

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RAKSTI

674. SĒJUMS

# Vadības zinātne

SCIENTIFIC PAPERS  
UNIVERSITY OF LATVIA

VOLUME 674

# Management

SCIENTIFIC PAPERS  
UNIVERSITY OF LATVIA  
VOLUME 674

# Management

LATVIJAS UNIVERSITĀTES  
RAKSTI  
674. SĒJUMS

# Vadības zinātne

UDK 005(082)  
Va 073

### **Galvenā redaktore**

*Dr. h. oec.*, prof. **Ludmila Frolova**, Vadības zinību bakalaura  
un maģistra studiju programmu direktore

### **Redkolēģija**

Prof. **Džovani Balcets** (*Giovanni Balcet*), Itālija

Prof. **Pēteris Blatners** (*Peter Blatner*), Vācija

*Dr. oec.*, prof. **Inta Brūna**

*Dr. oec.*, asoc. prof. **Vladimirs Dubra**

*Dr. h. oec.*, prof. **Ludmila Frolova**

*Dr. math.* **Viesturs Neimanis**

*Dr. oec.*, prof. **Baiba Šavriņa**

Prof. **Dīters Šneiders** (*Dieter J. G. Schneider*), Austrija

*Dr. h. oec.*, prof. **Edvīns Vanags**

Redkolēģijas sekretāre **Marina Polupanova**

Literārā redaktore **Eda Ansons**

Maketu veidojis **Ludis Neiders**

Visi krājumā ievietotie raksti ir recenzēti.

Pārpublicēšanas gadījumā nepieciešama Latvijas Universitātes atļauja.

Citējot atsauce uz izdevumu obligāta.

ISBN 9984-770-54-0  
ISSN 1407-2157

© Latvijas Universitāte, 2004



## Saturs / Contents

### I Oriģinālraksti

- Ilze Balode, Andrejs Jaunzems.* Dažādu agregācijas līmeņu vispārējo izmaksu prognožu sasaiste / Composition of Different Level Overhead Costs Forecasts 9
- Visvaldis Briedis, Kristīne Meistere.* Pareto harmoniskās struktūras – teorija un potenciālie lietojumi / Pareto Harmonic Structure Theory and Implementation Methods 23
- Danute Jasjko, Guna Salputra.* Agricultural Policy Development: Options and Opportunities for Quantitative Analysis / Lauksaimniecības politikas pārmaiņas – iespējas kvantitatīvās analīzes metožu pielietojumam 33
- Justīne Jaunzeme.* Influence of Taxation on the Optimal Sales Prices for 'Goods and Services of Companies Operating in a Market of Monopolistic Competition / Nodokļu ietekme uz uzņēmumu cenu veidošanu tirgū ar monopolistisku konkurenci / cenām o qppr qrlukuncu'napmwtgpegu'kti .....6:
- Andrejs Jaunzems.* Investīciju diversifikācijas aprēķinu empīriskā pārbaude / Empirical Testing the Calculations of Investment Diversification 63
- Valērijs Praude, Ināra Drīksna.* Produktu pozicionēšana tirgū / Positioning of Products on the Market 80

### II Problēmtraksti

- Sandis Babris.* Intelektuālā kapitāla būtība un loma mūsdienu organizācijā / Intellectual Capital and Its Role in Modern Organizations 90
- Kristīne Bērziņa, Gundars Bērziņš.* Sadarbība kā uzņēmumu attīstības virziens 21. gadsimtā / Collaboration as the Tendency of Enterprise Development in 21st Century 102
- Andrejs Cekuls.* Biznesa izlūkošana un tās nozīme uzņēmuma konkurētspējas paaugstināšanai / Competitive Intelligence and Its Role in Increasing of Competitiveness of Enterprises 113
- Andris Fomins.* Latvijas rūpniecības attīstības perspektīvas globālajā ekonomikā / Development Perspectives of Latvian Industrial Sector in the Global Economy 121
- Vadīms Ivasčuks.* Pieprasījuma likuma un ar to saistīto kategoriju interpretācija / The Interpretation of Law of Demand and Related Categories 128
- Dace Kaužēna.* Maksājumu sistēmas elementu novērtējums modernās ekonomikas kontekstā / Assessment of Payment Systems Elements in Modern Economics 138

<b>Aigars Kivliņš.</b> Biodīzeļdegvielas attīstības perspektīvas Latvijā, balstoties uz Eiropas Savienības valstu pieredzi / Development of Biodiesel in Latvia Based on Experience from European Union	146
<b>Andris Klauss, Kristaps Klauss.</b> Pārvaldība maksātnespējas procesā / Management of Insolvency Process	156
<b>Mārtiņš Knīte, Jānis Malzubris, Edgars Vasermanis.</b> Determination of Marginal Sectors of Entrepreneurship in Latvia in the Process of Implementation of European Union Environment Protection Directives / Latvijas uzņēmējdarbības kritisko sektoru noteikšana Eiropas Savienības vides aizsardzības Direktīvu ieviešanas procesā	165
<b>Ausma Krūmiņa.</b> Informācijas nozīme loģistikas ķēžu vadīšanā / The Role of Information for the Supply Chain Management	173
<b>Grigorijs Oļevskis.</b> Rūpniecības politika sociāli orientētā tirgus ekonomikā / Industrial Policy in the Socially Guided Market Economy	184
<b>Māris Purgailis, Juris Imaks.</b> Sarežģītu lēmumu pieņemšanas metožu pielietojums piedāvājumu vērtēšanas konkursos / The Role of Complex Decision Making Methods in the Tender Evaluation Process	194
<b>Andris Runde.</b> Latvijas zīmolu problēmas un perspektīvas Eiropas integrācijas kontekstā, iespējamie risinājumi / Perspectives and Problems of Local Latvian Brands in the Context of the European Integration, Possible Decisions	200
<b>Svetlana Saksonova.</b> Komerčķīļu problēmas un to atrisinājumu iespējas Latvijā / The Problems of Registered Pledges in Latvia and Possible Solutions	208
<b>Aleksandrs Točilenko.</b> Medicīnas pakalpojumu tirgus izpētes posmi un īpatnības / The Approach to Researching the Medical Services Market	215
<b>Inesa Vorončuka, Raymond W. Cox III, Māra Grudule.</b> Personāla profesionālā attīstība Latvijas valsts pārvaldē / Professional Development of Personnel in Latvia's Public Administration	226
<b>Normunds Zalpēteris.</b> Mārketinga komunikāciju budžeta izstrāde bankām / Budgeting of Marketing Communication in Banking	236

### III Apskata raksti

<b>Lilīta Ābele.</b> Budžeta veidošana kā valsts pārvaldes reformu problēma / Budgeting as a Problem of Government Reforms	244
<b>Anda Batraga.</b> Reklāmas uzskaites attīstība un problēmas Latvijā / Development and Problems of Advertising Accounting in Latvia	256

<b>Kārlis Dauge, Arnis Treimanis.</b> Koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstība Latvijā / Development of the Wood Waste Flow Management in Latvia	267
<b>Vladimirs Dubra, Jekaterina Netunahina.</b> Personāla attīstīšanas mūsdienu tendences / Modern Tendencies in Personnel Development	282
<b>Uldis Duka, Roberts Škapars.</b> Sabiedriskā radio konkurences attīstības tendences Eiropas radiotirgū / The Tendencies of Public Radio's Competition Development in Europe's Radiomarket	289
<b>Hauke Heiseler.</b> Management der Softwareentwicklung – ein multidimensionaler Prozess / Management of the Software Development – A Multi-Dimensional Process	300
<b>Ieva Lūciņa.</b> Rūpniecības politika Latvijā Eiropas Savienības kontekstā / Industrial Policy in Latvia in Connection with European Union	313
<b>Diāna Ļubimova.</b> Application of the Arm's Length Principle and Comparability in Transfer Pricing Issues / Rokasstiepiena attāluma principa un salīdzināšanas piemērošana transfertcenu jautājumos	321
<b>Tatjana Muravska, Ilona Ozoliņa.</b> Videi draudzīgo transporta tīklu attīstība Ziemeļdimensijas reģionā: Latvijas situācijas analīze / Development of an Environmentally Friendly Transport Network in the Northern Dimension Region: the case of Latvia	338
<b>Vilma Pauņa, Artūrs Prauliņš.</b> „Patiess un skaidrs priekšstats” kā finanšu pārskatu sagatavošanas koncepcija / The „True and fair view” as a Concept for Financial Reporting	248
<b>Andris Sarnovičs.</b> Personāla mācību vajadzību noteikšanas būtība un metodes / Identification of Training Needs and Its Essence and Methods	364
<b>Laila Stabulniece.</b> Mazumtirdzniecības attīstības tendences Latvijā / Development Trends of Retail Trade in Latvia	375
<b>Daina Šķiltere.</b> Tirgus koncepcijas rādītāji, to pielietojuma analīze tirgus sadalījuma izmaiņu raksturošanai / The Indices of Market Concentration, Analysis of Use for Characterization of Market Distribution Changes	387



## **Dažādu agregācijas līmeņu vispārējo izmaksu prognožu sasaiste**

### **Composition of Different Level Overhead Costs Forecasts**

**Ilze Balode**

Ventspils Augstskola  
Ekonomikas un pārvaldības fakultāte  
Inženieru iela 101, Ventspils, LV-3600  
E-pasts: [balode@venta.lv](mailto:balode@venta.lv)

**Andrejs Jaunzems**

Ventspils Augstskola  
Ekonomikas un pārvaldības fakultāte  
Inženieru iela 101, Ventspils, LV-3600  
E-pasts: [jaunzems@venta.lv](mailto:jaunzems@venta.lv)

Uzņēmumam ir būtiski zināt ražojuma vienības izmaksas. Tomēr praksē ir grūti sadalīt ražošanas vispārējās mainīgās un fiksētās izmaksas un pieskaitīt ar pamatotu pieskaitījuma likmi. Dotajā rakstā centāmiēs prognozes, ko veic grāmatveži, pamatojoties uz laika gaitā iegūto pieredzi un intuīciju, izpildīt ar ekonometrijas metodēm. Izstrādāta dažādu agregācijas līmeņu vispārējo izmaksu prognožu sasaistes metode, izmantojot laika rindas, kas satur primāru, tieši mērāmu informāciju par izlietotiem resursiem naturālās mēra vienībās saistībā ar to rašanās vietām, kā arī vispārējo izmaksu laika rindas. Īpaši izdalām perfekti strukturizēto tehnoloģijas daļu.

**Atslēgvārdi:** primāra informācija, mainīgās izmaksas, vispārējās izmaksas, regresija, prognoze.

**Key words:** primary information, variable costs, overhead costs, regression, forecast.

## **Ievads**

Intervijās ar uzņēmumu grāmatvežiem iegūtas sekojošas atziņas par vadības grāmatvedības praksi. Uzņēmumam ir ļoti būtiski zināt attiecīgā ražojuma vienības vai objekta izmaksas. Praksē ir diezgan grūti sadalīt ražošanas vispārējās mainīgās un fiksētās izmaksas un ar pamatotu pieskaitījuma likmi pieskaitīt. Šī sadalīšana ir visnepakāpīgākā, taču pieredzējuši grāmatveži cenšas izmaksu dalīšanu pamatot ar pieredzi, kas iegūta laika gaitā. Vispārināti runājot, ražošanas izmaiņas notiek pakāpeniski. Grāmatveži zina – ja tiek nepamatoti pieskaitītas izmaksas vai nevietā ielikti izmaksu nesēji, tad agri vai vēlu tas radīs problēmas.

Kā redzam, praksē daudzreiz plānotajām izmaksām ir uz intuīciju un pieredzi balstītu prognožu raksturs. Nosakot nākotnes darbību plānotās izmaksas, ir jāprognozē ikviens izmaksas ietekmējošs lielums, bet tiem piemīt nenoteiktība.

Dotajā rakstā centāties prognozes, ko veic grāmatveži, pamatojoties uz laika gaitā iegūto pieredzi, veikt ar ekonometrijas metodēm.

Izstrādāta dažādu agregācijas līmeņu vispārējo izmaksu prognožu sasaistes metode. Pētījums ilustrēts ar piemēru, kura aprēķini veikti ar *Microsoft Excel*. Iesāktais pētījums turpinās.

## Izmaksu prognozēšanas metode

Literatūras sarakstā minētajās grāmatās neatradām nozīmīgu informāciju par izmaksu prognozēšanu ar ekonometrijas metodēm [1, 14]. Tomēr grāmatas *Handbuch Kosten – und Erfolgs-Controlling* zinātnisks raksts *Umsatz – und Gesamtleistungsprognose bei Unternehmen mit Mengen- bzw. Einzelleistungstätigkeit*, kas veltīts neto apgrozījuma un kopējās izlaidis prognozēšanai, pamudināja mūs izmantot ekonometrijas metodes izmaksu prognozēšanā [15, 116]. Piedāvājam uzņēmuma izmaksu prognozēšanu ar ekonometrijas metodēm.

Skaitļus, kas pašizmaksas kalkulācijas lapās iegūti ar tādas vai citas subjektīvi izvēlētas izmaksu sadales atslēgas palīdzību, uzskatām par prognozei nepiemērotiem. Prognozei rekomendējam izmantot laika rindas, kas satur primāru, tieši mērāmu informāciju par izlietotiem resursiem naturālās mērvienībās saistībā ar to rašanās vietām, kā arī vispārējo izmaksu *overhead costs* laika rindas. Izmaksu prognozēšanā īpaši izdalām perfekti strukturizēto tehnoloģijas daļu, kur prognozējam tehnoloģiskos koeficientus, regresējot tos uz laiku kā vienīgo faktoru. Prognozējot vispārējās izmaksas, katra veida izmaksas aplūko individuāli un izmanto loģisko analīzi regresoru noteikšanai.

Pasvītosim, ka izmantotās lineārās regresijas nav jāuzlūko kā ekonometriskas sakarības, kas atsedz izmaksu veidošanās likumsakarības. Tās izmantojam tikai sagaidāmo izmaksu aplēsei. Citiem vārdiem, mūsu mērķis ir metodiski pamatot to, ka pieredzējuši grāmatveži izmaksu dalīšanu un prognozi veic, balstoties uz pieredzi, kas iegūta laika gaitā. Protams, ja kāda aprēķinātā regresija atsegtu izmaksu veidošanās likumsakarības, tad arī prognoze būtu pamatota. Tomēr mēs apzināmies, ka praksē nāksies izmantot regresijas, kas tikai ļoti vispārīgi atspoguļo izmaksu formēšanos dažādu faktoru un laika ietekmē.

Izmantojot prognozēšanas rezultātā iegūto informāciju par izmaksām, pie plānotajiem produkcijas apjomiem ar izmaksu sadalīšanas atslēgu palīdzību sastādām pašizmaksas kalkulācijas lapas.

Metodes būtība ir sekojoša:

1. Nodalām tiešās izmaksas no vispārējām. Prognozējam tikai primārus izmaksu rādītājus, regresējot tos uz loģiskas analīzes rezultātā izvēlētiem regresoriem, piem., laiku, produkcijas apjomiem u. c. Ja doti nākamā perioda plānotie produktu apjomi, ar regresiju palīdzību prognozējam izmaksas.
2. Katram laika periodam aprēķinām tiešā izlietojuma koeficientu matricu. Izmantojot šādu matricu laika rindu, ar lineāra trenda palīdzību prognozējam nākamā perioda tiešā izlietojuma koeficientu matricu un ar tās palīdzību novērtējam plānotajiem produktu apjomiem atbilstošās tiešās izmaksas.
3. Katra veida vispārējās izmaksas *overhead costs* aplūkojam atsevišķi un cenšamies izprast to rašanās cēloņus.

- 3.1. Siltuma izlietojumu naturālās mēra vienībās regresējam pret laiku un nākamajam periodam prognozējam ar lineāra trenda palīdzību. Iespējama cikliskuma izpēte.
- 3.2. Cita veida vispārējās izmaksas, piem., kravas autotransporta izmaksas naturālās mēra vienībās, regresējam pret produktu apjomiem un laiku un, izmantojot iegūtās lineārās regresijas, prognozējam nākamā perioda vispārējās izmaksas.

## 2. Piemērs uzņēmuma izmaksu prognozēšanas metodes aprobācijai

Aprēķinus aprobējam, izmantojot Jāņa Benzes doto piemēru un modificējot to dotā pētījuma vajadzībām [2, 51].

Uzņēmumam ir divi ražošanas departamenti, katlu māja, kas uzņēmumu apgādā ar siltumu, autotransporta daļa, marketinga departaments, administrācija.

Pirmais departaments ražo trīs veidu produkciju: A, B, C.

Otrais departaments ražo divu veidu produkciju: D, E.

Piemērs ir vienkāršots tādā veidā, ka produktu A, B, C, D un E ražošanā neizmanto paša uzņēmuma ražotos produktus. Taču pakalpojumiem, ko sniedz katlu māja un transporta daļa, ir viens virziens. Šādā gadījumā arī izmaksu sadale notiek vienā virzienā un neprasa sarežģītus matemātiskus aprēķinus.

Eksistē tiešās ražošanas izmaksas. Bez tam katrā iecirknī un uzņēmumā kopumā pastāv vispārējās izmaksas. Izmaksu uzskaiti veic kontos.

Attiecībā pret ražošanas apjomu, vispārējās ražošanas izmaksas var būt mainīgas, pastāvīgas vai daļēji mainīgas. Mainīgās izmaksas mainās proporcionāli apjomam, piem., materiālu izlietojums, elektroenerģijas patēriņš u. c. Lielākā vispārējo izmaksu daļa ir pastāvīgas, piem., amortizācija, ražošanas vadītāju pamatalgas, īpašuma nodoklis u. c. Daļēji mainīgās izmaksas – izmaksas, kuras nevar klasificēt ne kā mainīgas, ne kā pastāvīgas. Daļa šo izmaksu mainās līdz ar ražošanas apjomu, bet daļa paliek fiksēta perioda ietvaros, piem., maksa par telefonu (ietver sevī gan pastāvīgo daļu – abonenta maksa, gan mainīgo daļu, kura atkarīga no sarunu skaita), siltuma izmaksas, elektroenerģijas izmaksas.

Laika periodiem 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 un 8 dota informācija par uzņēmuma izmaksām, izmaksu rašanās vietām un izmaksu nesējiem. Izmantojot doto informāciju, noteiksim regresijas katra veida izmaksu prognozēšanai. Ar regresiju palīdzību, atkarībā no devītā perioda plānotā produktu A, B, C, D un E apjoma, aprēķinām devītā perioda izmaksas.

Pieņemsim, ka pašizmaksas kalkulācijas lapās izmaksu sadalīšanu veic ar atslēgvārdiem "Materiālu izmaksas", "Kopā: tiešās ražošanas izmaksas". Izmantojot prognozes rezultātus, sastādām devītā perioda pašizmaksas kalkulācijas lapu.

### 2.1. Konti un primārā informācija

Sevišķi svarīgi ir nodalīt primāru informāciju, t. i., informāciju, kas iegūta tiešu mērījumu rezultātā un ir viennozīmīga, no sekundāras informācijas. Konti satur primāru informāciju. Izmaksas (tūkstošos latu) ir parādītas kontu debitā, bet sniegto pakalpojumu vai saražotās produkcijas apjoms (naturālās vienībās) – kontu kredītā.

1. tabula

### Konti Accounts

1. kants. Kravas autotransports.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	10	Nobraukti kilometri	660000
Pamatlīdzekļu nolietojums	8		
Degviela, remonts, u. c. izdevumi	15		
Kopā:	33		

2. kants. Katlu māja.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	3	Izniegts Kcal	16000
Kurināmais	8,8		
Pamatlīdzekļu nolietojums	4,2		
Citi izdevumi	3,2		
Kopā:	19,2		

3. kants. Produkta A tiešās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	15	Ražots tonnas	214
Materiālu izmaksas	19		
Citas tiešās izmaksas	4		
Kopā:	38		

4. kants. Produkta B tiešās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	8	Ražots tonnas	105
Materiāli	12		
Citas tiešās izmaksas	3		
Kopā:	23		

5. kants. Produkta C tiešās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	18	Ražots tonnas	310
Materiāli	16		
Citas tiešās izmaksas	5		
Kopā:	39		

6. kants. Produkta D tiešās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	12	Ražots tonnas	122
Materiāli	14		
Citas tiešās izmaksas	2		
Kopā:	28		

7. kants. Produkta E tiešās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	19	Ražots tonnas	243
Materiāli	21		
Citas tiešās izmaksas	7		
Kopā:	47		

8. kants. Pirmā departamenta vispārējās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	4		
Materiāli	2		
Pamatlīdzekļu nolietojums	6,8		
Citas izmaksas	3,6		
Kopā:	16,4		



9. kots. Otrā departamenta vispārējās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	2		
Materiāli	1		
Pamatlīdzekļu nolietojums	3,3		
Citas izmaksas	4,5		
Kopā:	10,8		

10. kots. Uzņēmuma vispārējās izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	6		
Pamatlīdzekļu nolietojums	0,8		
Citas izmaksas	13,4		
Kopā:	20,2		

11. kots. Noieta izmaksas.

Debets		Kredīts	
Darba samaksa	2,4		
Pamatlīdzekļu nolietojums	1,2		
Citas izmaksas	3		
Kopā:	6,6		

## 2.2. Pirmā perioda primārā informācija naudas izteiksmē

Informāciju, ko satur konti, sistematizējam 2. un 3. tabulā.

2. tabula

### Tiešās izmaksas un saražotās produkcijas apjoms pirmajā periodā Direct Costs and the Amount of Manufactured Production During Period 1

		Darba samaksa	Materiālu izmaksas	Citas tiešās izmaksas	Saražota produkcija tonnas
1	Produkts A	15	19	4	214
2	Produkts B	8	12	3	105
3	Produkts C	18	16	5	310
4	Produkts D	12	14	2	122
5	Produkts E	19	21	7	243

3. tabula

### Vispārējās izmaksas pirmajam periodam Overhead Costs for Period 1

		Darba samaksa	Materiālu izmaksas	Pamatlīdzekļu nolietojums	Citas vispārējās izmaksas	Kopā vispārējās izmaksas
1	Pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas	4	2	6,8	3,6	16,4
2	Otrā iecirkņa vispārējās izmaksas	2	1	3,3	4,5	10,8
3	Uzņēmuma vispārējās izmaksas	6		0,8	13,4	20,2
4	Kravas autotransports	10		8	15	33
5	Katlu māja	3	8,8	4,2	3,2	19,2
6	Noieta izmaksas	2,4		1,2	3	6,6

### 2.3. Pirmā perioda primārā informācija naturālās vienībās

4. tabula

#### Kravas autotransporta nobrauktie km pa pakalpojumu saņēmējiem Truck Transport Covered Kilometres per Service Receiver

	Katlu māja	Pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas	Otrā iecirkņa vispārējās izmaksas	Uzņēmuma vispārējās izmaksas	Noieta izmaksas	Kopā
Nobraukums (km)	40000	171000	126000	190000	133000	660000

5. tabula

#### Katlu mājas sniegtās kkal pa siltuma saņēmējiem Steam Shop Given Kcal per Heat Receiver

	Pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas	Otrā iecirkņa vispārējās izmaksas	Uzņēmuma vispārējās izmaksas	Noieta izmaksas	Kopā
Siltums (kcal)	8200	6200	1200	400	16000
Izmaksas (tūkst. Ls)	9,84	7,44	1,44	0,48	19,2

Aplūkotajā piemērā gan autotransporta, gan katlu mājas sniegtie pakalpojumi naturālās vienībās novēroti un attiecināti arī uz produktiem A, B, C, D un E. Mēs autotransporta un katlu mājas sniegtos pakalpojumus uzlūkojam kā pirmā un otrā iecirkņa vispārējās izmaksas [2, 53].

Izmantojot 2. tabulu, aprēķinām pirmā perioda tiešā izlietojuma izmaksu koeficientu matricu (6. tabula). Piemēram, koeficients 0,0762 nozīmē, ka darba izmaksas, saražojot vienu vienību produkta B, ir 0,0762 Ls.

6. tabula

#### Pirmā perioda tiešā izlietojuma izmaksu koeficientu matrica Direct Use-up Costs Coefficient Matrix for the Period 1

	Darba izmaksas	Materiālu izmaksas	Citas tiešās izmaksas
A	0,0701	0,0888	0,0187
B	0,0762	0,1143	0,0286
C	0,0581	0,0516	0,0161
D	0,0984	0,1148	0,0164
E	0,0782	0,0864	0,0288

Aprēķināta analogiska primāra informācija par astoņiem periodiem.

### 3. Vispārējo izmaksu absolūto lielumu prognozēšanas tehnoloģija

Aplūkotajā piemērā vispārējās izmaksas veido: pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas, otrā iecirkņa vispārējās izmaksas, uzņēmuma vispārējās izmaksas, kravas autotransports, katlu māja, noieta izmaksas.

Prognozējot vispārējās izmaksas, var rīkotie dažādi:

1. Daļu no vispārējām izmaksām sadalīt ar sadales atslēgu un tad prognozēt šos sadalītos rādītājus.
2. Meklēt sākotnējo informāciju un prognozēt pēc iespējas primārākus rādītājus, jo, mūsdiā, prognozējot vispārējās izmaksas, būtiski ir prognozēt primārus rādītājus, vēlams naturālās vienībās.

3. Vispārējo izmaksu prognozēšanā varam izmantot summārās vispārējās izmaksas un prognozēt šādus agregētus rādītājus.
4. Ilustrēsim sacīto ar piemēru – pirmā iecirkņa vispārējo izmaksu prognozi.
5. Varam prognozēt katru vispārējo izmaksu rādītāju – darba samaksu, materiālus, pamatlīdzekļu nolietojumu, citas vispārējās izmaksas.

Sacītā ilustrācijai piedāvājam piemēru – aplūkosim pirmo ražošanas iecirkni.

7. tabula

**Pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas un vispārējās speciālās izmaksas astoņos priekšvēstures periodos**  
**Department 1, Overhead Costs and Overhead Special Costs**  
**During Previous Eight Periods**

	Pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas	Darba samaksa	Materiālu izmaksas	Pamatlīdzekļu nolietojums	Citas vispārējās izmaksas
1. periods	16,4	4	2	6,8	3,6
2. periods	17,1	4,2	2,2	6,8	3,9
3. periods	16,9	4,3	2,1	6,8	3,7
4. periods	16,8	4,2	2,1	6,8	3,7
5. periods	16,9	4,1	2,3	6,8	3,7
6. periods	16,6	4,2	2	6,8	3,6
7. periods	16,8	4,4	2	6,8	3,6
8. periods	16,6	4,2	2	6,8	3,6

Pirmkārt, regresējam pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas pret pirmā iecirkņa produkcijas A, B un C ražošanas apjomiem un laiku.

8. tabula

**Pirmā iecirkņa vispārējo regresijas aprēķina ziņojums**  
**Department 1, Overhead Costs Regression Calculation Statement**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	7.18833	1.70063	4.22687	0.02422
t	-0.01226	0.15430	-0.07948	0.94165
A	0.03691	0.01162	3.17629	0.05024
B	0.06041	0.01629	3.70720	0.03411
C	-0.01615	0.00652	-2.47833	0.08940
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	7.21896	1.43598	5.02719	0.00735
A	0.03620	0.00643	5.63095	0.00489
B	0.06134	0.00983	6.23786	0.00337
C	-0.01611	0.00563	-2.85992	0.04593

Redzams, ka pirmā iecirkņa vispārējās izmaksas ir atkarīgas no saražotajiem produkciju A, B un C apjomiem un nav atkarīgas no laika. Prognoze devītajam periodam pirmā iecirkņa vispārējām izmaksām – 16,81.

Otrkārt, regresējam pirmā iecirkņa darba izmaksas pret pirmā iecirkņa produkciju A, B un C ražošanas apjomiem un laiku.

9. tabula

**Pirmā iecirkņa darba izmaksu regresijas aprēķina ziņojums  
Department 1, Labour Costs Regression Calculation Statement**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	2.19113	2.23078	0.98222	0.39842
t	0.19385	0.20241	0.95774	0.40885
A	0.00111	0.01524	0.07270	0.94662
B	0.03058	0.02137	1.43057	0.24793
C	-0.00581	0.00855	-0.68010	0.54522
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	2.28591	1.56904	1.45689	0.21887
t	0.20518	0.11195	1.83275	0.14078
B	0.03077	0.01839	1.67295	0.16965
C	-0.00544	0.00595	-0.91509	0.41192
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	1.90736	1.48871	1.28122	0.25632
t	0.12840	0.07290	1.76134	0.13848
B	0.01897	0.01291	1.47019	0.20147
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	4.09286	0.08781	46.61293	6.53E-09
t	0.02381	0.01739	1.36931	0.21994

Redzams, ka darba samaksu varam uzlūkot kā konstantu, devītajam periodam prognoze ir 4,09.

Treškārt, regresējam pirmā iecirkņa materiālus pret pirmā iecirkņa produkcijas A, B un C ražošanas apjomu un laiku.

10. tabula

**Pirmā iecirkņa materiālu izmaksu regresijas aprēķina ziņojums  
Department 1, Material Costs Regression Calculation Statement**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-1.61571	1.67402	-0.96517	0.40566
t	-0.18009	0.15189	-1.18568	0.32111
A	0.02618	0.01144	2.28889	0.10606
B	0.01319	0.01604	0.82212	0.47126
C	-0.01035	0.00642	-1.61341	0.20506
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-1.15618	1.51266	-0.76433	0.48727
t	-0.26974	0.10135	-2.66145	0.05630
A	0.02732	0.01088	2.51020	0.06604
C	-0.00779	0.00538	-1.44886	0.22096
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-1.11770	1.67042	-0.66912	0.53307
t	-0.16738	0.08026	-2.08552	0.09142
A	0.01541	0.00788	1.95605	0.10783

Redzams, ka materiālu izmaksas pirmajā iecirknī ir atkarīgas no laika un produkcijas A saražotā apjoma. Devītajam periodam prognoze materiālu izmaksām 2.

Ceturtkārt, pamatlīdzekļu nolietojums ir konstants – 6,8. Tādu prognozējam arī nākošajam periodam. To var darīt tāpēc, ka pamatlīdzekļu nolietojums aprēķināts pēc lineārās metodes un aplūkotajā laika periodā nav veikta jaunu pamatlīdzekļu iegāde.

Piektkārt, regresējam pirmā iecirkņa citas vispārējās izmaksas pret pirmā iecirkņa produkcijas A, B un C ražošanas apjomiem un laiku.

11. tabula

**Pirmā iecirkņa citu vispārējo izmaksu regresijas aprēķina ziņojums**  
**Department 1, Other Overhead Costs Regression Calculation Statement**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-0.18708	0.81369	-0.22992	0.83294
t	-0.02603	0.07383	-0.35252	0.74776
A	0.00962	0.00556	1.73021	0.18203
B	0.01664	0.00780	2.13473	0.12246
C	0.00001	0.00312	0.00408	0.99700
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-0.18767	0.69359	-0.27058	0.80010
t	-0.02605	0.06376	-0.40856	0.70379
A	0.00963	0.00387	2.49221	0.06732
B	0.01666	0.00590	2.82308	0.04768
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	-0.12608	0.61804	-0.20400	0.84640
A	0.00820	0.00149	5.48733	0.00274
B	0.01875	0.00270	6.95314	0.00095

Redzams, ka pirmā iecirkņa citas vispārējās izmaksas atkarīgas no produkciju A un B saražotajiem apjomiem. Citu vispārējo izmaksu prognoze devītajam periodam: 3,65.

Apkoposim rezultātus par apspriežamo 4. jautājumu.

12. tabula

**Vispārējo izmaksu un speciālo vispārējo izmaksu prognozes**  
**Forecasts of the Overhead Costs Amounts and Special Overhead Costs Amounts**

Pirmā iecirkņa vispārējo izmaksu prognoze	Pirmā iecirkņa vispārējo speciālo izmaksu prognožu summa	Darba samaksas prognoze	Materiālu izlietojuma prognoze	Pamatlīdzekļu nolietojuma prognoze	Citu vispārējo izmaksu prognoze
16,81	16,54	4,09	2,00	6,80	3,65

Iegūtās prognozes pirmā iecirkņa vispārējām izmaksām atšķiras. Kurš rezultāts ir patiesāks, rādīs devītais periods.

#### 4. Vispārējo izmaksu relatīvo lielumu prognozēšanas tehnoloģija

Iespējamas arī citas pieejas vispārējo izmaksu prognozēšanā. Šajā nodaļā aplūkojam speciālo vispārējo izmaksu relatīvos apjomus summārajās vispārīgajās izmaksās.

Nav nepieciešams prognozēt pamatlīdzekļu nolietojumu devītajam periodam, tas ir aprēķināms pēc lineārās metodes. Tāpēc pamatlīdzekļu nolietojuma relatīvos apjomus neaplūkojam. Aprēķinām darba izmaksu, materiālu izmaksu un citu vispārējo izmaksu relatīvos apjomus katram periodam. Dalām šo vispārējo speciālo izmaksu apjomus ar vispārējo izmaksu apjomu, no kura atskaitīts pamatlīdzekļu nolietojums.

Pirmā iecirkņa speciālo vispārējo izmaksu apjoma daļas summārajās vispārīgajās izmaksās laika rindu veidā parādītas 13. tabulā.

13. tabula

**Pirmā iecirkņa speciālo vispārējo izmaksu relatīvais apjoms summārajās vispārīgajās izmaksās (mīnus pamatlīdzekļu nolietojums)**  
**Department 1, Relative Amount of Special Overhead Costs in Summary Overhead Costs (minus fixed assets deterioration)**

Periods	Darba samaksa	Materiālu izmaksas	Citas vispārējās izmaksas
1. periodam	0,4167	0,2083	0,3750
2. periodam	0,4078	0,2136	0,3786
3. periodam	0,4257	0,2079	0,3663
4. periodam	0,4200	0,2100	0,3700
5. periodam	0,4059	0,2277	0,3663
6. periodam	0,4286	0,2041	0,3673
7. periodam	0,4400	0,2000	0,3600
8. periodam	0,4286	0,2041	0,3673

14. tabula

**Pirmā iecirkņa darba izmaksu relatīvo apjomu regresijas aprēķinu rezultāti**  
**Department 1, Results of Relative Amount Regression Calculation of Labour Costs**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.61800	0.20873	2.96076	0.05951
t	0.02005	0.01894	1.05847	0.36753
A	-0.00144	0.00143	-1.01168	0.38620
B	0.00054	0.00200	0.27103	0.80394
C	0.00011	0.00080	0.13339	0.90233
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.61308	0.17845	3.43564	0.02640
t	0.01986	0.01640	1.21049	0.29273
A	-0.00133	0.00099	-1.33683	0.25225
B	0.00067	0.00152	0.44244	0.68104

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.63584	0.15652	4.06224	0.00971
t	0.01357	0.00752	1.80482	0.13094
A	-0.00107	0.00074	-1.45160	0.20632
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.40886	0.00764	53.52750	2.854E-09
t	0.00284	0.00151	1.88043	0.10909

Prognoze liecina, ka, tāpat kā absolūtā apjoma prognozes gadījumā, darba vispārējo izmaksu relatīvo apjomu varam uzlūkot kā konstantu. Prognoze devītajam periodam ir 0,40886. Ja ņemam vērā arī laika faktoru, tad prognoze ir 0,43446. Tomēr, tā kā P-vērtība ir 0,11, turpmāk laika faktoru vērā neņemsim.

15. tabula

**Pirmā iecirkņa materiālu izmaksu relatīvo apjomu regresijas aprēķinu rezultāti  
Department 1, Results of Relative Amount Regression Calculation of Material Costs**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.04040	0.16265	0.24841	0.81985
t	-0.01775	0.01476	-1.20273	0.31535
A	0.00184	0.00111	1.65937	0.19562
B	0.00005	0.00156	0.03374	0.97520
C	-0.00070	0.00062	-1.11992	0.34433
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.04224	0.13280	0.31804	0.76637
t	-0.01811	0.00890	-2.03497	0.11158
A	0.00185	0.00096	1.93471	0.12514
C	-0.00069	0.00047	-1.45772	0.21866
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.04563	0.14696	0.31052	0.76869
t	-0.00906	0.00706	-1.28385	0.25547
A	0.00080	0.00069	1.14934	0.30241
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.21437	0.00676	31.69651	6.55E-08
t	-0.00109	0.00134	-0.81348	0.44702

Materiālu izmaksas pirmajā iecirknī varam uzlūkot kā konstantas, prognoze devītajam periodam 0,21437. Ievērosim, ka absolūtajos rādītājos materiālu izmaksas ir atkarīgas no laika un A veida produkcijas apjoma.

16. tabula

**Pirmā iecirkņa citu vispārējo izmaksu relatīvo apjomu  
regresijas aprēķinu rezultāti  
Department 1, Results of Relative Amount Regression  
Calculation of Other Overhead Costs**

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.34160	0.04665	7.32291	0.00526
t	-0.00230	0.00423	-0.54261	0.62511
A	-0.00040	0.00032	-1.25891	0.29711
B	-0.00059	0.00045	-1.33041	0.27547
C	0.00059	0.00018	3.30796	0.04546
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.34733	0.04123	8.42368	0.00109
A	-0.00053	0.00018	-2.89528	0.04433
B	-0.00042	0.00028	-1.48934	0.21064
C	0.00060	0.00016	3.70043	0.02083
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	0.30235	0.03130	9.65852	0.00020
A	-0.00027	0.00005	-5.47851	0.00276
C	0.00041	0.00011	3.62732	0.01510

Citu vispārējo izmaksu relatīvie apjomi izrādās atkarīgi no produkciju A un C apjomiem. Prognoze devītajam periodam ir 0,36403. Absolūtajos skaitļos citu vispārējo izmaksu apjomi ir atkarīgi no produkciju A un B apjomiem.

17. tabula

**Speciālo vispārējo izmaksu relatīvo apjomu prognozes un normētās  
prognozētās relatīvie apjomi (lai to summa būtu 1)  
Forecasts of Special Overhead Costs Relative Amounts, and Fixed Forecasted  
Relative Amounts (let the sum be 1)**

Darba samaksa	Materiālu izmaksas	Citas vispārējās izmaksas	Summa
0,40886	0,21437	0,36403	0,98726
0,41414	0,21714	0,36873	1

Izmantojot relatīvo apjomu normētās prognozes, sadalām summārās prognozētās vispārējās izmaksas (mīnus pamatlīdzekļu nolietojums) un iegūstam speciālo vispārējo izmaksu absolūto apjomu prognozes.

Pasvītrosim, ka, izmantojot prognozētos koeficientus, tiek pārdalīta tikai vispārējo izmaksu prognozes neskaidrā daļa. Pamatlīdzekļu nolietojuma apjoms aprēķināts tieši.



## 18. tabula

**Speciālo vispārējo izmaksu apjomu prognozes  
Forecasts of Special Overhead Costs Amounts**

Pirmā iecirkņa vispārējo izmaksu prognoze	Darba samaksas prognoze	Materiālu izlietojuma prognoze	Pamatlīdzekļu nolietojuma prognoze	Citu vispārējo izmaksu prognoze
16,81	4,15	2,17	6,8	3,69

Divu prognožu metožu rezultāti atspoguļoti 12. tabulā un 18. tabulā.

Neeksistē viennozīmīga atbilde uz jautājumu, kura metode dod labāku prognozes rezultātu. To laika gaitā rāda konkrētā uzņēmuma prakse.

Pasvītosim, ka vispārējo izmaksu pamatota prognozēšana kā budžeta sastādīšanas svarīgs nosacījums nav viegls uzdevums, kura risināšanā vienmēr būtu izmantojama viena un tā pati metode. Modernās vadības grāmatvedības pieejas balstās uz detalizētu uzņēmuma darbības analīzi.

Rekomendējam sākuma stadijā nodalīt skaidri aprēķināmās speciālās vispārējās izmaksas saistībā ar tām vai citām aktivitātēm (piem., iekārtu nolietošanas), pēc iespējas samazinot nenoteiktību. Tikai pēc tam atlikušo dažāda agregācijas līmeņa vispārējo izmaksu prognozēšanai pielietojam ekonometriskās metodes.

## Secinājumi

Izmaksu prognozēšanas jautājumi ir svarīgi uzņēmuma ekonomiskās darbības plānošanai un budžetu sastādīšanai.

Izmantojot ekonometriskās prognozēšanas metodes, nepieciešama informācija par priekšvēsturi. Pie tam, jo vairāk novērojumu, jo sagaidāma pamatotāka prognoze.

Prognozējot vispārējās izmaksas, nepieciešama rūpīga loģiskā analīze un laba izpratne par izmaksu rašanās cēloņiem pamatotai regresoru izvēlei.

Piedāvātās vispārējo izmaksu prognozēšanas tehnoloģijas, izmantojot absolūtos un relatīvos rādītājus un katrā konkrētā gadījumā modificējot atbilstoši reālajam uzņēmumam, var izmantot vadības grāmatvedībā.

Sekmīga izmaksu prognozēšana prasa pilnveidot izmaksu uzskaiti.

Izmaksu prognozes jautājumi prasa tālākus pētījumus. Viens no pētījuma turpinājumiem ir izstrādāt rekomendācijas skaidri aprēķināmo izmaksu, kas saistītas ar tām vai citām aktivitātēm, nodalīšanai. Šajā gadījumā ekonometriskās prognozēšanas metodes dos labākus rezultātus.

## LITERATŪRA

1. Anthony R. N., Reece J. S. *Accounting: text and cases*. Seventh edition, IRWIN, 1983.
2. Benze J. *Izmaksu uzskaitē un pašizmaksas kalkulācija*: Lekciju kurss. – Rīga: Auditorfirma "Grāmatvedis", 1996.
3. Coenenberg A. G. *Kostenrechnung und Kostenanalyse*. 3. Auflage. Verlag Moderne Industrie, 1997.
4. Diderihs H. *Uzņēmuma ekonomika*. 7. izd. Tulkots no vācu val. – Rīga: "Zinātne", 2000.
5. Друри К. *Управленческий и производственный учет*. Учебник. Пятое издание. Перевод с английского. – Москва: "Аудит", издательское объединение "ЮНИТИ", 2002.
6. Eddowes M., Stansfield R. *Decision Making Techniques*. 2–nd Edition. Longman, 1991.

7. Frolova L. *Ekonomisko procesu matemātiskā modelēšana*. – Rīga: Biznesa augstskola Turība, 1999.
8. Götzinger M. K., Horst M. *Kosten – und Leistungsrechnung*. 6. Auflage. – Heidelberg: Verlag Recht und Wirtschaft, 1993.
9. Lucey T. *Management Accounting*. 4 th Edition. DP Publications. – London: 1996.
10. Вандер Вил Р., Палий В. *Управленческий учет*. – Москва: НФРА–М, 1997.
11. Sheer A. W. *Business Process Engeneering*. Second, Completely Revised and Enlarged Edition. Springer. Verlag Berlin Heidelberg, 1994.
12. Walter W. G. *Einführung in die moderne Kostenrechnung. Grundlagen – Methoden – Neue Ansätze*. 2. Auflage. Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, 2000.
13. Weber J. *Einführung in das Rechnungswesen*. 5. Auflage. Schäffer-Poeschel Verlag, 1997.
14. Zimmermann G. *Grundzüge der Kostenrechnung*. 7. Auflage. R. Oldenbourg Verlag, 1988.
15. Handbuch Kosten – und Erfolgs-Controlling / hrsg. von Reichman T. Vahlen: 1995.

### *Composition of Different Level Overhead Costs Forecasts*

#### Summary

The interviews with company accountants prove it to be very essential for the company to know the costs of the appropriate production unit or object. In the given article we tried to do the forecasts, which the accountants are doing based on their experience, with the help of econometrical methods. There has been worked out the bond method of overhead costs forecast for different aggregation levels.

It is recommended to use the time series which contain primary, directly measurable information about the resources in natural measurement units connected with their places of appearance as well as time series of the overhead costs. There is specially pointed out perfectly structured technological part.

It should be underlined that linear regressions used do not have to be looked upon as econometric connections which reveal the rules of cost formation. The aim of the author is methodologically motivate that intuitive forecasting performed by the experienced accountants based on their acquired knowledge during the previous time period.

## Pareto harmoniskās struktūras – teorija un potenciālie lietojumi

### Pareto Harmonic Structure Theory and Implementation Methods

**Visvaldis Briedis**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [vbriedis@lanet.lv](mailto:vbriedis@lanet.lv)

**Kristīne Meistere**

LR Labklājības ministrija  
Skolas iela 28, Rīga, LV-1331  
E-pasts: [Kristine.Meistere@lm.gov.lv](mailto:Kristine.Meistere@lm.gov.lv)

Darba mērķis ir attīstīt un parādīt dažas dižā ekonomista V. Pareto idejas ekonomisko sistēmu struktūras raksturošanai ar maksimāli vienkāršām prasībām. Tiek piedāvāts stohastisks modelis, kura analīzes rezultātā iegūst diskrētu ne-Gausa sadalījumu. Šis sadalījums ir nosaukts par Pareto harmonisko struktūru (PHS). Parādīts, ka vēl divi pilnīgi atšķirīgi modeļi noved pie PHS („sportiskais” un amortizācijas modelis). Uzrādīti vairāki PHS lietojumi – amortizācijas aprēķiniem, nevienlīdzības raksturošanai, datu izlīdzināšanai u. c. Detalizēti aplūkota PHS metode amortizācijas aprēķinos, salīdzinot ar tradicionālajām metodēm, kas dod zināmas priekšrocības uzņēmējdarbībā, ietaupot uz nodokļu maksājumu nobīdi. Iezīmēti vairāki tālāko pētījumu virzieni.

**Atslēgvārdi:** Pareto, Pareto harmoniskās struktūras (PHS), amortizācija, pamatlīdzekļu nolietojumu summa, pamatlīdzekļu atlikusī vērtība.

**Key words:** Pareto, Pareto Harmonic Structure (PHS), amortization, depreciation expense, capital assets residual value.

1. Itāliešu ekonomists un sociologs Vilfredo Pareto (1848–1923) atstājis idejisko mantojumu vairākās nozīmīgās jomās. Iespējams, visplašāk pazīstams ir viņa atklātais empīriskais iedzīvotāju ienākumu sadalījuma likums, kas būtiski atšķiras no Gausa tipa sadalījumiem un populārais princips „80 : 20”. Tā saucamie „ne-Gausa” sadalījumi plaši pielietoti sociālajās zinātnēs un scientioloģijā jeb zinātniecībā, kur dominē hiperboliskā tipa sadalījumi (Mandelbrots, Capfš, Bedfords u. c.). Ekonomisti pazīst Lorenca līkni un Džini nevienmērības koeficientu, kuri raksturo konkrēto sistēmu nevienādību, koncentrācijas (monopolizācijas) mēru, taču tie guvuši visai ierobežotu lietojumu. Tomēr interese un pat nepieciešamība atrast kādu pietiekoši universālu nevienādības mēru nemazinās – gan ekonomikā, gan sabiedrībā kopumā arvien biežāk nākas saskarties ar nevienlīdzību, sākot no mikro līmeņiem, līdz pat tādiem makro veidojumiem kā jaunā ES struktūra 25 valstu

kopībā. Elementāri apsvērumi un empīriski novērojumi liecina, ka reālajā dzīvē sociāli ekonomiskajā telpā vienlīdz galēji nestabila ir gan sistēmas veidojošo elementu nivelējoša vienādība, gan viena vai dažu absolūtu dominante; intuitīvi šķiet, ka katrā sistēmā vajadzētu eksistēt vismaz teorētiski „taisnīgai” vai „dabīgai” (*natural*) nevienlīdzībai, neviendabībai, kuras ietvaros kopējā sistēmas struktūra varētu būt vissabalansētākā.

2. Aplūkosim maksimāli abstrahētu matemātisko modeli, kur, realizējoties vienmērīgam sadalījuma likumam (respektīvi, ar visvājākajiem nosacījumiem, atceramies Laplasa hipotēzi) gadījuma notikumi iestājas ar pastāvīgu intensitāti (eksponenciālais sadalījuma likums atbilst vienkāršākajai plūsmai). Uzskatāms piemērs varētu būt vienības garuma taisne, virs kuras vienmērīgi šurp turp kustas „giljotīna”, kas, iestājoties  $n-1$  „cirtiena notikumiem”, sadala taisni  $n$  daļās. Atkārtojot šādu eksperimentu pietiekoši daudz reižu un katru reizi sašķirot (ranžējot) sacirstos gabalus, iegūstam vidējos datus par katru no rangiem. Izrādās, ka asimptotiski ( $N \rightarrow \infty$ ) pēc garuma  $i$ -tajā vietā ierindotais fragments vidēji ir:

$$l_i = 1/n * (1/i + 1/i+1 + 1/i+2 + \dots + 1/n) \quad (1)$$

Mums diemžēl nav zināms pirmais šī pierādījuma autors, taču vismaz pazīstamais matemātiķis F. Mostellers pirms 40 gadiem rakstīja, ka nezina šīs formulas elementāru pierādījumu. Iespējams, pazīstamais matemātiķis neatzina matemātisko indukciju kā korektu pierādījuma metodi vai arī vienkārši par to neiedomājās, taču, mūsaprāt, matemātiskās indukcijas metode šeit ir īsti vietā (jāatzīmē, ka daudz unikālu formulu, kas iegūtas visai sarežģītā ceļā, vēlāk elementāri var pierādīt arī ar matemātiskās indukcijas metodi). Un tā – formula neapšaubāmi ir spēkā pie  $n=1$  (nesacirstā taisne 1 vienību gara). Ja no  $n$  pārejam uz  $n+1$ , tad

$$l_i = 1/n_{n+1} * (1/i + 1/i+1 + \dots + 1/n + 1/n_{n+1}) \quad (*)$$

Ērtībai ieviesīsim apzīmējumus  $H_n$  (plaši pazīstams harmoniskās rindas apzīmējums)

$$H_n = 1 + 1/2 + \dots + 1/n \quad (**)$$

$${}_i H_n = H_n - H_{i-1} = 1/i + 1/i+1 + \dots + 1/n \quad (***)$$

$${}_i l_n = 1/n * (1/i + 1/i+1 + \dots + 1/n) \quad (2)$$

Tad iegūstam pierakstu  ${}_i l_n = 1/n (H_n - H_{i-1}) = 1/n_i H_n = {}_i H_n/n$ , pārejot no  $n$  uz  $n+1$

$${}_i l_{n+1} = 1/n_{n+1} * (H_{n+1} - H_{i-1}) = {}_i H_{n+1}/n_{n+1} \quad (2^1)$$

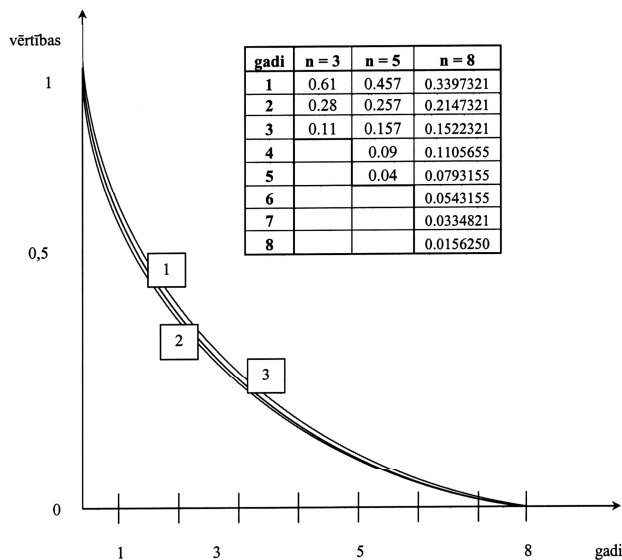
Nav grūti redzēt, ka ir spēkā savdabīga rekurences formula:

$$(n+1) {}_i l_{n+1} = n {}_i l_n + 1/n_{n+1} \quad (3)$$

3. Atbilstoši iegūtai likumsakarībai (1) izveidojušos  ${}_i l_n$  kopu  $\{l_n\}$  nosauksim par Pareto harmonisko struktūru (PHS) (*Pareto harmonic structure*).

1. attēlā redzamas struktūras pie  $n = 3, 5$  un  $8$ , bet 1. tabulā – atbilstoši koeficienti  $l_n$ . Mērogi ir proporcionāli izmainīti, lai varētu salīdzināt PHS dinamiku, pieaugot  $n$ .

Interesanti, ka palielinoties  $n$ , PHS konverģē uz robežlīkni, kas attēlo PHS pie  $n \rightarrow \infty$ . To šajā publikācijā mēs neaplūkosim.



1. att. Struktūra pie  $n = 3, 5$  un  $8$   
Structure  $n = 3, 5$  and  $8$

4. Apskatīsim vēl divus modeļus, kas noved pie PHS. Pirmais jeb sportiskais modelis. Pieņemsim, ka  $n$  dalībnieki sadala  $n$  vienības naudas fondu, sacenšoties  $n-1$  kārtās, katrā kārtā sadala vienu vienību naudas fonda vienādās daļās un pēdējā vietā palikušais izstājas. Nākamo fonda vienību sadala atlikušie dalībnieki. Acīmredzot neveiksmīgākais dalībnieks saņems tikai  $1/n$  daļu no pirmās no  $n$  fonda vienībām jeb  $1/n * 1/n$ , turpretim uzvarētājs saņems  $1/n(1/n + 1/n_{-1} + \dots + 1/2 + 1)$ , tātad kopumā dalībnieki katrs saņems balvu fondu atbilstoši PHS! Šis modelis ļoti uzskatāmi demonstrē, kā tiek realizēts patiesi „taisnīgās” jeb „dabīgās” nevienlīdzības princips.

Otrais jeb amortizācijas modelis. Pieņemsim, ka amortizējamā manta amortizējas pilnīgi  $n$  gados, tad ļoti dabīgs ir pieņēmums, ka pirmajā gadā mēs norakstām  $1/n$  daļu no mantas vērtības, taču tas vēl nav viss – jānoraksta  $1/2$  no tās vērtības, kas amortizēsies pilnīgi divos gados,  $1/3$  no tās, kas amortizēsies pilnīgi trijos gados utt., respektīvi, jau pirmajā gadā faktiski jāamortizē  $1/n(1 + 1/2 + \dots + 1/n)$ , otrajā gadā  $1/n(1/2 + 1/3 + \dots + 1/n)$ , bet pēdējā  $1/n * 1/n$  – atkal iegūstam PHS!

Augšminētā problemātika būs mūsu tālāko pētījumu lokā.

5. Amortizācija ir pamatlīdzekļu nolietojuma summas pakāpeniska pārvešana uz pārskata perioda saimnieciskās darbības izdevumiem pamatlīdzekļa ekspluatācijas laikā, šīs summas attiecinot uz ražojamās produkcijas vai veicamo pakalpojumu pašizmaksu.

Amortizācijas atskaitījumi un norakstījumi ir pamatlīdzekļu nolietojumu summas, kas pamatlīdzekļa derīgās lietošanas laikā tiek periodiski atskaitītas no pamatlīdzekļu sākotnējās vērtības un attiecinātas uz ražojamās produkcijas vai sniedzamo pakalpojumu pašizmaksu. Amortizācijas atskaitījumus finanšu grāmatvedībā aprēķina pēc dažādām metodēm, vispirms nosakot attiecīgā aktīva derīgās lietošanas laiku.

Uzskatāmākas analīzes attīstīšanai par pamatu ir ņemts pamatlīdzeklis ar sākotnējo vērtību Ls 58000. Un uz pēdējo gadu atstāta sākotnēji izraudzītā

pamatlīdzekļa atlikusī vērtība Ls 4000. Tas nozīmē, ka visi aprēķini veikti ar summu Ls 54000.

### 5.1. Vienmērīgā amortizācija (Lineārā nolietojuma aprēķināšanas metode)

Šī ir aktīvu nolietojuma noteikšanas metode, kas paredz pamatlīdzekļa derīgās kalpošanas laikā katru gadu norakstīt vienādu nolietojuma summu. Tādējādi ikgadējā nolietojuma summa tiek aprēķināta, pamatlīdzekļa sākotnējo vērtību dalot ar paredzamo (normatīvo) derīgās lietošanas laiku jeb gadu skaitu. Šī metode ir obligāta, rēķinot nolietojumu ēkām un būvēm, kā arī nemateriālajiem aktīviem.

Ja pamatlīdzekļa nolietojums ir  $n$  gadi un pamatlīdzekļa sākuma vērtība  $S$ , tad ikgadējais pamatlīdzekļa nolietojums būs  $S/n$  vai  $(100/n)\%$ . Minētajā piemērā  $(100/8)\% = 12,5\%$ , sekojoši katru gadu pamatlīdzekļa vērtība samazināsies par  $12,5\%$ . Amortizācija ik gadu būs vienāda ar  $54000 \cdot 0,125 = 6750$  Ls.

Pamatlīdzekļa vērtību  $k$  gada beigās  $S_k$  var izteikt ar formulu  $S_k = S - k(S/n)$ , kur  $k = 1, \dots, n$ .

Tabulās iekļautās informācijas paskaidrojošā daļa:

Pamatlīdzekļa sākuma vērtība	Ls 58000;
Pamatlīdzekļa derīguma gadi	Ls 8;
Atstājamā vērtība uz 8 gadu	Ls 4000;

1 – norakstāmā daļa;

2 – pamatlīdzekļa gada nolietojuma summa;

3 – pamatlīdzekļa atlikusī vērtība.

1. tabula

### Vienmērīgā amortizācija jeb lineārā nolietojuma metode Even Amortization

Gadi	1	2	3
0	0	0,00	58000,00
1	1/8	6750,00	51250,00
2	1/8	6750,00	44500,00
3	1/8	6750,00	37750,00
4	1/8	6750,00	31000,00
5	1/8	6750,00	24250,00
6	1/8	6750,00	17500,00
7	1/8	6750,00	10750,00
8	1/8	6750,00	4000,00

Tālāk tiek apskatītas degressīvās metodes, kuru pamatā ir pieņēmums, ka pamatlīdzekļa izmantošanas sākumposmā nolietojums ir lielāks nekā vēlākā laikā, jo līdzekļu ražīgums ir augstāks un mazāk laika jāpatērē to remontam un uzturēšanai darba stāvoklī. Pārsvārā šīs metodes tiek piemērotas tehnisko resursu nolietojuma aprēķināšanai. Šo metožu būtība – izmaksas tiek sadalītas derīgās lietošanas laikā, pamatojoties, ka pirmajā ekspluatācijas gadā tās ir visaugstākās, pēdējā – viszemākās.

### 5.2. Aritmētiski degressīvā jeb gadu summas metode

Ja pamatlīdzekļa nolietojums ir  $n$  gadi, tad pēc aritmētiskās progresijas lielumu  $K_n$  aprēķinām  $K_n = 1+2+3+\dots+n = n(n+1)/2$ . Mūsu piemērā  $K_8 = 36$  Ikgadējo pamatlīdzekļu nolietojumu aprēķinām  $A_i = S(n - (i-1)/K_n)$

2. tabula

**Aritmētiski degressīva jeb gada summas metode**  
**Yearlong Sum Method**

Gadi	1	2	3
0	0	0,00	58000,00
1	8/36	12000,00	46000,00
2	7/36	10500,00	35500,00
3	6/36	9000,00	26500,00
4	5/36	7500,00	19000,00
5	4/36	6000,00	13000,00
6	3/36	4500,00	8500,00
7	2/36	3000,00	5500,00
8	1/36	1500,00	4000,00

5.3. Pastāvīgā jeb fiksētā procenta metode

Šī metode paredz, ka no katra gada pamatlīdzekļa atlikušās vērtības nākamajā gadā tiek atņemts sākotnēji aprēķinātie procenti.

3. tabula

**Pastāvīgā jeb fiksētā procenta metode**  
**Domicile Method**

Gadi	1	2	3
0	0	0,00	58000,00
1	0,2841	16477,80	41522,20
2	0,2841	11796,46	29725,74
3	0,2841	8445,08	21280,66
4	0,2841	6045,84	15234,82
5	0,2841	4328,21	10906,61
6	0,2841	3098,57	7808,04
7	0,2841	2218,26	5589,78
8	0,2841	1588,06	4001,72

Fiksētā procenta likme ir  $r$ . Pamatlīdzekļa sākuma vērtība  $S$ . Pēc pirmā gada vērtība būs  $Sr$  un līdz ar to vienādojums  $S - S_r = S(1-r)$ . Vērtība kritīsies otrā gada beigās par  $S(1-r)$  un būs vienāda ar  $S(1-r) - S(1-r)r = S(1-r)^2$ .

Nonākam pie secinājuma, ka  $S^k = S(1-r)^k$ .

Ja sākotnējā vērtība bija  $S$ , pamatlīdzekļa derīguma laiks 8 gadi un atlikuma vērtība  $S_0$ , tad ir iespējams noteikt procenta likmi, kura tiks atņemta no katra gada atlikušās vērtības –  $S_k(1-r)^n = S_0$ .

Veicot atlikušos vienādojumus, kas ietekmē  $r$ , mēs iegūstam, ka  $r = 1 - \sqrt[8]{\frac{S_0}{S}}$ .

Aprēķini parāda, ka  $r = 1 - \sqrt[8]{4000/58000} = 1 - 0,71586 = 0,28414 = 28,414\%$ .

Jāatzīmē, ka šai metodei piemīt divi defekti. Pirmkārt, veicot  $r$  aprēķinu, tas vienmēr sanāk mazs skaitlis ar vairākām zīmēm aiz komata un salīdzinot ar citām aprēķina metodēm tālākos aprēķinos parādās zīmes aiz komata. Otrkārt, pamatlīdzekļa atlikušo vērtību nav iespējams novienādot līdz nullei, jo visas vērtības konsekventi  $S_k(1-r)^k$  pie  $0 < r < 1$  ir pozitīvas.

5.4. Dubultā procenta metode

Pie vienmērīgas amortizācijas atlikusī pamatlīdzekļa vērtība katru gadu samazinājās par 12,5%. Šo procentu lielumu dubultojot, tiek iegūts pastāvīgs procentu lielums, kas vienāds ar 25%.

Ievērojām, ka uz astotā gada beigām atlikusī vērtība ir lielāka par uzdevuma nosacījumiem Ls 4000. Lai beigu vērtība būtu Ls 4000, ir nepieciešams veikt aprēķinu:  $1935,52 + (5806,55 - 4000) = 3742,06$  Ls.

4. tabula

**Dubultā procenta metode**  
**Double Percent Method**

Gadi	1	2	3
0	0	0,00	58000,00
1	0,25	14500,00	43500,00
2	0,25	10875,00	32625,00
3	0,25	8156,25	24468,75
4	0,25	6117,19	18351,56
5	0,25	4587,89	13763,67
6	0,25	3440,92	10322,75
7	0,25	2580,69	7742,07
8	0,25	1935,52	5806,55

5.5. PHS metode

Šī metode varētu būt potenciāli universāla paātrinātai amortizācijai.

Tā kā pamatlīdzekļa sākotnējā vērtība  $S =$  Ls 58000, bet uz gada beigām nepieciešams atstāt Ls 4000, aprēķinus veicam ar Ls 54000.

Tā kā  $n$  ir 8 gadi, mēs, tāpat kā lineārā nolietojuma aprēķinā, pamatlīdzekļa vērtību sadalām vienādās daļās pa gadiem, t. i.,  $S/n$ .

1. gads  $\frac{1}{8} * (1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

2. gads  $\frac{1}{8} * (\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

3. gads  $\frac{1}{8} * (\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

4. gads  $\frac{1}{8} * (\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

5. gads  $\frac{1}{8} * (\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

6. gads  $\frac{1}{8} * (\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

7. gads  $\frac{1}{8} * (\frac{1}{7} + \frac{1}{8})$ ;

8. gads  $\frac{1}{8} * \frac{1}{8}$ .

Pirmajā gadā paredzēts apmaksāt astoto daļu no kopējās summas un pusi no otrā gadā paredzētās summas, trešdaļu no trešā gadā, ceturto daļu no ceturta gadā, piekto daļu no piektā, sesto daļu no sestā, septīto daļu no septītā un astoto daļu no astotā gadā paredzētām summām utt.

5. tabula

**PHS metode**  
**PHS Method**

Gadi	1 (daļās)	1	2	3
0	0	0	0,00	58000,00
1	2283/6720	0,3397321	18345,54	39654,46
2	1443/6720	0,2147321	11595,54	28058,93
3	1023/6720	0,1522321	8220,54	19838,39
4	743/6720	0,1105655	5970,54	13867,86
5	533/6720	0,0793155	4283,04	9584,82
6	365/6720	0,0543155	2933,04	6651,79
7	225/6720	0,0334821	1808,04	4843,75
8	105/6720	0,0156250	843,75	4000,00



5.6. Aplūkoto metožu salīdzinošā analīze

Izmantojot iepriekš minētos piemērus, veicām salīdzinošu analīzi.

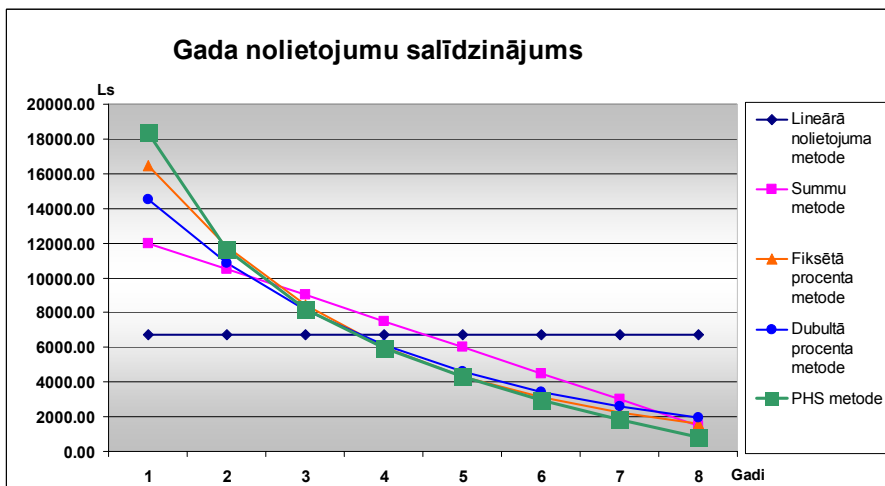
- Sākuma vērtība Ls 58000
- Pamatlīdzekļa derīguma gadi Ls 8
- Aistājamā vērtība uz 8 gadu Ls 4000
- 1 – norakstāmā daļa;
- 2 – pamatlīdzekļa gada nolietojuma summa;
- 3 – pamatlīdzekļa atlikusī vērtība.

6. tabula

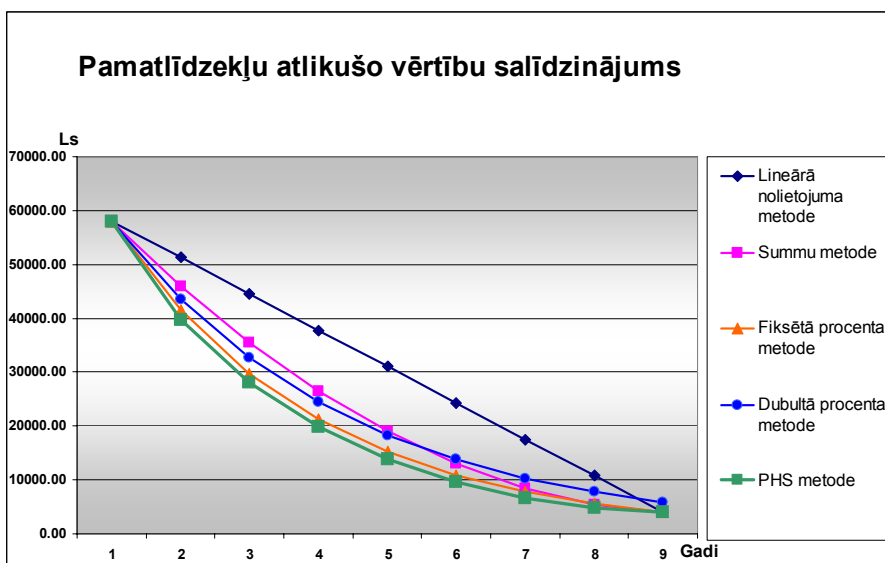
1. Vienmērīgā metode jeb lineārā nolietojuma aprēķins				2. Aritmētiski degressīva jeb gada summas metode				3. Pastāvīga jeb fiksētā procenta metode				4. Dubultā procenta metode				5. PHS metode			
Gadi		1	2	3	Gadi		1	2	3	Gadi		1	2	3	Gadi		1	2	3
0	0	0,00	58000,00	0	0	0,00	58000,00	0	0	0,00	58000,00	0	0	0,00	58000,00	0	0	0,00	58000,00
1	1/8	6750,00	51250,00	1	8/36	12000,00	46000,00	1	0,284	16477,80	41522,20	1	0,3	14500,00	43500,00	1	0,3397321	18345,54	39654,46
2	1/8	6750,00	44500,00	2	7/36	10500,00	35500,00	2	0,284	11796,46	29725,74	2	0,3	10875,00	32625,00	2	0,2147321	11595,54	28058,93
3	1/8	6750,00	37750,00	3	6/36	9000,00	26500,00	3	0,284	8445,08	21280,66	3	0,3	8156,25	24468,75	3	0,1522321	8220,54	19838,39
4	1/8	6750,00	31000,00	4	5/36	7500,00	19000,00	4	0,284	6045,84	15234,82	4	0,3	6117,19	18351,56	4	0,1105655	5970,54	13867,86
5	1/8	6750,00	24250,00	5	4/36	6000,00	13000,00	5	0,284	4328,21	10906,61	5	0,3	4587,89	13763,67	5	0,0793155	4283,04	9584,82
6	1/8	6750,00	17500,00	6	3/36	4500,00	8500,00	6	0,284	3098,57	7808,04	6	0,3	3440,92	10322,75	6	0,0543155	2933,04	6651,79
7	1/8	6750,00	10750,00	7	2/36	3000,00	5500,00	7	0,284	2218,26	5589,78	7	0,3	2580,69	7742,07	7	0,0334821	1808,04	4843,75
8	1/8	6750,00	4000,00	8	1/36	1500,00	4000,00	8	0,284	1588,06	4001,72	8	0,3	1935,52	5806,55	8	0,0156250	843,75	4000,00
summa		54000,00				54000,00				53998,28				52193,45					54000,00
kopsumma			58000,00				58000,00				58000,00				58000,00				58000,00

Salīdzinot 6. tabulā attēlotās metodes, redzam, ka PHS metodei ir tāda pati aprēķināto nodokļu summa, kāda ir lineārā nolietojuma metodei ar to uzņēmējiem patīkamo atšķirību, ka nodokļu maksājumi ir nobīdīti laikā, respektīvi, kopējo nodokļu maksa tiek nomaksāta vēlākā laika periodā.

PHS metode ļauj proporcionāli apjomīgāku pamatlīdzekļu vērtību norakstīt ātrāk.



2. att. Gada nolietojumu salīdzinājums  
Yearlong Depreciation Expense



3. att. Pamatlīdzekļu atlikušo vērtību salīdzinājums  
Comparison of Fixed Assets Residual Value

7. tabula

**Lineārā nolietojuma metodes nodokļu aprēķins pie likmes 15% un 19%**  
**Even Amortization Tax**

Gadi	1	2	3	Bruto ieņēmumi	Ar nodokli apliekamais ienākums	nodokļa likme 15%	nodokļa likme 19%
0	0	0,00	58000,00				
1	1/8	6750,00	51250,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
2	1/8	6750,00	44500,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
3	1/8	6750,00	37750,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
4	1/8	6750,00	31000,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
5	1/8	6750,00	24250,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
6	1/8	6750,00	17500,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
7	1/8	6750,00	10750,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
8	1/8	6750,00	4000,00	60000,00	53250,00	7987,50	10117,50
						63900,00	80940,00

8. tabula

**PHS metodes nodokļu aprēķins pie likmes 15% un 19%**  
**PHS Method Tax**

Gadi	1	2	3	Bruto ieņēmumi	Ar nodokli apliekamais ienākums	nodokļa likme 15%	nodokļa likme 19%
0	0	0,00	58000,00				
1	0,3397321	18345,54	39654,46	60000,00	41654,46	6248,17	7914,35
2	0,2147321	11595,54	28058,93	60000,00	48404,46	7260,67	9196,85
3	0,1522321	8220,54	19838,39	60000,00	51779,46	7766,92	9838,10
4	0,1105655	5970,54	13867,86	60000,00	54029,46	8104,42	10265,60
5	0,0793155	4283,04	9584,82	60000,00	55716,96	8357,54	10586,22
6	0,0543155	2933,04	6651,79	60000,00	57066,96	8560,04	10842,72
7	0,0334821	1808,04	4843,75	60000,00	58191,96	8728,79	11056,47
8	0,0156250	843,75	4000,00	60000,00	59156,25	8873,44	11239,69
						63900,00	80940,00

Šobrīd Latvijā ir atļauts izmantot visas amortizācijas metodes. Budžeta iestādēm ar MK noteikumiem Nr. 96 „Noteikumi par budžeta iestāžu pamatlīdzekļu nolietojuma normām un pielietošanas nosacījumiem” ir noteikts, ka, aprēķinot

pamatlīdzekļu nolietojumu summu, iestādes grāmatvedības uzskaitē izmanto lineāro metodi.

Uz doto brīdi pamatlīdzekļu uzskaites kārtība valsts un pašvaldību iestādēs būtiski atšķiras no pamatlīdzekļu uzskaites kārtības uzņēmumos. Pakāpeniski pārejot uz grāmatvedības pārskatu sastādīšanu pēc uzkrāšanas metodes, kā arī kapitalizētu bilanci, tiks pārkārtota arī pamatlīdzekļu uzskaites kārtība budžeta iestādēs.

## Secinājumi

Šajā publikācijā mēs aprobežojāmies ar PHS sīkāku analīzi tikai amortizācijas jomā, salīdzinot to ar tradicionālajām amortizācijas metodēm. Ieskiešim dažas, mūsdiā, visai perspektīvas eventuālās PHS lietojumu jomas. Pirmkārt, Lorenca līknes un Džini koeficienta vietā katrā konkrētā gadījumā var izvērtēt novirzi  $\delta$  no PHS, kas ļauj veikt gan dažādu struktūru salīdzinošu analīzi, gan konkrētas sistēmas ne viendabības evolūcijas izpēti. Otrkārt, ļoti iespējams, ka, uzkrājoties analītiskam materiālam, varētu izstrādāt ieteikumus struktūrām, kas ļautu konkrētai sistēmai kopumā darboties visefektīvāk, respektīvi, pieļaujamās novirzes no visvēlamākās struktūras. Treškārt – mums nav zināms par PHS atbilstošu svāra koeficientu izmantošanu datu apstrādes jomā datu izlīdzināšanas un ekstrapolācijas vajadzībām. PHS atbilstoši koeficienti varētu būt konkurētspējīgi ar eksponenciālās izlīdzināšanas un citām metodēm.

## LITERATŪRA

1. Pareto Vilfredo. *Manual of Political Economy*. – New York: 1971, p. 504.
2. Бухвалов А., Бухвалова А., Идельсон А. *Финансовые вычисления для профессионалов*. – Санкт-Петербург: 2001, с. 316.
3. *Ekonomikas un finanšu vārdnīca*. 2003, 514 lpp.

## *Pareto Harmonic Structure Theory and Implementation Methods*

### Summary

The aim of the paper is to develop and demonstrate ways of implementation certain ideas of prominent economist V. Pareto for description of economic systems' structure with simplest requirements. By analysing proposed stochastic model it is possible to obtain discrete non-Gauss distribution. This distribution is called Pareto Harmonic Structure (PHS). It is also showed that two other models lead to PHS ("sport" and amortisation models). Several ways of PHS use are showed – for calculation of amortisation, characterisation of inequality, data equalisation. Detailed analysis is provided for amortisation calculation method, in comparison with traditional methods PHS gives certain advantages in the entrepreneurship by saving on shift of tax payments. Some further research areas have been defined.

## **Agricultural Policy Development: Options and Opportunities for Quantitative Analysis**

### **Lauksaimniecības politikas pārmaiņas – iespējas kvantitatīvās analīzes metožu pielietojumam**

**Danute Jašjko**

Latvian State Institute of Agrarian Economics  
Strukturoru iela 14, Rīga, LV-1039, Latvia  
E-mail: [danute@lvaei.lv](mailto:danute@lvaei.lv)

**Guna Salputra**

Latvian State Institute of Agrarian Economics  
Strukturoru iela 14, Rīga, LV-1039, Latvia  
E-mail: [guna@lvaei.lv](mailto:guna@lvaei.lv)

Implementation of the EU Common agricultural Policy in Latvia after accession might have significant impact on further development of Latvian agricultural sector. Moreover, an agreement on the EU CAP reform reached on June 26, 2003 will affect this sector as well. Within the partnership of AG-MEMOD+CEEC project developed within the EU Fifth Framework research programme, the Latvian national agricultural model was elaborated in order to simulate the effects of accession as well as the effects of the EU agricultural policy changes under CAP reform conditions.

On the ground of three alternative policy scenarios simulated with the help of Latvian country model analytical estimations for Latvian agricultural sector were provided for each year until 2010 as a projection horizon. The forecasts include the set of indicators for supply and demand of main Latvian agricultural products as well as producer prices and net trade.

**Atslēgvārdi:** agrārā politika, lauksaimniecība, ekonometriskais modelis, vienotā maksāšanas shēma, iestāšanās efekts.

**Key words:** Common Agricultural Policy, agriculture, accession effect, CAP reform effect, econometric model, single payment scheme.

## **Introduction**

As early as after accession of Latvia into the EU, the further restructuring of agriculture in Latvia will be essentially affected by implementation of fundamentally reformed CAP, agreed on June 26, 2003 in Luxembourg on the Council of Agriculture Ministers of the EU [5].

On the base of principles of Accession Treaty [6] and CAP reform, which is coming in force for the whole Europe, Latvia as one of the other New Member States will have the possibility to choose among the several options for administration of direct support and significantly will change the national support system for agriculture and rural areas since the year of accession.

In order to assess the possible effects of implementation the reformed CAP on the development of Latvian agricultural sector after accession the common econometric modelling tool for all EU-25 countries (including Latvia) was created within the EU Fifth Framework project “Agricultural Sector in the Member States EU and Newly Associated States in Central and Eastern Europe – Econometric Modelling for Projections and Analysis of EU Policies on Agriculture, Forestry and the Environment” (AG-MEMOD+CEEC).

During the project mentioned Latvian agricultural sector model (Latvian AG-model) was elaborated on the common theoretical basis for all 25 EU countries (current member states and 10 accessioning states) using EU GOLD model approach [1].

With the purpose to create Latvian AG-model the mid-term perspectives for Latvian key agricultural sectors during the pre-accession and post-accession period were analysed, taking into account the policy price changes and variety of options for administration of direct support schemes applicable under the conditions of the Accession Treaty and reformed CAP.

The analytical calculations were done in accordance with the three main policy simulations scenarios assuming: (1) independent development of Latvian agricultural sector from the EU; (2) development of Latvian agricultural sector within EU under Single areas payment conditions for administration of direct support to agriculture; (3) development of Latvian agricultural sector within EU under Single payment scheme's conditions for administration of direct support to agriculture.

MS Excel and E-views [4] software were used for calculations. The reference period for simulations was from 1990 to 2001 in order to make projections for time period until 2010.

## **The main measures of EU CAP reform and conditions for their implementation in Latvia**

There are four main measures considered as cornerstones of the EU Common agricultural policy reform and which gradually will be introduced in Latvian agricultural sector after accession [5]:

- **Enhancing of competitiveness** through the revisions of market support policies in order to reduce the market distortions and to create more market-orientated EU farming sector. For such purposes the abolition of rye intervention mechanism and cut of intervention price for butter and skim milk powder with corresponding increase of compensatory payments.
- **Modulation** as a reduction of direct support for larger farms with the purpose to get additional funding for implementation of rural development measures related to meeting standards, food quality and animal welfare improvements.
- **Decoupling** as introduction of single payment scheme, when there will not be compulsory obligations for farmers to produce concrete agricultural products for granting of direct support.
- **Compulsory cross-compliance** obligations for granting direct payments applicable in the form of environmental, food safety, animal and plant

health and animal welfare standards as well as requirements to keep good agricultural and environmental condition for farmland maintained.

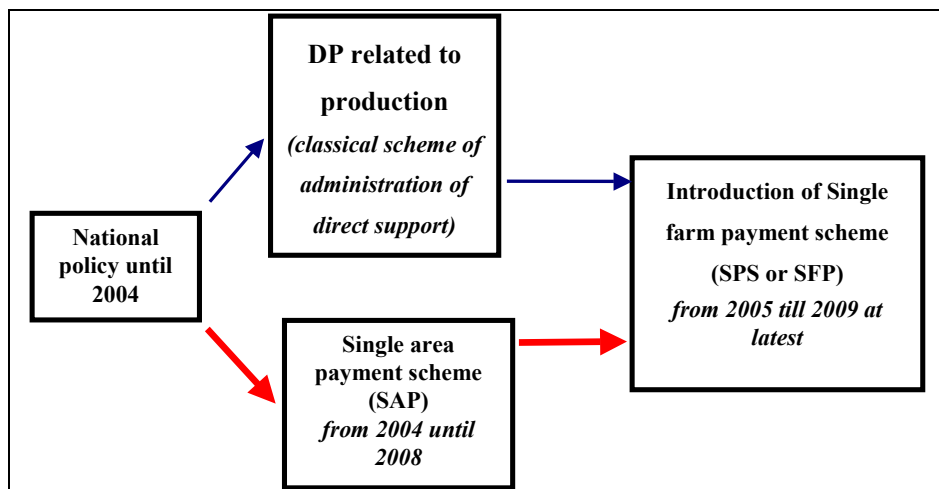
Some measures of CAP reform will be applied in new Member States immediately after accession. For instance revisions of intervention mechanisms in grain and milk sectors will start in Latvia already since 2004. At the same time all new member states will become a subject of modulation only after 2012 when level of direct support will achieve 100% level of EU.

According to principles of Accession Treaty [6], after accession Latvia as other new Member States will have the opportunity to grant the direct support in the following forms (see Fig. 1):

1. To pay direct payments coupled with agricultural production – acreage or hectare payments administrated under the Classical scheme, executed on the principles of “Agenda 2000”.
2. To pay direct payments partly or fully decoupled from the agricultural production implementing of Single Area payments (SAP) closely related to eligible agricultural area.

Both mentioned options should be transformed later on into decoupled system of farm payments under the application of Single Farm Payment scheme (SFPS) and introduced starting from 2005, but not later than in 2007 if classical scheme will be chosen immediately after accession or no later than in 2009 if SAP will be introduced.

Along with the official view of the Ministry of Agriculture of the Republic of Latvia, the direct support will be administrated under the Single Area payment scheme. Thereto there will be separate procedures of administration applicable for annual financial envelope coming from the EU budget (25% of the EU Member States level in 2004) and for complementary fund of national direct payments.



Source: LSIAE

Fig 1. Options for Implementation of Direct Support Schemes in Latvia after Accession

The EU part of direct support will be paid in the form of single area payment calculated through dividing the annual financial envelope amounted for Latvia in 2004 by the agricultural area 1,4 mio ha eligible for application of direct payments, which include sown area, permanent crops, fallows, meadows and pastures in

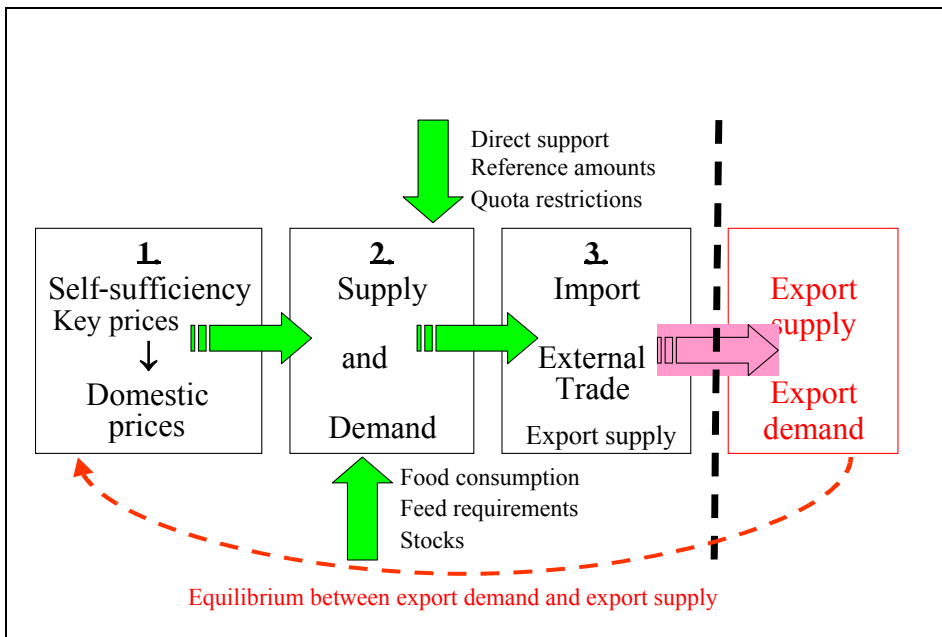
Latvian farms. At the same time, the agricultural land not corresponding to good agricultural conditions as well as farms with land under 2 ha is assumed to be excluded from the land under the direct support [8].

National complementary part of direct support (financed by national budget and rural development fund) will be administrated on the ground of specific financial envelopes calculated for arable crops, fodder areas, bovine animals and ewes, starch potatoes, milk, grass and flax seeds [7].

Cross-compliance requirements will become compulsory only together with introduction of Single Farm Payments scheme in Latvia. In case of application of Single area payments statutory management requirements will be optional for Latvian farmers. However at the same time agricultural producers should maintain the agricultural land in good agricultural and environmental conditions elaborated by each Member States on the ground of Community's framework taking into account the national specificities.

### General structure and some specificities of Latvian AG-MEMOD model

Methods or tools for quantitative analysis of policy changes, which will take place after accession and implementing of CAP reform measures should perform the dynamic analytical approach capable to evaluate the structural changes of agricultural sector. The mathematical modelling approach might be the most appropriate tool for assessment of EU agricultural policy effects, particularly evaluating the implementation of such CAP reform measures as enhancing of competitiveness and decoupling [3].



Source: LSIAE

Fig. 2. Structure of Latvian AG-MEMOD Model



The Latvian AG-MEMOD model is an econometric, dynamic, commodity model analysing the following main agricultural commodities (sectors): four types of grain (wheat, barley, rye and oats), rapeseed, rape meal and rape oil), cattle and beef, pigs and pork, poultry, dairy (fluid milk, cheese, butter, skimmed milk powder, whole milk powder, other fresh dairy products). The model consists the wide set of equations (statistical model) with parameters estimated for each agricultural sub-sector mentioned.

Application of econometric models requires the large set in diverse economic information about all sectors analysed. That is why annual balances from the period 1993–2001 (or from shorter period when data were not available) have become a basis for input information necessary for modelling of Latvian agricultural sector as a whole. Balances provide the general picture of the sector and, at the same time, quite consistent set of data characterised the sector from different aspects, such as production and further utilisation of agricultural output, level of self-sufficiency, as well as foreign trade flows and stocks.

The structure of Latvian AG model is very similar to the structure of GOLD [1] model. However Latvian AG-MEMOD model runs only one cycle of calculations reflected in, as all EU-25 country models have not linked yet in one EU-25 composite model through the external trade block (block 4 in Figure 2). At the same time the structure of model reflected in Fig. 2 is similar for all commodities or sub-models formalised in case of Latvian agricultural sector.

Prices are the core element of Block 1 of the model. The estimation of equations starts from price and income block using the exogenous European market prices (or key prices) as a factor for simulation and projections of national price level. Domestic prices are closely related to the revenues of producers and are the main prerequisite for production decisions.

The production process is simulated in the Block 2 of the model (see Fig. 2), where supply of agricultural products is based on production amounts.

Block 3 is related to foreign trade. Production surplus is a ground for calculations of the export supply, which should be balanced with the export demand of third countries. Export demand depends on price level in foreign markets and trade agreements signed. If there is a gap between export supply and export demand, then the feedback to price block should adjust the level of domestic prices. However, modelling of export supply will be introduced in the Latvian model, when the Composite model for EU-25 will be carried out.

In order to restrict milk production within milk quota, the milk quota mechanism was introduced into Latvian dairy model as a production ceiling through the calculation of milk production surplus and adjustments of dairy cows ending stocks number.

## **The simulation scenarios for Latvian agricultural sector**

The three main policy scenarios have been simulated with the help of Latvian AG-model:

1. Non-accession scenario (BA): scenario assumes that the Republic of Latvia will stay out of the EU membership. Latvian national agricultural policy will not be changed since 2001.
2. Accession scenario under the introduction of Single area payment scheme (Accession): scenario assumes that the Republic of Latvia will join the EU

in 2004. Accession of Latvia will be based on the principles defined in the Accession Treaty. CMO measures will be applicable according to the principles of “Agenda 2000”.

3. Accession scenario with the application of CAP Reform (Reform): scenario assumes that Republic of Latvia will join the EU in 2004. Accession of Latvia will be based on principles defined in the Act of Accession. Administration of direct support through the introduction of SAPS will take place only until 2007 when SPS will be applied. CMO measures will be applicable according to the principles of CAP reform accepted on October 2003 for accessioning states. The implementation of CAP reform measures mostly refers to intervention price cuts for butter and SMP, abolition of rye intervention mechanism and decoupling of direct support. Modulation and compulsory cross-compliance measures are not formalised.

**Non-accession scenario** is built on the following main assumptions:

- The relationship between national and EU key prices levels will be kept constant for all period of simulation. Therefore the significant gap between the EU and national price level for all dairy products and beef is assumed to remain until 2010.
- Direct acreage payments for all types of grain and oilseeds will stay at the pre-accession level depending only on exchange rate of national currency versus euro.
- As barley is not a subject of intervention mechanism in Latvia, only wheat and rye will be the two types of grain eligible for intervention procurements. Additionally the intervention for butter, SMP, beef and pork did not and will not take place at all in Latvia.

In **accession scenario** the direct payments will be administrated under the Single area payment scheme accepted by the Accession Treaty in Latvia for the whole period of simulation after accession.

The pre-accession period (until 2003) in Accession scenario is simulated according to BA scenario. In this case, national intervention prices, support payments and actual grant-aided amounts used as reference amounts before the accession are analysed until the year 2004 only.

The application of direct support payments in **Accession** scenario is formalised on the bases of the following main assumptions:

- In Latvia, the principles of Direct payments administration scheme during all simulation period after accession will stay the same.
- Direct payments will increase gradually from 55% of the EU level in 2004 to 100% – in 2010. Part of direct payments financed from national budget and rural development funding is assumed to be paid at the maximum allowed level during all simulation period.
- National price level for dairy products and beef will gradually come closer to the EU market price level after accession (since 2004): during 3 years period – for butter, cheese and SMP and during 5 years period – for beef. However, according to experts’ estimations rather small gap between national and EU price level might be still kept for all period of simulation assuming lower level of national prices per 10% and 15% respectively for dairy products and beef.

Insomuch as direct payments after the EU accession under SAP scheme are more decoupled from definite products than payments under Classical scheme, there are different multipliers introduced for assessment of the impact of direct support on production:

- **0,3** for single area payments;
- **0,6** for complementary national direct payments, paid per ha of area and not fully coupled with specific type of production (for instance fodder areas),
- **1** for acreage or hectare complementary national direct payments, which is coupled with definite agricultural sub-sector's production (for instance grain, oilseed and sucker cow premiums).

**Reform scenario** implies the imposing of CAP measures according to legislative acts come in force for the accessioning states since October 2003.

The scenario assumes that direct payments will be administrated under the Single area payment scheme until the end of 2006. However, from 2007 the Single payment scheme (SPS) will be applied.

Simulations according to **Reform** scenario are based on the following main assumptions:

- After year 2006, SPS will be introduced in Latvia for administration of direct support. Single payment rate will be calculated by dividing the total financial envelope by the amount of eligible area for SPS and paid per hectare of eligible land only.
- Before the application of SPS, the SAPS will take place in Latvia after accession (until 2007).
- Institutional price cuts will affect the EU market price (key price reduction) for butter and SMP. However, reduction in the level of key prices for butter is assumed to be less than reduction of corresponding intervention price. At the same time, reduction of intervention price for SMP will cause proportional decrease of SMP key price.

As decoupling of direct payments is one of the core elements of introduction of SPS, agricultural producers will be able to get the support per each hectare of eligible land without any obligation to produce a definite type of agricultural product. For that reason the impact of direct support on production decisions will be essentially decreased and the multiplier of value 0.3 is introduced in the model in order to reduce support factor's (SPS payments) impact on production.

Intervention price cuts for butter and SMP will lead to the reduction of key price in price linkage equations. As a result, the domestic market price will decline as well.

## **Perspectives for development of main agricultural sectors in Latvia under conditions of CAP implementation**

### **Development of Latvian Crop Sector**

As the level of grain and oilseed producer prices in Latvia were close to the EU price level during the whole pre-accession period, the price development trends in Latvia are quite similar to EU price tendencies. Therefore, as there are no changes expected in the intervention policy (mostly prices) for grain sector in different

scenarios, producer prices simulated in accession scenarios are similar to BA scenario. Producer prices for different types of grain might decrease slightly from 2001 until 2010. Only prices for rye will remain stable during the whole simulation period, while rapeseed price will decrease by 10%.

The lowest level of incentive prices<sup>1</sup> for all types of grain and rapeseed is expected for **BA** scenario during all forecasted years due to less support provided by national budget compared to the EU support level. The highest level of incentive prices is calculated for **Accession** scenario where part of direct support will be coupled to areas cultivated.

Comparing **Accession** and **BA** scenarios the sown areas under grain and rapeseed could increase in 2010, because of the higher level of direct payments. The rapeseed area will grow showing the higher competitive power of rapeseed production against grain. The area of rye and oats will be decreased essentially *versus* wheat areas expected to increase due to higher gross return per ha. In **Reform** scenario, since the direct support is assumed to be more decoupled, the arable areas for grain and rapeseed might decrease comparing to **Accession** scenario in 2010.

During the simulation period, production of crops considered in the model would benefit from the productivity increase. The significant increase of yield is expected for wheat (near 20%), for oats (15%) and rapeseed (14%) in 2010. It is important to point out that there are no differences in crop yield levels between the both scenarios analysed.

Comparing the simulation results for accession and non-accession scenarios in 2010, it is necessary to say that changes in the levels of production will be fully dependent on the level of gross return (expressed per ha) setting down the area allocations among different types of grain and rapeseeds.

Domestic use of wheat will stay relatively stable after accession compared to upward tendencies in production, which is not restricted by capacity of external markets (see Table 1). The negative changes in livestock production will cause reduction of grain for feed requirements in Latvian livestock sector.

Table 1

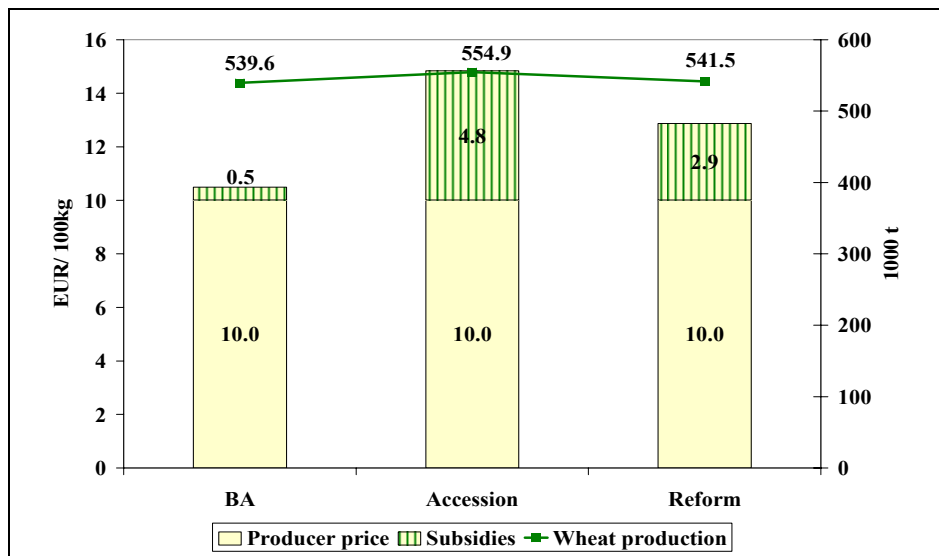
**Forecast of Latvian Production, Domestic Use and Net Trade Amounts of  
Wheat, Barley, Rye, Oats and Rapeseed, 1000 t**

	2001	2005		2010		
	BA	BA	Accession	BA	Accession	Reform
4 types of grains						
- production	864.5	792.8	808.4	890.3	915.6	893.6
- domestic use	789.3	750.8	753.6	744.5	749.4	747.5
including feed use	470.6	451.6	452.7	443.3	445.9	446.1
- net trade	-61.0	13.6	26.1	114.5	133.0	114.5
Rapeseed						
- production	13.8	32.0	34.5	57.9	62.2	58.5
- domestic use	3.4	4.3	4.3	4.2	4.2	4.2
- net trade	10.4	27.7	30.2	53.7	58.0	54.3

Source: LSI/AE calculations.

Net trade being negative for all grains in 2001, will gradually increase in 2010 for all scenarios due to relatively sharp growth of wheat production, while the trade balance for other grains is expected to be still negative.

In 2010, due to the higher level of production caused by the increase of direct support after the EU accession, rapeseed export will grow in **Accession** and **Reform** scenarios compared with **BA** one.



Source: LSIAE calculations.

Fig. 3. Forecast of Wheat Production and Level of Incentive Price on Wheat in Latvia for Year 2010 According to the Different Scenarios Simulated

### Latvian Livestock Production Sector

The increase of procurement price after accession on milk is accompanied by declining of prices for the main dairy products, such as butter and cheese due to close correlation between the EU and domestic dairy prices formalised in the model (see Table 2).

**Accession** scenario compared to the non-accession one shows the increase of procurement price for milk by 36% in 2010. Such growth is mostly related to introduction of the European intervention mechanism after joining the EU, when intervention price level for butter and skimmed milk powder will affect the increase of the national milk procurement price. At the same time, price on milk sold through the direct sales, being quite close to the EU level, will increase only by 9%.

The intervention price cuts assumed under the conditions of CAP reform will affect the decrease of procurement and direct sales prices on milk by 4% and 1% respectively in 2010. That means that procurement price level might be much more sensitive to intervention price cuts proposed by the European Commission.

Being out of the EU membership, producer price for beef will remain on a relatively low level during all simulation period. At the same time, accession into the EU will make essential increase of producer prices on beef (see Table 2).

Prices for pork and poultry will decrease by 9% and 4% respectively in BA scenario during the period from 2001 to 2010. As there are no essential differences between domestic and EU price levels on pork and poultry meat before the accession, the Latvian meat price level will not be changed essentially after joining the EU as well.

Table 2

**Forecasts of Producer\* and Incentive Prices on Raw Milk and Beef,  
Pork and Poultry Meat in Latvia, EUR/100kg**

	2001	2005		2010		
	BA	BA	Accession	BA	Accession	Reform
Cows' Milk						
- producer price	16.5	18.0	24.1	20.2	27.4	26.2
- price for milk sold through direct sales	18.4	18.9	20.3	19.5	21.2	20.9
- basic (model) price						
Beef	16.5	18.0	25.1	20.2	28.4	26.2
- producer price	102.0	105.4	164.9	102.5	209.9	209.9
- basic (model) price	102.4	106.4	180.9	103.7	225.5	213.0
Pig meat						
- producer price	157.1	145.0	145.0	143.2	143.2	143.2
- basic (model) price	157.1	145.0	145.0	143.2	143.2	143.2
Poultry						
- producer price	175.8	172.6	172.6	169.3	169.3	169.3
- basic (model) price	175.8	172.6	172.6	169.3	169.3	169.3

Source: LSIAE calculations.

\* Procurement price paid to agricultural producer by processors or other purchasers

According to EU GOLD modelling approach the size of animal herd is the main factor determining the livestock production in Latvian AG model. Therefore comparing **Accession** scenario with the non-accession one (see Table 3), reduction of dairy cow herd could be expected even more significant, because of restrictive effect of the quota on milk production and dairy cow herd as well. Essential growth in the number of suckle cows in 2010 will be caused by higher support rates for each cow paid after accession.

The absence of any direct support for pig sector and decline of producer prices on pork will lead to reduction of number of breeding sows in simulation period by 40% in all scenarios.

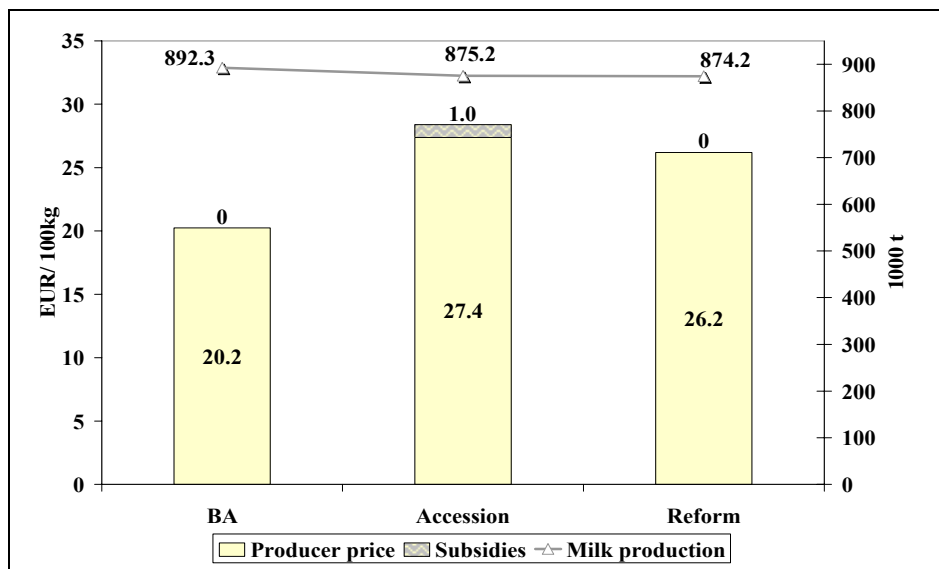
Table 3

**Forecast of the Number of Cows and Breeding Sows in Latvia, 1000 head**

Type of animals	2001	2005		2010		
	BA	BA	Accession	BA	Accession	Reform
Number of dairy cows	206.1	184.2	182.0	160.5	156.9	156.7
Number of suckle cows	2.1	2.5	6.8	4.3	21.1	21.1
Total cows' herd	208.2	186.8	188.8	164.8	178.0	177.8
Number of breeding sows	37.1	30.4	30.4	22.4	22.4	22.4

Source: LSIAE calculations.

There will be no policy restrictions for milk production in case of Latvia’s non-accession in the contrast with accession scenarios where milk quota is imposed. At the same time, the share of direct sales among other milk distribution channels will have a downward tendency, but the share of processed milk will increase in Latvia for both scenarios simulated. Changes in the structure of milk allocations between factory use and direct sales will be more dependent on the shifts in consumer preferences.

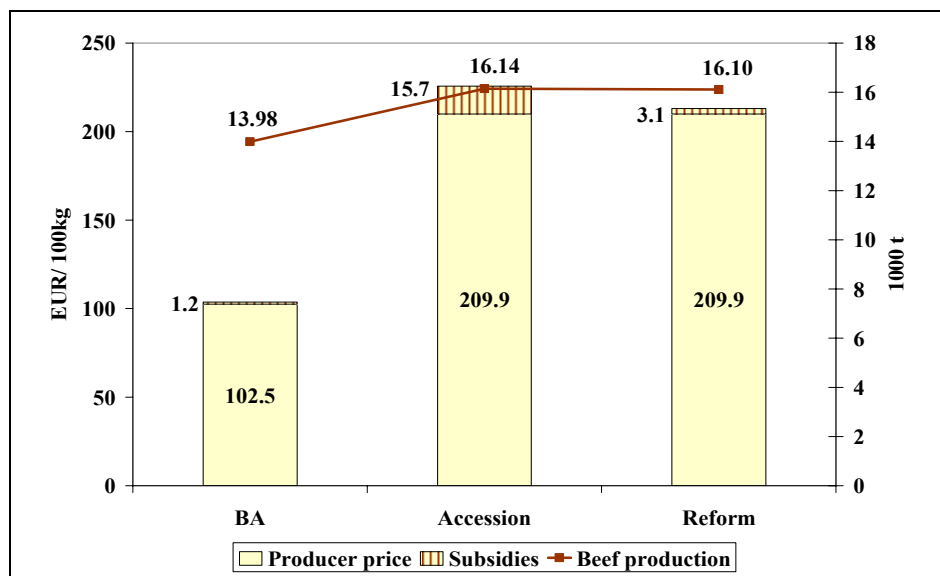


Source: LSIAE calculations.

Fig. 4. Forecasts of Latvian Milk Production and Level of Incentive Price According to Different Simulation Scenarios in 2010

The milk price increase after accession will affect the consumption of dairy products as well. In **Accession** scenario, consumption of butter and cheese will be decreased by 8 % and 14% correspondingly in 2010 compared to non-accession scenario, while price cuts for dairy products under CAP reform will increase the consumption of butter by 2% compared to “Agenda 2000” scenario. However, changes in consumption patterns and consumer preferences might largely hold up the decrease of utilisation of fluid milk and will increase consumption of diverse range of dairy products. It is necessary to emphasise that general increase of milk prices in Latvia after accession will be relevant only under the fulfilment the obligations referred to the cross-compliance with environment, food safety, animal health and welfare, as well as maintenance of the farm in good agricultural and environmental conditions.

While the significant increase of beef prices after the accession in Latvia, production of beef will continue to decline until 2010 as a by-product of the reduced milk cows herd. However, the decrease in **Accession** and **Reform** scenarios is not as significant as in **BA** scenario taking into account higher support for beef cow herd in Europe. The correlation between incentive price level for beef and beef production is shown in Fig. 5.



Source: LSIAE calculations.

Fig. 5. Forecast of Beef Production and Level of Incentive Price on Beef in Latvia for 2010 According to the Different Scenarios Simulated

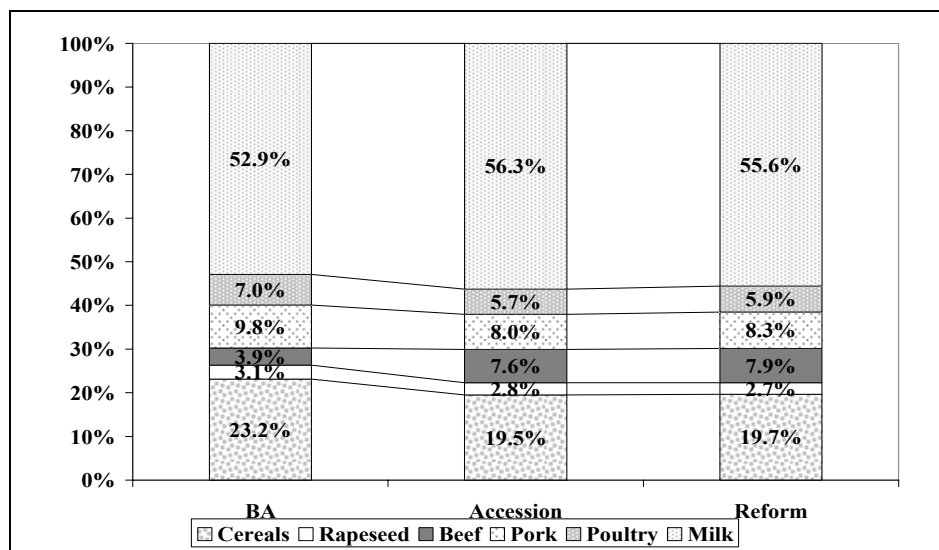
Production of pork might decrease as well due to the level of domestic prices going down in all scenarios and absence of support to pig-breeding sector in the EU.

Sharp increase of beef producer price in Accession and Reform scenarios will cause a drop in domestic consumption of beef by 47% together with increase of pork and poultry consumption in 2010 compared to BA scenario as they are competing products which substitute consumption of each other.

Since all Latvian meat sectors are far from reaching the level of self-sufficiency, net trade balance mostly depends on the level of domestic demand. Therefore changes in consumer preferences will lead to changes in import demand level for meat.

For a more comprehensive view on perspectives of Latvian agricultural sector development the projections of the structure of Latvian gross return in 2010 is reflected in Fig. 6. Considering the changes in price, support and productivity levels under different scenarios the most affected sectors of Latvian agriculture will be beef and milk production after joining to the EU. Therefore the share of beef and milk in gross return the structure is expected to have a significant increase (see Fig. 6.) in **Accession** scenario, which leads to reduction of the share of other sectors.





Source: LSIAE calculations.

\* calculated on producer price basis

Fig. 6. Projections of Structure\* of Gross Return According to Simulation Scenarios in 2010, %

In CAP reform scenario, the share of dairy sector will decrease due to intervention price cuts for butter and SMP. A slight decrease of the share of rapeseed sector might take place because of essential decline of production value for rapeseeds as a result of corresponding area decrease and relatively high price of rapeseed.

## Conclusions

June 26, 2003 in Luxembourg the Council of Agriculture Ministers of the European Union reached an agreement on a fundamental reform of the CAP. The Single area payment scheme, optioned for New Member States already in the Accession Treaty, provides the possibility for gradual transformation of national policy to reformed CAP in order to succeed the application of Single payment scheme for administration of direct support from 2005, but not later than since 2009.

Quantitative assessment of development of Latvian agriculture was evaluated with the help of accession scenarios of Latvian AG model, assuming that Single area payment scheme will be applied (**Accession** scenario) and since 2007 will be substituted by Single Farm payment scheme (**Reform** scenario). Evaluation of the accession effect was based on the comparison of **BA** and **Accession** scenarios. At the same time the CAP reform effect was analysed through the comparing of two accession scenarios: **Accession** and **Reform** ones. These both analytical comparisons give possibility to come to the following main conclusions:

1. The higher EU support level for cereals and oilseeds, which might affect the increase of sown areas under these crops, could be the main factor encouraging the further development of grain and rapeseed production in Latvia. At the same time wheat production will gradually increase its share

- among the different types of cereals due to the higher gross return per ha succeeded through relatively high yield level. Since 2007 when decoupling of direct support will be implemented (according to the **Reform** scenario assumptions), production of cereals and rapeseeds slightly might go down due to decrease of direct support through the decoupling in Latvia.
2. The introduction of the European intervention mechanism in Latvian dairy sector might lead to significant increase of milk procurement prices. However the increase of milk price level with simultaneous introduction of milk quota will not affect essentially the milk production in Latvia – both in absolute and relative terms (as changes in structure of agricultural production). At the same time the intervention price cuts for butter and skim milk powder will affect the decrease in the level of prices on milk and dairy products, which slightly might raise the consumption of butter in Latvia. However, relatively high production potential in Latvian milk sector as well as milk quota introduced in amount close to current level of production will not cause essential changes on Latvian milk supply even in case of application of CAP reform.
  3. The share of direct sales among other milk distribution channels will be reduced, but share of processed milk will increase. At the same time within the milk quota limits introduced in Latvia after accession, the further increase of productivity of milking cows will be accompanied with significant reduction of dairy cows' herd.
  4. The significant increase of beef producer prices together with correspondent growth of direct support might essentially increase the number of suckle cows in Latvia as well as to make the Latvian beef production as more specialised and less related to milk production. At the same time the growth of beef prices will be able to cause the decline of domestic beef consumption, which can be substituted by pork and poultry meat. Since 2007, when SPS will be implemented in Latvia, the impact of support measures in beef sector will be reduced essentially through the abolishment of Complementary national direct payments paid directly to suckle cows, animals slaughtered or fodder areas.
  5. The abolishment of national direct support in pig sector and decline of pork producer prices will lead to reduction of number of breeding sows and pork production level in Latvia.
  6. Latvian net trade for meat will remain negative as all meat sectors are far from complete self-sufficiency level. As net trade balance mostly depends on the level of domestic demand, therefore changes in consumer preferences would lead to important shifts in structure and amounts of meat imported to Latvia.

## NOTES

- <sup>1</sup> Procurement price plus direct payments expressed per unit of product sold.

## BIBLIOGRAPHY

1. Hanrahan K. F. *The EU GOLD model 2. 1* – Ireland: RERC Teagasc, 2001, p. 48.
2. Krastiņš O. *Ekonometrija*. – R.: LR CSP, 2003.

3. Roche. M. J. *Econometric Modelling of the Agro-Food Sector*. – Ireland: National University of Ireland, Department of Economics, 2001, p. 228.
4. *E-views 4.0 User's Guide*. – USA: Quantitative Micro Software, LLC, 2001, p. 691.
5. The portal to European Union law <http://europa.eu.int/eur-lex/en/lif/index.html>
6. Treaty of Accession [http://europa.eu.int/eur-lex/en/search/treaties\\_accession.html](http://europa.eu.int/eur-lex/en/search/treaties_accession.html)
7. Unpublished material: LR Ministry of Agriculture (2004). The draft of “*Regulation on implementation Complementary National Direct Payments in Latvia in 2004*”, (version prepared 20.01.2004).
8. Unpublished material: LR Ministry of Agriculture (2004). The draft of “*Regulation on implementation single area payment in Latvia in 2004*”, (version prepared on 20.01.2004).

## *Lauksaimniecības politikas pārmaiņas – iespējas kvantitatīvās analīzes metožu pielietojumam*

### Kopsavilkums

Rakstā atspoguļotajā pētījumā ir kvantitatīvi novērtēta Latvijas pievienošanās ES, ieviešot ES Kopējo lauksaimniecības politiku. Tāpat pētīta KLP reformas ietekme uz nozīmīgāko Latvijas lauksaimniecības sektoru attīstību nacionālā līmenī ar ekonometrisku, dinamisku, produktu modeļa palīdzību, kas ir ES 5. ietvara pētījumu programmas projektā AG-MEMOD+CEEC izmantotā GOLD modeļa struktūras un modelēšanas principu adaptācija Latvijai.

Pētījuma gaitā tika simulēti 3 scenāriji: 1) bāzes scenārijs – Latvija ārpus ES, 2) Latvija pievienojas ES uz Iestāšanās Līgumā panāktajiem nosacījumiem (tiešais atbalsts tiek administrēts pēc Vienotā platības maksājuma shēmas), 3) Latvija pievienojas ES un KLP reformas nosacījumiem, no 2007. gada īstenojot Vienotā saimniecības maksājuma shēmu. Dati aptver laika posmu no 1990. gada līdz 2001. gadam, bet prognozēšanas periods – laika posmu no 2002. gada līdz 2010. gadam.

Pētījuma rezultātā tika prognozētas ražotāju cenas, kā arī pieprasījuma, piedāvājuma un ārējās tirdzniecības rādītāju kopums lauksaimniecības produktiem graudaugu (kviešu, miežu, rudzu, auzu), rapšu, liellopu gaļas, cūkgaļas, putnu gaļas un piena sektoros.



## 2. Traditional Microeconomics' Models

According to the theory of microeconomics, the companies should set such prices for their goods and services at which their marginal revenues equal marginal costs, if they are to make rational decisions which lead to profit maximization. The gross revenue function can be considered, by taking into account the function of the amount of company's goods or services demanded as of the gross sales price (including value-added tax) of the respective goods or services. Since a company operating in a market recognized as monopolistic competition is assumed to have some control over the sales prices of its goods and services, the quantity of goods or services of this company demanded can be expressed as a function  $Q = f(P)$  (where  $Q$  – quantity of goods or services demanded,  $P$  – gross price of a good or service, that includes value-added tax) of the price, that includes value-added tax, the gross revenues can be expressed as a function  $R = P * Q = P * f(P)$  (where  $R$  – gross revenues,  $P$  – gross price of the good or service, that includes value-added tax) of the gross price. By basing on the demand function of a company operating in the market recognized as monopolistic competition, the variable costs (which vary directly with the level of production) can also be expressed as a function of gross price of a good or service, which includes value-added tax. The variable costs which vary directly with the level of production can be expressed as a function  $VC = I * f(P)$  (where  $VC$  – total variable costs,  $I$  – variable costs per unit of good produced or per one service,  $P$  – gross price of a good or service, that includes value-added tax) of the gross price of a good or service. Costs, which do not change as the volume of production changes, can be viewed as fixed costs; these costs are neither expressed as a function of the quantity of goods or services produced, nor demanded, nor their price [2].

According to the theory of microeconomics, the function of profit as of sales price for companies operating in the market recognized as monopolistic competition can be stated as:

$$NP = R - VC - FC = P * f(P) - I * f(P) - FC \quad (1)$$

where  $NP$  – net profit,  $R$  – gross revenues,  $VC$  – variable costs,  $FC$  – fixed costs,  $P$  – sales price, which includes value-added tax,  $I$  – the variable costs per unit of output produced or per each service.

It has been argued that, if the company management is to act rationally, it will set such prices for goods and services, at which the profit will be at maximum. Mathematically, profit will be maximized at that price, at which the first – order derivative of the profit function against price will equal zero, as set out in the following formula:

$$\frac{dNP}{dP} = d(P * f(P) - I * f(P) - FC) / dP = 0 \quad (2)$$

where  $NP$  – net profit,  $P$  – sales price, which includes value-added tax,  $I$  – the variable costs per unit of output produced or per each service,  $FC$  – fixed costs.

In the theory of microeconomics, while determining the optimal price of goods and services, at which the marginal revenues would equal marginal costs, there has

been little emphasis on the influence of taxation on this optimal price [1]. Still, taxes – value-added tax, property tax, individual income tax to be withheld from employees' work compensation, employees' social insurance tax – may also have an impact on the net profit after taxes of a company operating in a market recognized as monopolistic competition. The taxes can also have an impact on the free cash flow to equity, which can be either paid out as dividends, or reinvested in the company at the discretion of company's owners. Therefore, in the opinion of the author, the taxes, similarly to costs should be taken into account in setting the optimal price for goods and services at which the net profit after taxes is maximized.

In the theory of microeconomics, a model for setting the optimal price has been developed which leads to maximization of the absolute value of the net profit, without taking into account the minimum return the company's owners would like to earn on each Lat invested [1, 2]. In the opinion of the author, if the company's management is to make rational decisions in the interests of the company's owners, it should take into account that the owners are faced with the possibilities of investing each of their Lat in some alternative projects (in a bank deposit, in another company etc.) For this reason, the owners of the company might not be interested in maximizing their absolute net profit without any regard to the amount of investment needed. Instead, the owners could be willing to maximize their absolute net profit, provided that each of their Lat invested earns at least some minimum return. This minimum return required could equal the maximum return that could be earned from investing each Lat under consideration in the best alternative project. Thus, when setting the optimal price for goods and services, not just revenues, costs and taxes, though also the cost of capital relating to the best alternative investment possibility for this capital should be taken into account.

### 3. Microeconomic Models with an Emphasis on Taxes

#### 3.1. Accounting for the influence of value-added tax

In the opinion of the author, if the management of Latvia's companies operating in markets recognized as monopolistic competition is to maximize net profit after taxes in the interests of the company's owners, the profit function to be maximized could be stated, by taking into the account the value-added tax, as follows:

$$\begin{aligned}
 \text{NPAT} &= P * f(P) - M * m * f(P) - L * l * f(P) - & (3) \\
 &- \frac{P * f(P) - M * m * f(P)}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} - FM + \frac{FM}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} - FL - \\
 &- \text{coc} * (M * m * f(P) + L * l * f(P) + \\
 &+ \frac{P * f(P) - M * m * f(P)}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} + FM - \frac{FM}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} + FL)
 \end{aligned}$$

In the formula Nr. 3, there are the following denotations: NPAT – net profit after taxes, P – gross sales price, which includes value-added tax, L – gross work compensation per variable labor hour, l – the number of variable labor hours necessary for producing one unit of output, M – gross cost (including value-added

tax) of a variable materials' unit,  $m$  – the number of variable materials necessary for producing one unit of output,  $FM$  – gross fixed materials' costs that include value-added tax,  $FL$  – fixed net labor compensation, that is actually received by the employees,  $t_{VAT}$  – value-added tax rate,  $coc$  – average cost of capital invested.

The expression  $P * f(P)$  in the formula Nr. 3 stands for gross revenues expressed as of the sales price including value-added tax, assuming that the demand curve for company's goods or services is downward sloping, as company has some control over the prices for its goods or services as well as assuming that at each gross price including value-added tax set the company would not produce and offer more for sale than demanded by its customers. Thus, the assumption of equality of production and sales volumes of output is implicit in the formula Nr. 3. The expression  $M * m * f(P)$  stands for gross variable material costs (including value-added tax) incurred to produce the output sold; and the expression  $L * 1 * f(P)$  implies the total variable labor costs incurred to produce the output sold. The variability of the costs in the formula Nr. 3 implies that these costs vary directly with the volume of production. A linear increase in the costs as a result of increased production that may not often be true in real life is assumed in formula Nr. 3. As the quantity of output sold can be expressed as a function of gross sales price, the total variable material and labor costs can be expressed as of gross sales price as well. On the other hand, there are fixed – both material and labor costs – also included in the formula Nr. 3. The fixity of costs implies that their amount does not change, as the volume of production changes. Furthermore, the two expressions

$$\frac{P * f(P) - M * m * f(P)}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} \text{ and } \frac{FM}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT}$$

summed together determine the total value-added tax that the company has to pay into the budget for the period under consideration. As these expressions demonstrate, the value-added tax payable depends on the difference between gross revenues and gross variable material costs and gross fixed material costs. To be more specific, according to the Latvia's tax legislation, the absolute amount of value-added tax payable for the period generally can be determined by applying the value-added tax rate to the difference between the net sales revenues (not including value-added tax) and the net variable and fixed material costs which are determined as gross material costs less value-added tax.

The expression  $coc * (M * m * f(P) + L * 1 * f(P) + \frac{P * f(P) - M * m * f(P)}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} + FM - \frac{FM}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} + FL)$  which is similarly to the material and labor costs

and the value-added tax payable deducted from the gross revenues in order to arrive at the function of net profit after tax that has to be maximized, in the opinion of the author, can be viewed as a cost of capital invested in the production, that is, in covering the costs and paying the value-added tax necessary for producing the output and making the sales. This cost of capital in formula Nr. 3 is expressed as some percentage of the total costs incurred and the value-added tax payment to be made. In cases, when investment is financed by borrowing, this cost of capital could imply the interest payments to be made to lenders; though in cases when investment is financed by equity capital, this expression could stand for the opportunity cost of each Lat invested, that is, the alternative best profit foregone from investing each Lat into the project under consideration and not into the best alternative project. If the project is financed both by borrowed and equity capital, this cost of capital

expression could stand for the average of interest costs on borrowed capital and opportunity costs of equity capital mentioned above. In the opinion of the author, by including the cost of capital in the function of net profit after taxes as of the gross sales price that has to be maximized for the purpose of setting the optimal sales price, not the maximization of absolute profit without regard to return on each Lat invested is carried out, though the absolute profit can be maximized, by meeting the condition that at least some minimum return (equal to the return from investing each Lat in the best alternative project) must be earned on each Lat invested at the same time.

In order to maximize the net profit after taxes, the company management should set prices (including the value-added tax) for goods or services, at which the first – order derivative of the net profit function given in formula Nr. 3 would equal zero. The condition that the first – order derivative of a function of profit as of sales price, quantity or any other factors influencing the profit must be set equal to zero is a general rule that has to be observed, if the amount of the respective factors influencing the profit at which the profit is at maximum are to be determined. Thus the condition that has to be met by a company operating in a market recognized as monopolistic competition in setting the optimal gross price (including value-added tax) for its goods and services, at which its net profit after taxes would be maximized, by earning at least some minimum return on each Lat of capital provided for the providers of this capital, can be stated as follows.

$$\frac{dNPAT}{dP} = 0 \quad (4)$$

The expression  $\frac{dNPAT}{dP}$  in the formula Nr. 4 stands for the first order derivative of the net profit after taxes as of the gross sales price. By substituting the function of net profit after taxes NPAT as of gross sales price provided in formula Nr. 3 into the condition provided in the formula Nr. 4, we can come up with the following condition that has to be satisfied, if the gross sales price set is to be the optimal, profit – maximizing one.

$$\begin{aligned} \frac{dNPAT}{dP} = & d(P * f(P) - M * m * f(P) - L * l * f(P) - \\ & - \frac{P * f(P) - M * m * f(P)}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} - FM + \frac{FM}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} - FL - \\ & - coc * (M * m * f(P) + L * l * f(P) + \\ & + \frac{P * f(P) - M * m * f(P)}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} + FM - \frac{FM}{1 + t_{VAT}} * t_{VAT} + FL)) / dP = 0 \end{aligned} \quad (5)$$

The denotations included in the formulas Nr. 4 and Nr. 5 equal those applied in the formula Nr. 3.

Thus, if the management of the company operating in the market recognized as monopolistic competition is to decide on how to set optimal price (including



value-added tax) for its goods or services, as a result of changing value-added tax rates, it could do the following:

- determine the company’s function of net profit after taxes as of the price of goods and services (including value-added tax) as set out in formula Nr. 3;
- express the optimal price at which the net profits after taxes are maximized as a function of the value-added tax rate;
- determine the optimal price after the changes in value-added tax, by inputting the changed value-added tax rate into the function of optimal price as of value-added tax rate.

By calculating the first – order derivative of either the total cost function or the net profit after taxes function, it can be concluded that the changes in value-added tax rate can directly influence the marginal costs. Therefore, changes in value-added tax rate can have an impact on the optimal sales price for goods and services (including value-added tax rate) as well as the optimal sales quantity for companies operating in the market recognized as monopolistic competition.

If the function of demand for company’s goods or services as of their price is decreasing, it can be argued that increase in value-added tax rate works to increase the optimal gross sales price for goods or services (including value-added tax) as well as to decrease their optimal sales quantity and vice versa. This relationship is depicted in the Fig. 1.

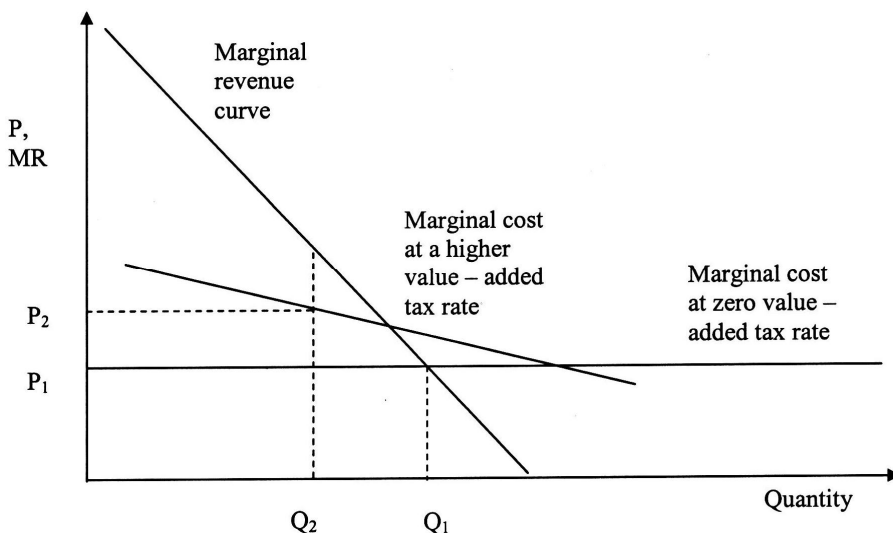


Fig. 1. The Influence of a Changed Value-added Tax Rate on the Optimal Gross Sales Price for Goods or Services and Optimal Sales Quantity

### 3.2. Accounting for the influence of the individual income tax to be withheld from employees’ salaries and the employees’ social insurance tax

The function of net profit after taxes that should be maximized in the interests of Latvia’s companies’ owners as of the gross sales price, rate the individual income

tax that is to be withheld from employees' salaries and the employees' state social insurance tax rate can be stated as follows:

$$\text{NPAT} = P * f(P) - M * m * f(P) - L * l * f(P) - \quad (6)$$

$$\begin{aligned} & - \left( \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II} - \right. \\ & - \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} - \\ & - \left. \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS} - \right. \\ & - \text{FM} - \text{FL} - \\ & - \left( \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * NR_F * t_{II} - \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} - \right. \\ & - \left. \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS} \right) - \\ & - \text{coc} * (M * m * f(P) + L * l * f(P) + \\ & + \left( \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II} + \right. \\ & + \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} + \\ & + \left. \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS} + \right. \\ & + \text{FM} + \text{FL} + \\ & + \left( \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * NR_F * t_{II} + \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} + \right. \\ & + \left. \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS} \right) \end{aligned}$$

In the formula Nr. 6, there are the following denotations: NPAT – net profit after taxes, P – gross sales price, which includes value-added tax, L – equilibrium net work compensation per variable labor hour that is actually received by employees, l – the number of variable labor hours necessary for producing one unit of output, M – gross cost (including value-added tax) of a variable materials’ unit, m – the number of variable materials necessary for producing one unit of output, FM – gross fixed materials’ costs that include value-added tax, FL – fixed net labor compensation, that is actually received by the employees,  $t_{II}$  – employees’ individual income tax to be withheld from gross salaries by the company,  $t_{ES}$  – employees’ social insurance tax to be withheld from gross salaries by the company,  $t_{CS}$  – employees’ social insurance tax, paid by the companies, TR – each employee’s income which is exempt from individual income tax,  $NR_F$  – number of employees working at the company, the work compensation of which creates fixed costs,  $h_{max}$  – the maximum number of variable labor hours that can be worked by one employee in a period under consideration, round – expression that implies that the number in brackets behind it should be rounded to the least nearest integer,  $t_{VAT}$  – value-added tax rate, coc – average cost of capital invested.

$$\frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}$$

included in the formula Nr. 6 stands for the function of the absolute amount of the individual income tax that the employer must withhold from the variable gross work compensation of direct labor expressed as a function of the gross sales price that directly determined the quantity of output produced, while

$$\frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES}$$

stands for the social insurance tax that has to be withheld from the same respective work compensation expressed as a function of the gross sales price that determines output. Expression

$$\frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS}$$

implies the absolute amount of the social insurance tax that employer must pay on behalf of its direct labor expressed a function of the gross variable work compensation. Furthermore, expressions

$$\frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * NR_F * t_{II}, \quad \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES}$$

and  $\frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS}$  stand for the absolute amounts of individual income tax

and social insurance tax that have to be withheld by employer from fixed gross work compensation and the social insurance tax that employer must pay on behalf of employees whose work compensation constitutes a fixed one, respectively. In should be mentioned here that the formula of net profit Nr. 6 is not a comprehensive one and may not be used worldwide. This formula was developed for the author specifically for the purpose of reflecting the tax system in Latvia as of beginning of the year 2004.

The inclusion of the cost of capital into the function of net profit after taxes as of the gross sales price in the formula Nr. 6 is analogue to that in the formula Nr. 3 analyzed in section 3.1.

In order to maximize the net profit after taxes, as either the employees' individual income tax rate or social insurance tax rate or both rates change, the company's management should set prices for goods or services, at which the first – order derivative of the net profit function given in formula Nr. 6 would equal zero. Both mathematical and economic considerations behind this condition that the first – order derivative of the net profit function as of gross sales price must equal zero are analogue to those described in the section 3.1. Thus the condition that has to be met by a company operating in a market recognized as monopolistic competition in setting the optimal price for its goods and services, at which its net profits after taxes would be maximized, by earning at least some minimum return on each Lat of capital provided for the providers of this capital, is stated as follows.

$$\frac{dNPAT}{dP} = 0 \quad (7)$$

The expression  $\frac{dNPAT}{dP}$  in the formula Nr. 7 stands for the first order derivative of the net profit after taxes as of the gross sales price. By substituting the function of net profit after taxes NPAT as of gross sales price provided in formula Nr. 6 into the condition provided in the formula Nr. 7, we can come up with the following condition that has to be satisfied, if the gross sales price set is to be the optimal, profit – maximizing one.

$$\begin{aligned} \frac{dNPAT}{dP} = & d(P * f(P) - M * m * f(P) - L * l * f(P) - \quad (8) \\ & - \left( \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II} - \right. \\ & - \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} - \\ & - \frac{L * l * f(P) - TR * \text{round}\left(\frac{l * f(P)}{h_{\max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS} - \\ & - FM - FL - \\ & \left. - \left( \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * NR_F \right) * t_{II} - \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} - \right. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & - \frac{FL - TR * NR_F * t_{II} * t_{CS}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} - \\
 & - coc * (M * m * f(P) + L * l * f(P) + \\
 & + \left( \frac{L * l * f(P) - TR * round\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * (1 - t_{ES}) - TR * round\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II} \right) + \\
 & + \frac{L * l * f(P) - TR * round\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} + \\
 & + \frac{L * l * f(P) - TR * round\left(\frac{l * f(P)}{h_{max}}\right) * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{CS} + \\
 & + FM + FL + \\
 & + \left( \frac{FL - TR * NR_F * t_{II} * (1 - t_{ES}) - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} + \frac{FL - TR * NR_F * t_{II}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} * t_{ES} + \right. \\
 & \left. + \frac{FL - TR * NR_F * t_{II} * t_{CS}}{1 - t_{ES} - t_{II} + t_{ES} * t_{II}} \right) / dP = 0
 \end{aligned}$$

The denotations included in the formulas Nr. 7 and Nr. 8 equal those applied in the formula Nr. 6.

Thus, for the purpose of setting the optimal price for goods or services, as the employees' social insurance tax rate or the rate of the employees' individual income tax to be withheld from employees' gross salaries have changed, the management of the company operating in the market of monopolistic competition should:

- determine the company's function of net profit after taxes as of the gross price of goods and services and the employees' individual income or social insurance tax rates as set out in formula Nr. 5;
- express the optimal price at which the net profits after taxes are maximized as a function of net work compensation that employees require and the employees' social insurance or individual income tax rates;
- determine how the changes in employees' social insurance or individual income tax rates could affect the equilibrium net work compensation, which employees would require;
- determine the optimal price after the changes in employees' social insurance or individual income tax rates and changed net work compensation that employees require, by inputting the changed variables into the function of optimal price as of the employees' social insurance or individual income tax rates and the net work compensation.

By analyzing the mathematics underlying the choice of optimal price, it can be concluded that the optimal price for goods or services of a company operating in a

market of monopolistic competition can change only as the employees' social insurance tax that is paid in behalf of employees the work compensation of which creates variable costs or the individual income tax that is withheld from the work compensation of these employees changes and as the equilibrium variable net work compensation that is required by the employees changes, due to the respective tax rate changes. If the net work compensation paid to employees creates fixed costs for a company, then neither a change in social insurance tax paid in behalf of these employees, nor a change in individual income tax to be withheld from these employees' work compensation, nor a change in the net work compensation required by employees have an impact on the optimal price for the respective company's goods or services.

If the function of demand for company's goods or services as of their price is decreasing, it can be argued that increase in either the employees' individual income tax rate or social insurance tax rate or both works to increase the optimal gross sales price for goods or services as well as to decrease their optimal sales quantity and vice versa, provided that the company assumes some of the employees' tax burden. This relationship is depicted in the Fig. 2.

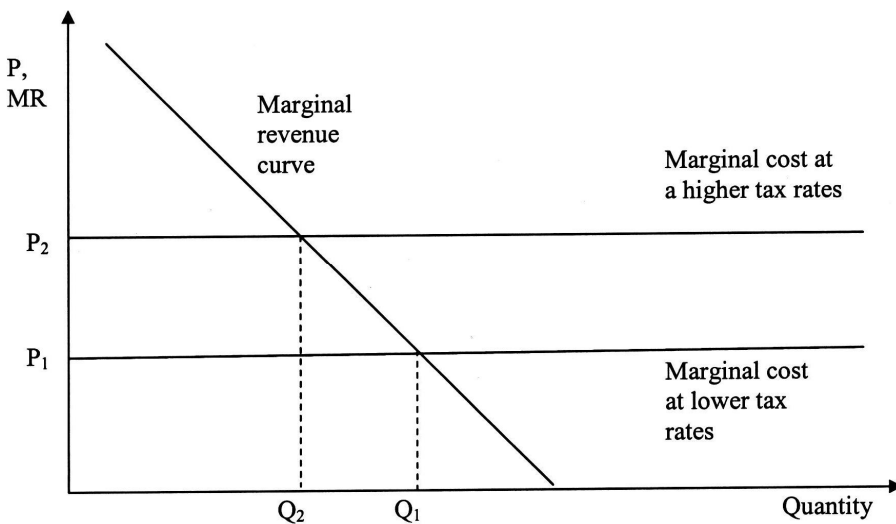


Fig. 2. The Influence of a Changed Employees' Individual Income and Social Insurance Tax Rates on the Optimal Gross Sales Price for Goods or Services and Optimal Sales Quantity, Provided that Company Assumes Some of Its Employees' Tax Burden

### 3.3. Accounting for the influence of property tax

In Latvia, the property tax is levied on the value of real estate only. Since the need for the value of real estate to be used in company's operations does not vary, as the amount of goods produced and sold or the amount of services rendered changes (except for very large increases), the property tax to be paid for the real estate can be recognized as a fixed cost. Since the property tax is recognized as a fixed cost, the changes in the rate and the absolute amount of this tax do not influence the optimal sales price for goods or services, which a company operating in the market of monopolistic competition should choose in order to maximize net profits after taxes.

### **3.4. Other considerations**

From the experience of the author, the owners of the Latvian small and medium sized businesses are interested in maximizing each period's free cash flows to equity from operating activities (which can either be paid in dividends or reinvested in the company at owner's discretion). If the necessary accruals for bad debts and other losses arising in the period under consideration have been taken into account and recognized as expenses when calculating net profit, the net profit after taxes plus depreciation should make a good approximation of the free cash flows to equity from operating activities that the operations of the period are expected to generate. In the opinion of the author, if the company management is to act rationally in the interests of the owners, it should set prices for goods and services as well as to make other decisions, so that these would lead to the maximization of net profits calculated by taking into account the depreciation as well, since only net profits after depreciation provide information on what the company's owners have earned over and above the resources invested. Thus, if the company management is to set prices of goods and services with the purpose of maximizing the cash flows actually earned by company's management in the long-run, it is advisable that the management sets prices as to meet the condition for maximizing the net profit after taxes set out in formulas Nr. 3 and Nr. 5.

What concerns the required return on capital, it should be mentioned that the company management should be aware of the impact that the changed production and sales are expected to have on the required return on capital (in the forms of interest, dividends etc.). As for the companies operating in the markets of monopolistic competition the quantity of goods that can be sold or services that can be rendered depends on the price of these goods or services, that includes value-added tax, the required return on capital provided can also be viewed as a function of the price of goods or services. In the opinion of the author, the need for acquisition of the capital arises when the companies have to incur outlays of economic benefits – purchase fixed assets, materials, hire labor as well as to pay taxes. In financial accounting, tax liabilities are recognized as creditors on the company's balance sheet. After the tax liabilities arise and until they are not paid, the state to which the company will eventually have to pay these taxes can be viewed as a capital provided to the company. It can be argued that, if the company can pay these taxes from the cash it has earned from its normal operating activities, these tax liabilities does not create any additional cost of capital, until the taxes are overdue. On the other hand, though by paying the taxes the company might always have to forego some other profitable investment opportunities; and the return on these investments foregone, in the opinion of the author, should also be taken into account, when deciding on the optimal prices on company's goods and services.

## **4. Setting the optimal price, as the value-added tax rate changes: an example**

To demonstrate this with an example let us assume that a company operating in market recognized as monopolistic competition has a demand function which can be approximated to  $Q = 10000 - 100P$ , where  $Q$  – the quantity of goods or services demanded and  $P$  – the price of a good or service which includes value-added tax. Also, let us assume that the gross cost (including employees' income and social insurance taxes) per an hour of direct labor is LVL 1 and there are 2 direct labor hours required

to produce one good or to render one service. Furthermore, let assume that the gross cost (including value-added tax) of each unit of direct materials equals LVL 1 and there are 2 units of direct materials needed to produce one unit of output or to render one service. No assumptions about the fixed costs and company income tax rate will be made in this example, since these will not influence the function of optimal price as of value-added tax rate. With these assumptions the simplified profit function that needs to be maximized can be stated as follows:

$$P * (10000 - 100 * P) - 1 * 2 * (10000 - 100 * P) - 1 * 2 * (10000 - 100 * P) - \frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} * (P * (10000 - 100 * P) - 1 * 2 * (10000 - 100 * P)) \rightarrow \max !,$$

where P – gross price of a good or service, which includes value-added tax,  $t_{VAT}$  – value-added tax rate.

The first order derivative of this function to be maximized is the following:

$$\begin{aligned} & d(P * (10000 - 100 * P) - 1 * 2 * (10000 - 100 * P) - 1 * 2 * (10000 - 100 * P) - \\ & - \frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} * (P * (10000 - 100 * P) - 1 * 2 * (10000 - 100 * P))) / dP = \\ & = 10000 - 200 * P + 400 - 10000 * \frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} + 200 * \frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} * P - 200 * \frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} \end{aligned}$$

where P – gross price of a good or service, which includes value-added tax,  $t_{VAT}$  – value-added tax rate.

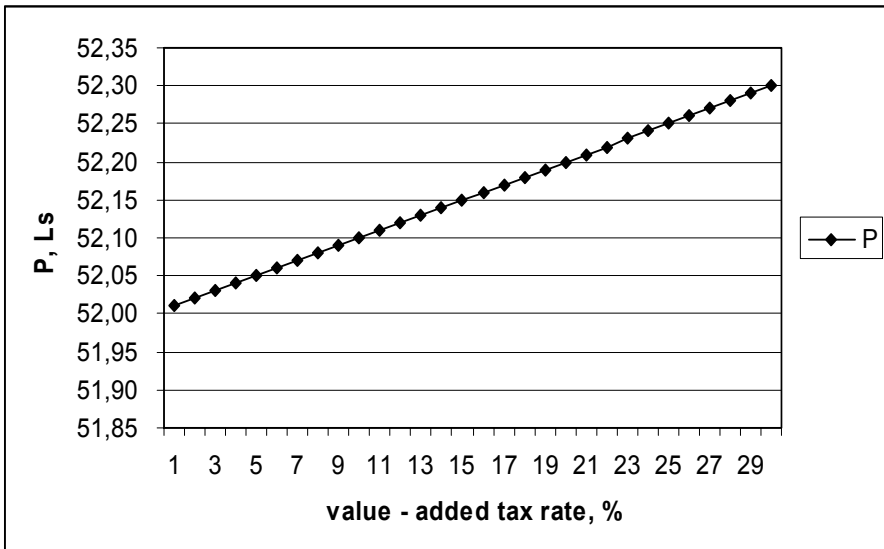


Fig. 3. The Influence on Value-Added Tax Rate on the Optimal Gross Price (Including VAT), as Illustrated by an Example.



The function of the optimal price at which this first – order derivative is equal to zero as of the value-added tax rate equals:

$$P = \frac{10200 * \frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} - 10400}{200 * (\frac{t_{VAT}}{1 + t_{VAT}} - 1)}$$

where P – gross price of a goods or service, which includes value-added tax,  $t_{VAT}$  – value-added tax rate.

The determined relationship between the value-added tax rate and the optimal gross price (including value-added tax) for the goods or services can be graphically depicted in the Fig. 3.

As the Fig. 3 demonstrates, the increase in the optimal gross sales price that includes value-added is gradual, as the value-added tax rate rises. This gradual increase can be explained by the fact that the optimal price is not arrived at simply by adding the increase in the value-added tax rate to the previous gross sales price. The gross sales price at which net profit after taxes is maximized (as determined by setting the first – order derivative of the net profit function equal to zero) is chosen as an optimal price is chosen instead.

## 5. Conclusions

The purpose of this paper was to determine the influence on changes in rates of value-added tax, property tax, employees' social insurance tax and employees' individual income tax to be withheld from their salaries on the optimal sales prices of goods and services operating in markets which can be recognized as monopolistic competition. Sales prices of goods and services were considered to be optimal, if they lead to maximization of company's net profits after taxes, by providing the company's owners at least some minimum return on each Lat invested in entrepreneurship at the same time. In this paper, a mathematical model was developed which can be applied by companies in setting the optimal sales prices for their goods or services, as a result of changed value-added tax rates, employees' social insurance tax rates and the rates of employees' individual income tax that has to be withheld from employees' gross work compensation. The setting of the optimal sales price, as the value-added tax rate is changing, was illustrated with an example.

## BIBLIOGRAPHY

1. Mark Hirschey, James L. Pappas, David Whigham. *Managerial Economics*. European Edition. The Dryden Press, 1995.
2. Edwin Mansfield. W. W. *Microeconomics*. 8<sup>th</sup> edition. Norton & Company, 1994.

*Nodokļu ietekme uz uzņēmumu, kas darbojas monopolistiskas konkurences tirgū, optimālajām preču un pakalpojumu realizācijas cenām*

### Kopsavilkums

Šī raksta mērķis ir noteikt, kā izmaiņas pievienotās vērtības, īpašuma nodokļa un no darbinieku algām ieturamā algas nodokļa un valsts sociālās apdrošināšanas obligāto iemaksu likmēs ietekmē uzņēmumu, kas darbojas monopolistiskas konkurences tirgū, optimālās preču un pakalpojumu realizācijas cenas. Šajā rakstā preču un pakalpojumu realizācijas cenas tiek uzskatītas par optimālām, ja tās noved pie uzņēmuma tīrās peļņas (pēc nodokļiem) maksimizācijas, tajā pat laikā nodrošinot uzņēmuma īpašniekiem vismaz kādu minimālu noteiktu atdevi uz katru uzņēmējdarbībā ieguldīto latu. Rakstā tika izveidots matemātisks modelis, ar kura palīdzību uzņēmuma vadība var noteikt optimālās preču un pakalpojumu realizācijas cenas, mainoties pievienotās vērtības nodokļa un no darbinieku algām ieturamā algas nodokļa un valsts sociālās apdrošināšanas obligāto iemaksu likmēm. Optimālās preču un pakalpojumu realizācijas cenas noteikšana, mainoties pievienotās vērtības nodokļa likmei, tika skaidrota ar piemēru.

## Investīciju diversifikācijas aprēķinu empīriskā pārbaude

### Empirical Testing the Calculations of Investment Diversification

Andrejs Jaunzems

Ventspils Augstskola

Inženieru iela 101, Ventspils, LV-3600

E-pasts: [jaunzems@venta.lv](mailto:jaunzems@venta.lv)

Ievērojamās finanšu menedžmenta grāmatās, piemēram, grāmatā *Edwin J. Elton, Martin J. Gruber Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. Fifth Edition*, aplūkojot investīciju diversifikācijas *Harry M. Markowitz* modeli, nepietiekami strikti ir nodalīti ģenerālais  $\mu$ - $\sigma$  standarta modelis, kas konstruēts, izmantojot ģenerālos rādītājus, un ģenerālā standarta modeļa  $n$ -estimatori jeb  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeļi, kas konstruēti, izmantojot vērtspapīru stohastisko ģenerālo ienesīgumu kortežu  $n$  statistiskus novērojumus. Rodas svarīgs induktīvās statistikas jautājums: cik pamatoti ir uz  $n$  statistiskiem novērojumiem balstīto aprēķinu rezultātu pielietojumi vērtspapīru portfeļa konstrukcijas, vadības un aizsardzības lēmumu pieņemšanai? Dotajā darbā, izmantojot Monte-Karlo metodi, eksperimentāli pēfītas ģenerālās standarta portfeļu kopas **SP** atšķirības no standarta portfeļu kopas realizētiem  $n$ -estimatoriem  $\hat{SP}_n$ . Vieļas izklāsts ilustrēts ar piemēru, kura aprēķini veikti *Microsoft Excel* un *Mathcad 7*.

**Atslēgvārdi:** stohastiskais vērtspapīra ienesīgums, investīciju diversifikācija, standarta portfelis,  $\mu$ - $\sigma$  modelis,  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modelis, Monte-Karlo metode.

**Key words:** stochastic holding period return, the diversification of investments, standard portfolio,  $\mu$ - $\sigma$  model,  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  model, Monte-Carlo method.

### Ievads

Nozīmīgās finanšu menedžmenta grāmatās, piemēram, grāmatās [1–14], aplūkojot investīciju diversifikācijas *Harry M. Markowitz* modeli, nepietiekami strikti nodalīti ģenerālais  $\mu$ - $\sigma$  standarta modelis un ģenerālā standarta modeļa  $n$ -estimatori jeb  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeļi. Par ģenerālo  $\mu$ - $\sigma$  modeli saucam diversifikācijas modeli, kas konstruēts, izmantojot vērtspapīru stohastisko ienesīgumu ģenerālās matemātiskās cerības, ģenerālās dispersijas un ģenerālās kovariācijas:  $\mu_i$ ,  $\sigma_{ii}$ ,  $\sigma_{ij}$ . Par ģenerālā modeļa  $n$ -estimatoru jeb  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeli saucam modeli, kas konstruēts, izmantojot vērtspapīru stohastisko ienesīgumu kortežu  $n$  statistiskus novērojumus un ar to palīdzību aprēķinātās ģenerālās matemātiskās cerības, ģenerālās dispersijas un ģenerālās kovariācijas  $n$ -estimatoru  $\hat{\mu}_i$ ,  $\hat{\sigma}_{ii}$ ,  $\hat{\sigma}_{ij}$  konkretizācijas. Parasti nav skaidrs, vai autori runā par ģenerālo  $\mu$ - $\sigma$  modeli vai  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeli. Piemēram, grāmatā [3] nav konsekvences apzīmējumu lietošanā:

standartnovirzes apzīmēšanai autori lieto grieķu alfabēta burtu  $\sigma$ , ko parasti izmanto ģenerālās standartnovirzes apzīmēšanai, bet matemātiskās cerības apzīmēšanai – simbolu  $\bar{R}$ , ko parasti lieto ģenerālās matemātiskās cerības  $\mu$  estimatora apzīmēšanai. Grāmatas [3] piemērā 54. lpp. izmantoti 12 mēnešu dati. Arī citos piemēros, cik var noprast, aplūko statistiskus datus. Neskatoties uz to, runā par *expected return*, *standard deviation*, kaut gan pareizi ir runāt par matemātiskās cerības un standartnovirzes 12-estimatoru  $\hat{\mu}_{12}$ ,  $\hat{\sigma}_{12}$  konkretizācijām ar 12-izlases palīdzību. Jāņem vērā, ka aprēķini, kas tiktu veikti ar, sacīsim, 100-izlases palīdzību, dotu citus rezultātus.

Tā kā praktiskie vērtspārņu portfeļa konstrukcijas, vadības un aizsardzības lēmumi balstās uz aprēķiniem, kas veikti, izmantojot novērotos vērtspārņu turēšanas perioda atdeves (*observed holding period return*) korežus, tad rodas svarīgi jautājumi, kas raksturīgi induktīvai statistikai: cik pamatoti ir uz statistiskiem n novērojumiem balstīto praktisko aprēķinu rezultātu pielietojumi menedžmenta lēmumu pieņemšanai, cik daudz novērojumiem jābūt, lai n-izlase pietiekami labi atspoguļotu ģenerālo kopu?

Izmantojot vērtspārņu stohastisko ienesīgumu matemātiskās cerības vektora un kovariāciju vektora n-estimātorus [15, 358], mēs ar stohastisko  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeļu palīdzību varētu pūlēties konstruēt modeļa  $\mu$ - $\sigma$  konfidences apgabalus. Tomēr šajā pētījumā iets cits ceļš. Dotā darba mērķis ir, izmantojot stohastiskās simulācijas metodi jeb Monte-Karlo metodi, ar *Microsoft Excel* procedūras *Random Number Generation* palīdzību censties eksperimentāli novērtēt ģenerālās standarta portfeļu kopas **SP** atšķirības no standarta portfeļu kopas realizētiem n-estimātoriem  $\text{SP}_n^{\wedge}$  un ģenerālās standarta portfeļu kopas Pareto frontes **PF** atšķirības no standarta portfeļu kopas Pareto frontes realizētiem estimātoriem  $\text{PF}_n^{\wedge}$ . Piemēru aprēķinus savā pētniecības darbā (vadītājs Andrejs Jaunzems) veica Ventspils Augstskolas students Nauris Jūrmalis. Definēta distance  $\text{dist}(\text{SP}, \text{SP}_n^{\wedge})$  starp ģenerālo kopu **SP** un ģenerālās kopas n-estimātoru konkretizāciju  $\text{SP}_n^{\wedge}$  un distance  $\text{dist}(\text{PF}, \text{PF}_n^{\wedge})$  starp ģenerālās standarta portfeļu kopas Pareto fronti **PF** un tās realizētiem estimātoriem  $\text{PF}_n^{\wedge}$ . Šāda veida pētījumus literatūrā sastapis neesmu.

## 1. Vērtspārņu sistēmas ienesīgums kā stohastisks vektors, tā matemātiskā cerība un kovariāciju matrica. Portfeļa ienesīgums, tā matemātiskā cerība un standartnovirze.

Doti n vērtspārņi, kuru ienesīgumus jeb turēšanas perioda atdeves (procentos) (*Holding Period Return* – HPR) uzlūkojam kā gadījuma lielumus  $R_1, R_2, \dots, R_n$  ar matemātiskajām cerībām (*expected return*)  $E(R_1) = \mu_1, E(R_2) = \mu_2, \dots, E(R_n) = \mu_n$ , dispersijām (*variance*)  $\text{VAR}(R_1) = \sigma_{11}, \text{VAR}(R_2) = \sigma_{22}, \dots, \text{VAR}(R_n) = \sigma_{nn}$ , standartnovirzēm (*standard deviation*)  $\text{SD}(R_1) = \sigma_1, \text{SD}(R_2) = \sigma_2, \dots, \text{SD}(R_n) = \sigma_n$ .

Saskaņā ar *Harry M. Markowitz* modeli  $\sigma$ - $\mu$  diagrammā k-to vērtspārņu attēlojam kā punktu  $(\sigma_k; \mu_k)$   $O\sigma\mu$  plaknē;  $k = 1, 2, \dots, n$ .

Piezīme. Vienosimies labākas atpazīstamības dēļ gan pašu k-to vērtspārņu, gan punktu  $(\sigma_k; \mu_k)$   $O\sigma\mu$  plaknē apzīmēt ar to pašu simbolu  $R_k$ , ko izmantojam k-tā vērtspārņa stohastiskā ienesīguma apzīmēšanai. Tātad pieraksts  $R_k = (\sigma_k; \mu_k) \in O\sigma\mu$  nozīmē to un tikai to, ka  $E(R_k) = \mu_k, \text{SD}(R_k) = \sigma_k$ .

Dots  $n$ -dimensiju gadījuma lieluma  $(R_1, R_2, \dots, R_n)$  varbūtību sadalījums, tāpēc varam aprēķināt kovariāciju  $cov(R_i, R_j)$  starp  $R_i$  un  $R_j$ , kas apzīmēta ar  $\sigma_{ij}$ , un korelāciju  $cor(R_i, R_j) := \sigma_{ij} / (\sigma_i \cdot \sigma_j)$  starp  $R_i$  un  $R_j$ , kas apzīmēta ar  $\rho_{ij}$ ;  $i, j = 1, 2, \dots, n$ .

Plaši izmantosim kovariāciju matricu  $C := (\sigma_{ij})$ . Pieņemsim, ka  $rank C = n$ . Tad kovariāciju matrica  $C$  ir pozitīvi definēta un  $\forall X \in \mathbf{R}^n$  tādiem, ka  $X \neq O$ , izpildās nevienādība  $X \cdot C \cdot X > 0$ . Eksistē inversā matrica  $C^{-1}$ , kas arī ir simetriska un pozitīvi definēta.

Aplūkosim sintētiskus vērtspapīrus – portfeļus, kas konstruēti no dotajiem  $n$  vērtspapīriem. Portfeļu konstrukcija var būt dažāda. Šajā darbā aplūkosim standarta modeli.

Standarta modelī (*standard portfolio selection model*) portfeļa stohastiskais HPR izteikts formā:

$$P = x_1 R_1 + x_2 R_2 + \dots + x_n R_n, \text{ kur } x_1 + x_2 + \dots + x_n = 1, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0.$$

Standarta modelī paredzēta vērtspapīru pirkšana, izmantojot investora naudu. Nav paredzēta iespēja pārdot vērtspapīrus, kas investoram nepieder, un par iegūto naudu pirt citus vērtspapīrus (*short sales*).

$$\text{Gadījuma lieluma } P \text{ matemātiskā cerība ir: } E(P) = x_1 \mu_1 + x_2 \mu_2 + \dots + x_n \mu_n.$$

Gadījuma lieluma  $P$  dispersija ir:

$$\begin{aligned} \text{VAR}(P) &= x_1 x_1 \sigma_{11} + x_1 x_2 \sigma_{12} + \dots + x_1 x_n \sigma_{1n} + \\ &+ x_2 x_1 \sigma_{21} + x_2 x_2 \sigma_{22} + \dots + x_2 x_n \sigma_{2n} + \\ &\dots \\ &+ x_n x_1 \sigma_{n1} + x_n x_2 \sigma_{n2} + \dots + x_n x_n \sigma_{nn}. \end{aligned}$$

Ērti lietot vektorālus un matricveida apzīmējumus.

Ar vektora  $X := (x_1 \ x_2 \ \dots \ x_n) \in \mathbf{R}^n$  palīdzību gadījuma lieluma  $P$  matemātiskā cerība pierakstāma kā lineāra  $X$  funkcija vektoru skalārā reizinājuma veidā  $E(P(X)) = M \cdot X$ , kur  $M := (\mu_1 \ \mu_2 \ \dots \ \mu_n) \in \mathbf{R}^n$ , bet dispersija pierakstāma kā kvadrātiska  $X$  funkcija:  $\text{VAR}(P(X)) = X \cdot C \cdot X$ .

Nosacījums  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = 1$  ar īpaša vektora  $I := (1 \ 1 \ \dots \ 1) \in \mathbf{R}^n$  palīdzību pierakstāms formā  $I \cdot X = 1$ . Nenegativitātes nosacījumu pierakstām šādi:  $X \geq O$ .

Vektoru  $X \in \mathbf{R}^n$  tādu, ka  $I \cdot X = 1, X \geq O$ , sauksim par diversifikācijas vektoru.

Gadījuma lieluma  $P(X)$  standartnovirzes un matemātiskās cerības aprēķinus ērti veikt matricu formā ar *Microsoft Excel* funkcijām SUMPRODUCT, MMULT.

$\mu$ - $\sigma$  modelī portfeli  $P(X)$ , kas atbilst diversifikācijas vektoram  $X$ , attēlojam kā punktu  $P(X) = ((XC \cdot X)^{0.5}; M \cdot X)$  plaknē  $O \sigma \mu$ .

Variējot diversifikācijas vektoru  $X$ , iegūstam empīrisku priekšstatu par iespējamo standarta portfeļu kopu:

$$\mathbf{SP} := \{ ((XC \cdot X)^{0.5}; M \cdot X) \mid I \cdot X = 1, X \geq O \} \subset \mathbf{R}^2.$$

Izmantojot *Excel* procedūru SOLVER, viegli aprēķināt kopas  $\mathbf{SP}$  Pareto fronti  $\mathbf{PF}$ :

$$\begin{aligned} \mathbf{PF} &:= \{ (\sigma; \mu^*(\sigma)) \mid (\sigma; \mu^*(\sigma)) \in \mathbf{SP}, \\ \mu^*(\sigma) &= \max \{ M \cdot X \mid (XC \cdot X)^{0.5} = \sigma, \sigma \geq 0, I \cdot X = 1, X \geq O \} \} \subset \mathbf{SP}. \end{aligned}$$

Kopa  $\mathbf{SP} := \{ ((XC \cdot X)^{0.5}; M \cdot X) \mid I \cdot X = 1, X \geq O \} \subset \mathbf{R}^2$  ir ierobežota.

Tiešām, ja  $x_1 + x_2 + \dots + x_n = 1$ ,  $x_1 \geq 0$ ,  $x_2 \geq 0$ ,  $\dots$ ,  $x_n \geq 0$ , tad  
 $\min \{ \mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n \} \leq E(P(X)) = x_1 \mu_1 + x_2 \mu_2 + \dots + x_n \mu_n \leq$   
 $\leq \max \{ \mu_1, \mu_2, \dots, \mu_n \}$ .

$\forall X \neq 0$  izpildās nevienādība  $(XC \cdot X)^{0,5} > 0$ .

Grāmatā [6, 549] ar Kūna-Takkera teorēmas palīdzību pierādīts, ka  
 $\max \{ XC \cdot X \}^{0,5} | I \cdot X = 1, X \geq 0 \} = \max \{ \sigma_{ij} | i, j \in \{1, 2, \dots, n\} \}$ .

Standarta portfeļu kopa **SP** ir izliekta no kreisās puses.

Tiešām, ņemsim divus **SP** punktus  $P_{SP}(X_1)$ ,  $P_{SP}(X_2)$ .

Apzīmēsim  $\mu^S_1 := M \cdot X_1$ ,  $\mu^S_2 := M \cdot X_2$ ;  $cov(P_{SP}(X_i), P_{SP}(X_j)) =: \sigma^S_{ij}$ ,  $i, j = 1, 2$ .

Standarta diversifikācija starp punktiem  $P_{SP}(X_1)$ ,  $P_{SP}(X_2)$  dos trajektoriju:

$\{ ((1-\lambda) \mu^S_1 + \lambda \mu^S_2; [(1-\lambda)^2 \sigma^S_{11} + 2(1-\lambda)\lambda \sigma^S_{12} + \lambda^2 \sigma^S_{22}]^{0,5} | \lambda \in [0; 1] \}$ .

Tā kā  $\sigma_{ij} = \sigma_i \sigma_j \rho_{ij} \leq \sigma_i \sigma_j$ , kur  $\rho_{ij}$  ir korelācija starp  $P_{SP}(X_1)$ ,  $P_{SP}(X_2)$ , tad ir spēkā sakarība  $(1-\lambda)^2 \sigma^S_{11} + 2(1-\lambda)\lambda \sigma^S_{12} + \lambda^2 \sigma^S_{22} \leq [(1-\lambda) \sigma^S_1 + \lambda \sigma^S_2]^2$ .

Tātad minētā trajektorija atrodas pa kreisi no nogriežņa  $[P_{SP}(X_1), P_{SP}(X_2)]$ .

## 2. Ar vērtspapīru ģenerālo ienesīgumu korteža matemātiskās n-izlases palīdzību konstruētās statistikas $M_n^{\wedge}$ , $C_n^{\wedge}$ kā ģenerālo matemātisko cerību vektora **M** un ģenerālās kovariāciju matricas **C** n-estimatori. Stohastiskās kopas $SP_n^{\wedge}$ , $PF_n^{\wedge}$ kā ģenerālo kopu **SP**, **PF** n-estimatori.

Izklāsta vienkāršības dēļ pieņemsim, ka mūsu rīcībā ir trīs veidu vērtspapīri ar stohastiskiem ienesīgumiem  $R_1, R_2, R_3$ :

- Matemātiskās cerības:  $E(R_1) = \mu_1$ ,  $E(R_2) = \mu_2$ ,  $E(R_3) = \mu_3$ ;  $M = (\mu_1, \mu_2, \mu_3) \in \mathbf{R}^3$ ;
- Kovariācijas:  $cov(R_i, R_j) = \sigma_{ij}$ ;  $i, j \in \{1, 2, 3\}$ ;
- Kovariāciju matrica  $C := cov(R_1, R_2, R_3) = (\sigma_{ij}) \in \mathbf{R}^{3,3}$ .

Kovariācijas izteiktas ar korelācijas koeficientiem:  $\sigma_{ij} = \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$ ;  $i, j \in \{1, 2, 3\}$ .

Izvēlēsimies svarus – nenegatīvus skaitļus  $x_1, x_2, x_3$ , kuru summa vienāda ar 1:

$x_1 \geq 0$ ,  $x_2 \geq 0$ ,  $x_3 \geq 0$ ;  $x_1 + x_2 + x_3 = 1$ .

Vektoriālā pierakstā:  $X = (x_1 \ x_2 \ x_3) \in \mathbf{R}^3$ ;  $I \cdot X = 1$ ,  $X \geq 0$ , kur  $I = (1 \ 1 \ 1) \in \mathbf{R}^3$ .

Vektoru  $X$  sauksim par diversifikācijas vektoru.

Aplūkosim vērtspapīru portfeli, kurā  $x_1$  daļas sastāda vērtspapīri  $R_1$ ,  $x_2$  daļas sastāda vērtspapīri  $R_2$ ,  $x_3$  daļas sastāda vērtspapīri  $R_3$ . Portfeļa ienesīgums ir gadījuma lielums  $P(X) := x_1 R_1 + x_2 R_2 + x_3 R_3$ , kas atkarīgs no diversifikācijas vektora  $X$  izvēles. Portfeļa ienesīguma matemātiskā cerība  $E(P(X))$  lineāri izsakās ar vērtspapīru ienesīgumu matemātiskajām cerībām:

$$E(P) = x_1 \mu_1 + x_2 \mu_2 + x_3 \mu_3 = M \cdot X.$$

Portfeļa ienesīguma dispersija  $VAR(P(X))$  izsakās ar kovariāciju matricas palīdzību:

$$\begin{aligned} VAR(P(X)) &= VAR(x_1 R_1 + x_2 R_2 + x_3 R_3) = \\ &= x_1 x_1 \sigma_{11} + x_1 x_2 \sigma_{12} + x_1 x_3 \sigma_{13} + \\ &\quad + x_2 x_1 \sigma_{21} + x_2 x_2 \sigma_{22} + x_2 x_3 \sigma_{23} + \\ &\quad + x_3 x_1 \sigma_{31} + x_3 x_2 \sigma_{32} + x_3 x_3 \sigma_{33} = \\ &= (x_1 \ x_2 \ x_3) cov(R_1, R_2, R_3) \cdot (x_1 \ x_2 \ x_3) = XC \cdot X. \end{aligned}$$

Aplūkosim vērtspapīru ienesīgumu  $R_1, R_2, R_3$  matemātisku  $n$ -izlasi:  $(R_{k1}, R_{k2}, R_{k3})$ ;  $k = 1, 2, \dots, n$ . Ir spēkā induktīvās statistikas parastais nosacījums, ka izlases komponentes ir neatkarīgas un identiski sadalītas, kā ģenerālais trīsdimensiju stohastiskais vektors. (Lieto abreviatūru *iid* – *independent, identically distributed*.) Ar matemātiskās *iid*  $n$ -izlases palīdzību konstruētas sekojošas statistikas.

Vērtspapīru ienesīgumu  $R_1, R_2, R_3$  matemātisko cerību  $\mu_1, \mu_2, \mu_3$  estimatori:

$$\hat{\mu}_1 := (R_{11} + R_{21} + \dots + R_{n1}) / n$$

$$\hat{\mu}_2 := (R_{12} + R_{22} + \dots + R_{n2}) / n$$

$$\hat{\mu}_3 := (R_{13} + R_{23} + \dots + R_{n3}) / n.$$

Kā zināms, estimatori  $\hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2, \hat{\mu}_3$  ir nenobīdīti un konverģējoši.

Stohastisko vektoru  $M_n^{\wedge} := (\hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2, \hat{\mu}_3)$  sauksim par vektora  $M = (\mu_1, \mu_2, \mu_3)$   $n$ -estimatoru.

Ienesīgumu  $R_1, R_2, R_3$  kovariāciju  $\sigma_{ij}$  estimatori:

$$\hat{\sigma}_{ij} := [(R_{1i} - \hat{\mu}_i)(R_{1j} - \hat{\mu}_j) + (R_{2i} - \hat{\mu}_i)(R_{2j} - \hat{\mu}_j) + \dots + (R_{ni} - \hat{\mu}_i)(R_{nj} - \hat{\mu}_j)] / (n - 1); i, j \in \{1, 2, 3\}.$$

Kā zināms, estimatori  $\hat{\sigma}_{ij}$  ir nenobīdīti un konverģējoši.

Stohastisko matricu  $C_n^{\wedge} := (\hat{\sigma}_{ij})$  sauksim par matricas  $C = (\sigma_{ij})$   $n$ -estimatoru.

Portfeļa ienesīguma  $P(X)$  matemātiskā cerības  $E(P(X))$   $n$ -estimators:

$$E(P(X))^{\wedge} := x_1 \hat{\mu}_1 + x_2 \hat{\mu}_2 + x_3 \hat{\mu}_3 =: \hat{\mu}_P$$

Acīmredzot estimators  $\hat{\mu}_P$  ir nenobīdīts un konverģējošs.

Portfeļa ienesīguma  $P$  dispersijas  $\text{VAR}(P(X))$   $n$ -estimators:

$$\begin{aligned} \text{VAR}(P(X))^{\wedge} &= x_1 x_1 \hat{\sigma}_{11} + x_1 x_2 \hat{\sigma}_{12} + x_1 x_3 \hat{\sigma}_{13} + \\ &+ x_2 x_1 \hat{\sigma}_{21} + x_2 x_2 \hat{\sigma}_{22} + x_2 x_3 \hat{\sigma}_{23} + \\ &+ x_3 x_1 \hat{\sigma}_{31} + x_3 x_2 \hat{\sigma}_{32} + x_3 x_3 \hat{\sigma}_{33} = \\ &= (x_1 \ x_2 \ x_3) (\hat{\sigma}_{ij}) \cdot (x_1 \ x_2 \ x_3) = \hat{\sigma}_{PP}. \end{aligned}$$

Acīmredzot estimators  $\hat{\sigma}_{PP}$  ir nenobīdīts un konverģējošs.

Portfeļa  $P(X) = x_1 R_1 + x_2 R_2 + x_3 R_3$  ienesīguma matemātisko cerību  $E(P(X))$  un standartnovirzi  $\text{SD}(P(X))$  sauksim par portfeļa ģenerālo matemātisko cerību un ģenerālo standartnovirzi, pretstatot portfeļa ienesīguma matemātiskās cerības un standartnovirzes estimatoriem kā statistikām, kas konstruētas, izmantojot vērtspapīru ienesīgumu matemātiskās  $n$ -izlases.

Izmantojot ienesīgumu  $R_i, R_j$  kovariāciju  $\sigma_{ij}$  estimatorus  $\hat{\sigma}_{ij}$  un matemātisko cerību estimatorus  $\hat{\mu}_i, \hat{\mu}_j$  ( $i, j = 1, 2, \dots, n$ ), konstruējam ģenerālā standarta  $\mu$ - $\sigma$  modeļa  $n$ -estimatoru jeb  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeli. Runāsim par standarta portfeļu kopas **SP**  $n$ -estimatoru  $\text{SP}_n^{\wedge}$  un Pareto frontes **PF**  $n$ -estimatoru  $\text{PF}_n^{\wedge}$ .

### 3. Ar vērtspapīru ģenerālo ienesīgumu empīriskas n-izlases palīdzību iegūtās estimatoru vērtību konkretizācijas.

Aplūkosim vērtspapīru ienesīgumu  $R_1, R_2, R_3$  empīrisku n-izlasi ( $r_{k1}, r_{k2}, r_{k3}$ );  $k = 1, 2, \dots, n$ .

Ar empīriskās n-izlases palīdzību aprēķināsim estimatoru vērtību konkretizācijas.

Piezīme. Estimatoru vērtību konkretizācijas apzīmēsim ar tiem pašiem simboliem kā estimatorus. No konteksta vienmēr būs skaidrs, par ko ir runa.

Vērtspapīru ienesīgumu  $R_1, R_2, R_3$  matemātisko cerību  $\mu_1, \mu_2, \mu_3$  n-estimatoru vērtību konkretizācijas  $\hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2, \hat{\mu}_3$ .

Akciju A, B, C ienesīgumu  $R_1, R_2, R_3$  kovariāciju  $\sigma_{ij}$  n-estimatoru vērtību konkretizācijas  $\hat{\sigma}_{ij}$ ;  $i, j \in \{1, 2, 3\}$ .

Portfeļa ienesīguma P matemātiskā cerības  $E(P)$  n-estimatora vērtības konkretizāciju

$$E(P)^\wedge := x_1 \hat{\mu}_1 + x_2 \hat{\mu}_2 + x_3 \hat{\mu}_3 = \hat{\mu}_P.$$

Portfeļa ienesīguma P dispersijas  $D(P)$  n-estimatora vērtības konkretizāciju:

$$\begin{aligned} D(P)^\wedge = & x_1 x_1 \hat{\sigma}_{11} + x_1 x_2 \hat{\sigma}_{12} + x_1 x_3 \hat{\sigma}_{13} + \\ & + x_2 x_1 \hat{\sigma}_{21} + x_2 x_2 \hat{\sigma}_{22} + x_2 x_3 \hat{\sigma}_{23} + \\ & + x_3 x_1 \hat{\sigma}_{31} + x_3 x_2 \hat{\sigma}_{32} + x_3 x_3 \hat{\sigma}_{33} = (x_1 \ x_2 \ x_3) \cdot (\hat{\sigma}_{ij}) \cdot (x_1 \ x_2 \ x_3). \end{aligned}$$

Darba mērķis ir, izmantojot stohastisko simulāciju jeb Monte-Karlo metodi, empīriski pētīt portfeļa ienesīguma  $P(X)$  matemātiskās cerības  $E(P(X))$  un standartnovirzes  $SD(P(X))$  n-estimatoru  $E(P(X))_n^\wedge$ ,  $SD(P(X))_n^\wedge$  varbūtību sadalījumus. Vērtēt kopu  $\mathbf{SP}$  un  $\mathbf{SP}_n^\wedge$  atšķirību, kā arī kopu  $\mathbf{PF}$  un  $\mathbf{PF}_n^\wedge$  atšķirību. Šim nolūkam izmantosim ne vien ģeometriskus attēlus, bet arī definēsim distanci  $dist(\mathbf{SP}, \mathbf{SP}_n^\wedge)$  starp ģenerālo kopu  $\mathbf{SP}$  un ģenerālās kopas n-estimatora konkretizāciju  $\mathbf{SP}_n^\wedge$ :

$$\begin{aligned} dist(\mathbf{SP}, \mathbf{SP}_n^\wedge) := \\ = \max \{ dist((SD(P(X)), E(P(X))), (SD(P(X))_n^\wedge, E(P(X))_n^\wedge)) \mid I \cdot X = 1, X \geq 0 \}. \end{aligned}$$

Definēsim arī distanci  $dist(\mathbf{PF}, \mathbf{PF}_n^\wedge)$  starp ģenerālās standarta portfeļu kopas Pareto fronti  $\mathbf{PF}$  un tās realizētiem n-estimatoriem  $\mathbf{PF}_n^\wedge$ :

$$\begin{aligned} dist(\mathbf{PF}, \mathbf{PF}_n^\wedge) := \\ = \max \{ dist((SD(P(X)), E(P(X))), (SD(P(X))_n^\wedge, E(P(X))_n^\wedge)) \mid I \cdot X = 1, X \geq 0, \\ (SD(P(X)), E(P(X))) \in \mathbf{PF}, (SD(P(X))_n^\wedge, E(P(X))_n^\wedge) \in \mathbf{PF}_n^\wedge \}. \end{aligned}$$

Pasvītrosim, ka šādi definētās distances nav parastās distances starp kopām Eiklīda telpā, jo attāluma aprēķins vienmēr atbilst izvēlētam diversifikācijas vektoram X.



#### 4. Stohastiska normāli sadalīta ģenerālā stohastiskā vektora $(R_1, R_2, R_3)$ empīriskas n-izlases ģenerēšana.

Lai realizētu Monte-Karlo metodi, mums jāprot ģenerēt stohastiskā ģenerālā vektora  $(R_1, R_2, R_3)$  vērtības  $(r_{k1}, r_{k2}, r_{k3})$ ;  $k = 1, 2, \dots, n$ . *Microsoft Excel* procedūra *Random Number Generation* šādu iespēju nedod.

##### 4.1. Stohastiska vektora ar dotu kovariāciju matricu konstruēšana.

Stohastiska vektora  $X$  ar dotu kovariāciju matricu  $K$  konstruēšana aplūkota, piemēram, grāmatā [15]. Šajā punktā dots nedaudz atšķirīgs vielas izklāsts, kas var tikt iekļauts ekonometrijas kursā.

Vienkāršības pēc aplūkosim trīsdimensiju gadījumu.

Pieņemsim, ka dota simetriska  $(3 \times 3)$ -matrica  $K \in \mathbf{R}^{3,3}$  kā kāda stohastiska vektora  $(R_1, R_2, R_3)$  kovariāciju matrica.

Pieņemsim, ka  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3$  ir matricas  $K$  īpašvērtības,  $\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3$  – atbilstošie ortonormētie matricas  $K$  īpašvektori.

$$\varphi_1 = (\varphi_{11} \ \varphi_{21} \ \varphi_{31})^T; \varphi_2 = (\varphi_{12} \ \varphi_{22} \ \varphi_{32})^T; \varphi_3 = (\varphi_{13} \ \varphi_{23} \ \varphi_{33})^T.$$

Tad izpildās vienādības:

$$(1) K \varphi_1 = \lambda_1 \varphi_1, K \varphi_2 = \lambda_2 \varphi_2, K \varphi_3 = \lambda_3 \varphi_3;$$

$$(2) \varphi_i \cdot \varphi_j = \delta_{ij}, \text{ kur } i, j \in \{1, 2, 3\}; \delta_{ij} - \text{Kronekera delta.}$$

Aplūkosim  $(3 \times 3)$ -matricu  $\Phi = (\varphi_1 \ \varphi_2 \ \varphi_3)$ , kuras kolonnas ir īpašvektori  $\varphi_1 \ \varphi_2 \ \varphi_3$ .

Saskaņā ar (2) ir spēkā vienādība  $\Phi^T \Phi = I$ , kur  $I$  ir  $(3 \times 3)$ -vienības matrica.

Tātad  $\Phi^T$  ir matricas  $\Phi$  inversā matrica:  $\Phi^T = \Phi^{-1}$ . Tāpēc ir spēkā arī mazāk acīmredzamā vienādība:

(3)  $\Phi \Phi^T = I$ , kas izvērstā veidā ir šāda:

$$\begin{vmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{12} & \varphi_{13} \\ \varphi_{21} & \varphi_{22} & \varphi_{23} \\ \varphi_{31} & \varphi_{32} & \varphi_{33} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \varphi_{11} & \varphi_{21} & \varphi_{31} \\ \varphi_{12} & \varphi_{22} & \varphi_{32} \\ \varphi_{13} & \varphi_{23} & \varphi_{33} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}.$$

No vienādības  $\Phi \Phi^T = I$  izriet, piemēram, vienādības:

$$\varphi_{11} \varphi_{11} + \varphi_{12} \varphi_{12} + \varphi_{13} \varphi_{13} = 1,$$

$$\varphi_{11} \varphi_{21} + \varphi_{12} \varphi_{22} + \varphi_{13} \varphi_{23} = 0.$$

Pieņemsim, ka  $U_1, U_2, U_3$  ir brīvi izvēlēti nekorelējoši gadījuma lielumi, tādi kā:

$$E(U_1) = 0, E(U_2) = 0, E(U_3) = 0; \text{VAR}(U_1) = \lambda_1, \text{VAR}(U_2) = \lambda_2, \text{VAR}(U_3) = \lambda_3.$$

Aplūkosim stohastisku vektoru  $V = (V_1 \ V_2 \ V_3)^T$ , kur:

$$V_1 = U_1 \varphi_{11} + U_2 \varphi_{12} + U_3 \varphi_{13},$$

$$V_2 = U_1 \varphi_{21} + U_2 \varphi_{22} + U_3 \varphi_{23},$$

$$V_3 = U_1 \varphi_{31} + U_2 \varphi_{32} + U_3 \varphi_{33}.$$

Vektoriālā formā:

$$(4) V = U_1 \varphi_1 + U_2 \varphi_2 + U_3 \varphi_3.$$

Izrādās, ka  $\text{cov } V = K$ . Pārlicināsimies par to.

Aprēķināsim, piemēram, kovariāciju  $cov(V_1, V_2)$ , kas vektora  $V$  kovariāciju matricā  $cov V$  atrodas pirmajā rindā un otrajā kolonnā.

$$\begin{aligned} cov(V_1, V_2) &= E(V_1 \cdot V_2) = \\ &= E[(U_1 \varphi_{11} + U_2 \varphi_{12} + U_3 \varphi_{13}) \cdot (U_1 \varphi_{21} + U_2 \varphi_{22} + U_3 \varphi_{23})] = \\ &= \lambda_1 \varphi_{11} \varphi_{21} + \lambda_2 \varphi_{12} \varphi_{22} + \lambda_3 \varphi_{13} \varphi_{23}. \end{aligned}$$

Tādējādi varam konstatēt, ka vektora  $V$  kovariāciju matrica ir:

$$cov V = \lambda_1 \varphi_1 \varphi_1^T + \lambda_2 \varphi_2 \varphi_2^T + \lambda_3 \varphi_3 \varphi_3^T.$$

Ņemot vērā sakarības (1),  $cov V = K(\varphi_1 \varphi_1^T + \varphi_2 \varphi_2^T + \varphi_3 \varphi_3^T)$ .

Kādi ir  $(3 \times 3)$ -matricas  $\varphi_1 \varphi_1^T + \varphi_2 \varphi_2^T + \varphi_3 \varphi_3^T$  locekļi?

Piemēram, šīs matricas loceklis, kas atrodas pirmajā rindā un otrajā kolonnā, ir:

$$\varphi_{11} \varphi_{21} + \varphi_{12} \varphi_{22} + \varphi_{13} \varphi_{23}.$$

Izrādās, ka  $\varphi_1 \varphi_1^T + \varphi_2 \varphi_2^T + \varphi_3 \varphi_3^T = \Phi \Phi^T = I$ . No šejienes seko, ka  $cov V = K$ .

#### 4.2. Stohastiskas normāli sadalītas vērtspapīru ienesīgumu sistēmas empīriskas n-izlases ģenerēšana.

Apļūkosim normāli sadalītu ģenerālo stohastisko vektoru  $R = (R_1 \ R_2 \ R_3)^T$  ar dotu matemātisko cerību vektoru  $E(R) = (\mu_1 \ \mu_2 \ \mu_3) =: M$  un dotu kovariāciju matricu  $cov R = (\sigma_{ij}) := C \in \mathbf{R}^{3,3}$ .

Noteiksim matricas  $cov R$  spektru  $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3)$  un atbilstošo ortonormēto īpašvektoru sistēmu  $(\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3)$ .

$$\varphi_1 = (\varphi_{11} \ \varphi_{21} \ \varphi_{31})^T; \varphi_2 = (\varphi_{12} \ \varphi_{22} \ \varphi_{32})^T; \varphi_3 = (\varphi_{13} \ \varphi_{23} \ \varphi_{33})^T.$$

Pieņemsim, ka  $U_1, U_2, U_3$  ir normāli sadalīti nekorelējoši gadījuma lielumi, tādi kā:

$$E(U_1) = 0, E(U_2) = 0, E(U_3) = 0; \text{VAR}(U_1) = \lambda_1, \text{VAR}(U_2) = \lambda_2, \text{VAR}(U_3) = \lambda_3.$$

Saskaņā ar punktu 1 vektoru  $R = (R_1 \ R_2 \ R_3)^T$  var izteikt formā:

$$(5) R = U_1 \varphi_1 + U_2 \varphi_2 + U_3 \varphi_3 + M.$$

$$R_1 = U_1 \varphi_{11} + U_2 \varphi_{12} + U_3 \varphi_{13} + \mu_1$$

$$R_2 = U_1 \varphi_{21} + U_2 \varphi_{22} + U_3 \varphi_{23} + \mu_2$$

$$R_3 = U_1 \varphi_{31} + U_2 \varphi_{32} + U_3 \varphi_{33} + \mu_3.$$

Tiešām, vektors  $R = U_1 \varphi_1 + U_2 \varphi_2 + U_3 \varphi_3 + M$  ir normāli sadalīts trīsdimensiju vektors ar matemātisko cerību  $M$  un kovariāciju matricu  $cov R$ .

Izmantojot izteiksmi  $R = U_1 \varphi_1 + U_2 \varphi_2 + U_3 \varphi_3 + M$ , varam ģenerēt nejaušas izlases.

Šim nolūkam ar *Microsoft Excel* procedūras *Random Number Generation* palīdzību ģenerējam stohastiskā vektora  $(U_1 \ U_2 \ U_3)$ , kura komponentes nekorelē, vērtību izlasi  $(u_{k1} \ u_{k2} \ u_{k3})$ ,  $k = 1, 2, \dots, n$ ; un izskaitļojam atbilstošās stohastiskā vektora  $(R_1 \ R_2 \ R_3)$  vērtības:

$$r_{k1} = u_{k1} \varphi_{11} + u_{k2} \varphi_{12} + u_{k3} \varphi_{13} + \mu_1$$

$$r_{k2} = u_{k1} \varphi_{21} + u_{k2} \varphi_{22} + u_{k3} \varphi_{23} + \mu_2$$

$$r_{k3} = u_{k1} \varphi_{31} + u_{k2} \varphi_{32} + u_{k3} \varphi_{33} + \mu_3.$$

$$k = 1, 2, \dots, n.$$

## 5. Ar stohastiski simulētu datu palīdzību veikto investīciju diversifikācijas aprēķinu empīriskā pārbaude.

### 5.1. Divu vērtspapīru portfeļa piemērs.

5.1.1. Ģenerālie rādītāji. Ģenerālā standarta portfeļu kopa **SP**.

Doti divu veidu vērtspapīri ar stohastiskiem ienesīgumiem  $R_1, R_2$ .

Pieņemsim, ka  $R_1, R_2$  ir normāli sadalīti gadījuma lielumi ar matemātiskām cerībām  $E(R_1) = 12; E(R_2) = 6$ ; tātad šajā piemērā  $M := (\mu_1 \mu_2) = (12; 6)$ ; un dotu kovariāciju matricu  $C = cov R = (\sigma_{ij}) \in \mathbf{R}^{2,2}$ :

$$C = \begin{array}{|c|c|} \hline 12 & -0,06 \\ \hline -0,06 & 7 \\ \hline \end{array} \quad C^{-1} = \begin{array}{|c|c|} \hline 0,083337 & 0,000714 \\ \hline 0,000714 & 0,142863 \\ \hline \end{array}$$

Aprēķinām:  $SD(R_1) = 3,40147$ ;  $SD(R_2) = 2,529407$ ;  $cor(R_1, R_2) = -0,00709$ .

No dotajiem vērtspapīriem konstruēto standarta portfeļu kopa **SP** attēlota 1. att.

5.1.2. Estimatoru vērtību konkretizācijas. Standarta portfeļu kopas  $n$ -estimatori  $\mathbf{SP}^n$ , kas iegūti ar empīrisku izlašu palīdzību.

Noteiksim matricas  $cov(R_1, R_2)$  spektru ( $\lambda_1, \lambda_2$ ) un atbilstošo ortonormēto īpašvektoru sistēmu ( $\varphi_1, \varphi_2$ ):

$$\lambda_1 = 12,00072; \lambda_2 = 6,99928.$$

$$\varphi_1 = (\varphi_{11} \varphi_{21})^T = (-0,999928; 0,011997)^T$$

$$\varphi_2 = (\varphi_{12} \varphi_{22})^T = (0,011997; 0,999928)^T.$$

Ar *Random Number Generation* palīdzību ģenerējam stohastiskā vektora ( $U_1 U_2$ ), kura komponentes  $U_1, U_2$  ir normāli sadalīti nekorelējoši gadījuma lielumi ar matemātiskām cerībām  $E(U_1) = 0, E(U_2) = 0$  un dispersijām  $VAR(U_1) = 12,00072, VAR(U_2) = 6,99928$ , vērtību  $n$ -izlasi: ( $u_{k1} u_{k2}$ ),  $k = 1, 2, \dots, n$ .

Pēc tam izskaitļojam atbilstošās stohastiskā vektora ( $R_1 R_2$ ) novērotās vērtības:

$$r_{k1} = -0,999928 u_{k1} + 0,011997 u_{k2} + 12$$

$$r_{k2} = 0,011997 u_{k1} + 0,999928 u_{k2} + 6$$

$$k = 1, 2, \dots, n.$$

5.1.3. Stohastiskās simulācijas.

1. tabula

**Stohastiskā vektora ( $U_1, U_2$ ) ģenerētā empīriskā 10-izlase un stohastiskā vektora ( $R_1, R_2$ ) aprēķinātā empīriskā 10-izlase**  
**Generated Empirical 10-Sample of Stochastic Vector ( $U_1, U_2$ ) and Calculated Empirical 10-sample of Stochastic Vector ( $R_1, R_2$ )**

#	$u_{k1}$	$u_{k2}$	$r_{k1}$	$r_{k2}$
1	-1,04003	1,63115	13,05953	7,618555
2	-4,42602	-4,00203	16,37769	1,945157
3	0,846132	2,023924	11,17821	8,033929
4	4,421835	2,193267	7,604796	8,246158

#	$u_{k1}$	$u_{k2}$	$\Gamma_{k1}$	$\Gamma_{k2}$
5	4,151207	2,980421	7,884848	9,030008
6	6,00375	4,758596	6,053771	10,83028
7	-7,56417	-2,97699	19,52791	2,932481
8	-0,81123	0,744087	12,8201	6,734301
9	3,79327	1,867683	8,22941	7,913057
10	-3,76444	-0,30375	15,76053	5,651107

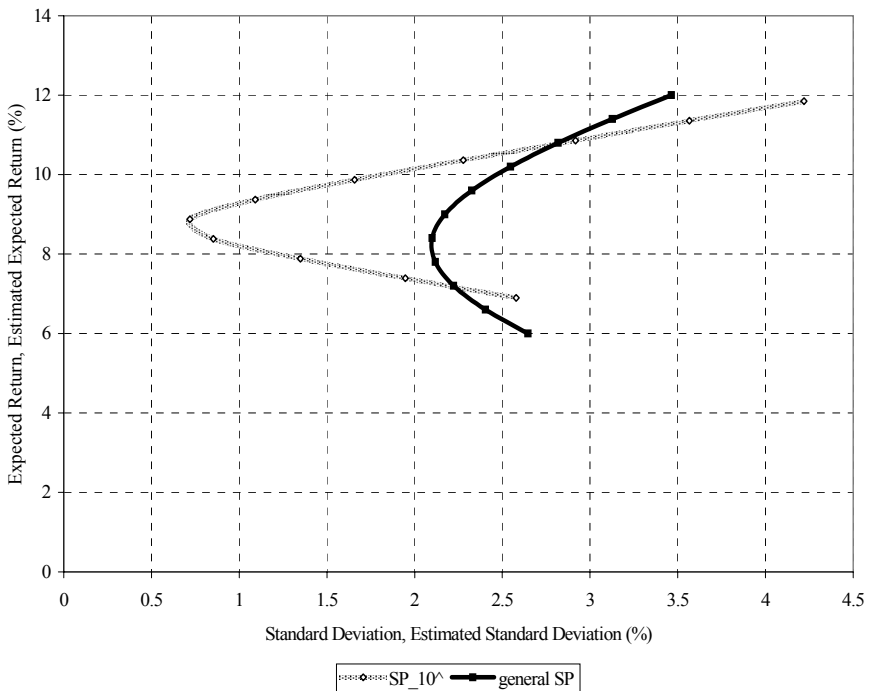
Ar empīriskās 10-izlases palīdzību aprēķināsim matemātiskās cerības un kovariāciju estimatoru vērtību konkretizācijas. Kā minēts iepriekš, estimatoru vērtību konkretizācijas apzīmēsim ar tiem pašiem simboliem kā estimatorus.

2. tabula

**Matemātiskās cerības un kovariāciju 10-estimatoru konkretizācijas**  
**The Concretizations of the Expected Value and Covariations 10-estimators**

$(\hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2) =$	11,8498	6,8935		$(\hat{\sigma}_{11}, \hat{\sigma}_{12}) =$	17,8047	-9,8443
				$(\hat{\sigma}_{21}, \hat{\sigma}_{22}) =$	-9,8443	6,6503

Izmantojot 2. tabulas datus, aprēķinām standarta portfeļu kopas  $SP$  estimatora  $SP_n^{\wedge}$  konkretizāciju  $SP_{10}^{\wedge}$ . 1. att. attēlota doto divu vērtspapīru ģenerālā standarta portfeļu kopa  $SP$  un standarta portfeļu kopas estimatora  $SP_n^{\wedge}$  konkretizācija  $SP_{10}^{\wedge}$ , kas iegūta ar empīriskas 10-izlases palīdzību.



1. att. Kopa  $SP$  un 10-estimatora  $SP_{10}^{\wedge}$  konkretizācija  
 The Set of Standard Portfolios  $SP$  and the Concretization of the 10-estimator  $SP_{10}^{\wedge}$

Redzams, ka atšķirības starp līknēm  $SP$  un  $SP_{10}^{\wedge}$  ir ievērojamas. 3. tabulā aprēķināti attālumi (distances) starp  $SP$  punktiem un atbilstošajiem  $SP_{10}^{\wedge}$  punktiem.

3. tabula

**Diversifikācijas vektors  $X = (x_1 \ x_2)$ ,  $n = 10$**   
**The Vector of Diversification  $X = (x_1 \ x_2)$ ,  $n = 10$**

$x_1$	$x_2$	$SD(P(X))$	$E(P(X))$	$SD(P(X))_{10}^{\wedge}$	$E(P(X))_{10}^{\wedge}$	<i>dist</i>
0	1	2,64575	6,00	2,578818	6,893503	0,896007
0,1	0,9	2,40400	6,60	1,947517	7,389121	0,911639
0,2	0,8	2,22279	7,20	1,348412	7,884739	1,110588
0,3	0,7	2,11773	7,80	0,852337	8,380356	1,392137
0,4	0,6	2,10029	8,40	0,719452	8,875974	1,460566
0,5	0,5	2,17256	9,00	1,091612	9,371591	1,143031
0,6	0,4	2,32620	9,60	1,657858	9,867209	0,719778
0,7	0,3	2,54653	10,20	2,27777	10,36283	0,314233
0,8	0,2	2,81794	10,80	2,917337	10,85844	0,115304
0,9	0,1	3,12717	11,40	3,565998	11,35406	0,441225
1	0	3,46410	12,00	4,219562	11,84968	0,77027

Piemēram, punkts (2,12; 7,80) ģenerālajā  $SP$  kopā un atbilstošais  $SP_{10}^{\wedge}$  punkts (8,38; 1,39) atrodas 1,39 vienības attālumā viens no otra.

Distance starp ģenerālo kopu  $SP$  un ģenerālās kopas 10-estimatora konkretizāciju  $SP_{10}^{\wedge}$  mūsu piemērā ir  $dist(SP, SP_{10}^{\wedge}) = 1,46$ .

Distance starp ģenerālās kopas  $SP$  Pareto fronti  $PF$  un ģenerālās kopas 10-estimatora konkretizācijas  $SP_{10}^{\wedge}$  Pareto fronti  $PF_{10}^{\wedge}$  mūsu piemērā ir  $dist(PF, PF_{10}^{\wedge}) = 1,14$ .

Varam secināt, ka aprēķini, kas veikti ar 10-izlases palīdzību, lēmumu pieņemšanai nav derīgi. Neskatoties uz to, nereti literatūrā piemēru veidā aprēķinus veic ar nelielu novērojumu skaita palīdzību.

Analoģiski simulējam stohastiskā vektora ( $U_1, U_2$ ) empīrisku 20-izlasi un aprēķinām stohastiskā vektora ( $R_1, R_2$ ) empīrisku 20-izlasi.

Veikta simulācija arī ar  $n = 30$ ,  $n = 50$ .

4. tabula

**Matemātiskās cerības un kovariāciju estimatoru konkretizācijas:**

**$n = 20$ ;  $n = 30$ ;  $n = 50$**

**The Concretizations of the Expected Value and Covariations Estimators**

**$n = 20$ ;  $n = 30$ ;  $n = 50$**

$M_{20}^{\wedge} =$	13,5334	6,2649		$C_{20}^{\wedge} =$	14,7824	1,5388
					1,5388	8,4714
$M_{30}^{\wedge} =$	11,6438	6,0370		$C_{30}^{\wedge} =$	17,3887	1,0742
					1,0742	4,0073
$M_{50}^{\wedge} =$	12,3755	6,4861		$C_{50}^{\wedge} =$	15,8319	0,2078
					0,2078	6,4020

Ģenerālā standarta portfeļu kopa  $SP$  un standarta portfeļu kopas  $n$ -estimatoru konkretizācijas  $SP_{10}^{\wedge}$ ,  $SP_{20}^{\wedge}$ ,  $SP_{30}^{\wedge}$ ,  $SP_{50}^{\wedge}$  attēlotas grafiski 2. att.

Kā izriet no aprēķiniem un 2. att., kopas  $SP_{10}^{\wedge}$ ,  $SP_{20}^{\wedge}$ ,  $SP_{30}^{\wedge}$  ievērojami atšķiras no ģenerālās kopas  $SP$  un nevar tikt izmantotas lēmumu pieņemšanai par portfeļa konstrukciju. Tomēr empīriskais pētījums liecina, ka kopa  $SP_{50}^{\wedge}$  kalpo par apmierinošu tuvinājumu ģenerālajai kopai  $SP$ .

Distance starp ģenerālo kopu  $SP$  un ģenerālās kopas 10-estimatora  $SP_{10}^{\wedge}$  konkretizāciju mūsu piemērā ir  $dist(SP, SP_{10}^{\wedge}) = 1,46$ .

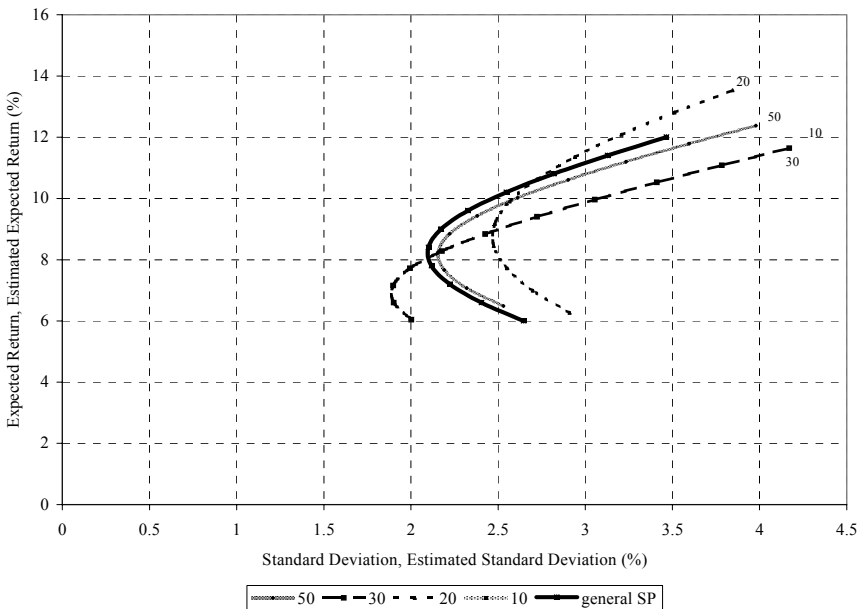
Analoģiski:

$$dist(SP, SP_{20}^{\wedge}) = 1,58; \quad dist(SP, SP_{30}^{\wedge}) = 0,79; \quad dist(SP, SP_{50}^{\wedge}) = 0,64.$$

Vispārīgi runājot, distance starp ģenerālo kopu  $SP$  un ģenerālās kopas  $n$ -estimatora  $SP_n^{\wedge}$  konkretizāciju samazinās, kad  $n$  aug.

Piemēram, distance starp ģenerālo kopu  $SP$  un ģenerālās kopas 50-estimatora  $SP_{50}^{\wedge}$  konkretizāciju mūsu piemērā ir tikai 0,64%. Tas liecina, ka empīriskā 50-izlase dod rezultātus, kas lietojami praktiskai diversifikācijai visā  $X$  maiņas apgabalā.

Ievērosim, ka  $dist(SP, SP_{20}^{\wedge}) = 1,58$  tiek sasniegta vektoram  $X = (1, 0)$ , kas, visticamāk, netiks izmantots diversifikācijai. Tāpēc jākonstatē, ka distances  $dist(SP, SP_n^{\wedge})$  lielums tikai ļoti vispārīgi raksturo  $n$ -izlases pielietojamību reālai diversifikācijai. Tālākais uzdevums ir noteikt kopas  $SP$  punkta  $P(X)$  konfidences apgabalu  $O\sigma\mu$  plaknē katrai konkrētai  $X$  vērtībai.



2. att. Doto divu vērtspāriņu standarta portfeļu kopa  $SP$  un standarta portfeļu kopas  $n$ -estimatora  $SP_n^{\wedge}$  konkretizācijas  $SP_{10}^{\wedge}$ ,  $SP_{20}^{\wedge}$ ,  $SP_{30}^{\wedge}$ ,  $SP_{50}^{\wedge}$   
The Set of Standard Portfolios  $SP$  and Concretizations  $SP_{10}^{\wedge}$ ,  $SP_{20}^{\wedge}$ ,  $SP_{30}^{\wedge}$ ,  $SP_{50}^{\wedge}$  of the  $n$ -estimator  $SP_n^{\wedge}$

## 5.2. Triju vērtspapīru portfeļa piemērs.

5.2.1. Ģenerālie rādītāji. Ģenerālā standarta portfeļu kopa **SP**.

Doti trīs veidu vērtspapīri ar stohastiskiem ienesīgumiem  $R_1, R_2, R_3$ .

Pieņemsim, ka  $R_1, R_2, R_3$  ir normāli sadalīti gadījuma lielumi ar matemātiskām cerībām  $E(R_1) = 3; E(R_2) = 8; E(R_3) = 11$ , tāpat šajā piemērā:

$M := (\mu_1 \mu_2 \mu_3) = (3; 8; 11)$ ; un dotu kovariāciju matricu  $C = cov R = (\sigma_{ij}) \in \mathbf{R}^{3,3}$ :

C =	42	-10	-27	C <sup>-1</sup> =	0,048319054	-0,005914844	0,040316618
	-10	41	18		-0,005914844	0,0322272	-0,021136868
	-27	18	35		0,040316618	-0,021136868	0,070543209

Aprēķinām standartnovirzes un korelācijas:

$(\sigma_1 \sigma_2 \sigma_3) =$	6,480741	6,403124237	5,91608
----------------------------------	----------	-------------	---------

$cor(R) =$	1	-0,24098	-0,70421
	-0,24098	1	0,475167
	-0,70421	0,475167	1

No dotajiem vērtspapīriem konstruēto standarta portfeļu kopa **SP** attēlota 3. att.

5.2.2. Estimatoru vērtību konkretizācijas. Standarta portfeļu kopas n-estimatori  $\mathbf{SP}_n^{\wedge}$ , kas iegūti ar empīrisku izlašu palīdzību.

Noteiksim matricas  $cov(R_1, R_2, R_3)$  spektru  $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3)$  un atbilstošo ortonormēto īpašvektoru sistēmu  $(\varphi_1, \varphi_2, \varphi_3)$ :  $\lambda_1 = 76,533677$ ;  $\lambda_2 = 9,356249$ ;  $\lambda_3 = 32,110074$ .

$(\varphi_1 \varphi_2 \varphi_3) =$	-0,621267	0,564719	0,543249
	0,486151	-0,265944	0,832424
	0,61456	0,781259	-0,109317

Ar (*Random Number Generation*) palīdzību ģenerējam stohastiskā vektora  $(U_1, U_2, U_3)$ , kura komponentes  $U_1, U_2, U_3$  ir normāli sadalīti nekorelējoši gadījuma lielumi tādi, ka  $E(U_1) = 0, E(U_2) = 0; E(U_3) = 0; D(U_1) = 76,533677, D(U_2) = 9,356249, D(U_3) = 32,110074$ , vērtību izlasi  $(u_{k1}, u_{k2}, u_{k3}), k = 1, 2, \dots, n$ .

un izskaitļojam atbilstošās stohastiskā vektora  $(R_1, R_2, R_3)$  vērtības:

$$x_{k1} = -0,621267 u_{k1} + 0,564719 u_{k2} + 0,543249 u_{k3} + 3$$

$$x_{k2} = 0,486151 u_{k1} - 0,265944 u_{k2} + 0,832424 u_{k3} + 8$$

$$x_{k3} = 0,61456 u_{k1} + 0,781259 u_{k2} - 0,109317 u_{k3} + 11.$$

$$k = 1, 2, \dots, 20.$$

## 5.2.3. Stohastiskā simulācija.

5. tabula

**Stohastiskā vektora ( $U_1, U_2, U_3$ ) ģenerētā empīriskā 10-izlase un stohastiskā vektora ( $R_1, R_2, R_3$ ) aprēķinātā empīriskā 10-izlase**  
**Generated Empirical 10-sample of Stochastic vector ( $U_1, U_2, U_3$ ) and Calculated Empirical 10-sample of Stochastic Vector ( $R_1, R_2, R_3$ )**

#	$u_{k1}$	$u_{k2}$	$u_{k3}$	$r_{k1}$	$r_{k2}$	$r_{k3}$
1	-1,94573	3,947634	4,001558	8,595235	9,3352259	12,450921
2	-8,28033	-9,68553	-4,28792	0,274102	2,980953	-1,186929
3	1,582968	4,898207	-0,89566	4,30971	6,721348	15,897508
4	8,272494	5,308043	-4,00384	-1,24584	7,2771486	20,668588
5	7,766197	7,213076	6,254568	5,713033	15,063722	20,724345
6	11,23199	11,51653	0,011084	2,628125	10,406915	26,898913
7	-14,1513	-7,20476	12,62084	14,45765	13,542299	-4,70526
8	-1,51767	1,800805	-2,29541	3,6998	4,872517	11,725124
9	7,096557	4,52008	-8,1591	-3,2277	3,4560795	19,784542
10	-7,04263	-0,73513	-8,90922	2,059742	-2,644521	7,071487

Ar empīriskās 10-izlases palīdzību aprēķināsim matemātiskās cerības un kovariāciju estimatoru vērtību konkretizācijas. Kā jau sacīts, estimatoru vērtību konkretizācijas apzīmēsim ar tiem pašiem simboliem kā estimatorus.

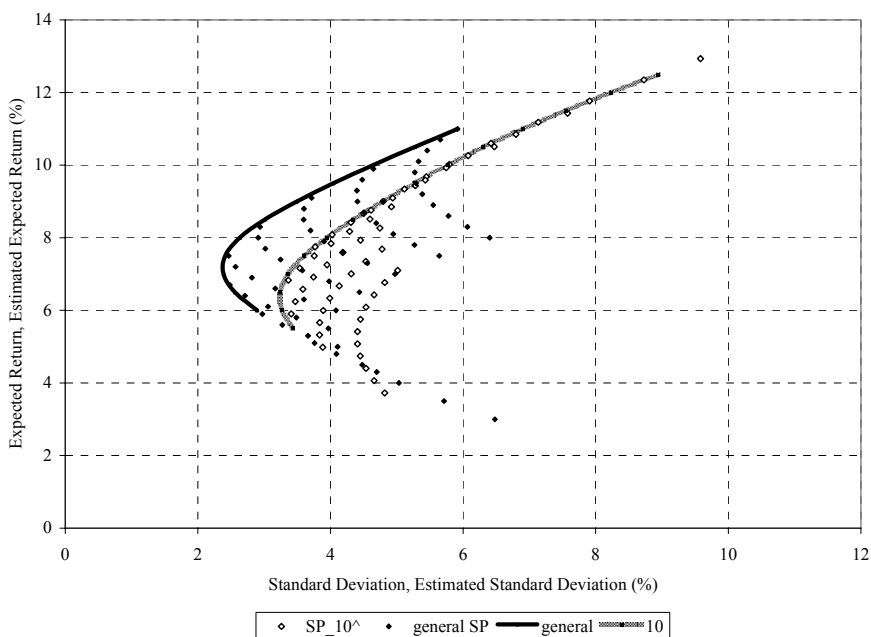
6. tabula

**Matemātiskās cerības un kovariāciju 10-estimatoru konkretizācijas**  
**The Concretizations of the Expected Value and Covariations 10-estimators**

$(\hat{\mu}_1, \hat{\mu}_2, \hat{\mu}_3) =$	3,726386	7,1011688	12,932924
$(\hat{\sigma}_{11}, \hat{\sigma}_{12}, \hat{\sigma}_{13}) =$	23,21378	14,69646	-21,73203
$(\hat{\sigma}_{21}, \hat{\sigma}_{22}, \hat{\sigma}_{23}) =$	14,69646	25,11928	8,67739
$(\hat{\sigma}_{31}, \hat{\sigma}_{32}, \hat{\sigma}_{33}) =$	-21,73203	8,67739	91,78524

Izmantojot 6. tabulas datus, aprēķinām ģenerālās standarta portfeļu kopas SP 10-estimatora  $SP_{10}^{\wedge}$  konkretizāciju (3. att.).





3. att. Doto trīs vērtspapīru standarta portfeļu kopa **SP** un standarta portfeļu kopas 10-estimatora  $SP_{10}^{\wedge}$  konkretizācija  
 The Set of Standard Portfolios **SP** and Concretization of the 10-estimator  $SP_{10}^{\wedge}$

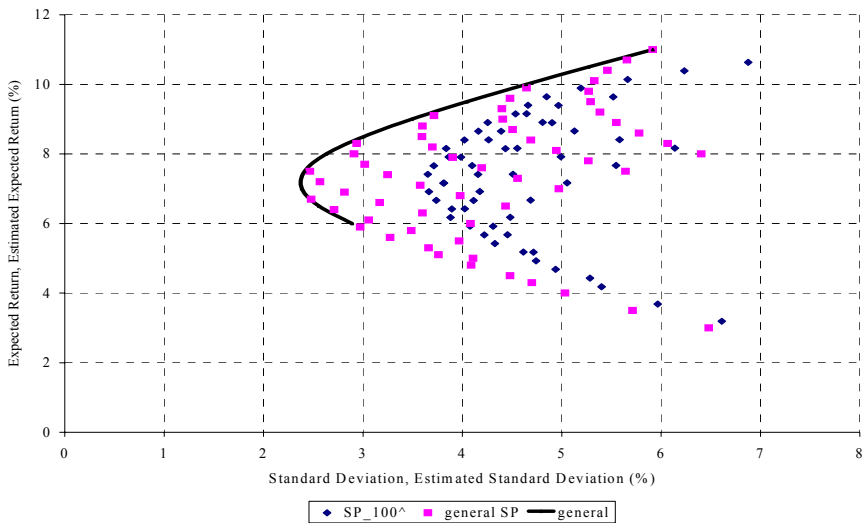
Analoģiski simulējam stohastiskā vektora  $(U_1, U_2, U_3)$  empīrisku 20-izlasi un aprēķinām stohastiskā vektora  $(R_1, R_2, R_3)$  empīrisku 20-izlasi. Veikta simulācija arī ar  $n = 100$ .

7. tabula

**Matemātiskās cerības un kovariāciju n-estimatoru konkretizācijas:  
 $n = 20; n = 100$   
 The Concretizations of the Expected Value and Covariations n-estimators;  
 $n = 20; n = 100$**

$M_{20}^{\wedge} =$	2,6109999	5,79834065	11,5366576
$C_{20}^{\wedge} =$	34,04027	3,53091	0,89672
	3,53091	38,18606	7,90748
	0,89672	7,90748	22,55833
$M_{100}^{\wedge} =$	3,1880141	8,16606315	10,6340536
$C_{100}^{\wedge} =$	43,71424	-0,98735	-4,82165
	-0,98735	37,66918	0,94490
	-4,82165	0,94490	47,30232

Izmantojot 7. tabulas datus, aprēķinām standarta portfeļu kopas **SP** 100-estimatora  $SP_{100}^{\wedge}$  konkretizāciju (4. att.).



4. att. Doto trīs vērtspapīru standarta portfeļu kopa **SP** un standarta portfeļu kopas 100-estimatora  $SP_{100}^{\wedge}$  konkretizācija  
The Set of Standard Portfolios **SP** and Concretization of the 100-estimator  $SP_{100}^{\wedge}$

## Secinājumi un priekšlikumi

Nozīmīgās finanšu menedžmenta grāmatās nepietiekami strikti nodalīti ģenerālais  $\mu$ - $\sigma$  standarta modelis un ģenerālā standarta modeļa  $n$ -estimatori jeb  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeļi, atšķirības starp ģenerālo  $\mu$ - $\sigma$  modeli un tā  $n$ -estimatoriem nav kvantitatīvi novērtētas. Eksperimenti ar stohastiskās simulācijas metodi jeb Monte-Karlo metodi liecina, ka ir ievērojamas atšķirības starp ģenerālo  $\mu$ - $\sigma$  modeli un  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeļiem. Pat tad, ja  $n = 100$ , empīrisko  $\hat{\mu}_n$ - $\hat{\sigma}_n$  modeļu izmantošana praktisku portfolio menedžmenta lēmumu pieņemšanai var novest pie būtiskām kļūdām. Pētījumi jāturpina teorētiskā virzienā ar mērķi iegūt standarta portfeļu kopas **SP** un Pareto frontes **PF** konfidences apgabalus  $O\sigma\mu$  plaknē.

## LITERATŪRA

1. William F. Sharpe, Gordon J. Alexander, Jeffery V. Bailey. *Investments*. Fifth Edition. – Prentice Hall International, Inc., 1995.
2. Andrew Adams, Della Bloomfield, Philip Booth, Peter England. *Investment Mathematics and Statistics*. Graham & Trotman, 1993.
3. Edwin J. Elton, Martin J. Gruber. *Modern Portfolio Theory and Investment Analysis*. Fifth Edition. John Wiley & Sons, 1995.
4. Robert A. Strong. *Portfolio Construction, Management and Protection*. – New York: West Publishing Company, 1993.
5. Klaus Spremann. *Wirtschaft, Investition und Finanzierung*. 5. Auflage. R. Oldenbourg Verlag, 1996.

6. Yuh-Dauh-Lyuu. *Financial Engineering and Computation. Principles, Mathematics, Algorithms*. Cambridge University Press, 2002.
7. John M. Cheney, Edward A. Moses. *Fundamentals of Investments*. 1992, p. 800.
8. Lutz Kruschwitz. *Investitionsrechnung. 5. Auflage*. Walter de Gruyter Verlag, 1993.
9. Первозванский А. А., Первозванская Т. Н. *Финансовый рынок: расчеты и риск*. – Москва: Инфра-М, 1994, с. 191.
10. Капитоненко В. В. *Финансовая математика и ее приложения*. – Москва: Издательство ПРИОР, 1998.
11. Лукасевич И. Я. *Анализ финансовых операций. Методы, модели, техника вычислений*. – Москва: Финансы, ЮНИТИ, 1998.
12. Малыхин В. И. *Финансовая математика*. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
13. *The Handbook of risks management and analysis*: / ed. by Carol Alexander. Chichester ... [at al.]: Wiley, XXI, 1996.
14. Bill Rees. *Financial analysis*, 2nd ed. — London: Prentice Hall, X, 1995.
15. Пугачев В. С. *Теория вероятностей и математическая статистика*. – Москва: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1979.

## *Empirical Testing the Calculations of Investment Diversification*

### Summary

The present research belongs to the field of Harry Markowitz investment diversifications  $\mu$ - $\sigma$  model. The problem is typical for inference statistic: "Is the decision based on 100 times observed HPR of securities applied for portfolio construction, management and protection?"

In this paper we investigate difference between general standard portfolio set **SP** and it's observed  $n$ -estimator  $\mathbf{SP}_n^{\wedge}$  calculated using  $n$  times observed holding period returns HPR of given securities. The studies of a wide set of literature in financial management convinced the author of this paper, that this problem has not been investigated. In the present paper we investigate a particular case two and three securities with help of stochastic simulation or Monte-Carlo method. This paper proves that difference between general standard portfolio set **SP** and it's observed  $n$ -estimator  $\mathbf{SP}_n^{\wedge}$  is sufficient even if  $n = 100$ . It means that the calculations based on 100 times observed HPR could be not applied for decision making in portfolio management.

The presentation of the material is illustrated with an example calculated using Microsoft Excel and Mathcad 7. The results of the present paper appear to be innovative, not discussed in literature available to the author of the present paper. The theoretical questions examined in this paper require further investigation.

## Produktu pozicionēšana tirgū

### Positioning of Products on the Market

**Valērijs Praude**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [tkvi@lanet.lv](mailto:tkvi@lanet.lv)

**Ināra Driksna**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [tkvi@lanet.lv](mailto:tkvi@lanet.lv)

Raksts sniedz informāciju par pētījumu rezultātiem mārketinga jomā, proti – par produktu pozicionēšanu tirgū. Raksts dod nozīmīgu ieguldījumu zinātniskā problēmā – par piena produktu pozicionēšanas tirgū risinājumu, jo tiek piedāvāts atbilstošs produktu pozicionēšanas tirgū modelis un jaunas definīcijas šajā jomā. Secinājumi izdarīti autoru veikto pētījumu rezultātā, un piedāvāta modeļa aprobācijas koncepcija produkta markas *Rasa* piemērā līdz raksta publicēšanai mārketinga speciālistiem un zinātniekiem nebija pilnībā zināma.

**Atslēgvārdi:** piena produkti, pozicionēšana tirgū, gandarījums, veselība, izskats, mērķa tirgus, patēriņa situācijas.

**Key words:** positioning on market, health, pleasure, dairy products, target market, consumption situations.

### Produktu pozicionēšanas tirgū būtība

Viens no svarīgākajiem mārketinga stratēģijas jautājumiem ir uzņēmuma pozicionēšana tirgū. Pozicionēt var produktu, darbību kopumā, uzņēmuma tēlu u. c. Turklāt jāizšķir trīs kategorijas:

- pozicionēšana tirgū;
- pozīcija tirgū;
- pozīcijas nostiprināšana tirgū.

**Pozicionēšana tirgū** ir uzņēmuma darbība, kas tiek balstīta uz produkta visizteiksmīgāko īpašību izstrādi un labvēlīgāko tēla veidošanu mērķpircēju uztverē attiecībā pret konkurentu piedāvājumu. Pozicionēšanas rezultātā veidojas noteikta uzņēmuma pozīcija tirgū.

**Pozīcija tirgū** ir stabils uzņēmuma un produktu īpašību tēls pircēja uztverē, salīdzinot ar konkurentu piedāvājumu.

Pircēji ir pārslogoti ar informāciju par visiem produktiem un praktiski nevar katru reizi, pieņemot lēmumu par pirkumu, to novērtēt no jauna. Tāpēc, lai

atvieglotu sev lēmuma pieņemšanu par pirkumu, pircēji iedala produktus pēc grupām, atkarībā no nodarbinātām pozīcijām tirgū. Pircējiem produktu pozīcija ir attieksmju, iespaidu un sajūtu komplekss, ar kuru tie tirgū uztver noteiktu produktu.

Ar laiku pircējs jāpieradina pie domas, ka šajā tirgū tieši šis produkts pārkāps par citiem analogiem, taču konkurences apstākļos uzņēmumam nepārtraukti ir jādomā par tādiem mārketinga pasākumiem, kas varētu nostiprināt savas pozīcijas tirgū.

**Pozīciju nostiprināšana** ir tādu mārketinga pasākumu īstenošana, kas noved pircēju pie stabilām domām par uzņēmuma produkta neapšaubāmām priekšrocībām mērķtirgū. Produkta tirgus pozīcijas nostiprināšanas stratēģija iekļauj šādus posmus:

- produkta iespējamo konkurētspējīgo priekšrocību noteikšana;
- produkta konkurētspējīgo priekšrocību īstenošana.

Pircēji parasti dod priekšroku produktiem, kas viņiem nodrošina lielāko patēriņa efektu par to pašu cenu vai to pašu efektu par zemāku cenu. Tas nozīmē, ka pircēji dod priekšroku (no viņu viedokļa) vērtīgākiem produktiem. Tāpēc, strādājot mērķtirgū, ir jāpiedāvā pircējiem kaut ko vērtīgāku par to, ko piedāvā konkurenti. Turklāt produkta vērtība saistīta ne tikai ar kvalitāti, bet arī ar citiem faktoriem: dizainu, iesaiņojumu, servisu utt. Nereti paša uzņēmuma produktu vērtējums atšķiras no pircēja viedokļa par šo vērtējumu. Piemēram, izejot mērķtirgū, uzņēmums piedāvā savu produktu (un šo pieeju atspoguļo visos mārketinga pasākumos) kā produktu ar augstāko kvalitāti un relatīvi zemu cenu. Taču pircēji to var uztvert kā vidējas kvalitātes produktu ar relatīvi augstu cenu. Protams, ar šādu pircēju attieksmi uzņēmums nevar nostiprināt savas pozīcijas tirgū. Tādējādi ir jānosaka iespējamās produkta konkurētspējas priekšrocības. Konkurētspējas priekšrocības tirgū var būt saistītas ar šādām mārketinga darbībām:

- produkta diferencēšana (dažādas īpašības, īpatnības, dizains, sortiments u. c.);
- apkalpošanas diferencēšana (formas, metodes, dažādība u. c.);
- darbinieku diferencēšana (īpašas prasmes, iemaņas, zināšanas);
- produktu izplatīšanas diferencēšana;
- uzņēmuma tēla (*imidža*) diferencēšana.

1. tabulā autori apkopoja dažādus uzņēmuma pozicionēšanas paņēmienus.

*1. tabula*

### Uzņēmuma pozicionēšanas tirgū paņēmieni Choosing and Implementing a Positioning Strategy

Produkts	Apkalpošana	Darbinieki	Izplatīšana	Uzņēmuma tēls ( <i>imidžs</i> )
Īpašības	Ērtības	Kompetence	Izdevīgums	Logotips
Lietošanas ērtums	Ātrums	Laipnība	Profesionālisms	Gaisotne
Papildu iespējas	Uzstādīšana	Uzticība	Efektivitāte	Sabiedriskās attiecības
Ilgizturība	Apmācība	Drošība		
Drošība	Konsultēšana	Atsaucība		
Labošanas iespējas	Garantijas un remonts	Saskarsmes iemaņas		
Stils un dizains	Papildu pakalpojumi			
Iesaiņojums				

pozicionēšanas tirgū paņēmieni izvēle lielā mērā ir atkarīga no nozares un pircēju rīcības tirgū īpatnībām. Autori izpētīja uzņēmumu pozicionēšanas paņēmieni izmantošanu piensaimniecībā.

## Piena produktu pozicionēšana tirgū

Autori apkopoja un analizēja divu lielo kompāniju *Nestle* un *Danone* piena produktu pozicionēšanas tirgū pieredzi. Starp lielākām pasaules piena pārstrādātāja kompānijām pēc 2002. gada darba rezultātiem *Nestle* ieņēma 1. vietu ar produkcijas realizācijas apjomu (13,6 miljardi dolāru), bet *Danone* – 6. vietu (6,2 miljardi dolāru) [1]. Minētās kompānijas pārdod savu produkciju visos pasaules kontinentos. Līdz ar to var secināt, ka kompāniju produktu pozicionēšanas tirgū stratēģija raksturo arī galvenās pasaules tendences šajā tirgū. Balstoties uz publicētiem materiāliem par kompāniju darbību [2; 3; 4], autori analizēja apmēram 1200 jauno piena produktu pozicionēšanu Eiropas Savienības tirgū 2000.–2002. gadā. Izrādās, ka piena produktu pozicionēšanas pamatā bija trīs specifiskās īpašības un labumi:

- **gandarījums no patēriņa** (produkta garša, smarža, aizraušāns u. c.);
- **veselība** kā patēriņa rezultāts (dabisks produkts, ēdiena piedevs, kaifīgo sastāvdaļu noņemšana u. c.);
- **izskats** (lietošanas ērtums, iepakojums, formāts).

Protams, pozicionēšanas procesā katram piena produktam atšķiras minēto īpašību akcents. Piemēram, sieram produkta markas pozicionēšanā tiek uzsvērts gandarījums un lietošanas ērtums; aukstiem desertiem galvenokārt pozicionē *sald-veselību* un gandarījumu, bet sviestam un jogurtiem īpaši bija virzīta veselība, atstājot gandarījumu otrajā vietā. Autori secināja, ka veselības faktora plaša izmantošana piena produktu pozicionēšanā tirgū, ir viena no galvenajām tendencēm pasaules kompāniju produktu pozicionēšanas stratēģijā.

Otrā pozicionēšanas tendence ir saistīta ar patēriņa situāciju. Vairs nepietiek balstīties tikai uz brokastu, pusdienu un vakariņu ēšanas paražām. Pēdējos gados patērētāji ir novirzījušies no sabiedriskās ēdināšanas un mājas uz citiem patēriņa gadījumiem. Arvien vairāk palielinās pieprasījums pēc gataviem ēdieniem, kurus var nopirkt un uzreiz arī apēst. Patērētāji pieprasa ēdienu dažādos diennakts laikos – darbā, mācību iestādē, pastaigā un izbraukumā ārpus pilsētas u. tml. Līdz ar to produkta īpašību nepieciešams apvienot ar noteiktām patēriņa situācijām (kur? kad?) produktu pozicionēšanā tirgū.

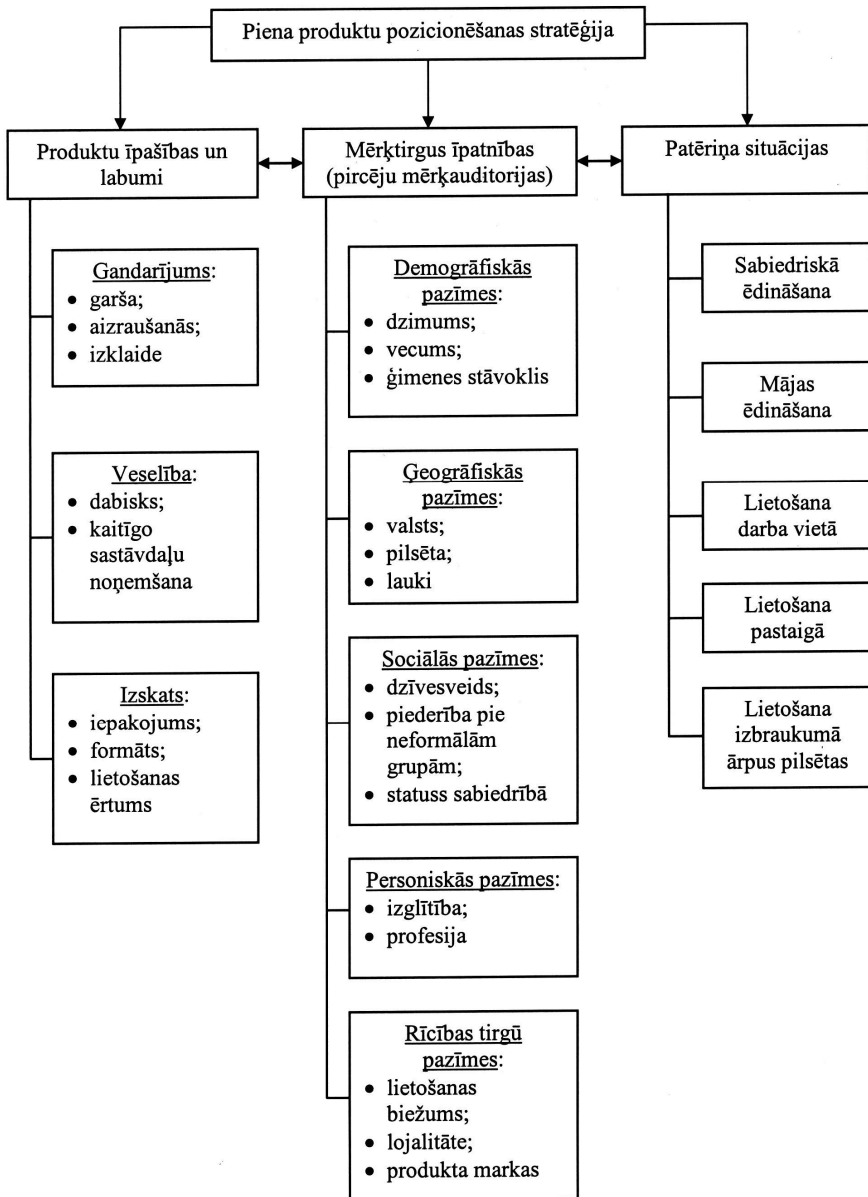
Trešā pozicionēšanas tendence ir mērķtirgus nozīmes palielināšana. Ir zināms, ka pircēji mērķtirgos atšķiras pēc dažādām pazīmēm. Piena produktu pircējiem vissvarīgākās ir šādas pazīmes:

- ģeogrāfiskās (valsts, reģions, pilsēta);
- demogrāfiskās (dzimums, vecums, ģimenes stāvoklis u. c.);
- sociālās (dzīvesveids, sociālais statuss sabiedrībā u. c.);
- rīcības (lietošanas biežums, lojalitāte u. c.);
- personiskās (izglītība, profesija u. c.).

ES valstīs samērā maza nozīme ir ekonomiskiem un psiholoģiskiem faktoriem. Turklāt patērētājiem ir svarīga piena produkta marka (*brands*). Tādējādi katru minēto produkta īpašību (gandarījums, veselība un izskats) pozicionēšanas procesā jāsaista ne tikai ar patēriņa situācijām, bet arī ar mērķauditorijas īpatnībām. Atkarībā no mērķauditorijas uzņēmumi var izcelt vienu no produkta īpašībām vai to kombinēt

(piemēram, jaunatnei – gandarījums, pusmūža cilvēkiem – veselība); var uzsvērt patēriņa situāciju (piemēram, studentiem produktu lietošana diskotēkā, bet menedžieriem – darba vietā).

Pamatojoties uz minētajiem pētījumiem un piena produktu realizācijas pieredzi gan Latvijas, gan ES tirgū [5; 6; 7], autori izstrādāja **piena produktu pozicionēšanas stratēģijas modeli** (sk. 1. attēlu).



1. att. Piena produktu pozicionēšanas tirgū modelis  
Dairy Products Positioning Model

No visiem pozicionēšanas tirgū elementiem pats svarīgākais tomēr ir produktu īpašības un labumi (sk. 1. attēlu). Autori izanalizēja galvenās tendences šajā jomā ES tirgū [1; 2; 3; 4].

**Veselības faktora palielināšanai ir šādi iemesli:**

- Pieaugošā vēlme un pašu iedzīvotāju motivācija uzlabot savu veselību ir palielinājusi pievienoto vērtību produktu iespējas. Patērētāji lielāku vērtību pievērš profilaktiskiem līdzekļiem un produktiem, kas savas piedevas var saistīt ar populāru medicīnisku koncernu vārdiem.
- Ātrās uzkodas ir iemantojušas popularitāti pateicoties patērētāju vēlmei ātri remdēt izsalkumu, vienlaicīgi uzņemot veselībai nepieciešamās vielas.
- Lielas inovācijas ir piedzīvojis jogurtu tirgus ar dažādiem uzlabojumiem veselības jomā.
- Vitamīnu un minerālu popularitāte veicināja pieprasījumu tos pievienot kā uztura bagātinātāju piena produktos. Pieaudzis ir arī pieprasījums pēc diētiskām piedevām tirgū. Populāri ir kļuvuši A, B, D un E vitamīni jogurtā, margarīnā, krējumā.

Pamatojoties uz veselības uzsvāru, tirgū ir pieprasījums pēc sekojošiem trim komponentiem:

- Ēdiena piedevas (*food plus*) – produktiem ir klāt pievienotas piedevas u. c., kas papildus ēdiena vērtībai dod labumu veselībai. Var minēt produktus ar pazeminātu holesterīnu, piedevām gremošanas uzlabošanai u. c.
- Ēdiena mīnusi (*food minus*) – produktiem ir samazinātas tās sastāvdaļas, kas tajos dabiski ir un var būt kaitīgas – tauki, cukurs, sāls u. c.
- Dabiski un organiski – produkti tiek ražoti, nelietojot sintētiskās vai ķīmiskās piedevas.

Var izdalīt arī ražotāju iespējas pozicionēt produktu veselīgumu:

- Dzīves stila iespējas – personiskā ārējā izskata un fizisko spēju uzlabošanas nozīme arvien pieaug. Tādā veidā ražotājiem ir labas iespējas „ēdiena mīnus” jomā. Tas izpaužas produktos ar pazeminātu tauku, cukura, sāls saturu.
- Medicīniskās iespējas – patērētāji cenšas iegādāties produktus, kuru mērķis ir uzlabot veselību, mazināt dažādu slimību iegūšanas risku, piemēram, sirdsslimības, augsts holesterīna līmenis utt.
- Ātras izsalkuma remdēšanas iespējas – patērētāji arvien vairāk meklē ikdienas produktus, kas atbilst viņu dienas rutīnai un var ātri un efektīvi remdēt gan slāpes, gan izsalkumu.

Tā kā lielākai daļai patērētāju ikdienas steiga pieaug, tie arvien vairāk meklē produktus, kas var veselību un labsajūtu pārvērst par ikdienas sastāvdaļu. Efektīvs uzturs ir kļuvis par „atslēgu” tiem patērētājiem, kuru dzīves ritms ir steidzīgs un laiks ir nauda. Produkti, kas apmierina tā brīža vēlmi, tai pašā laikā atbilst medicīniskām un dzīves stila prasībām, ir ideāli piemēroti modernam mūsdienu tirgum.

**Gandarījuma faktora palielināšanai ir šādi iemesli:**

- Gandarījuma svarīgums ēdienā ir pieaudzis, jo ēšana kļūst kā „atalgojuma” pieeja dzīvei.
- Siers, krējums, krēmi pēdējos gados ir bieži izmantoti garšas uzlabojumos, pievienojot tiem dažādas piedevas, garšvielas.



- Aukstajiem desertiem ir strauji pieauguši uzlabojumi šajā jomā.
- Strauji pieaug pieprasījums pēc dabīgiem augļu gabaliņiem produktos, īpaši jogurtos un citos aukstajos desertos.

#### **Izskata faktora palielināšanai ir šādi iemesli:**

- Ērtums iepakojumā strauji attīsta šo produktu rādītāju. To ietekmē patērētāju vēlme, lai varētu labāk apmierināt savas vajadzības pie strauja dzīves ritma. Viens no uzlabojumiem varētu būt deserta iepakojumā ietvertā karotīte utt.
- Uzlabojumi iepakojumā visvairāk ir skāruši siera ražošanu, ieviešot dažādas formas uzmanības piesaistei un ērtākai lietošanai – kubiņus, šķēles, lielus gabalus, rīvēta masa.

ES valstīs daudzi piena produktu ražotāji meklē jaunas iespējas savas produkcijas izplatīšanai. Lai arī piena produktu tirgū mazumtirdzniecība ir vissvarīgākais faktors, tai piemīt ļoti augsta konkurence. Plauktu vieta veikalos nepieaug tik strauji, lai ražotāji varētu izvietot visu saražoto produkciju. Tāpēc tiek meklētas jaunas izplatīšanas iespējas caur benzīna uzpildes stacijām, ēdienu automātiem utt.

Pēdējā laikā tirgū virzot sekojošus produktus, uzsvars tiek likts uz šādām īpašībām:

- Siers – ieviešot šos produktus, pārsvarā veiktas inovācijas gandarījuma jomā, mazāku akcentu liekot uz izskatu un veselību. Tomēr sieram, salīdzinot ar citiem produktiem tirgū, izskatam pievērsta būtiska nozīme.
- Aukstie deserti – virzība tirgū balstīta uz gandarījumu. Otrā vietā ir veselība, pēdējā – izskats.
- Krēmi – virzība tirgū balstīta uz veselību un gandarījumu.
- Sviests un smērējamie sieri – vairums uzņēmumu uzsver veselību un piedevu saturu produktos.
- Jogurts – uzsvars uz veselību un gandarījumu. Mazs uzsvars uz iepakojuma.

Pētot patērētāju vēlmju tendences pasaules tirgū, redzams, ka produktiem ar pievienotām īpašībām veselībai, kā arī šo produktu ražotājiem paveras labas perspektīvas. Sekojoši faktori ietekmē patērētāju vēlmi pirkt veselīgākus produktus:

- Pieaugošās veselības aprūpes izmaksas.
- Rūpes par savu izskatu, imidžu (vēlme apliecināt veselīgu dzīvesveidu).
- Rūpes par veselībai drošu pārtiku – patērētāji kļuvuši izvēlīgāki un piesardzīgāki attiecībā uz pārtikas izvēli.
- Eiropas valstīs vērojama vecāka gadagājuma iedzīvotāju īpatsvara palielināšanās, kas paver plašas iespējas tirgū realizēt pieprasījumam atbilstošus produktus (vitaminizētus, ar samazinātu holesterīna saturu, u. c.).

## **Piena produktu pozicionēšana Latvijas tirgū**

Piena produktu pozicionēšanas tirgū stratēģijas izstrāde un tās realizācija ir ļoti svarīga arī Latvijas piena pārstrādātājiem, jo, pirmkārt, pēc iestāšanās ES mūsu tirgus vēl vairāk tiks piesātināts ar importa produktiem, līdz ar to pastiprinoties konkurencei. Otrkārt, pēdējos gados notiek izmaiņas patērētāju patēriņa struktūrā, proti, palielinās vajadzība pēc veselīgiem produktiem, t. sk. jogurtiem ar piedevām

u. c. [6; 7]. Treškārt, jau tagad tirgū eksistē daudz analoģu produktu, kas var aizstāt piena produktu patēriņu. Cita problēma ir saistīta ar piedāvātā modeļa (sk. 1. attēlu) piemērošanu Latvijas tirgus apstākļiem. Pēc autoru viedokļa, problēmas risinājuma pamatā ir mārketinga taktika un stratēģija. Tas nozīmē, ka stratēģiski, ņemot vērā Latvijas tirgus saplūšanu ar ES tirgu, šis modelis ir universāls, bet taktiski, izejot no pašreizējās situācijas, piedāvāto modeli jāmodificē.

Pētījumi rāda, ka, pozicionējot piena produktus Latvijas tirgū, lietderīgi mērķauditorijas raksturojumu papildināt ar ekonomiskām pazīmēm (ienākumu līmenis), bet patēriņa situācijās joprojām likt akcentu uz sabiedrisko un mājas ēdināšanu [5].

Izstrādātā pozicionēšanas modeļa aprobācija bija izmantota *Rīgas Piena kombinātā (RPK)*, attīstot produktu marku *Rasa* 2002. – 2003. gadā. Vispirms autori bija veikuši produkta markas SWOT analīzi un nonākuši pie noteiktiem secinājumiem par tās stiprām un vājām pusēm (sk. 2. attēlu).

<p style="text-align: center;"><b>STIPRĀS PUSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vadošā piena produkta marka Latvijā;</li> <li>• uzņēmumu un stratēģiski prioritārā produkta marka;</li> <li>• augsts atpazīstamības līmenis;</li> <li>• plašs sortiments;</li> <li>• plaša izplatība</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>VĀJĀS PUSES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• produkti netiek uzskatīti par veselīgiem;</li> <li>• produkti netiek uzskatīti par dabiskiem;</li> <li>• maz „sevi lutinošie” produkti;</li> <li>• samērā augsta cena</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>IESPĒJAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attīstīt veselīgo produktu sortimenta līniju;</li> <li>• attīstīt „sevi lutinošo” produktu sortimenta līniju;</li> <li>• pastāvīgi paplašināt sortimentu;</li> <li>• nostiprināt savu pozīciju tirgū kā vadošu produktu marku Latvijā</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DRAUDI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cenu konkurence;</li> <li>• konkurenti var apsteigt ar jauniem produktiem</li> </ul>

1. att. Produkta markas *Rasa* SWOT analīze  
SWOT Analysis for Brand *Rasa*

Lai pārvarētu vājās puses un izmantotu stiprās puses, *RPK* vadība apstiprināja šādu biznesa stratēģiju:

- attīstīt multi-dimensionālus *Rasa* produktus, t. sk. funkcionālus un veselīgus;
- nodrošināt vadošo pozīciju Latvijas piena produktu tirgū;
- veidot stipru produkta marku vidējā cenu segmentā;
- paplašināt produkta markas jaunās piena produktu kategorijas;
- nodrošināt inovācijas esošās produktu kategorijās.

Funkcionālo produktu *Rasa* pozicionējums ietver šādus elementus:

**Produktu īpašības, labumi, sortiments:**

- jāpiedāvā daudzveidīgas produktu garšas;
- produktiem jānodrošina pilnvērtīgs piena produktu uzturs, tos piedāvājot visās vadošajās piena produktu kategorijās;
- produkti, kas stiprina imunitāti un uzlabo gremošanas sistēmu.

**Produkta mērķauditorija:**

- ģimenes, kas tic, ka tikai viss dabiskais ir veselīgs;
- stipra un vesela ģimene.

**Produkta patēriņa situācijas:**

- mājas ēdināšana ģimenes lokā;
- sabiedriskā ēdināšana;
- atsevišķu produktu lietošana skolās, augstskolās.

***Rasa* nozīme:**

- svarīgi – no Latvijas laukiem;
- enerģija aktīvai ikdienai;
- izvēle visai ģimenei;
- vislabākais, ko spēj dod piens.

**Kopējais secinājums:**

- *Rasa* ir patiesa (neviltota);
- *Rasa* ir aktīva (dzīvespriecīga);
- *Rasa* ir ģimenei draudzīga;
- visas „labas lietas” dienā, kas cilvēkiem sagādā daudz prieka un prasa enerģiju, sākas ar piena produktiem *Rasa*.

Veselīgo produktu *Rasa* pozicionējumā ietilpst šādi elementi:

**Produktu īpašības, labumi, sortiments:**

- prioritāri produkti 2002.gadā – kefīrs, paniņas, jogurts;
- prioritāri produkti 2003. gadā – piens, krējums, sviests, siers, biezpiens;
- nodrošināt pilnvērtīgu uzturu patērētājiem, kas augstu vērtē „audos + bifidus” baktēriju profilaktisko ietekmi uz organismu ikdienā;
- visiem produktiem grupā jābūt ar vienotu „veselības pierādījumu”.

**Produktu mērķauditorija:**

- sievietes un vīrieši vecumā no 25 – 60 g.;
- dzīvo Latvijas pilsētās un mazpilsētās;
- sociāli aktīvi un aizņemtie (strādā);
- dzīvo ģimenēs un galvenā vērtība ir „laimīga ģimene”;
- vēlas produktus, kas palīdzētu ātri atgūties un sniegtu ikdienas veselības profilaksi.

**Patēriņa situācijas:**

- prioritātes ir ikdienas rūpes par ģimenes labklājību un tās pastāvīgumu, ko simbolizē veselība;
- bailes no nelaimes, kas var piemeklēt ģimeni;
- uzskata, ka slimības ir nevis nevērības, bet ikdienas steigas, nepilnīga uztura un strauja dzīves ritma rezultāts.

**Rasa Veselīgie produkti nozīmē:**

- stiprina imunitāti;
- uzlabo gremošanu;
- veido pilnvērtīgu dzīvi.

**Kopējais secinājums:**

- *Rasa Veselīgie* produkti straujā dzīves ritmā var saglabāt veselību un dzīvesprieku;
- *Rasa Veselīgie* produkti palīdzēs atjaunoties aktīvai dzīvei, stiprinot imunitāti.

Produktu markas *Rasa* pozicionēšanas tirgū koncepcijas bija mārketinga komunikāciju stratēģijas veidošanās pamatā. Tas izpaūžas reklāmā, sabiedriskās attiecībās, produktu realizācijas stimulēšanas pasākumos.

Pēc jaunas produktu pozicionēšanas stratēģijas īstenošanas produkta markas *Rasa* kopējais realizācijas apjoms 2003.gadā palielinājās par 10 %. Tas ir lielākais pieaugums visu *RPK* produkta marku vidū [5]. Secinājumi:

- jāatšķir mārketinga kategorijas: produktu pozicionēšana tirgū, pozīcija tirgū un pozīciju nostiprināšana tirgū;
- piena produktu pozicionēšanas tirgū modeli ietilpst produkta īpašības un labumi, mērķauditorijas īpatnības un patēriņa situācijas;
- starp produktu īpašībām un labumiem galvenais akcents jāliek uz gandarījumu, veselību un produkta izskatu;
- izstrādāts piena produktu pozicionēšanas modelis ir derīgs visām ES valstīm, bet tā piemērošana Latvijas tirgū prasa atšķirt stratēģiskus un taktiskus mērķus;
- piedāvāts piena produktu pozicionēšanas tirgū modelis bija veiksmīgi aprobēts *RPK* produktu markas *Rasa* attīstības procesā;
- autori piedāvā minēto modeli izmantot citiem Latvijas piena pārstrādājumiem un izmantot mārketinga komunikāciju veidošanas stratēģijā.

**LITERATŪRA**

1. *Bulletin of the International Dairy Federation* Nr. 378/2002. The World Dairy Situation 2002.
2. *Bulletin of the International Dairy Federation* Nr. 361/2001. The Global Dairy Industry Today.
3. *Bulletin of the International Dairy Federation* Nr. 360/2001. Structural Change in the Dairy Sector.
4. Great Britain by FPC Green way. Management Report. *Growth Strategies in Dairy*.
5. Rīgas Piena kombināta nublicētie materiāli, 2001.
6. Latvijas Pienšaimnieku Centrālās savienības (LPCS) nublicētie materiāli.
7. Pārtikas un veterinārā dienesta (PVD) nublicētie materiāli.

## *Positioning of Products on the Market*

### Summary

Innovation throughout the dairy industry is currently being positioned by three drivers:

- **presentation** – improving product appeal through packaging, convenience and format;
- **pleasure** – product innovation in flavor, indulgence and entertainment;
- **health** – developing the well-being trend through the creation of food plus, food minus and natural organic.

In conjunction with these three drivers, dairy manufacturers are also responding to the changes in consumption occasions that have arisen as the pace of working and social life has increased. Catering to the traditional consumption occasions of breakfast, lunch and dinner will no longer be enough for dairy manufacturers to guarantee success in the market that has been forced over recent years to move away from holding on to conventional consumption occasions. Positioning in the Latvian market has a peculiarity. Positioning model has a successful introduction in *RPK* for *Rasa* brand.

## **Intelektuālā kapitāla būtība un loma mūsdienu organizācijā**

### **Intellectual Capital and Its Role in Modern Organizations**

**Sandis Babris**

Latvijas Universitāte

Ekonomikas un vadības fakultāte

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

E-pasts: [sandis.babris@latvenergo.lv](mailto:sandis.babris@latvenergo.lv)

Mūsdienās tradicionālie ražošanas resursi sastāda mazāko organizāciju vērtības daļu, lielāko daļu atstājot intelektuālajam kapitālam. Vadot tikai finansiālos aktīvus, kas bieži vien sastāda mazāk par 20-30% uzņēmuma vērtības, tiek zaudēta iespēja uzlabot savus peļņas rādītājus un nodrošināt uzņēmuma ilgtermiņa attīstību, jo lielākajai daļai aktīvu uzmanība vispār netiek pievērsta, tādēļ mūsdienu uzņēmumu vadīšanas praksē ir nepieciešams izstrādāt stratēģijas, kas aptvertu uzņēmuma intelektuālo kapitālu, ir jāizstrādā intelektuālā kapitāla novērtēšanas sistēma, kas ļautu izsekot intelektuālā kapitāla pieauguma dinamikai un atklātu organizācijas stiprās un vājās puses tās ilgtermiņa attīstības kontekstā, kā arī ir nepieciešams izstrādāt intelektuālā kapitāla veidotāju – intelektuālo darbinieku – vadīšanas metodes.

**Atslēgvārdi:** intelektuālais kapitāls, vadīšanas metodes, organizācija, intelektuālie darbinieki, stratēģija, ražošanas faktori, strukturālais kapitāls, cilvēku kapitāls.

**Key words:** intellectual capital, management methods, organization, intellectual workers, strategy, means of production, structural capital, human capital.

Straujās pārmaiņas ekonomiskajā vidē Latvijā un pasaulē ir pierādījušas, ka zināšanas ir svarīgākais konkurences priekšrocību un panākumu stūrakmens, tādēļ viena no 20. gadsimta beigu un 21. gadsimta sākuma iezīmēm ir intelektuālā kapitāla un zināšanu kā organizācijas svarīgāko resursu apzināšanās.

Sekmīgākās organizācijas mūsdienās vairs nepaļaujas tikai uz tradicionālajiem ražošanas faktoriem – zemi, darbaspēku, naudu un ražošanas iekārtām, lai nodrošinātu to ilgstošu pastāvēšanu un attīstību. Par svarīgāko un perspektīvāko konkurences priekšrocību veidotāju ir kļuvušas zināšanas, kas atrodas uzņēmuma rīcībā, attiecības ar klientiem, piegādātājiem, jaunu produktu iestrādes, inovāciju līmenis un citas uzņēmuma bilancē neatspoguļotas vērtības, kuras rada daudz lielāku pievienoto vērtību nekā tradicionālie ražošanas faktori. Rodas jauna – intelektuālā kapitāla – kategorija, kas sevī ietver visas nemateriālās uzņēmuma īpašumā esošās vērtības.

Organizācijas vadības spējas vadīt savu intelektuālo kapitālu un tā veidotājus, lai tie nemitīgi vairotu organizācijas zināšanu jeb intelektuālo kapitālu, ir kļuvušas par vienu no svarīgākajām vadīšanas zinātnes problēmām 20. gadsimta beigās un 21. gadsimta sākumā.

Iepriekšējā gadsimta vadīšanas teorijas un principi tika izstrādāti ar vienu mērķi – palielināt fiziskā darba veicēju darba ražīgumu un palielināt tradicionālā kapitāla atdevi. 20. gadsimta vadīšanas teoriju nozīmīgākais ieguldījums bija roku darba veicēju darba ražīguma paaugstināšana ražošanā, celtniecībā un citās tradicionālajās tautsaimniecības nozarēs, kuru aizsāka viens no slavenākajiem 19. gadsimta beigu un 20. gadsimta pirmās puses vadības zinātniekiem Frederiks Teilors.

Ja sīkāk aplūko 20. gadsimtā radušās vadīšanas metodes un principus, jāatzīst, ka katrā no tām var atrast Frederika Teilora pamatprincipus ar mērķi palielināt roku darba un fiziskā kapitāla ražīgumu. Teilorisma principiem pilnveidojoties, tika izstrādātas koncepcijas par darba satura paplašināšanu, padziļināšanu vai darba rotāciju. Henrijs Fordš ieviesa plūsmas ražošanu un transportieri darba tempa uzturēšanai, vēlāk Japānā attīstījās kvalitātes pulciņi, Edvards Demings izstrādāja Visaptverošās kvalitātes vadīšanas pieeju, tā tika papildināta ar statistikas līdzekļiem utt. Visu šo pieeju izmantošana nodrošināja strādnieku darba ražīguma nepārtrauktu pieaugumu. Mūsdienās uzņēmumi dara visu iespējamo, lai no saviem aktīviem panāktu visaugstāko rentabilitāti – ražošanas cikla ilgums ir samazināts līdz minimumam, krājumu līmenis ir tuvu nullei, investīcijas tiek rūpīgi sabalansētas starp īstermiņa un ilgtermiņa ieguldījumiem.

Tomēr, kā rāda ASV un Rietumeiropas valstu pieredze, vidēji uzņēmumu tirgus vērtība ievērojami pārsniedz to bilances vērtību. Tā, piemēram, ASV uzņēmumu, kas tiek kotēti biržā, tirgus vērtības attiecība pret bilances vērtību ir vidēji 3:1 [20, 3]. Dažiem uzņēmumiem, kā Coca-Cola, Microsoft un Intel, bilances vērtība sastāda tikai 4%–15% no to tirgus vērtības. Tas nozīmē, ka atbilde jautājumam, kādēļ veidojas tik liela atšķirība starp uzņēmumu tirgus vērtību un bilances vērtību, meklējama ārpus uzņēmuma finanšu pārskatiem – tā preču zīmēs, klientu lojalitātē, sagaidāmajos jaunajos produktos, augstajā darba ražīgumā, darbinieku motivācijas līmenī utt. Ja jau šo atšķirību nav iespējams pamatot ar klasiskajiem ražošanas faktoriem, atliek secināt, ka uzņēmuma bilancē neatspoguļotās vērtības (zināšanas, preču zīmes, inovāciju projekti un citi “neredzami” aktīvi) mūsdienās spēj radīt daudz lielāku pievienoto vērtību, tādēļ to izpētei nepieciešams pievērst īpašu uzmanību.

Jau 1969. gadā slavenais ASV ekonomists Džons Kenets Gelbraits (*John Kenneth Galbraith*) centās rast skaidrojumu terminam “intelektuālais kapitāls”. Ekonomists uzskatīja, ka intelektuālais kapitāls ir kas vairāk nekā vienkārši zināšanas vai intelekts – tā ir arī intelektuāla darbība. Tādējādi intelektuālais kapitāls ir gan (pievienotās) vērtības veidošanas forma, gan arī uzņēmuma aktīvi to tradicionālajā nozīmē [20, 4]. Tātad, ja uzņēmuma tirgus vērtība pārsniedz tā bilances vērtību, starpību nodrošina “neredzami” aktīvi jeb intelektuālais kapitāls, kas ietver gan preču zīmju potenciālu palielināt apgrozījumu nākotnē, gan stabilas ilgtermiņa attiecības ar sadales kanāliem un klientiem, gan darbinieku zināšanas. Tomēr šis definējums ir ļoti vispārīgs un nesniedz atbildi, ko tad sevi ietver jēdziens “intelektuālais kapitāls”, jo ne visas zināšanas, kas atrodas uzņēmuma rīcībā, spēj radīt pievienoto vērtību un tādējādi palielināt uzņēmuma vērtību kopumā. Definīcija, pēc autora domām, ir pārāk vienkāršota, jo daudzi intelektuālā kapitāla elementi, kā, piemēram, klientu lojalitāte, neietilpst zināšanu kategorijā.

Visprecīzāko skaidrojumu par intelektuālo kapitālu, pēc autora domām, sniedz Šveices vadībzinību profesors Johans Rūss (*Johan Roos*), piedāvājot divas definīcijas. Pēc profesora domām, intelektuālo kapitālu var definēt kā:

- organizācijas dalībnieku zināšanu kopumu un šo zināšanu praktiskās pielietojšanas rezultātus, kas var izpausties kā preču zīmes un procesi,

- jebko, kas var radīt pievienoto vērtību, bet kam ir nemateriāla jeb netaustāma forma; tā izpaužas kā starpība starp organizācijas kopējo un finansiālo vērtību [20, 27].

Pirmā definīcija parāda, ka zināšanas vienas pašas vēl neveido intelektuālo kapitālu, bet tās ir nepieciešams pārvērst konkrētos risinājumos, kas var izpausties visdažādākajos veidos – gan kā procesi, piemēram, uzlabota organizatoriskā struktūra un optimāla komunikācija organizācijā ļauj pieņemt kvalitatīvākus vadības lēmumus un samazināt lēmumu pieņemšanas laiku, ātrāk par konkurentiem reaģēt uz tirgus izmaiņām vai īsākā laikā ieviest jauninājumus, uzlabot kvalitāti vai samazināt pašizmaksu, gan kā spēcīgas preču zīmes, kurām patērētāji uzticas un saglabā lojalitāti.

Otrā definīcija, lai gan nesniedz atbildi, kas ir intelektuālais kapitāls, tomēr tīri matemātiski ļauj noteikt organizācijas intelektuālā kapitāla vērtību.

Lielākā daļa autoru, kā Karls Ēriks Sveibijš, Hūberts Sent Onžs un Niks Bontiss, par intelektuālā kapitāla pamtkomponentēm saskata:

- ārējo struktūru (attiecības ar ārējo vidi),
- iekšējo struktūru,
- darbiniekus [20, 32].

Annija Brukinga uzskata, ka intelektuālais kapitāls sastāv no:

- tirgus aktīviem (preču zīmes, klienti, klientu lojalitāte, sadales kanāli, saņemtie pasūtījumi nākotnes periodam u. c.),
- cilvēku aktīviem (darbinieku prasmes un pieredze, spējas risināt problēmas, vadīšanas spējas un vadīšanas stils u. c.),
- intelektuālā īpašuma (tehnoloģijas, preču zīmes, patenti un citas autortiesības),
- infrastruktūras aktīviem (tehnoloģijas, procesi un metodes, kas ļauj organizācijai funkcionēt) [4].

Apkopojot iepriekšminēto autoru pausto, var apgalvot, ka intelektuālais kapitāls sastāv no zināšanām un organizācijas spējām tās pielietot, kā arī attiecībām – gan ar ārējās vides elementiem (klientiem, piegādātājiem, īpašniekiem, valsti un sabiedrību), gan arī attiecībām organizācijas iekšienē (organizatoriskās struktūras, komunikācijas, personiskajām attiecībām starp darbiniekiem, darbinieku motivācijas).

Svarīga atziņa, iedziļinoties intelektuālā kapitāla būtībā, ir tā, ka uzņēmuma finansiālie rādītāji paši par sevi nav pietiekami uzņēmuma nākotnes vērtības prognozēšanai, jo tie tikai parāda pagātnes rezultātus. Tas nozīmē, ka, veicot kāda uzņēmuma vai organizācijas analīzi, finansiālie rādītāji jāpapildina ar nefinansiālajiem rādītājiem, kas atklāj citus uzņēmuma attīstības dzinējspēkus, piemēram, ražošanas vai jaunu produktu ieviešanas cikla ilgumu, laikā piegādāto sūtījumu īpatsvaru, atkārtoto darījumu ar klientiem dinamiku, darbinieku mainību un citus rādītājus, kas var palīdzēt uzņēmumam izveidot pilnvērtīgāku stratēģiju, nekā balstoties tikai un vienīgi uz finansiālajiem rādītājiem. Tādējādi intelektuālā kapitāla analīze paver iespējas vadīt organizāciju kopumā, nevis tikai tās redzamo (finansiālo) daļu.

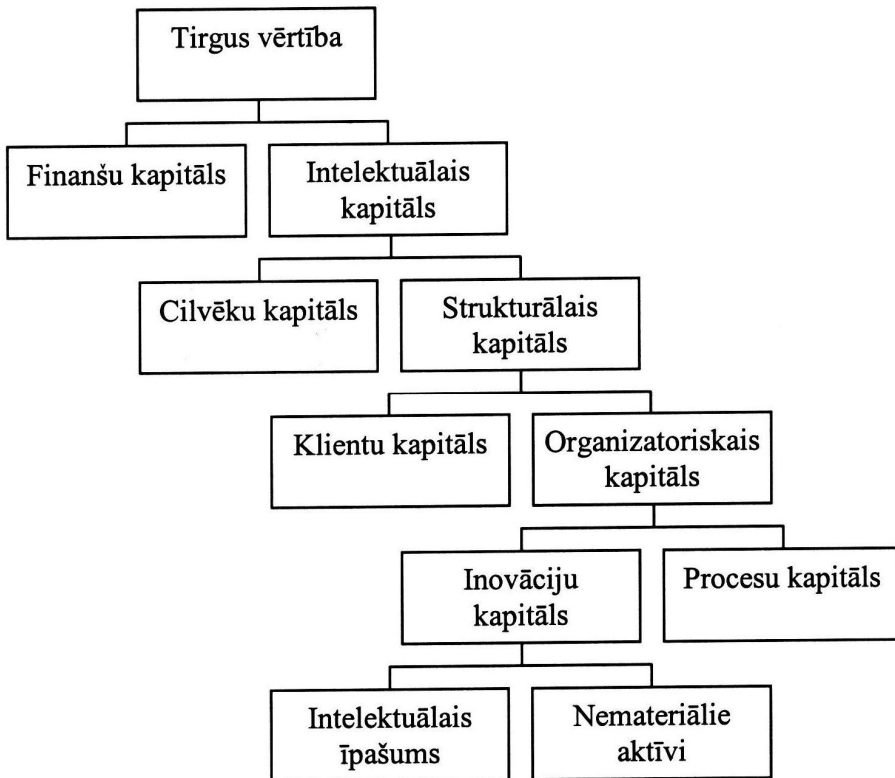
Zviedru uzņēmums Skandia, kas darbojas apdrošināšanas un finanšu pakalpojumu nozarē, bija pirmais uzņēmums pasaulē, kas 1993. gadā publicēja



ziņojumu par uzņēmuma intelektuālo kapitālu. Sākotnēji tas bija vienas lappuses garumā ikgadējā gada pārskata sastāvā, taču kopš 1994. gada Skandia pārskatu par intelektuālo kapitālu publicē kā atsevišķu gada un pusgada pārskata sadaļu [8]. Kā nākošais sekotājs jāpiemin ASV akciju sabiedrība “Dow Chemicals”, kas savu intelektuālā kapitāla pārskatu publicēja 1996. gadā. Šādu pārskatu mērķis ir sniegt visiem organizācijas īpašniekiem, darbiniekiem un sadarbības partneriem izpratni par to, kāda ir organizācijas patiesā vērtība un kas šo vērtību veido.

Lai iedziļinātos intelektuālā kapitāla praktiskās pielietojanas pieredzē, ir lietderīgi izpētīt Skandia – intelektuālā kapitāla izpētes pioniera – pieredzi.

Skandia tirgus vērtību iedala finansiālajā kapitālā un intelektuālajā kapitālā (skat. 1. att.). Finansiālais kapitāls ietver visus fiziskos un monetāros aktīvus, kas atspoguļojas uzņēmuma bilancē, kamēr intelektuālais kapitāls veidojas no visiem organizācijas neredzamajiem aktīviem un procesiem. Skandia intelektuālo kapitālu iedala strukturālajā kapitālā (ietver visu, kas paliktu pāri no organizācijas, ja organizācijai pēkšņi vairs nebūtu neviena darbinieka – preču zīmes, izstrādātās procedūras, tehnoloģijas u. c.) un cilvēku kapitālā.



1. att. Skandia intelektuālā kapitāla modelis  
Skandia's Model of Intellectual Capital [20, 29]

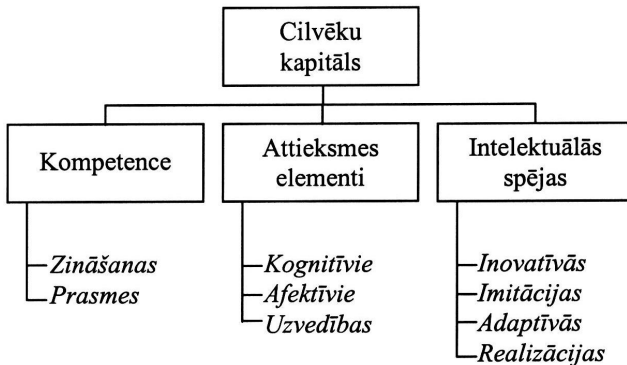
Tālāk, sekojot Skandia modelim, strukturālais kapitāls ietver klientu kapitālu (atrodas ārpus organizācijas) un organizatorisko kapitālu (atrodas organizācijas iekšienē). Organizatoriskais kapitāls savukārt sastāv no procesu kapitāla (rakstiska dokumentācija – rokasgrāmatas, reglamenti, labākās prakses apraksti, intranets, projektu

kartotēkas u. c.) un inovāciju kapitāla (kapitāls, kas nodrošina organizācijas panākumus nākotnē). Atsevišķus intelektuālā kapitāla elementus autors aplūkos detalizētāk.

Intelektuālais kapitāls, kā minēts iepriekš, iedalās strukturālajā un cilvēciskajā kapitālā. Šie divi rādītāji ietver sevī neredzamos aktīvus, procesus, kā arī organizācijas darbinieku zināšanas. Līdz ar to var izdalīt “domājošo” un “nedomājošo” intelektuālo kapitālu, jo “domājošā” jeb cilvēku (darbinieku) vadīšanai ir nepieciešamas pilnīgi atšķirīgas vadīšanas metodes salīdzinājumā ar strukturālo jeb “nedomājošo” kapitālu.

Aplūkojot cilvēku kapitālu, pasaules praksē var atrast daudz piemēru tam, ka pēc dažu vadošo darbinieku paziņojumiem par aiziešanu no darba attiecīgo uzņēmumu akciju tirgus vērtība pēkšņi samazinās, piemēram, kad starptautiskā reklāmas aģentūras tīkla Saatchi&Saatchi Valdes priekšsēdētājs un dibinātājs Mauriss Saatchi devās pensijā, aģentūras akciju tirgus cena samazinājās par 10,1% [20, 34]. Šis fakts vēlreiz uzsver cilvēciskā faktora nozīmīgumu organizācijās, tajā pat laikā norādot, ka cilvēciskais kapitāls organizācijām nepieder, taču tie var strādāt organizācijas labā pēc to brīvas gribas. Šis fakts atkārtoti norāda, ka daļa no organizācijas vērtības nepakļaujas organizācijas vadības kontrolei, taču organizācijai jādara viss, lai noturētu savus vērtīgākos darbiniekus.

Cilvēki (darbinieki) vairo organizācijas intelektuālo kapitālu, pateicoties savai kompetencei, attieksmei un intelektuālajām spējām (skat. 2. att.).



2. att. Cilvēku kapitāla struktūra

The Structure of Human Capital [20, 35]

Kompetence ietver darbinieku spējas radīt pievienoto vērtību, pateicoties savām zināšanām, prasmēm un talantam. Jāatzīmē, ka nepietiek tikai ar zināšanām, ir nepieciešama arī prasme šīs zināšanas pielietot. Intelektuālais kapitāls nav balstīts uz informāciju, bet gan uz zināšanām. Atšķirība starp informāciju un zināšanām ir acīmredzama – zināšanas ir personiskas, subjektīvas, iegūtas pagātnes pieredzes rezultātā, kamēr informācija ir objektīvi dati par vidi. Zināšanu iegūšana prasa laiku, tāpat kā uz zināšanām balstīto aktīvu izveide, kamēr uz informāciju balstīto aktīvu izveide ir iespējama daudz ātrāk, piemēram, izveidojot klientu datubāzi. Taču individuālu piedāvājumu izstrādāšana, iepriekš veicot atsevišķu klientu analīzi un to vēlmju vai prasību izzināšanu, jau ir nevis, vienkārši informācija, bet gan zināšanas, kas palīdz izstrādāt konkurētspējīgus ražojumus vai pakalpojumus, kas vislabāk apmierina klientu vajadzības.

Ikviena organizācija var iegūt zināšanas divos veidos – iegādājoties no ārienes vai arī tās attīstot organizācijas iekšienē. Pirmajā gadījumā tas var izpausties,

pieņemot darbā attiecīgo zināšanu turētāju (speciālistu), iegādājoties patentu vai citu uzņēmumu, kam šādas zināšanas ir, nopērkot zināšanas kā pakalpojumu no uzņēmuma, attiecīgi izplatot iegūtās nepieciešamās zināšanas tālāk visā organizācijā.

Tomēr lielāko uzsvāru vadībzinību teorētiķi velta zināšanu attīstīšanai un veidošanai tieši organizācijas iekšienē ar darbinieku apmācību un zinātniski – pētniecisko programmu palīdzību. Tas prasa lielas investīcijas, pie tam šīs investīcijas negarantē jaunu zināšanu veidošanos, ja, piemēram, zinātniski – pētnieciskais darbs nav nesis vēlamos rezultātus (pētījumi izrādījušies bez rezultatīvi) vai arī darbinieki nav vēlējušies apgūt jaunas zināšanas apmācību ceļā.

Zināšanas mēdz iedalīt divās lielās kategorijās – neformulētās zināšanas (pieder konkrētam indivīdam) un precīzi formulētās zināšanas. Kā jau norāda paši kategoriju nosaukumi, precīzi formulētās zināšanas ir izteiktas rakstveidā un ir pieejamas citiem indivīdiem, kamēr neformulētās zināšanas nav izteiktas vārdos, taču tās piemīt (pieder) noteiktam indivīdam.

Pārvēršot neformulētās zināšanas par precīzi formulētām zināšanām, rodas jaunas zināšanas un otrādi [19].

Lai pārvērstu neformulētās zināšanas par precīzi formulētām zināšanām, ir nepieciešama zināšanu kodēšana (ar simbolu, vārdu, zīmējumu u. c. palīdzību), tādējādi padarot šīs zināšanas pieejamas citiem. Lai pārvērstu precīzi formulētās zināšanas atpakaļ par neformulētām zināšanām, ir nepieciešams nodrošināt pieeju pie šiem kodētajiem dokumentiem un indivīdam no tiem jāmācās.

Organizācijās bieži vien darbinieki nevēlas dalīties savās zināšanās, taču, tiklīdz nenotiek zināšanu aprīte, nav iespējams organizācijas iekšienē veidoties jaunām zināšanām, tādēļ, lai šī dalīšanās ar zināšanām notiktu, ir nepieciešama efektīva komunikācija starp organizācijas dalībniekiem. Savukārt, lai organizācijas dalībnieki, kam piemīt neformulētās zināšanas, vēlētos ar tām dalīties, ir jāmainās arī organizācijas vadīšanas stilam, proti, vadītājam “jāatsakās” no varas, ko tam piešķir formālā organizatoriskā struktūra, un jāklūst par līderi, kurš spēj formulēt organizācijas mērķi un ieinteresēt katru organizācijas darbinieku uz šo mērķi tiekties [13]. Līdera uzdevums ir arī veidot vislabvēlīgāko vidi un darbinieku pozitīvu attieksmi pret zināšanu veidošanu un dalīšanos ar tām organizācijas ietvaros. Savukārt pozitīvu attieksmi no darbinieku puses var nodrošināt, nostiprinot savstarpējo uzticēšanos starp vadītāju un darbiniekiem [23].

Taču organizācijā radītajām zināšanām nav vērtības tik ilgi, kamēr tās netiek pielietotas organizācijas darbībā. Zināšanu pielietošana ir pirmais un galvenais katras uzņēmējdarbības mērķis, jo zināšanu pielietošana rada vērtību no uzkrātajām zināšanām, tādējādi uzlabojot uzņēmuma finansiālo situāciju un pašu uzņēmumu. Zināšanu pielietošanas procesā arī veidojas praktiskās zināšanas un prasmes, kā pielietot teorētiskās zināšanas konkrētajā darbā. Taču jāatzīmē, ka ir grūti novilkt skaidru robežu starp zināšanu veidošanu (attīstīšanu) un to pielietošanu [20, 18].

Spēja pielietot zināšanas un mācīties no zināšanu pielietošanas praksē, arī ir ļoti svarīga prasme. Daži autori tās dēvē par *metaprasmēm*, ar to saprotot prasmi veidot un attīstīt jaunas prasmes [15]. Prasme apgūt zināšanas, prasme dalīties ar zināšanām, plašs redzesloks ir obligāti nepieciešamās prasmes, kas uzņēmumam ļaus gūt vislielāko labumu no savas pieredzes.

Pēc jau iepriekš citētā Šveices vadībzinību profesora Johana Rūsa izriet sekojoši galvenie secinājumi:

- zināšanas un to apguve ir svarīgākie konkurences priekšrocību veidotāji mūsdienu pasaulē,

- zināšanu veidošana un pielietošana nedrīkst būt nošķirtas darbības,
- zināšanu plaša pielietošana ir gan mērķis, gan arī līdzeklis jaunu zināšanu veidošanai [20, 19].

Intelektuālais kapitāls ietver sevī arī tādu jēdzienu kā pamatkompetence – tās ir prasmes un tehnoloģijas, kas nodrošina salīdzinoši lielākas vērtības preču vai pakalpojumu piedāvāšanu klientam, nekā to spēj citi konkurenti. Pamatkompetence ir viens no konkurences priekšrocību veidotājiem. Tā, piemēram, VAS “Latvenergo” pamatkompetence ir elektroenerģijas ražošana, pārvade un sadale, kamēr SIA “Lattelekom” pamatkompetence ir fiksēto sakaru un interneta nodrošināšana. Tajā pat laikā, VAS “Latvenergo” ir saņēmis licenci fiksēto sakaru piedāvāšanai Latvijas tirgū, taču, lai tie spētu konkurēt ar SIA “Lattelekom”, nepietiek tikai noslēgt savstarpēji izdevīgus starpsavienojumu līgumus, nepieciešams arī attīstīt šo pamatkompetenci – sniegt fiksētos telekomunikāciju pakalpojumus, lai spētu piedāvāt tirgū konkurētspējīgus telekomunikāciju risinājumus par konkurētspējīgām cenām. Tādas pamatkompetences kā klientu apkalpošana VAS “Latvenergo” diemžēl nav attīstījies, kas ir galvenais šķērslis uzņēmumam uzsākt telekomunikāciju pakalpojumu sniegšanu, neskatoties uz augsto tehnisko nodrošinājuma līmeni, optiskajiem kabeļiem, telekomunikāciju speciālistu profesionalitāti, kas jau vairāku desmitu gadu garumā nodrošina telekomunikāciju pakalpojumus uzņēmuma iekšienē un sniedz šo pakalpojumu arī Lietuvas un Igaunijas enerģētikas uzņēmumiem.

Taču ar zināšanām un prasmēm vien vēl nepietiek – organizācijām ir nepieciešami darbinieki, kas var un vēlas savas prasmes un spējas pielietot organizācijas labā un kuri spēj motivēt arī citus organizācijas darbiniekus sasniegt noteiktos mērķus.

Uzņēmums savu darbinieku attieksmi spēj ietekmēt, taču tā lielā mērā ir atkarīga arī no personības rakstura iezīmēm. Attieksmi darbā veido trīs savstarpēji saistīti elementi – kognitīvie (domas, pārlicība un informācija par attieksmes objektu, pārlicība par personiskajām spējām, darba satura pārzināšana), afektīvie (emocijas, piemēram, patika vai nepatika pret veicamo darbu) un uzvedības komponentes (nodomi pret attieksmes objektu izturēties noteiktā veidā, piemēram, ja darbs nepatīk, viens darbinieks regulāri kavēs darbu, bet cits būs nelaipns pret vadību vai kolēģiem).

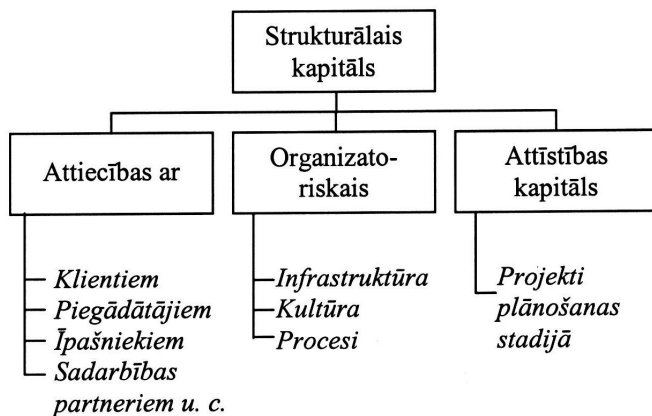
Spēja pielietot zināšanas visdažādākajās situācijās, kā arī spēja rast inovatīvus risinājumus un pārvērst idejas jaunos produktos vai pakalpojumos ir vitāli nepieciešama ikvienam uzņēmumam, kas vēlas ne tikai izdzīvot, bet arī attīstīties mūsdienu sīvās konkurences vidē. Intelektuālās spējas raksturo cilvēka spējas pārnest zināšanas no vienas situācijas uz otru, spējas saskatīt likumsakarības un spējas, pateicoties jauniem, inovatīviem risinājumiem, uzlabot gan organizācijas zināšanas, gan darbības rezultātus.

Intelektuālās spējas darbā var izpausties vismaz četros veidos – kā inovācija (balstoties uz esošajām zināšanām, radīt jaunas), kā imitācija (spēja pārnest un iemiesot citu nozaru vai citu uzņēmumu inovācijas savā uzņēmumā), kā adaptācija (savu zināšanu pārņemšana uz citām darbības jomām, citiem ģeogrāfiskajiem reģioniem, spēja piemēroties jaunai likumdošanai vai izmaiņām tirgū) un kā spēja pārvērst idejas reālos produktos vai pakalpojumos, jaunās tehnoloģijās vai procesos.

Apkopojot atziņas par darbiniekiem kā intelektuālā kapitāla vienu no sastāvdaļām un citu intelektuālā kapitāla elementu veidotājiem, ikvienai organizācijai ir jācenšas minimizēt darbinieku mainība, lai novērstu zināšanu

aizplūšanu no uzņēmuma, kā arī jāinvestē savu darbinieku apmācībā, lai veicinātu jaunu zināšanu veidošanos.

Strukturālais kapitāls, kas, līdztekus darbiniekiem, ir otrs intelektuālā kapitāla pamatelements, veidojas no attiecībām ar ārējo vidi un attiecībām organizācijas iekšienē, kā arī nākotnes attīstības potenciāla (skat. 3. att.).



3. att. Strukturālā kapitāla struktūra  
The Structure of Structural Capital [20, 42]

Vērtību rada visas (labas) attiecības ar citiem ārējās vides dalībniekiem: klientiem, piegādātājiem, sadarbības partneriem utt. Vērtību spēj radīt arī visi strukturālie faktori, kas organizācijai ļauj veikt tās ikdienas uzdevumus, piemēram, organizatoriskā struktūra, noteikumi, procedūras, politika, datubāzes, u. c.

Pretstatā cilvēciskajam kapitālam, strukturālais kapitāls pieder organizācijai. Tas attiecas arī uz attiecībām ar ārējās vides dalībniekiem (klientiem, piegādātājiem utt.), jo tie sadarbojas ar uzņēmumu kā tādu, nevis ar tā atsevišķiem indivīdiem, kas atrauti no organizācijas. No otras puses, strukturālo kapitālu veido, maina un attīsta organizācijas darbinieki, jo strukturālais kapitāls pats par sevi nevar izveidoties.

Attiecības ar ārējās vides dalībniekiem neveidojas viena darījuma laikā – tās veidojas ilgtermiņa sadarbības rezultātā.

Labas attiecības ar klientiem ir uzņēmuma viens no stūrkmeņiem, jo, kā rāda pieredze, iegūt jaunu klientu ir daudz dārgāk nekā turpināt strādāt ar jau esošo, tādēļ ikvienam uzņēmumam jādomā, kā nodrošināt esošo klientu apmierinātību. Pēc ASV tirgvedības profesora Klāsa Fornela pētījumiem, klientu apmierinātība palielina ilgtermiņa attiecību turpināšanās varbūtību, samazina cenu elastību, samazina konkurentu izredzes pārvilināt klientu, samazina jaunu klientu piesaistīšanas izmaksas un uzlabo uzņēmuma tēlu [10].

Daudzi Latvijas uzņēmumi, kas strādā konkurences apstākļos, apzinās klientu apmierinātības nozīmi un rūpējas par tās pastāvīgu palielināšanu. Liels izaicinājums šajā jomā sagaida SIA “Lattelekom”, kura tēls sabiedrībā un klientu apmierinātības līmenis līdz šim ir bijis ļoti zems, taču potenciālais jauno telekomunikāciju tirgū ienācēju drauds ir visai vērā ņemams. Pēc SKDS 2003. gada septembrī veiktā pētījumu datiem, aptaujājot vairāk kā 1000 Latvijas iedzīvotāju vecumā virs 25 gadiem, uz jautājumu “kuru telekomunikāciju pakalpojumu sniedzēju Jūs izvēlētos, ja tie visi piedāvātu līdzvērtīgus nosacījumus (cena, kvalitāte u. c.), tikai

24,4% patreizējo fiksētā tālruņa lietotāju turpinātu šo pakalpojumu saņemt no SIA "Lattelekom", kamēr 18,3% būtu gatavi pāriet uz SIA "Baltkom", bet 9,2% izvēlētos VAS "Latvenergo" kā fiksēto telekomunikāciju pakalpojumu sniedzēju.

Ne mazāk svarīgas ir labas attiecības ar piegādātājiem; ne tikai tādēļ, lai nodrošinātu piegāžu drošību, kvalitātes kontroli un izdevīgas cenas, bet arī tādēļ, lai kopīgi ar piegādātājiem izstrādātu jaunus produktus, pakalpojumus un ieviestu inovācijas, kas dod priekšrocības gan piegādātājam, gan arī pašam uzņēmumam.

Daudzās nozarēs, piemēram, aviopārvadājumu vai telekomunikāciju jomā, biznesa panākumi lielākoties ir atkarīgi no visas nozares dažādu konkurējošu uzņēmumu apvienībām jeb aliansēm, kas norāda, ka nepietiek tikai būt "pareizajā" aliansē, nepieciešama arī cieša sadarbība un labas attiecības ar alianses partneriem, lai alianse varētu attīstīties, tādējādi veicinot katra alianses biedra attīstību. Latvijas nacionālā aviokompānija "airBaltic" ir izvirzījies par tirgus līderi lidostā Rīga ne tikai pateicoties agresīvajai mārketinga politikai un jaunu maršrutu atvēršanai, bet arī tādēļ, ka tā spēj nodrošināt pasažieriem nokļūšanu uz jebkuru citu lidostu pasaulē pateicoties darbībai lidsabiedrību aliansē "Star Alliance", kurā apvienojušies visu pasaules kontinentu dažādi aviopārvadātāji. Arī VAS "Latvenergo", lai spētu nodrošināt starptautiskos balss sakarus, datu pārraidi un internetpakalpojumus, ir apvienojies ar Baltijas energokompānijām "Eesti Energia" un "Lietuvas Energia" vienotā aliansē "Baltic Optical Network", kas nodrošina klientam iespēju izmantot šo alianses dalībnieku telekomunikāciju tīklu un izeju uz citām Eiropas valstīm – uz Poliju, Vāciju u. c. caur Lietuvu, uz Skandināviju caur Igauniju un Somiju, kā arī tālāk uz jebkuru citu pasaules valsti.

Uzņēmumam ir svarīgas labas attiecības starp uzņēmuma vadību un īpašniekiem, jo dažāda veida domstarpības, piemēram, starp VAS "Latvenergo" Valdi un Ekonomikas ministriju (kā valsts, kam pieder uzņēmums, pārstāvjiem), uz vairākiem mēnešiem apturēja uzņēmumā visus investīciju projektus, kas nenoliedzami radīja zaudējumus un soda naudu maksas piegādātājiem. Vēl jo vairāk – preses iesaistīšanās konfliktā pastiprināja sabiedrības negatīvo attieksmi pret uzņēmumu, tādējādi pasliktinot uzņēmuma tēlu un samazinot tā intelektuālo kapitālu, līdz ar to – arī uzņēmuma vērtību. Tātad, svarīgs ir arī sabiedrības atbalsts un sabiedrības domas par uzņēmumu, jo sabiedrības negatīvā attieksme pret uzņēmumu var samazināt klientu lojalitāti.

Ja detalizētāk aplūko organizatorisko kapitālu, kas ir strukturālā kapitāla viena no komponentēm, jāsaka, ka tas ir ļoti daudzveidīgs – tas ietver datubāzes, procesu aprakstus, organizācijas kultūru, vadīšanas stilu. Arī daļu no cilvēciskā kapitāla, piemēram, zināšanas un prasmes, ir iespējams pārvērst par organizatorisko kapitālu, kam par pamatu kalpo iekšējie komunikācijas kanāli (intranets, sapulces, semināri, iekšējie laikraksti u. c.). Pēdējos gados ir attīstījies t. s. zināšanu vadīšanas (*knowledge management*) virziens, kura pārstāvji mudina organizācijas veidot zināšanu datubāzes, kurās uzkrāti labākās prakses piemēri, izstrādātās metodes, lai uzņēmumos jebkuram darbiniekam rastos iespēja ātri un operatīvi atrast nepieciešamās zināšanas sev interesējošā sfērā. Saskatot šādu zināšanu vadīšanas sistēmu priekšrocības, vairāki starptautiskie uzņēmumi, kas darbojas intelektuāli intensīvajās nozarēs, piemēram, konsultāciju uzņēmumi vai reklāmas aģentūras, ir izveidojuši šādas datubāzes. Piemēram, reklāmas aģentūras "McCann-Erickson Riga" darbinieki, kas izstrādā preču zīmju arhitektūru saistībā ar jaunu pakalpojumu plānoto ieviešanu savam klientam – Latvenergo – var brīvi piekļūt reklāmas aģentūras citu valstu pieredzei par to, kā reklāmas aģentūra citās valstīs līdzīgiem uzņēmumiem ir veidojusi preču zīmju arhitektūru un kādi rezultāti tam ir bijuši.

Šāda zināšanu iegūšana ļauj daudz labāk saskatīt dažādu stratēģisko alternatīvu priekšrocības vai trūkumus, kā arī novērš iespējamo kļūdu atkārtošanos, ja tādas ir bijušas citās valstīs.

Arī VAS “Latvenergo” iekšienē būtu lietderīgi ieviest šādu zināšanu apmaiņas sistēmu, jo uzņēmums ir ļoti decentralizēts, kā rezultātā katra filiāle un elektrisko tīklu rajons strādā ar ļoti atšķirīgām, sev vien zināmām metodēm, taču, iespējams, tikai viena no tām ir visefektīvākā. Ja šāda datubāze būtu pieejama, tā kalpotu kā labākās prakses pieredzes apmaiņa gan tehnisko jautājumu risināšanai, gan klientu apkalpošanai vai konkursu izsludināšanai, kas ļautu izstrādāt un ieviest visefektīvākos risinājumus visā uzņēmumā, tādējādi samazinot tam veltāmo laiku un ietaupot līdzekļus. Visi priekšnoteikumi zināšanu datubāzes izveidei ir radīti – ir izveidots iekšējais Latvenergo portāls “LEports”, kas ir pieejams visiem darbiniekiem, taču patlaban tas kalpo tikai kā informācijas apmaiņas līdzeklis, nevis kā zināšanu apmaiņas un uzkrāšanas datubāze.

Runājot par organizatorisko kapitālu, jāpiemin arī tāds jēdziens kā “organizācija, kas mācās” (*learning organization*). Šī teorētiskā virziena aizsācējs ir ASV vadībzinību teorētiķis Pīters Senge, kurš uzsver, ka uzņēmumu attīstības pamats ir kļūt par organizācijām, kas mācās nepārtraukti, diendienā un visos organizācijas līmeņos. Lai šo mērķi sasniegtu, organizācijām, pēc P. Senges domām, jāpiemīt 5 spējām:

- spējai radīt un izplatīt vienotu vīziju,
- spējai dalīties ar zināšanām un mācīties komandā,
- spējai attīstīt meistarību, motivējot organizācijas darbiniekus nepārtraukti meklēt un papildināt zināšanas,
- spējai izdibināt, novērtēt un mainīt organizācijas biedru domāšanas veidu,
- spējai piemērot sistēmpieeju, saskatot procesus, nevis kā lineāru notikumu ķēdi, bet gan kā sistēmisku un ciklisku savstarpēji saistītu notikumu tīklu [20, 26].

Kopumā ņemot, teorijas par organizācijām, kas mācās, liek uzsvāru uz zināšanu kā tādu radīšanu un attīstīšanu, mazāk pievēršoties iegūto zināšanu praktiskajai iemīsošanai un izmantošanai.

Viens no organizatoriskā kapitāla pamatelementiem ir infrastruktūra, ar to saprotot organizācijas struktūru un intelektuālo īpašumu (patenti, preču zīmes utt.), kas tiek aizsargāts ar likumu. Šādā izpratnē infrastruktūra nodrošina organizācijas ikdienas darbu. Labai infrastruktūrai būtu jābūt pietiekami elastīgai attiecībā pret ārējās vides izmaiņām, jāveicina sadarbība un informācijas apmaiņa starp dažāda līmeņa darbiniekiem, kā arī jānodrošina zemas izmaksas. Pēc Eiropas Savienības (ES) pētījuma par darba apstākļiem ES kandidātvalstīs secinājumiem, Latvijā ir pārāk liels vadītāju īpatsvars, kas sasniedz 10% no nodarbināto skaita, kamēr ES dalībvalstīs šis rādītājs vidēji ir tikai 8,1% [24]. Lai Latvijas uzņēmumi varētu konkurēt ES tirgos, tiem ir jāspēj izmantot labākās prakses piemēri ES valstīs, kur jau vairāk kā 20 gadus notiek vadības līmeņu skaita samazināšana un plataku organizatorisko struktūru veidošana, kas ne tikai nodrošina zemākas vadības izmaksas, bet arī uzlabo komunikāciju, jo tai nav jāpārvar daudzie vadīšanas līmeņi.

Kā informācijas plūsma starp uzņēmumu un ārējo vidi, tā informācijas plūsma uzņēmuma iekšienē arī rada neredzamos aktīvus. Šie aktīvi veidojas ilgā laika periodā, var tikt izmantoti vairākkārtīgi. Šajā izmantošanas procesā neredzamie

aktīvi (pretstatā finansiālajiem aktīviem) pavairojas, tādējādi nodrošinot uzņēmumam ilgtermiņa konkurences priekšrocības [18].

Taču pat vislabākā organizatoriskā struktūra nebūtu nekā vērtā, ja organizācijā nebūtu zināšanu par to, kā šai struktūrai likt darboties – to nodrošina izstrādātas procedūras un apraksti. Procedūras un darba procesu apraksti Latvijā bieži vien netiek formalizēti, taču, tos formalizējot, ir iespējams panākt gan laika, gan finansu resursu ietaupījumu. Jāņem vērā, ka procedūras un apraksti nav statistiski, tos nepieciešams pilnveidot, ņemot vērā ne tikai pašas organizācijas labāko praksi, bet arī nozares un citu uzņēmumu pieredzi.

Arī organizācijas kultūra ir ļoti svarīgs organizatoriskā kapitāla elements, jo tā nosaka organizācijas darbinieku savstarpējās attiecības, vadīšanas stilu un darbinieku motivāciju tiekties sasniegt organizācijas mērķus.

Strukturālajā kapitālā ietilpst arī attīstības kapitāls (attīstības projekti), kas varētu radīt pievienoto vērtību nākotnē gan finansiālā, gan intelektuālā kapitāla jomā. Tā, piemēram, investīcijas jaunu ražotņu vai produktu izveidē to plānošanas stadijā atbilst intelektuālā kapitāla kategorijai. Tiklīdz šie plāni tiek realizēti, tas pārvēršas par finansiālo kapitālu. Investīcijas darbinieku apmācībā ir attīstības kapitāls apmācību plānošanas un programmas sagatavošanas posmā, taču pārvēršas par cilvēcisko kapitālu, apmācību programmai beidzoties. Tāpat attīstības kapitālā ietilpst jaunu produktu izstrāde, organizatoriskās struktūras pārveides (restrukturizācijas) projekti, darbinieku apmācību programmas, zinātniski – pētnieciskā darbība utt.

Mūsdienās organizāciju vadītājiem vairs nepietiek nodarboties tikai ar tradicionālo aktīvu un cilvēcisko resursu vadīšanu – ir nepieciešams pievērsties arī intelektuālā kapitāla vadīšanai. Daži vadībzinību teorētiķi pat brīdina: “Mūsdienu biznesa pasaulē ir vai nu jāmeklē intelektuālo kapitālu vadīt, vai arī jāmirst!” [20, 5]. Tas nozīmē, ka organizāciju vadītājiem jāmeklē vadīt visi organizācijas aktīvi, ne tikai finansiālie, jo finansiālie aktīvi ir tikai viena (bieži vien mazākā) uzņēmuma vērtības daļa. Vadot tikai finansiālos aktīvus, kas bieži vien sastāda mazāk par 20-30% uzņēmuma vērtības, uzņēmumi zaudē iespēju uzlabot savus peļņas rādītājus un nodrošināt uzņēmuma ilgtermiņa attīstību, jo vairāk kā 70–80% aktīvu vispār tiek atstāti novārtā. Sekas šādai darbībai jeb, precīzāk izsakoties, bezdarbībai, ir vēl katastrofālākas nekā tās, kas varētu iestāties, ja uzņēmums vairs pēkšņi nenodarbotos ar finanšu analīzi, plānošanu un kontroli, kā rezultātā uzņēmuma vadība nespētu pieņemt ekonomiski pamatotus lēmumus par uzņēmuma tālāko attīstību un nespētu risināt arī operatīvās problēmas, jo vienkārši nevienam nebūtu informācijas, cik uzņēmums pelna, kāds ir tā apgrozījums kopumā un pa preču vai pakalpojumu grupām, kādi ir izdevumu posteņi, kāds ir aizņemtā kapitāla apjoms, debitoru līmenis, kāda ir preču vai pakalpojumu pašizmaksa utt.

Tas nozīmē, ka mūsdienu uzņēmumu vadīšanas praksē ir nepieciešams izstrādāt stratēģiju, kas aptvertu arī uzņēmuma intelektuālo kapitālu, kā arī jāizstrādā intelektuālā kapitāla novērtēšanas sistēma, kas ļautu izsekot intelektuālā kapitāla pieauguma (vai samazinājuma) dinamikai un atklātu organizācijas stiprās un vājās puses tās ilgtermiņa attīstības kontekstā.

## LITERATŪRA

1. Albert M. *Effective Management: Readings, Cases, and Experiences*. Third Edition. – New York: Harper, Row, Publishers, 1988, p. 242.
2. Andersons P. Verdošā nākotne // *Kapitāls*. – R.: 2004 (1), 21–24. lpp.



3. Bedeian A. G. *Management*. – New York: The Dryden Press, 1986, p. 671.
4. Brooking A. *Intellectual Capital*. – London: Thomson Business Press, 1996.
5. Cialdini R. B. *Influence: The Psychology of Persuasion*, revised edition. – New York: William Morrow, 1993, p. 320.
6. Daft R. L. *Management: Fifth Edition*. – USA: The Dryden Press, 2000, p. 781.
7. Drucker P. F. *Management Challenges for the 21st Century*. – Oxford: Butterworth Heinemann, 2000, p. 205.
8. Edvinsson L., Malone M. *Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower*. – New York: Harper Business, 1997.
9. First European Conference on Knowledge Management, ed. by Remenyi D. *Bled School of Management*. – Slovenia: 26 – 27 October, 2000.
10. Fornell C. A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience // *Journal of Marketing*. 1992, January, pp. 6 – 21.
11. Gavare J. Jāuztver zināšanu ekonomikas laika prasības // *Dienas bizness*, 2004. gada 14. janvāris.
12. Gavare J. Prasības uzņēmumu vadītājiem ir mainījušās // *Dienas bizness*, 2003. gada 8. oktobris.
13. Hamel G., Prahalad C. K. Strategic intent // *Harvard Business Review*, 1989, May – June, pp. 63 – 76.
14. *Harvard Business Review on Knowledge Management*. – USA: Harvard Business, 1998, p. 223.
15. Klein J., Hiscocks P. *Competence development: a practical toolkit*. – Chichester: Wiley & Sons, 1994.
16. Lawrence P. K., Dobler M. *Knowledge and Power: The Changing Role of European Intellectuals*. – England: Avebury, 1996, p. 87.
17. *Mastering Management*, ed. Dickson T. and Bickerstaffe G. – London: Pitman Publishing, 1997, p. 678.
18. Nelson R., Winters S. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. – USA: Harvard University Press, 1982.
19. Nonaka I. The knowledge – creating company // *Harvard Business Review*, 1991, November–December, pp. 96 – 104.
20. Roos J., Roos G., Dragonetti N. C., Edvinsson L. *Intellectual capital*. – London: Macmillan Press Ltd., 1997, p. 143.
21. Semler R. *Maverick*. – USA: Warner Books, 1993, p. 335.
22. Senge P. M. *The Fifth Discipline*. – Great Britain: Century Business, 1997, p. 424.
23. Webber A. What's so new about the new economy? // *Harvard Business Review*. 1993. January – February, pp. 4–12.
24. [www.leta2000.com/latvian/arhivs/arhiveitem.asp](http://www.leta2000.com/latvian/arhivs/arhiveitem.asp)

## *Intellectual Capital and Its Role in Modern Organizations*

### Summary

Traditional factors of production nowadays create the minority of organizational value, leaving the greatest part of value created to the intellectual capital. Managing financial capital alone which constitutes on average less than 20-30% of organizational value, the opportunity to improve profitability and assure organization's development in the long term has not been put in use as the greatest part of organization's assets is not managed at all. That is why for top management to be successful it is essential to work out intellectual capital management strategies and intellectual capital measurement system, that allows to monitor intellectual capital increase dynamics and to discover organization's strengths and weaknesses in the context of long term development of organization, as well as to work out management methods for managing developers of intellectual capital – intellectual workers.

## Sadarbība kā uzņēmumu attīstības virziens 21. gadsimtā

### Collaboration as the Tendency of Enterprise Development in 21st Century

**Kristīne Bērziņa**

LU Ekonomikas un Vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [evfl@lanet.lv](mailto:evfl@lanet.lv)

**Gundars Bērziņš**

LU Ekonomikas un Vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [gundars.berzins@lu.lv](mailto:gundars.berzins@lu.lv)

Šajā pētījumā tiek apskatīti alternatīvie skatījumi uz tradicionālo konkurences jautājumu, analizējot kā tie var ietekmēt uzņēmējdarbības vidi Latvijā. Autori alternatīvos skatījumus uz konkurenci iedala 3 galvenos tipos:

- uzņēmuma vides līmenis – uzņēmējdarbības ekosistēmu radīšana,
- prognozēšanas pētījumi,
- tīklveida sadarbība.

Apkopojot pētījuma rezultātus, secinām, ka uzņēmumu nākotnes attīstības pētījumos nav konsekventas pieejas. Ir daudzi autori, kas mēģina paredzēt notikumu gaitu, tomēr nevar pateikt, kura pieeja izrādīsies visefektīvākā. Šī pētījuma autori iesaka pievērst uzmanību principiem, kas ir izrādījušies veiksmīgi agrāk un kurus var pielietot mūsdienās. Kā galveno no šādiem pamatprincipiem jāmin tīklveida sadarbības pieeju, kas pārnesta uz mūsdienām. Ekosistēmas radīšana ap uzņēmumu var tikt minēta kā otrs sadarbības modelis. Bet par palīgmodeli darbam ar vides informāciju autori piedāvā vides indikatoru un rādītāju kontroles modeli.

**Atslēgvārdi:** tīklveida sadarbība, biznesa ekosistēmas, uzņēmējdarbības vide, konkurence, sadarbība.

**Key words:** networking, business ecosystems, business environment, competition, collaboration.

Zinātnieku skatījums uz konkurenci 21. gadsimtā ir dažāds, sākot no tādiem zinātniekiem kā Džeims Moore (*James Moore*), kas sarakstījis vispārārtzītu grāmatu „Konkurences Beigas”, līdz globālās konkurences piekritējiem, kuri uzskata, ka visu noteiks spēja konkurēt globālajā tirgū, katrai valstij attīstot savas unikālās, grūti nokopējamās spējas, kas būs saistītas ar nacionālo specifiku. Pie šī virziena pamatā pieder M. Porters un dažādi zinātnieki, kas tālāk attīsta šo pieeju, ko arī varētu uzskatīt par tradicionālo pieeju konkurences jautājumam mūsdienās.

Šajā pētījumā tiek apskatīti alternatīvie skatījumi uz tradicionālo konkurences jautājumu, analizējot kā tie var ietekmēt uzņēmējdarbības vidi Latvijā. Autori alternatīvos skatījumus uz konkurenci iedala 3 galvenos tipos:

- uzņēmuma vides līmenis – uzņēmējdarbības ekosistēmu radīšana,

- prognozēšanas pētījumi,
- tīklveida sadarbība.

## Uzņēmējdarbības ekosistēmu radīšana

Kā pirmais virziens ir jāatzīmē jau pieminētais Džeimsa Moore darbs „Konkurences beigas”, kura galvenā ideja ir uzņēmējdarbības ekosistēmu radīšana, „mūsdienu uzņēmējam uzskatot sevi par dārznieku vai mežinieku un vidi, kurā notiek uzņēmējdarbība, kā ekosistēmu [1, 212].” Ekosistēmas būtība ir „organismu kopiena, kas sadarbojas savā starpā, plus vide, kurā viņi dzīvo un ar kuru viņi sadarbojas, piemēram, ezers, mežs, pļava vai tundra [1, 212].” No vadības viedokļa, ekosistēma ir ekonomiska sabiedrība, kuras darbības pamatā ir savstarpēji mijiedarbojošās organizācijas un indivīdi – biznesa pasaules organismi. Turklāt biznesa ekosistēma sastāv no patērētājiem, tirgus starpniekiem (iekļaujot aģentus un kanālus, un tos, kuri pārdod papildus produktus un pakalpojumus), piegādātājiem, un, protams, pašām organizācijām. Šīs var uzskatīt par ekosistēmas galvenajām sugām.

Taču biznesa ekosistēma ietver arī šo galveno sugu īpašniekus, kā arī citus šīs galvenās sugas interesentus, kas var būt saistošas dotajā situācijā, iekļaujot valdības aģentūras un regulētājus, asociācijas un standarta organizācijas, kas pārstāv patērētājus un piegādātājus. Ekosistēma iekļauj organizācijas tiešos konkurentus kā arī kompānijas, kas būtu spējīgas konkurēt ar doto organizāciju vai ar jebkuru citu svarīgu sabiedrības locekli [1, 212].”

„Tātad, lai veiksmīgi pastāvētu, ir nepieciešams attīstīt “ekoloģisko apziņu””. Organizācijai ir nepieciešams apzināties, ka tā darbojas biznesa ekosistēmā, un tai ir nepieciešams spēlēt lielā dārznieka lomu, veidojot un pārveidojot doto ekosistēmu caur organizācijas biznesa stratēģiju. Tāpēc nepieciešams mainīt organizācijas fokusu no pūļu koncentrēšanas uz aprobežotu konkurenci uz pilnīgi jaunas ekosistēmas radīšanu, lai patērētājiem varētu piedāvāt pārdošus jauninājumus. Tā vietā, lai dzītos pēc absolūtas uzvaras, ir nepieciešams mainīt vidi un radīt pilnīgi jaunu iznākumu. Moore uzsver, ka „konkurētspējīga priekšrocība jaunajā pasaulē rodas no zināšanām, kad un kā veidot ekosistēmu un no spējas to uzturēt pie pastāvīgas izaugsmes un nemitīgas pilnveidošanās [1, 212–213].”

Moore iedala ekosistēmu attīstības posmos:

### 1) *ekosistēmas radīšana:*

Pirmā fāze ir uzņēmējdarbības radīšana. Problēma – iespējamā idejas nozagšana, risinājums – tirgi ar lielām izaugsmes iespējām.

### 2) *ekosistēmas izplešanās:*

Šajā posmā organizācija cenšas izveidot biznesa kritisko masu. Problēma – alternatīvie produkta vai pakalpojuma piegādātāji, risinājums – nepieciešams savu produkta vai pakalpojuma versiju padarīt par standartu tirgū.

### 3) *autoritāte nodibinātajā ekosistēmā:*

Izaugsme turpinās un pakāpeniski palielinās, un ir nodibināta ekosistēmas arhitektūra, proti, ir noslēgti gan precīzi formulēti līgumi, gan bezvārdu vienošanās, kā vadīt biznesu starp dažādām pusēm. Problēma – spiediens samazināt izmaksas, risinājums:

Jauninājums – veiksmīgas firmas šajā posmā visu laiku turpina uzlabojumus.

Kritiskums – uzvarētāji šajā posmā ne tikai turpina izgudrot, bet arī pārlicinās, lai viņu izgudrojumi būtu svarīgi visaptveroši produkta un pakalpojuma

uzlabojumu dzinēji, ko augstu novērtē gan ekosistēmas patērētāji, gan partneri.

Iestiprinājums – veiksmīgas firmas šajā posmā beidzot cieši sasaistās ar pārējiem ekosistēmas dalībniekiem, proti, sadarbojas, lai izveidotu koordinētu un harmonisku ekosistēmu.

Tādat jauninājums, kritiskums un iestiprinājums nostiprina līdera pozīciju tirgū un dod augstu bruto peļņu.

#### 4) atjaunošana vai nāve:

Beigās visas ekosistēmas tiks apdraudētas. Ekonomiskajā un/vai regulējošā vidē notiek izmaiņas vai mainās patērētāju priekšrokas un pirkšanas modeļi. Izveidotā ekosistēma kļūst arvien mazāk spējīga pielāgoties videi un mazāk spējīga apmierināt palikušo patērētāju, piegādātāju un īpašnieku vajadzības. Rezultātā tiek izveidotas jaunas alternatīvas ekosistēmas, un jauninājumi tiek pieņemti ar arvien lielāku ātrumu. Arvien lielāks patērētāju, piegādātāju un īpašnieku skaits pamet esošo ekosistēmu, lai iesaistītos alternatīvās ekosistēmās.

Organizācija var pielietot visus līdzekļus, lai nopirktu laiku un ieviestu jaunas idejas, kas atjaunotu organizācijas ekosistēmu. Moore iesaka trīs sekojošas vissvarīgākās lietas:

1. Attīstīt labu saprati par pieņēmumiem, uz kuriem balstās organizācijas ekosistēma un saprast, kāpēc šie pieņēmumi sabrūk. Kas ir mainījies? Kas vairs nav derīgs?
2. Attīstīt visaptverošu sapratni par alternatīvām ekosistēmām, iekļaujot to panākumu un izmaksu mērvienības, kā viņi rada vērtību patērētājiem un tā tālāk.
3. Nostādiet organizācijas īpašniekus (patērētājus, piegādātājus, biznesa partnerus u. c.) un visiem vienlaicīgi adresējiet visas ekosistēmas dimensijas, kuras ir nepieciešams izmainīt [1, 212–217].

Galvenā ideja Moore darbā ir tā, ka vecā korporatīvā pieeja – konkurence no spēka pieejas, nav ilgtspējīga un nedos ilgtermiņa panākumus nākotnē. Risinājums, ko piedāvā Moore ir „ekosistēma”, kurā vairāk dominē sadarbība, zināšanas un liela interesentu vajadzību izpratne, kā arī savstarpēja pielāgošanās. Pētījuma gaitā, analizējot šīs pieejas ienākšanu Latvijas uzņēmējdarbības vidē tika secināts, ka Latvijā uzņēmēji vēl maz izprot sadarbības lietderību, vairāk mēģinot tirgus attīstības periodā nodibināt dominējošo pozīciju. Šāda situācija spilgti parādās mazumtirdzniecības jomā, kur vērojama strauja ārzemju lielveikalu ienākšana tirgū un dominante tajā, izspiežot Latvijas mazumtirgotājus no iepriekš sadrumstalotās mazumtirdzniecības nozares. Pēc autoru domām, viena no perspektīvākajām nozarēm, kurās var būt labs potenciāls jaunas ekosistēmas radīšanai, ir, piemēram, tūrisma nozare.

#### Prognozēšanas pētījumi

Kā otro būtiskāko virzienu konkurences vides pētījumos nosaka „prognozēšanas” (*forsight*) pētījumu virziena piekritēju skatījums uz konkurenci nākotnē. Šī pieeja ir samērā jauns zinātnes virziens, kurš tikai nesen ir izveidojies par patstāvīgu novirzienu. Tas lielā mērā ir saistīts ar faktu, ka pētījumos pielietotās metodes lielākoties ietver kvalitatīvās pētījumu metodes, nevis balstās uz vispārpieņemtajām kvantitatīvajām prognozēšanas metodēm. Ņemot vērā to, ka lielākā daļa uzņēmumu Latvijā savas nākotnes redzējumu tieši prognozē, izmantojot kvalitatīvās metodes (dažādu ekspertu vērtējumus) bez kvantitatīvo metožu

pielietošanas. Šāds secinājums tika iegūts, analizējot autoru 2003. gadā Latvijā veiktās uzņēmēju aptaujas rezultātus un ekspertu vērtējumus. Tomēr papildus ir plānots veikt plašāku pētījumu, kas noskaidrotu kādas metodes pielieto uzņēmēji savas nākotnes konkurētspējas stratēģijas veidošanai. Saistībā ar pašreizējo situāciju Latvijā un ņemot vērā to, ka daudzi ārvalstu uzņēmumi pieaicina nākotnes pētījumu speciālistus savu stratēģiju izstrādei, autori arī šajā pētījumā apskata viena pētnieka Patrika Diksona iezīmētos konkurences nosacījumus 21. gadsimtā. Pēc Patrika Diksona iezīmētajām vadlīnijām konkurenci 21. gs. noteiks 6 galvenie faktori, ko tālāk var iedalīt izaicinājumos pārvaldībai un personībai.

1. tabula

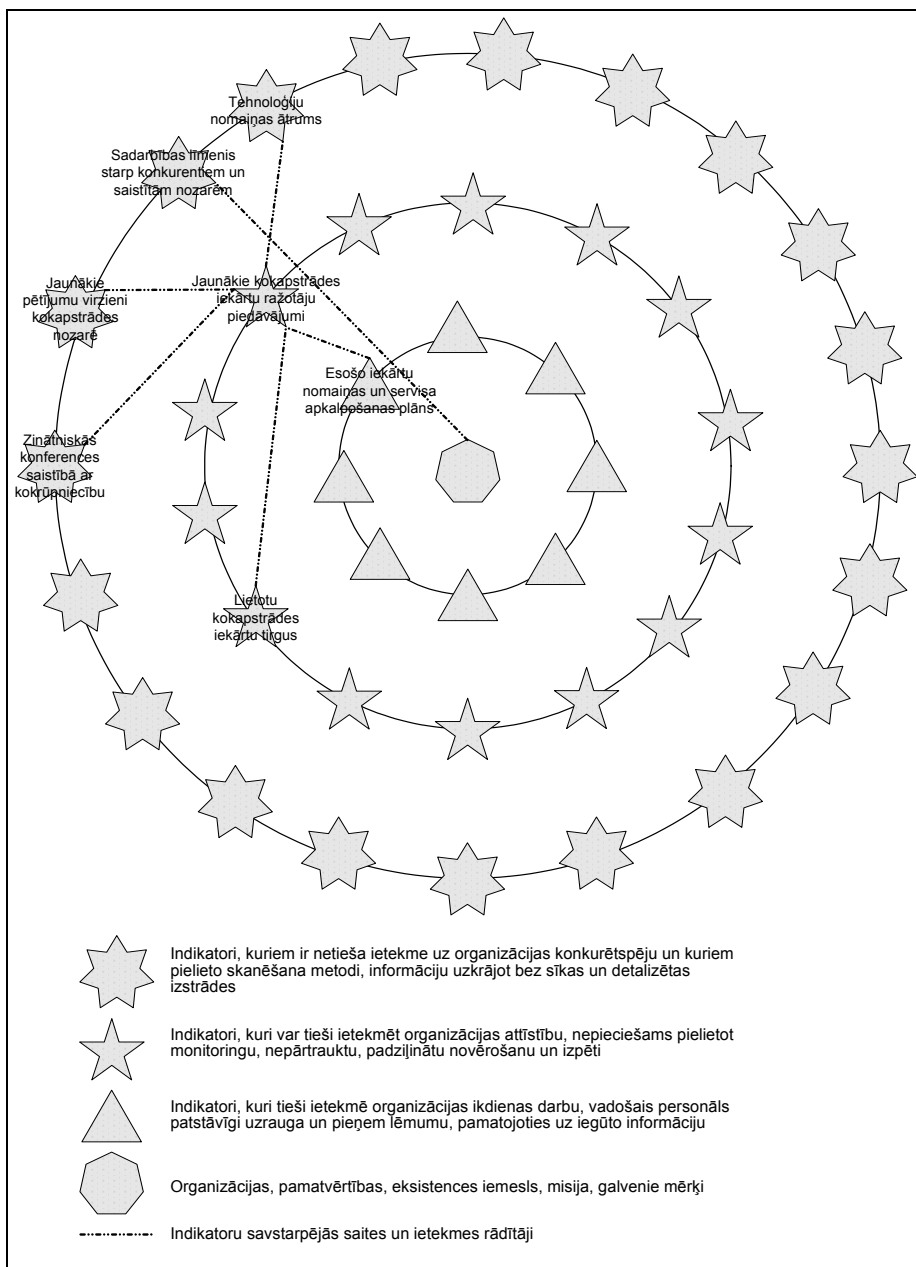
**Galvenie faktori, kas nosaka vadlīnijas konkurenci 21. gs.**  
**Main Indicators, that Present Guidelines for Competition in 21st Century**

Pamatafaktori	Izaicinājumi vadībai	Personiskie izaicinājumi
1. Ātrums [2, 1–61]	Elastība, paralēlo plānu veidošana, telekomunikācijas, vienošanās ar zvanīšanas centru, blakusprodukta pārdošana, pieeja internetam, mājas lapas vērtība, šifrēšana un drošība, uzņēmuma vīzija un motivācija, kopējo zināšanu pārvaldība, izvairīšanās no pārslodzes, ieguldījumi multimedijos, virtuālā realitāte, reakcija pret robotiem, runas atpazīšana, revolūcija finanšu pakalpojumu jomā, spiegošana un uzraudzība, preču dzīves cikla dramatisks saīsināšanās, virtuālā apmācība	Spēja tikt galā ar nepārtrauktām straujām pārmaiņām, stresu, nedrošību, spēja pamanīt jaunas tendences, mūžizglītība, vairāk nodarbināt savu datoru, nodrošināšanas pret „izdegšanu”, atkarība no jaunām modes tendencēm, spēja izrauties no biroja, jaunāko tehnoloģiju izbaudīšana, digitālās briesmas (informācijas zaudēšana), spēja turpināt meklēt, papīru kalni, videokonferences, piesardzība
2. Pilsētnieciskums [2, 62–114]	Megapilsētas, atšķirību saglabāšana, pārvietošanās politika, ūdens trūkums, ģimenes un attiecību jautājumi, bezdarbs un nedrošība, atkarības (narkotikas, tabaka, alkohols), diēta un svars, noziedzība, iedzīvotāju novecošana, veselības aprūpe, ēnu ekonomika un nodokļu maksāšana	Transporta mezgli (atrašanās attālums), laimīga ģimenes dzīve – konkurētspējas balsts, ģimenes problēmas, tabaka, alkohols un narkotikas, sabiedrības feminizācija, aiziešana no darba, veci radnieki, nevienlīdzība, pilsētas kultūra,
3. Piederība ciltij [2, 115–145]	Nacionālā kultūra, mērķgrupas, tirgus un korporatīvā kopība, nacionālā valoda un uzņēmuma valoda, kultūras jutīgums, Eiropas nestabilitāte, attieksme pret etnisku daudzveidību, cilts mārketing, korporatīvā „leņnuma faktors”, pozitīva cilts piederības izjūta	Piederība un identifikācija ar noteiktām cilvēku grupām, iedvesmas gūšana, apmierinātība ar cilti, kurai pieder, kā citi cilvēki jūs uztver, ekskluzīva cilts, kurai vēlas piederēt, gatavība pievienoties citai ciltij, gatavība pārmaiņām Eiropā, gatavība integrācijai, problēmām un konfliktiem Eiropā, attieksme pret rasu diskrimināciju, piederība ciltij kā pārvaldības līdzeklis, savstarpējā saprašanās ar citu kultūru pārstāvjiem

Pamatafaktori	Izaicinājumi vadībai	Personiskie izaicinājumi
4. Universālums [2, 146–182]	Globalizācija kā problēma, valūtas nestabilitāte, globālais spiediens no darbaspēka puses, darbalaiks globālajā mērogā, brenda maiņa, virtuālie uzņēmumi, akcionāru vērtība, darbība bez starpniekiem, potenciāla darbības vietas (valsts) maiņa, tirgus pētījumi, uzņēmuma struktūra, uzņēmuma identitāte	Personiskā globalizācija, prasmju daudzveidība, daudzvalodība un daudzie angļu valodas dialekti, virzīšanās uz virtuālo dienu, mobilā māja, vairāk zināšanas, uzņēmuma iekšējā tīkla izmantošana, personīgā ieguldījuma portfeļa jutīgums valūtas krīžu apstākļos
5. Radikalitāte [2, 183–217]	Gatavība reaģēt pret 20. gs. vērtībām, valdības varas zudums, bezpeļņas organizāciju ietekme, kukuļņemšana un korupcija, efektīvi izstrādāta reaģēšanas politika, ātras reaģēšanas mediju vienība, korporatīvā nostāja uzņēmuma politikā tādos jautājumos kā enerģijas taupīšana, diskriminācija, atkritumu pārstrāde, vides degradēšana, smēķēšana, novecošana, rasisms, seksuālā uzmākšanās, ētiskās investīcijas, gēnu pārbaude, dzīvnieku tiesības	Atkarība no automašīnas, gēnu revolūcija, informācija par gēnu pārbaudi, ģenētiski pārveidotas pārtikas lietošana, informācija uz iesaiņojuma
6. Ētiskums [2, 218–240]	Svarīgākie ētiskie jautājumi, uzņēmuma ētikas kodekss, ētikas forums vai komiteja, aizsardzība pret civilprāvām, politiskais korektums, darbinieku motivācija, reakcija uz nemītīgajām pārmaiņām, cieņa pret darbinieku attiecībām, garīgums	Savu vērtību prioritārās nozīmes atzīšana, augšupejoša vai lejupejoša mobilitāte, atbilstība savām pamatvērtībām, stabilitāte, personiskās attiecības, dzīves jēga un mērķis, garīgums un ticība

Pēc autoru domām šāds faktoru kopums būtu jāuztver kā iespējamo indikatoru kopums, kas ļautu uzņēmējiem atrast katrā konkrētajā gadījumā tos specifiskos rādītājus, kas visprecīzāk aprakstītu ārējās un iekšējās uzņēmējdarbības vides elementus, kas var izrādīties svarīgi uzņēmuma tālākai funkcionēšanai. Tomēr autori izvēlējās šo piemēru parādīt ar nolūku – jābūt ļoti uzmanīgiem ar šāda veida pētījumiem, jo vairāki faktori ir tīri subjektīvs autora skatījums uz iespējamiem nākotnes attīstības scenārijiem. Kā galvenais nākotnes skatījuma trūkums ir jāmin uzņēmumu savstarpējās sadarbības faktoru neiekļaušana nākotnes attīstības iespējamos virzienos.

Autori piedāvā izveidot indikatoru tīklojumu ar dažādām svarīguma pakāpēm kā vienu no iespējamajiem indikatoru kontroles modeļiem. Pēc indikatoru svarīguma pakāpes tiek veikta tā novērošana. Papildus autori piedāvā noteikt indikatoru savstarpējās saites, lai efektīvāk uzraudzītu šo procesu. Šāda saišu veidošana ļauj ļoti operatīvi noteikt atbildīgās personas par indikatoru uzraudzību un ar to izmaiņām saistīto stratēģisko lēmumu pieņemšanā iesaistīto organizācijas struktūru un atbildīgo peronu loku. Autoru minētajā piemērā, kurā tiek izmantots kokapstrādes uzņēmums, ir uzskaitītas tikai viena indikatora – „Jaunākie kokapstrādes iekārtu ražotāju piedāvājumi” – savstarpējās saites ar citiem indikatoriem.



1. att. Indikatoru savstarpējo saišu modelis  
The Link Model for Indicators

## Tīkveida sadarbība

Attīstoties līdz ar uzņēmumu, savstarpējā sadarbība starp uzņēmumiem ir pastāvējusi un attīstījusies jau sen, taču par tīkveida sadarbību kā uzņēmumiem raksturīgu īpašību to pētošie autori sāk apskatīt tikai pagājušā gadsimta 80-tajos

gados, un plašāki pētījumi tiek veikti tikai gadus piecpadsmit, kad konkurence starp uzņēmumiem ir tā saasinājusies, ka jāmeklē citas pieejas savu uzņēmumu attīstības veicināšanai. Tīklveida sadarbības fenomens ir interesants arī Latvijai. Tas ir, pateicoties koncentrētajam periodam no 90-to gadu sākuma līdz mūsdienām, kad uzņēmumi no konkurences un sāncensības savā starpā īsā laika periodā strauji pāriet jaunā, izdevīgākā sadarbības veidā.

Tīklveida sadarbībai ir vairākas pieejas un tāpēc var būt dažādi definējumi. Pamatā tiek minēti divu veidu virzieni pētījumos par tīklveida sadarbības fenomenu – Amerikas un Eiropas zinātnieku pieejas (precīzāk Ziemeļeiropā un Itālijā), jo amerikāņu pētījumos tiek apskatīta stratēģiskā tīklveida sadarbība (*strategic networks*), bet Eiropas pētījumos tiek apskatīta tīklveida sadarbība (*networking*), ko uztver kā uzņēmumu savstarpējās iedarbības procesu [4, 52–53]. Daži autori tīklveida sadarbību apskata organizācijas ietvaros kā projektu grupu saiknes [6, 52]. Raksta autori balstās tieši uz Eiropas pieeju tīklveida sadarbībai starp uzņēmumiem.

Arvien vairāk definējot organizāciju vai uzņēmumu vadībzinību, autori neapzīmē to kā atsevišķu no ārējās vides izolētu vienību, kas cīnās par savu izaugsmi vai peļņas gūšanu (atkarībā no dažādu autoru pieejām), bet gan raksturo uzņēmumu kā organizāciju, kas sadarbojas ar citiem uzņēmumiem, lai tādā veidā sasniegtu uzņēmuma noteiktos mērķus. Kopumā tirgus sastāv no dažādām heterogēnām vienībām – uzņēmumiem, kas veic attiecīgi ražošanas, mārketinga, patērēšanas un citas funkcijas. Šie uzņēmumi ir saistīti savā starpā un, kopumā veicot darbības ar tirgu, tādā veidā nodrošina savstarpēju apmaiņu ar dažādām vērtībām. Tādā veidā uzņēmumi un to saiknes veido apjomīgu un plašu tīklu, un uzņēmums nav no ārējās vides izolēta vienība – tam ir gan tiešas, gan netiešas saiknes ar patērētājiem un patērētāju patērētājiem, piegādātājiem, izplatītājiem, konkurentiem, apkalpojošām organizācijām un dažnedažādiem citiem sadarbības partneriem. Šīs tiešās un netiešās saiknes veido tīklveida sadarbības pamatu [4, 49].

Kā vienu no īsām un skaidrām definīcijām autori min *Hakansson* uzņēmuma definējumu plašākā mērogā, kas parāda tīklveida sadarbības būtību – uzņēmums ir tirgus dalībnieks, kas izmanto dažādus resursus, lai veiktu nepieciešamas darbības, un tam ir saiknes ar virkni citu uzņēmumu, un šīs saiknes savieno šos uzņēmumus kopā tīklveida struktūrā [5, 15].

Tīklveida sadarbība paredz saiknes ar savstarpēju iedarbību starp dažādiem uzņēmumiem, savstarpēju atkarību un kooperāciju kā raksturīgākajām iezīmēm, veicot uzņēmējdarbību.

Uzņēmējdarbības savstarpējās sadarbības saiknes var sastāvēt no četriem sekojošiem elementiem:

- abpusēja orientācija,
- atkarība,
- saiknes, saistības,
- investīcijas [*Johanson, Mattsson*, 4, 57–59].

Abpusēja orientācija nozīmē, ka organizācijas ir gatavas savstarpēji sadarboties viena ar otru un arī gaida viena no otras to pašu. Ir jābūt kaut kam kopējam starp organizācijām un to mērķiem, lai nodibinātu veiksmīgi darbojošos, atsaucīgu saikni, piemēram, uzņēmumu mērķis apgūt jaunu tirgu.

Atkarība vai savstarpējā atkarība var tikt saprasta kā maksa, ko organizācijai ir jāmaksā par labumiem, ko uzspiež noteiktas biznesa saiknes. Atkarība ir saistīta ar izvēli, to akceptēt vai neakceptēt. Tas pats attiecas uz atkarības nosacījumiem, piemēram, sadarbojoties ar monopoluzņēmumu.



Organizācijas, veicot uzņēmējdarbību, ir sasaistītas savā starpā un parasti nav pilnīgi brīvas anulēt vai pārraut šīs saiknes, pat ja tā vēlētos. Lai arī nav viegli mērīt šādu starporganizāciju saikņu stiprumu, tīklveida sadarbība ar vājām saitēm būs nepatstāvīga un mainīga, bet stingras saiknes nodrošina stabilu un prognozējamu struktūru. Saiknes var būt gan ar ekonomisku, sociālu, tehnisku, gan ar loģistikas, administratīvu, informācijas vai ar juridisku raksturu.

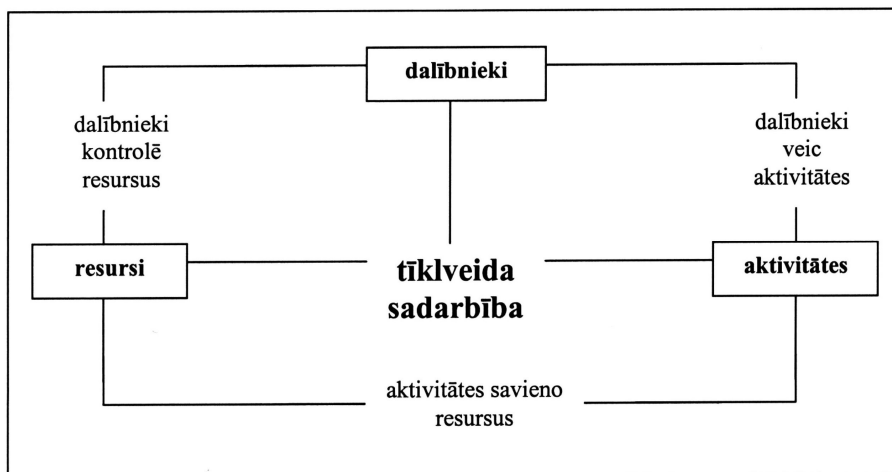
Investīcijas kā ceturtais sadarbības veids ir nepieciešamo resursu piesaiste gan kā tradicionālā izpratnē noteiktās investīcijas, gan arī plašākā šī vārda nozīmē saprotamie ieguldījumi, piemēram, tehnoloģiskās kompetences, zināšanas, utt.

Lai varētu saprast un detalizēti analizēt tīklveida sadarbību starp uzņēmumiem, tiek apskatīti četri svarīgi pamatelementi tīklveida organizācijai:

- dalībnieki,
- aktivitātes vai sadarbības,
- resursi,
- saiknes starp trim augstākminētajiem elementiem [4, 15; 5, 63–64].

Uzņēmums un tā īpašnieki (kā definējis *Hakansson* – dalībnieki) veic dažādas darbības, piemēram, attīsta produktus, apstrādā un sagatavo informāciju, pērk un pārdod, un eksistē vesela virkne resursu, ar kuru palīdzību var nodrošināt šo nepieciešamo darbību veikšanu. Saiknes tad arī sasaista visus elementus kopā.

Dalībnieki var būt šīs sadarbības dažādos līmeņos – sākot no indivīdiem vai indivīdu grupām, līdz pat uzņēmumiem un to grupām. Dalībnieku mērķis ir palielināt to kontroles līmeni tīklveida sadarbībā. Dalībnieki ir savā starpā saistīti, un saiknes starp tiem nosaka, kā tie savstarpēji uztver viens otru.



2. att. Tīklveida sadarbības modelis  
Networking Model [5, 15]

Dalībnieki kontrolē resursus – daļa no resursiem var būt kopējā kontrolē, daļa katra dalībnieka atsevišķā kontrolē. Sadarbības dalībnieki veic noteiktas aktivitātes, kas saistītas ar to uzņēmējdarbību, izmantojot zināšanas un uzkrāto pieredzi par šīm dažādajām aktivitātēm. Aktivitāšu saiknes var būt gan tehniska, administratīva vai cita rakstura. Visbeidzot – aktivitātes sasaista šo dalībnieku rīcībā esošos resursus – ar to palīdzību tīklveida sadarbības ietvaros notiek resursu apmaiņa savā starpā.

Aktivitātes var tikt iedalītas pārveidojošās vai pārvietojošās aktivitātēs, jo eksistējošie resursi ar daļu aktivitāšu palīdzību tiek pārveidoti citos nepieciešamajos resursos. Bet pārvietošanas aktivitātes nodod kontroli pār daļu no resursiem no viena dalībnieka tīklveida sadarbībā otram dalībniekam.

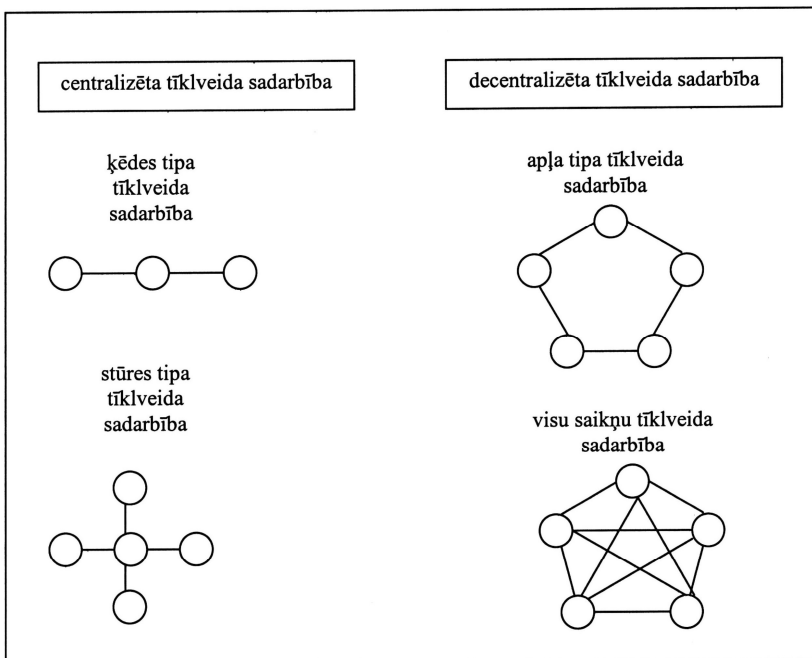
Tīklveida sadarbība var tikt uztverta kā saikņu klasteri, kas patstāvīgi mainās un atrodas kustībā [4, 61].

Tīklveida organizācijai var būt vairāki parametri, pēc kā tos definēt. Viens no veidiem, kā raksturot tīklveida organizāciju, ietver četrus parametrus:

- formalizācija – nosaka noteikumus un instrukcijas, kas regulē tīklveida organizācijā iesaistīto uzņēmumu sadarbību;
- centralizācija – nosaka, cik lielā mērā lēmumu pieņemšanas process ir koncentrēts vienā punktā tīklveida sadarbībai;
- sarežģītība – tiek definēta pēc dalībnieku un funkciju skaita;
- intensitāte – tiek noteikta pēc informācijas un citu resursu plūsmas biežuma tīklveida organizācijā [5, 19].

Autori sīkāk apskata otro tīklveida organizācijas parametru – centralizāciju, kuras ietvaros tīklveida organizāciju struktūra var tikt attēlota arī grafiski:

- ķēdes tipa tīklveida sadarbība,
- stūres tipa tīklveida sadarbība,
- apļa tipa tīklveida sadarbība,
- visu saikņu tīklveida sadarbība [5, 19].



3. att. Centralizētā un decentrazētā tīklveida sadarbība  
Centralised and Decentralised Networking [5; 19]

Centralizētai tīklveida sadarbības struktūrai ir raksturīga koncentrēšanās uz vienu centrālo mezglpunktu – vienu vai nedaudziem dalībniekiem, caur kuriem notiek komunikācija un koordinācija.

Komunikācija un koordinācija, kas kopumā ir tīklveida sadarbības vara, spēks un kontrole, decentralizēta tipa tīklveida sadarbībai ir izkārtota daudz vienmērīgāk.

3. attēlā redzamās sadarbības klasiskajiem variantiem var būt dažādi apakšveidi un variācijas, kā arī sadarbības intensitāte, kas ir ceturtais tīklveida sadarbības raksturojošais parametrs.

Tiek uzskaitīti pieci veidi tīklveida sadarbības ciešuma raksturošanai [5, 20]. Zemākajā sadarbības intensitātes līmenī, kad dalībnieki apvienojas tādos kā attīstības pulciņos vai klubos ar mērķi veiksmīgāk pielietot savas konkrētās nozares sasniegumus, notiek informācijas apmaiņa, diskusijas par problēmām un to iespējamiem risinājumiem, taču nav iesaistes biznesa aktivitātēs. Galvenā atšķirība starp vienkāršām diskusijām uzņēmumu starpā un šādiem attīstības pulciņiem ir šo tikšanos regularitāte.

Otrs tīklveida sadarbības ciešuma līmenis ir brīvās sadarbības lokš ar mērķi samazināt izmaksas, sadalot tās starp partneriem, piemēram, lietojot kopēju transportu, kopējas telpas vai ražošanas iekārtas [7, 149].

Nākamajā, jau trešajā, intensitātes līmenī – projektu grupā – tīklveida sadarbības dalībniekiem ir kopējs bizness, kopējs projekts, kurā piedalās visi sadarbības partneri. Kopīgs uzņēmums, jau kā vēl ciešākas sadarbības līmenis (ceturtais sadarbības intensitātes līmenis), tiek noteikts, kad sadarbības partneri veido jaunu uzņēmumu, paliekot ārpus šī jaunizveidotā uzņēmuma. Tā pēc būtības jau ir ilgtermiņa – stratēģiska sadarbība. Pēdējais intensīvākais tīklveida sadarbības modelis – veidot kopēju uzņēmumu ar sadarbības partneriem jau ar dalību tajā.

Kā redzams, tīklveida sadarbībai var būt gan dažādas formas, gan dažādas izpausmes un pielietojumi uzņēmumu attīstības veicināšanai. Uzņēmumiem jāizmanto šis fenomens kā iespēja aizstāt konkurenci kā ieroci cīņai par izdzīvošanu ar sadarbību kā iespēju savas uzņēmējdarbības attīstībai.

## LITERATŪRA

1. Boyett J., Boyett J., *The Guru Guide, The Best Ideas of the Top Management Thinkers Stephen Covey, Peter Drucker, Warren Bennis and others.* – New York: John Wiley & Sons, Inc., 1998.
2. Patriks Diksons. *Nākotnes gudrība.* – Rīga: SIA Baltijas vadības konferences, 2003.
3. Felix Janszen. *The Age of Innovations.* Financial Times Prentice Hall. – Great Britain: 2000, p. 230.
4. Henrikki Tikkanen. *Networking Approach to the Industrial Business.* – Turku: Kirjapaino Grafia Oy, 1997.
5. Joakim Wallenklint. *A Managerial Perspective on Small-Firm Network Organisations.* Lulea University of Technology, 2001.
6. Gareth Morgan. *Images of Organisation.* Sage Publications. – California: 1997.
7. David Jackson. *Dynamic Organisations. The Challenge of Change.* – Great Britain: Macmillan Business, 1997.

## *Collaboration as the Tendency of Enterprise Development in 21st Century*

### Summary

The research topic is attempting to take an alternative look on the traditional ways of viewing to competition and how they could influence business environment in Latvia. The alternative ways are divided in three categories:

- the environment of the company – creation of the ecosystem,
- future, foresight studies,
- networking.

There is no definite approach at the present moment how the competition will develop in the future, the idea of authors was to take the main principles which have worked in the past and to transfer them and look for their present applications in today's business environment in Latvia. As the main principal who has given the most effective outcomes is collaboration. The concept of collaboration has been transferred to our business environment through networking and can be adopted in organization ecosystem approach described in the paper. As a tool for organizing information in the business environment authors suggest the link model for indicators. This helps to establish links between different levels of indicators and responsible persons in the organization.

## **Biznesa izlūkošana un tās nozīme uzņēmuma konkurētspējas paaugstināšanai**

### **Competitive Intelligence and Its Role in Increasing of Competitiveness of Enterprises**

**Andrejs Cekuls**

Rohde&Schwarz

Merķeļa iela 21, Rīga, LV-1050

E-pasts: [rsdk@mailbox.riga.lv](mailto:rsdk@mailbox.riga.lv)

Rakstā tiek atklāta biznesa izlūkošanas nozīme uzņēmumu konkurētspējas paaugstināšanai. Izmantojot novērošanas un dokumentu analīzes metodi, kā arī strukturēto interviju, tiek aplūkota biznesa izlūkošanas pielietošana un efektivitāte. Autors apskata vairākas biznesa izlūkošanas metodes, salīdzina ārzemju un Latvijas biznesa informācijas iegūšanas formas un analizē iegūtās informācijas nozīmi stratēģisko lēmumu pieņemšanas procesā. Raksta autors izsaka priekšlikumu Latvijas uzņēmumu biznesa izlūkošanā izmantot legālās informācijas iegūšanas veidus.

**Atslēgvārdi:** biznesa izlūkošana, konkurētspēja, stratēģiskā plānošana, informācijas iegūšana.

**Key words:** competitive intelligence, strategic analyses, competitiveness, data mining.

Konkurences apstākļos uzņēmuma pastāvēšana un veiksmīga attīstība lielā mērā ir atkarīga no uzkrātās un pieejamās informācijas apjoma par konkurējošiem uzņēmumiem. Līdz ar strauju informācijas tehnoloģiju attīstību un brīvu pieejamību, ko paredz likumdošana, jautājums kļūst aizvien aktuālāks. Konkurents ir cilvēks, grupa vai organizācija, kas aktīvi un tieši ir iesaistīta konkurencē vai konkursā. Nosacīti konkurents var būt vai nebūt konkurētspējīgs, tātad konkurentu varētu raksturot ar kādu zināmu konkurētspējas līmeni. Zinātnieks V. D. Brands (*W. D. Barndt Jr.*) secina, ka tas ir saistīts ar personīgajiem vai organizācijai piederošajiem informācijas resursiem, to pieejamību un pielietošanas veidu, ja tos pieņem kā vienu no konkurētspējas noteikšanas faktoriem [1].

Konkurētspēja var būt vispārēja un specifiska, objektīva vai subjektīva. Zinātnieki R. A. Pits (*R. A. Pitts*) un G. C. Snovs (*G. C. Snow*) konkurētspēju definē kā priekšrocību, kas nosaka peļņi spēju, kā sevišķas kompānijas īpatnības, kas sekmē augstu peļņu no kapitāla ieguldījuma, pārvarot konkurentu pretdarbību [2, 9].

Biznesa izlūkošana ir viens no veidiem, kā paaugstināt savu uzņēmuma konkurētspēju. Uzņēmumi to izmanto, lai iegūtu informāciju par konkurējošiem uzņēmumiem, kas pastāv tirgū, un par uzņēmumiem, kas, pateicoties globalizācijas straujajiem procesiem, ienāks tirgū. Uzkrātā informācija atvieglo iespējamo risku analīzi un tendenču prognozi tirgū.

Darba autors, pētot biznesa izlūkošanas iespējas, secina, ka Latvijā vēl nav pieejama zinātniskā literatūra, kas biznesa izlūkošanu aplūkotu kā vienu no

konkurētspējas paaugstināšanas faktoriem. Raksta mērķis ir analizēt biznesa izlūkošanas metodes Latvijā un rietumvalstīs un salīdzināt to izmantošanas veidus.

Biznesa izlūkošanas rezultāti tiek izmantoti, izstrādājot taktiskos plānus, kā arī nosakot uzņēmuma stratēģisko attīstību. Biznesa izlūkošanai plaši izmanto stratēģiskās plānošanas metodes un paņēmienus, kurus pielietojot, iespējams uzzināt tirgus situāciju un noskaidrot savu vietu tirgū.

Biznesa izlūkošana ietver sekojošus procesus:

- informācijas iegūšanas procesu;
- informācijas pielietošanu, izmantojot datu apstrādes metodes [3, 39].

Biznesa izlūkošana nozīmē izdevīgu un neizdevīgu izmaiņu analīzi par procesiem, kas notiek uzņēmuma iekšienē, par produkcijas tendencēm, tirgus pieprasījumu, konkurentiem, piegādātājiem, kā arī politiskās, ekonomiskās un sociālās vides analīzi. Uzņēmuma iekšējā analīze ir koncentrēta uz iekšējo procesu kontroli un precīzu ārējo tehnisko sasniegumu apzināšanu, kas tiek izmantota, pilnveidojot iekšējos procesus. Biznesa izlūkošanas nozīme pieaug, pateicoties tādām tendencēm mūsdienu uzņēmējdarbībā, kā budžeta samazināšana un resursu pārdalīšana, jo kļūdas gadījumā uzņēmums varētu ciest lielus zaudējumus vai pat bankrotēt.

Veiksmīgie uzņēmumi galvenokārt veic klientu un produkcijas analīzi. Tiem raksturīga izcila produkcijas pārzināšana un strauja reakcija uz produkta izmaiņām tirgū, savukārt konkurentu – vienīgi tik lielā mērā, lai noskaidrotu tā aktivitātes, preču klāstu vai stāvokli tirgū. Pastāv tendence, ka lielie uzņēmumi sāk izveidot savas iekšējās nodaļas, kas nodarbojas ar informācijas iegūšanu un apstrādi par konkurentiem, to plāniem, produkciju, finansiālajām iespējām [4].

Uzņēmumu informācijas izlūkošanas speciālisti N. Elizondo (*N. Elizondo*) un E. Glitmans (*E. Glitman*) saskata sekojošas problēmas, kas saistītas ar starptautiska biznesa uzsākšanu [5, 31]:

- informācijas interpretācija;
- infrastruktūra;
- uzdevumu risināšanas atšķirīgās iespējas;
- ētika;
- valodas un komunikācijas barjeras;
- sociālie un kultūras jautājumi;
- zināšanu pielietojums.

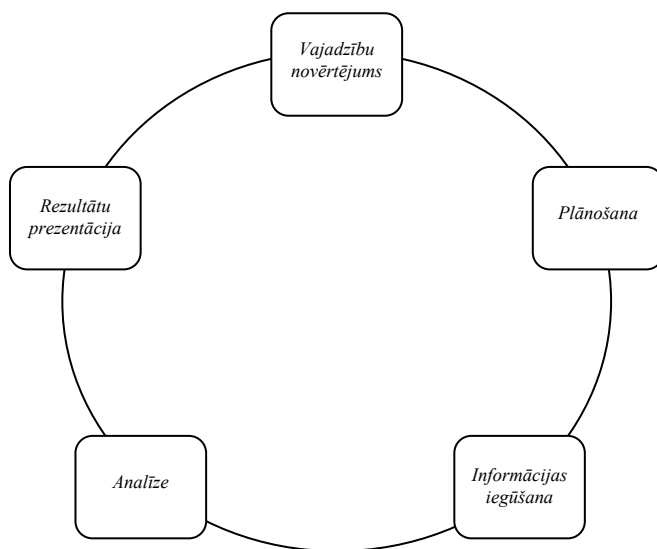
Rietumvalstīs eksistē kompānijas, kas piedāvā profesionālus pakalpojumus biznesa izlūkošanas jomā. Autors secina, ka Baltijā bieži tiek izmantotas nelegālas vai pat neētiskas informācijas iegūšanas metodes. Laikraksts "*Postimeses*" Igaunijā raksta par rūpniecisko spiegošanu, norādot, ka cīņai pret noziegumiem informācijas tehnoloģiju jomā Igaunijā izveidota speciāla policijas nodaļa. Lai iegūtu informāciju par konkurentu, Igaunijā izmanto galvenokārt speciālās spiegošanas programmas vai konkurējošo kompāniju atbrīvotos darbiniekus. Pirmajā gadījumā īpaša programma ļauj atšifrēt datorkodus un piekļūt svarīgai informācijai, bet otrajā gadījumā kodus atklāj cilvēks, kuram konkurējošais uzņēmums ir uzteicis darbu vai nav nodrošinājis viņa prasības. Policija mudina uzņēmumus nomainīt visus kodus, kuriem var piekļūt uzteiktie darbinieki [6].

Žurnālā "Kapitāls" aprakstīta negodīgas konkurences situācija Latvijā, kad kādā uzņēmumā darbā iekārtojās attiecīgi konkurējoša uzņēmuma pārstāvis, tā iegūstot sāncensņa uzņēmējdarbības informāciju [15].

Rietumvalstīs bieži tiek runāts par neētisku uzņēmējdarbības informācijas izlūkošanu. Kā piemēru varētu minēt Microsoft un Oracle gadījumu, kad uzņēmuma vadība pieņem darbā privātdetektīvus, kas informācijas iegūšanas nolūkos pārbauda konkurentu atkritumu urnas [14].

Visas aprakstītās situācijas atklāj rūpniecisko spiegošanu, kad informācijas iegūšanas paņēmieni pārkāpj likumdošanu vai ētisko robežu. Vairāk par šo tēmu minēts autora rakstā [13].

Uzņēmuma nodaļa, kas nodarbojas ar biznesa izlūkošanu, izmanto dažādas informācijas iegūšanas metodes, sākot ar informācijas meklēšanu internetā līdz pat neētiskai ieguves formai, piemēram, konkurentu informācijas zagšanai. Pielietojot biznesa izlūkošanu, uzņēmumu mērķis ir paaugstināt konkurētspēju, informācijas ieguvei izmantojot atšķirīgas metodes. Pieņemot vadības lēmumus, jebkura iegūtā informācija par uzņēmumu var būt ļoti svarīga [7, 5].



1. att. Herringa modelis  
Herring's Model

Biznesa izlūkošanas procesu attēlo *Herringa* modelis, kas sastāv no 5 komponentiem [8, 298]:

1. *Vajadzību novērtējums*. Kas jāzina atbildīgu lēmumu pieņēmējiem?
2. *Plānošana*. Kā atrast atbildes uz jautājumiem, kas ļautu pieņemt lēmumus? Kādi būs izmantojamie avoti? Kā tiks analizēti rezultāti? Cik daudz laika tas aizņems?
3. *Informācijas iegūšana*. Nepieciešamās informācijas iegūšana, izmantojot dažādus avotus.
4. *Analīze*. Iegūtās informācijas apstrāde un sakārtošana ērtai lietošanai. Rezultātu apkopošanas process.
5. *Rezultātu prezentācija*. Darba rezultātu sagatavošana lēmuma pieņēmējiem.

Ar biznesa izlūkošanas rezultātiem iespējams:

- veikt potenciālo sadarbības partneru analīzi;
- ierobežot konkurentu darbību, samazinot to rentabilitāti;
- iegūt kompromitējošus materiālus;
- izpētīt stāvokli konkrētos tirgus sektoros;
- izvēlēties vispiemērotākos darbiniekus;
- veikt mārketinga pētījumus.

Biznesa izlūkošanas darbības pamatā ir cīņa par klientu – produkcijas vai pakalpojuma ņēmēju.

Analizējot stāvokli Latvijā, autors konstatē situāciju, kad potenciālais pakalpojuma patērētājs izvēlas pakalpojuma sniedzēju, lielākā daļa uzņēmumu ir izstrādājuši un iesnieguši piedāvājumus, kas atbilst visām konkursa pamatprasībām un iekļaujas paredzētajā budžetā. Uzņēmumi konkursa piedāvājumus iesniedz īsu brīdi pirms iesnieguma termiņa beigām, lai aizkavētu informācijas priekšlaicīgu noplūdi.

Neskatoties uz to, ka vairums pretendentu atbilst konkursa prasībām, par apstiprinātu tiek noteikts viens uzņēmums. Pozitīva lēmuma saņemšana ir atkarīga no vairākiem faktoriem:

- personīgās attiecības ar klientu;
- kompānijas iekšējā politika;
- piedāvātā risinājuma atbilstība klienta prasībām un konkursa nosacījumiem;
- produkcijas cena un cenas veidošanas politika;
- apkalpošana un serviss pēc produkcijas piegādes;
- uzņēmuma labā slava iepriekšējās sadarbības reizēs vai attiecīgā tirgus nozarē [9, 17].

Analizējot iemeslus, kāpēc tika izvēlēts konkurenta piedāvājums, standarta atbilde ir – lētāks piedāvājums, vai kāds cits iemesls, kam nav sakara ar informācijas izlūkošanu. Pat, ja pārdošanas darbinieks lūdz papildus informāciju sakarā ar izsludināto konkursu, viņam tiek sniegta tikai vispārēja informācija. Pamatojoties uz šo informāciju, var pieņemt nepareizus un pat bīstamus lēmumus, kas var ietekmēt uzņēmējdarbības rezultātus. Lai gūtu priekšrocības pār konkurentiem un darbotos efektīvi, nepieciešams savlaicīgi un mērķtiecīgi reaģēt uz lēmuma pieņemšanas procesu, kas ir biznesa izlūkošanas kompleksās pieejas pamatā.

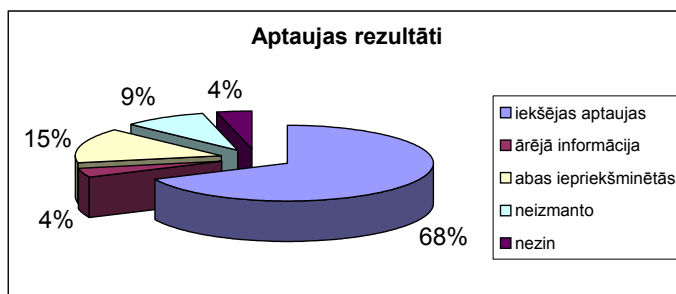
Neveiksme, piedaloties konkursos, varētu būt saistīta arī ar citiem iemesliem, piemēram, pārdošanas personāla motivāciju [12].

Viena no pazīstamākajām kompānijām pasaulē biznesa izlūkošanas jomā – Fleishman-Hillard/Full – ir veikusi aptauju par konkurējošo uzņēmumu informācijas iegūšanu un izmantošanu sava uzņēmuma konkurētspējas paaugstināšanā.

Aptaujā tika iesaistītas 53 multinacionālās kompānijas. Rezultāti, kas iegūti 2002. gada pavasarī ir sekojoši:

- 68% – izmanto iekšējās aptaujas;
- 4% – izmanto ārējo informāciju;
- 15% – abas iepriekšminētās;
- 9% – neizmanto;
- 4% – nezin.





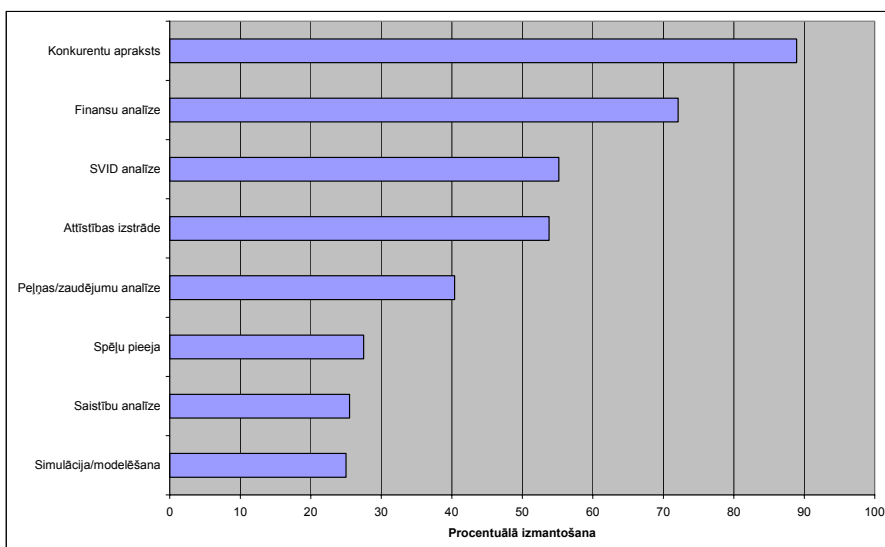
2. att. Biznesa izlūkošanas izmantošana  
Using of Competitive Intelligence

2. attēlā skaidri redzams, ka lielākā daļa uzņēmēju savas uzņēmējdarbības paaugstināšanai izmanto izlūkošanas metodes. Tikai 13% gadījumu uzņēmēji vai nu neizmanto šādus resursus, vai nezina par to izmantošanas iespējām.

Uzņēmumi, kas izvēlas atklātu uzņēmējdarbības informācijas izlūkošanu, izmanto sekojošas analīzes metodes:

1. Konkurentu apraksts.
2. Finanšu analīze.
3. SVID analīze.
4. Attīstības izstrāde.
5. Ieguvumu / zaudējumu analīze.
6. Spēļu pieeja.
7. Kopējās analīzes.
8. Simulācija / modelēšana.

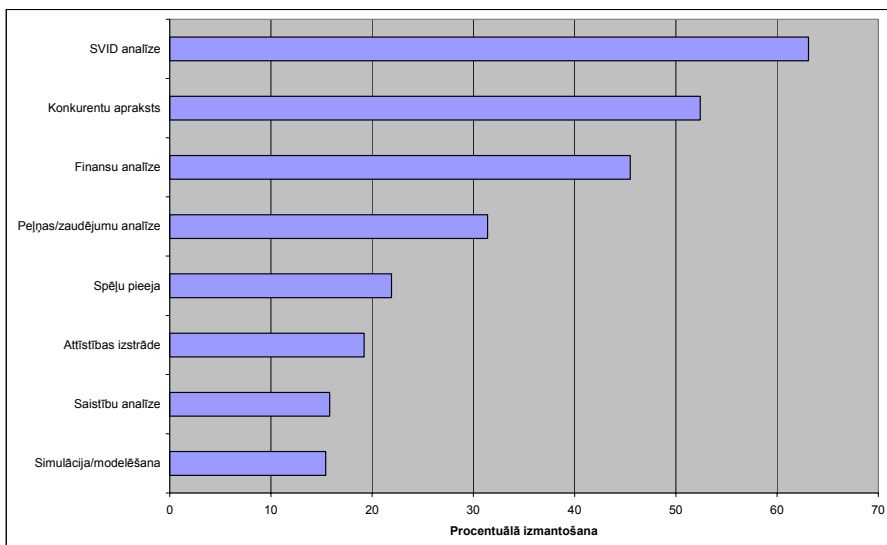
To procentuāls izmantojums aplūkojams 3. attēlā.



Avots: The Pine Ridge Group, Inc. un the T. W. Powell Company biznesa izlūkošanas speciālistu aptauja, 1998.

3. att. Analīzes metodes  
Tools for Analyzing Information

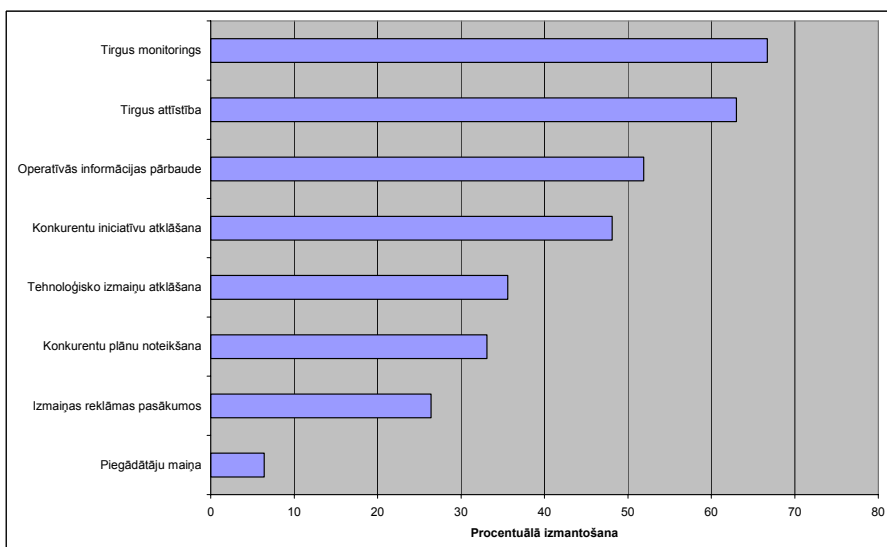
Biznesa izlūkošanas metožu efektivitāte attēlota 4. attēlā.



Avots: *The Pine Ridge Group, Inc. un the T. W. Powell Company biznesa izlūkošanas speciālistu aptauja, 1998.*

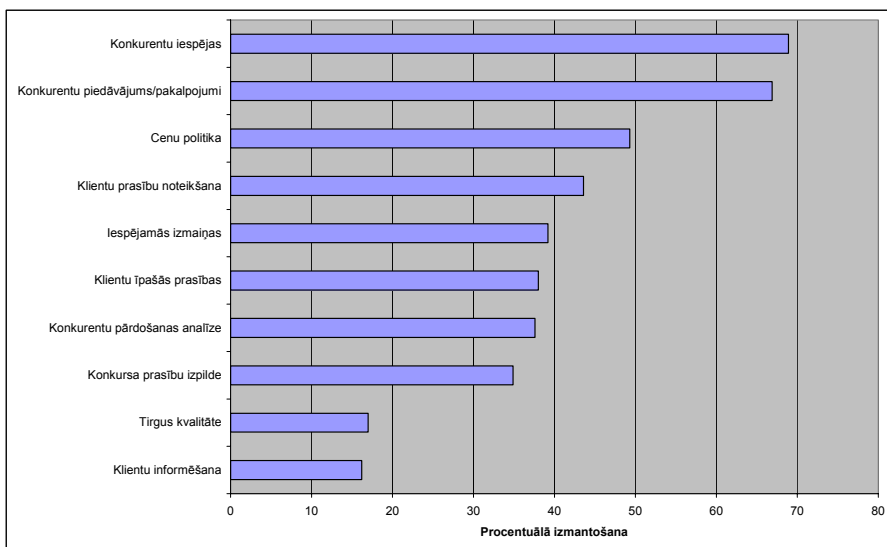
#### 4. att. Analīzes metožu efektivitāte Effectiveness of Analysis Tools

Biznesa izlūkošanas informācija un rezultāti tiek izmantoti pārdošanas un mārketinga organizācijas pasākumos.



Avots: *The Pine Ridge Group, Inc. un the T. W. Powell Company biznesa izlūkošanas speciālistu aptauja, 1998.*

#### 5. att. Biznesa izlūkošanas efektivitāte mārketinga pasākumu pilnveidošanā Competitive Intelligence Effectiveness in Support of Marketing



Avots: *The Pine Ridge Group, Inc. un the T. W. Powell Company biznesa izlūkošanas speciālistu aptauja, 1998.*

#### 6. att. Biznesa izlūkošanas efektivitāte mārketinga pasākumu pilnveidošanā Competitive Intelligence Effectiveness in Support of Sales

Izmantojot novērošanas metodi un dokumentu analīzi, autors secina:

1. Latvijā biežāk izmanto rūpniecisko spiegošanu, ne uzņēmējdarbības informācijas izlūkošanu.
2. Lai apkopotu nepieciešamos datus informācijas apstrādei, izmanto gan legālo, gan nelegālo formu.
3. Abos gadījumos datu apstrādes rezultāti tiek izmantoti stratēģisko lēmumu pieņemšanas procesā, bet primārās informācijas iegūšanas veidi ir atšķirīgi.
4. Latvijā nav skaidri definēti likumi, kas regulē biznesa izlūkošanu un informācijas izmantošanas veidus.
5. Globalizācijas un konkurences apstākļos biznesa izlūkošanai ir svarīga nozīme stratēģisko lēmumu pieņemšanas procesā.

Globalizācija paaugstina absolūtās konkurences līmeni tirgū. Savulaik apzinātais konkurents varēja gūt priekšrocības, būdams pareizajā vietā un pareizajā laikā. Ģeogrāfiskās, sociālās un politiskās barjeras kalpoja, lai pasargātu vietējo tirgu. Lielākā daļa no barjerām pazuda, pateicoties progresam komunikāciju jomā, tirdzniecības politikai, tehnoloģijām un transporta nozares attīstībai. Tikko šādas tirgus barjeras izzūd, parādās jauni konkurenti.

Konkurenti, kas radušies, nojaucot ģeogrāfiskās, sociālās un politiskās barjeras, var konkurēt ar pašmāju uzņēmumiem un konkurēt ļoti atšķirīgi no pastāvošajiem un apzinātajiem konkurentiem. Viņiem ir sava unikāla pieredze, kas radusies, bieži reaģējot uz pieaugošajām tirgus prasībām. Gadās, ka konkurences formas šķiet neolģiskas, neizprotamas un pat neētiskas, tomēr nepārkāpj likumā noteiktās normas. Tā rodas nepieciešamība iegūt pilnīgāku informāciju par konkurentu iespējamo risku apzināšanai [11; 7].

## LITERATŪRA

1. Barndt W. D. Jr. *User-Directed Competitive Intelligence: Closing the Gap between Supply and Demand.* – Westport: 1994, p. 208.
2. R. A. Pitts and G. C. Snow. *Strategies for Competitive Success.* – New York: Wiley, 1986, p. 76.
3. Bruce H. Charnov, Hugh Conway, George S. Roukis. *Global Corporate Intelligence: Opportunities, Technologies, and Threats in the 1990s.* Greenwood Publishing Group, 1990, p. 360.
4. Herbert E. Meyer. *Real World Intelligence: Organized Information for Executives.* – New York: Weidenfeld and Nicolson, 1987, p. 102.
5. Elizondo N., Glitman E. *Cross Border Competitive Intelligence // Competitive Intelligence Magazine*, 2002, (09–10) (vol. 5, No 5), p. 31.
6. Avīze "Postimees". Rasmus Kagge, 2003, 16 (12).
7. Kahaner L. *Competitive Intelligence: From Black Ops to Boardrooms – How Businesses Gather, Analyze and Use Information to Succeed in the Global Market Place.* – New York: Simon&Schuster, 1997, p. 300.
8. Prescott J. E., Miller S. H. *Proven Strategies in Competitive Intelligence: Lessons from the Trenches.* – Canada: Wiley, 2001, p. 333.
9. Reynold R. *Why Companies Lose Sales Opportunities // Competitive Intelligence Magazine*, 2003, (11–12), (vol. 6, No 6), p. 17.
10. [www.scip.org/news/article051302.asp#Data](http://www.scip.org/news/article051302.asp#Data) 10.01.2004
11. Fleisher C. S., Bensoussan B. E. *Strategic and Competitive Analysis. Great.* – USA: Pearson Education, 2003, 457 p.
12. Cekuls. Pārdošanas darbinieku monetārās stimulēšanas iespējas un risinājumi Latvijas tirdzniecības uzņēmumos // *LU raksti. Vadības zinātne*. 660. sēj., – Rīga: 2003, 162.–173. lpp.
13. Cekuls. Uzņēmējdarbības informācijas spiegošanas ētiskais aspekts // *LU raksti. Vadības zinātne*. 665. sēj. – Rīga: 2003, 92.–98. lpp.
14. Stephen H. Miller. Oracle vs. Microsoft: The Media Misses the Message // *Competitive Intelligence Magazine*. 2000, (10–12) (vol. 3, No 4), p. 84.
15. L. Lapsa. Ekonomiskā spiegošana var būt dažāda // *Kapitāls*, 2003, (12), 34.–37. lpp.

### *Competitive Intelligence and Its role in Increasing of Competitiveness of Enterprises*

#### Summary

Due to rapid increase of information volume in the world and Europe notable attention is being given to acquiring business information on companies and their businesses for analytical purposes in order to increase competitiveness and provide more successful strategic development. Analyses of such information allow to predict competitors' strategies, finding out reasons behind their success, which in turn, allow to introduce necessary decisions for successful further business development. The aim of the paper is to show how and where to use competitive intelligence, as well as, solutions, necessary for achieving the enterprise's goals.

## Latvijas rūpniecības attīstības perspektīvas globālajā ekonomikā

### Development Perspectives of Latvian Industrial Sector in the Global Economy

Andris Fomins

VAS “Latvijas Hipotēku un zemes banka”

Brīvības iela 224, Rīga, LV-1039

E-pasts : [andrisf@hipo.lv](mailto:andrisf@hipo.lv)

Latvijas rūpniecības attīstības perspektīvas globālajā ekonomikā ir tieši saistītas ar Latvijā realizējamo rūpniecības attīstības politiku. Izstrādātā Latvijas rūpniecības attīstības politika ir orientēta uz uzņēmējdarbības vides sakārtošanu un pasākumu ieviešanu, kas paaugstinātu uzņēmējdarbības aktivitāti un efektivitāti. Rūpniecībai jānodrošina lielāks ieguldījums nekā līdz šim ārējās tirdzniecības uzlabošanā, jānodrošina eksporta produkcijas apjoma straujāks palielinājums, attiecīgi samazinot importa īpatsvaru. Nostiprinoties valsts ekonomikai, palielināsies investīciju plūsmu apjoms, radīsies iespēja tās aktīvāk novirzīt uz ekonomiski vājāk attīstītiem Latvijas reģioniem.

**Atslēgvārdi:** inovācija, mikro uzņēmumi, starppatēriņa preces, kapitālpreses, konkurētspēja, klasteri.

**Key words:** innovation, micro enterprises, consumption goods, capital goods, competitiveness, clusters.

Latvijas rūpniecības attīstības perspektīvas globālajā ekonomikā ir tieši saistītas ar Latvijā realizējamo rūpniecības attīstības politiku. Latvijas Rūpniecības attīstības politika tika izstrādāta kā Zviedrijas – Latvijas kopprojekts, sadarbojoties Zviedrijas Biznesa aģentūrai un Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijai [2]. Projekta realizācija paredz sekojošus galvenos darbības virzienus:

1. Rūpniecības plānošanas stratēģijas izstrāde un praktiskā realizācija.
2. Pastiprināta integrācija starp atsevišķām, savstarpēji cieši saistītām, rūpniecības nozarēm un to sniegtajiem pakalpojumiem, risinot jautājumus par konkurenci integrētajos tirgos.
3. Klasteru metodikas ieviešana, nodrošinot savstarpēji saistīto nozaru efektīvu sadarbību.

Atbilstoši izstrādātajai programmai paredzēts:

1. Aktivizēt Latvijas tautsaimniecības inovāciju programmu izstrādi un ieviešanu atsevišķās Latvijas tautsaimniecības nozarēs, pastiprinātu uzmanību pievēršot Latvijas rūpniecībai. Programmas realizācijas mērķis – palielināt rūpniecības nozares ieguldījumu valsts IKP.
2. Sistemātiskāk izmantot Eiropas Savienības jau realizējamās analogās programmas, lai pamatotu un argumentētu programmas virzienus, saturu, mērķus un konkrētos risināmos uzdevumus.

3. Latvijas un Eiropas Savienības valstu uzņēmēju savstarpējās sadarbības pilnīgošana, nodrošinot ciešāku un produktīvāku sadarbību informācijas, ražošanas un produkcijas realizācijas jomās.

Rūpniecības attīstības politika, tātad rūpniecības turpmākās attīstības tendences, jāizstrādā, paredzot:

1. Savstarpēji sabalansētu ekonomiskās nozares modeļu izstrādi, paredzot, ka to realizācija lielākā mērā atbildīs attiecīgās valsts Nacionālās programmas attīstības prioritātēm un nebūs pretrunā ar Eiropas Savienības konceptuālajām nostādnēm.
2. Vadības mehānisma izstrāde, kura sevī ietvertu normatīvo aktu izstrādi un garantētu nepieciešamo sasaisti ar citām (savstarpēji saistītām) programmām.
3. Pietiekami efektīva dialoga izveide starp dažādu savstarpēji saistītu biznesa interešu pārstāvjiem un akadēmiskās zinātnes pārstāvjiem, paātrinot zinātņu atziņu realizāciju praksē.
4. Kvalificētu rūpniecības politikas padomdevēju piesaiste, kas palīdzētu paaugstināt pašreizējo rūpniecības politikas virzienu ieviešanas efektivitāti un sekmētu nepieciešamās strukturālās izmaiņas Latvijas rūpniecībā, tādējādi paaugstinot rūpniecības nozares ieguldījumu valsts IKP un vairāk sekmējot valsts ārējās tirdzniecības bilances sakārtošanu.
5. Pilotprojektu izstrāde rūpniecības attīstības politikas tālākai pilnīgošanai, tās stratēģisko mērķu ātrākai un efektīvākai sasniegšanai.

Izstrādātā Latvijas rūpniecības attīstības politika ir orientēta uz uzņēmējdarbības vides sakārtošanu un pasākumu ieviešanu, kuri paaugstinātu uzņēmējdarbības aktivitāti un efektivitāti. Latvijā īpaši nozīmīga ir attieksme pret ekonomiski aktīvajiem mazajiem un vidējiem uzņēmumiem, kuru īpatsvars Latvijā 2002. gada beigās sastādīja 99,8%. Tādējādi Latvijas rūpniecības tālākā izaugsme galvenokārt ir atkarīga no tā, kā attīstīsies mazie un vidējie uzņēmumi (MVU). Protams, te jāņem vērā Latvijas ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījums pēc lieluma, pēc uzņēmējdarbības formas un citiem rādītājiem. Latvijas Centrālās statistikas pārvaldes 2002. gadā veiktais apsekojums parādīja, ka 68% no visiem Latvijas mikro uzņēmumiem (strādājošo skaits 1–9 cilvēki) ir sabiedrības ar ierobežotu atbildību (SIA), 27% sastādīja individuālie uzņēmumi. Palielinoties strādājošo skaitam uzņēmumā, šie īpatsvari mainās. Mazajos uzņēmumos (strādājošo skaits 10–49 cilvēki) SIA īpatsvars sastādīja 86%, bet individuālo uzņēmumu – 10%. Ja aplūkojam vidējos uzņēmumus (strādājošo skaits 50–249 cilvēki), tad redzam sekojošu ainu: SIA sastādīja 87%, individuālie uzņēmumi vairs tikai 1%, bet 6% sastādīja akciju sabiedrības. Starp Latvijas lielajiem uzņēmumiem akciju sabiedrības sastādīja 68%, SIA – tikai 29%. Tautsaimnieciski nozīmīgi ir prognozēt, kādas izmaiņas sagaidāmas pēc iestāšanās Eiropas Savienībā, kad sagaidāma globalizācijas procesu pastiprināta ietekme uz uzņēmējdarbību Latvijā. Taču eksperti pamatoti uzskata, ka kardinālas izmaiņas Latvijas ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījumā pēc to lieluma nav gaidāmas, bet izmaiņas, kas tomēr notiks, tiks orientētas uz Eiropas Savienības dalībvalstu ekonomiskajiem rādītājiem [5].

CSP veiktā mazo un vidējo uzņēmumu apsekojuma rezultāti jāņem vērā, prognozējot perspektīvās izmaiņas rūpniecības nozaru attīstībā un šo nozaru ieguldījumu Latvijas tautsaimniecībā. Protams, ir sarežģīti prognozēt sagaidāmās izmaiņas. Taču ar noteiktu varbūtību, ņemot vērā atsevišķu ietekmējošo faktoru izmaiņu tendences, to izdarīt ir iespējams. Varam prognozēt, ka, lai gan principiālas

izmaiņas uzņēmumu sadalījumā gan pēc lieluma, gan pēc uzņēmējdarbības formas Latvijā nenotiks, tomēr zināma pārstrukturizācija ir sagaidāma. Kā orientieri varam pieņemt Eiropas Savienības un jauno dalībvalstu ekonomiskās attīstības vidējos rādītājus. Ja analizējam ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījumu pa īpašuma formām un šā sadalījuma izmaiņas, tad redzam, ka Latvijā individuālo uzņēmumu īpatsvars laika periodā no 1995. gada līdz 2000. gadam samazinājies no 34,9% līdz 9,0%. Tajā pašā laikā Lietuvā šis rādītājs samazinājās no 73,0% 1995. gadā līdz 54,8% 2000. gadā (18 procentu punkti), pēc īpatsvara Latviju apsteidzot par 45,8 procentu punktiem. Nedaudz savādākas attiecības Latvijai izveidojās ar Igauniju. Te nepastāv tik krasas atšķirības 2000. gadā (Latvija 9,0%, Igaunija 11,1%). Ja analizējam visas kandidātvalstis, tad redzam, ka Polijā individuālo uzņēmumu īpatsvars ir visaugstākais (2000. g. – 84,9%), bet vidējais rādītājs starp kandidātvalstīm sastāda 72,2%, kas ir par 63,2 procentu punktiem lielāks nekā Latvijā. Līdzīgs stāvoklis redzams, ja salīdzinām Eiropas Savienības dalībvalstis. Tādējādi ir pamats prognozēt individuālo uzņēmumu skaita un īpatsvara palielinājumu Latvijā – tāpat privātā sektora nostiprināšanos kā tautsaimniecībā kopumā, tā arī rūpniecības nozarē. Taču arī te sagaidāmas strukturālas izmaiņas. Samazināsies mikro uzņēmumu īpatsvars, bet palielināsies mazo uzņēmumu īpatsvars. Tas saistīts ar globalizācijas procesu ietekmi uz uzņēmējdarbību Latvijā [5].

Analizējot ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījumu pēc ekonomiskās darbības veidiem, var secināt, ka Latvijā rūpniecības uzņēmumu īpatsvars starp visiem uzņēmumiem laika periodā no 1995. gada līdz 2000. gadam samazinājās no 15,9 līdz 12,3 procentiem, tāpat par 3,6 procentu punktiem. Kaimiņvalstīs šis process notika atšķirīgi. Lietuvā vērojams rūpniecības īpatsvara palielinājums par 0,7 procentu punktiem, bet Igaunijā – palielinājums pat par 1,1 procentu punktu. Vidējais rādītājs Eiropas Savienības kandidātvalstīs 2000. gadā sastādīja 10,6%, tāpat par 1,7 procentu punktiem mazāk nekā Latvijā. Ņemot vērā arī stāvokli ES dalībvalstīs un Latvijas rūpniecības stratēģiskās attīstības pamatnostādnes, varam prognozēt, ka Latvijā rūpniecības nozaru īpatsvars varētu paaugstināties par 2–3 procentu punktiem. Tādējādi paaugstināsies arī Latvijas rūpniecības ieguldījums Latvijas iekšzemes kopproduktā [5].

Nākamais faktors, kuru nepieciešams analizēt, ir ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījums pēc to darbības vietas, proti, lauki un pilsētas. Baltijas valstīs vērojama tendence, ka palielinās ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaits, kas izvietoti pilsētās. Tā Latvijā 2000. gadā pilsētās bija izvietoti 83,3% (1995. gadā – 80,3%), Igaunijā 84,5% (1995. gadā – 84,7%), bet Lietuvā 63,7% (1994. gadā – 58,5%). Vidējais rādītājs pa visām Eiropas Savienības kandidātvalstīm 2000. gadā sastādīja 77,0% (aplūkotojā laika periodā samazinājums par 1,0 procentu punktu). Ja salīdzinām visu kandidātvalstu vidējos rādītājus, tad varam secināt, ka valstu ekonomiski aktīvo uzņēmumu teritoriālais izvietojums ir nostabilizējies. Atšķirības starp valstīm te pamatā skaidrojamas ar sasniegto urbanizācijas līmeni un valstī realizējamo tautsaimniecības attīstības politiku. Atšķirībā no citām tautsaimniecības nozarēm, rūpniecība ir stingrāk orientēta uz pilsētām, šās nozares uzņēmumiem ir salīdzinoši spēcīgāk izteikta tendence pārvietoties no lauku apdzīvotām vietām uz pilsētām; jo lielāka ir pilsēta, jo lielāks ir tās pievilksanas spēks. Diemžēl CSP veiktais mazo un vidējo uzņēmumu apsekojums neļauj dziļāk analizēt rūpniecības uzņēmumu teritoriālo izvietojumu. To neļauj arī CSP veiktie konjunktūras apsekojumu dati [5].

## 1. tabula

**Latvijas ekonomiski aktīvo uzņēmumu sadalījums pēc  
uzņēmējdarbības formas 2002. gada beigās (%)**  
**Number of Active Enterprises by Forms of Entity at the End of Year 2002 (%) [8]**

	Mikro uzņēmumi	Mazie uzņēmumi	Vidējie uzņēmumi	Lielie uzņēmumi	Kopā
Valsts un pašvaldību uzņēmumi	54	26	20	-	100
Individuālie uzņēmumi	92	8	-	-	100
Akciju sabiedrības	29	40	17	14	100
Sabiedrības ar ierobežotu atbildību	73	22	5	-	100
Citas uzņēmējdarbības formas	85	9	6	-	100

Analizējot Latvijas rūpniecības izaugsmi, jāņem vērā uzņēmumu teritoriālais izvietojums un sadalījums pēc īpašuma formām. Valsts statistikas izstrādes liecina, ka valstij un pašvaldībām nepieder neviens Latvijas lielais uzņēmums. Vairāk nekā katrs otrais valsts un pašvaldību uzņēmums ir mikro uzņēmums, bet nedaudz vairāk kā ceturto daļu sastāda mazie uzņēmumi. Individuālo uzņēmumu absolūtais vairākums (92%) līdzīgi kā SIA (73%) ir mikro uzņēmumi, akciju sabiedrības pārsvarā (40%) ir mazie uzņēmumi. Arī šajā sadalījumā prognozējamās zināmas izmaiņas. Sagaidāms, ka palielināsies vidējo uzņēmumu īpatsvars starp valsts un pašvaldību uzņēmumiem, vidējo un lielo uzņēmumu īpatsvars – starp akciju sabiedrībām.

## 2. tabula

**Latvijas ekonomiski aktīvo uzņēmumu attīstības  
pamatvirzieni periodā līdz 2010. gadam\***  
**Development Perspectives of Latvian Enterprises by the Year 2010\***

Faktori	Stāvoklis 2000. gadā	Prognoze 2010. gadam	Izmaiņu pamatojums, pamatfaktori
Valsts pilsētās izvietoto uzņēmumu īpatsvars	83,3%	84–86%	1. Infrastruktūras sakārtošana 2. Darbaspēka kvalitāte 3. Realizācijas tirgu tuvums un pieejamība
<b>Valsts un pašvaldību uzņēmumi</b>			
Mikrouzņēmumi	54%	39–41%	1. Teritoriālā reforma 2. Privatizācija
Mazie uzņēmumi	26%	20–22%	
Vidējie uzņēmumi	20%	40–42%	1. Globalizācijas rezultātā
<b>Individuālie uzņēmumi</b>			
Mikro uzņēmumi	92%	88–90%	1. Konkurences cīņa
Mazie uzņēmumi	8%	10–12%	1. Konkurences cīņa
Akciju sabiedrības			
Mikro uzņēmumi	29%	13–15%	1. Globalizācijas rezultātā
Mazie uzņēmumi	40%	20–22%	



Faktori	Stāvoklis 2000. gadā	Prognoze 2010. gadam	Izmaiņu pamatojums, pamatfaktori
Vidējie uzņēmumi	17%	45–47%	1. Konkurences cīņa 2. Globalizācijas rezultātā
Lielie uzņēmumi	14%	20–22%	
<b>Sabiedrības ar ierobežotu atbildību</b>			
Mikro uzņēmumi	73%	60–62%	1. Globalizācijas rezultātā
Mazie uzņēmumi	22%	18–20%	
Vidējie uzņēmumi	5%	14–16%	1. Konkurences cīņa
Lielie uzņēmumi	–	4–6%	

\* Tabulā nav iekļauta grupa "citas uzņēmējdarbības formas". Autors ņem vērā, ka atbilstoši Komerclikumam mainīsies uzņēmējdarbības formas. Taču šajā gadījumā nozīmīgākais rādītājs ir uzņēmuma lielums, kas paliks nozīmīgs arī Komerclikuma darbības laikā (Likums Saeimā pieņemts 2000. gada 13. aprīlī).

Lai analizētu tautsaimniecības attīstību gan valsts, gan reģionu līmenī, jāveic pasākumi, lai nodrošinātu efektīvas demogrāfiskās un iedzīvotāju nodarbinātības politikas realizāciju, veicinātu investīciju plūsmu regulēšanu atbilstoši Latvijas tautsaimniecības interesēm, likumdošanas sakārtošanu un Nacionālo attīstības programmu realizācijas efektivitātes paaugstināšanu. Tā ir kompleksa attīstības programma, kas orientēta uz Latvijas ekonomikas sakārtošanu, uz Latvijas uzņēmēju konkurētspējas paaugstināšanu gan Eiropas Savienības, gan arī trešo valstu tirgū.

3. tabula

**Faktori, kas kavē uzņēmējdarbības attīstību Latvijā  
(procentos pret ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaitu)  
Factors that Hamper the Development of Latvian Enterprises  
(in % from all active enterprises) [8]**

Gads	Grūtību nepastāv	Realizācijas vai attīstības grūtības	Realizācijas un attīstības grūtības
1995	28,5	23,0	48,6
1996	32,8	18,5	48,7
1997	33,1	21,6	45,4
1998	33,9	18,4	47,7
1999	29,5	22,0	48,5
2000	35,6	20,8	43,6
Izmaiņas procentu punktos (2000.–1995. g.)	+ 7,1	- 2,2	- 5,0

Analizējot tabulā parādītos Latvijas ekonomiski aktīvo uzņēmumu darbību kavējošos faktoros un to dinamiku, varam secināt, ka pamazām palielinās uzņēmumu īpatsvars, kas neizjūt īpašas grūtības sava uzņēmuma attīstībai, bet samazinās uzņēmumu īpatsvars, kuru attīstību kavē produkcijas realizācijas vai paša uzņēmuma attīstības grūtības. Tas liecina par ekonomisko stabilitāti valstī. Ja analizējam stāvokli Baltijas valstīs, tad redzam, ka Igaunijā vērojamas līdzīgas tendences kā Latvijā, bet Lietuvā – diametrāli pretējas: samazinās uzņēmumu

īpatsvars, kas neizjūt ekonomiska rakstura grūtības, un palielinās to uzņēmumu īpatsvars, kuri aizvien vairāk izjūt produkcijas realizācijas un savas uzņēmējdarbības turpmākās attīstības grūtības. Līdzīgs stāvoklis vērojams Polijā, Bulgārijā un daļēji Čehijā. Arī vidējie rādītāji, kas aprēķināti par CSP apsekojumā ietvertajām 10 Eiropas Savienības kandidātvalstīm, uzrāda analoģu tendenci. 2000. gadā, salīdzinot ar 1995. gadu, samazinās uzņēmumu skaits, kas neizjūt īpašas ekonomiska rakstura grūtības, lai tālāk attīstītu savu uzņēmējdarbību (samazinājums par 3,4 procentu punktiem); attiecīgi samazinās uzņēmumu īpatsvars, kuri saskaras ar grūtībām.

4. tabula

**Faktori, kas kavē visas Latvijas rūpniecības attīstību  
(procentos no respondentu skaita, 2003. gada oktobrī)  
Factors that Hamper the Development of the Whole Latvian Industry  
(in % from all Respondents, October, 2003) [4]**

	Apstrādes rūpniecība	Patēriņa preču ražošana	Starppatēriņa preču ražošana	Kapitālpreču ražošana
Grūtību nav	26	29	25	24
Nepietiekams pieprasījums	38	44	29	43
Darbspēka trūkums	11	10	9	16
Materiālu un/vai iekārtu trūkums	15	10	22	9
Finansiālās problēmas	17	11	21	20
Citi faktori	8	6	9	7

Analīze liecina, ka Latvijas uzņēmumos joprojām pastāv vairāki faktori, kas nopietni kavē rūpniecības attīstību. Te varam minēt:

1. Nepietiekams pieprasījums, sevišķi patēriņa preču ražošanā, tātad pastāv noieta tirgus problēmas gan iekšzemē, gan ārzemēs. Paredzams, ka šī faktora īpatsvars un nozīmība palielināsies pēc iestāšanās Eiropas Savienībā. Radīsies pastiprināta nepieciešamība pēc tirgus regulēšanas mehānisma, stingri ievērojot Eiropas Savienības normatīvus.
2. Materiālu, izejvielu un iekārtu trūkums. No tā izriet, ka tirgū kavēsies savlaicīga kvalitatīvas preces piegāde, kas samazinās konkurētspēju, liekot zaudēt noteiktu tirgus segmentu.
3. Finansiālās problēmas, proti, līdzekļu trūkums tehnoloģisko iekārtu un izejvielu iegādei, ražošanas modernizācijai un stabilas kvalitātes kontroles sistēmas izveidošanai.

Analīze liecina, ka 2003. gada otrā pusgada laikā ekonomiskais stāvoklis ir nostabilizējies Latvijas rūpniecības uzņēmumiem. Līdzīgs stāvoklis vērojams arī citu Latvijas tautsaimniecības nozaru uzņēmumos, kas liecina par valsts ekonomikas atveseļošanu. Tomēr veiktā analīze rāda, ka apstrādes rūpniecībā turpmākās ekonomiskās izaugsmes problēmas saasinās. Tas attiecas gan uz patēriņa preču ražošanu, gan starppatēriņa un kapitālpreču ražošanu.

Nenoliedzami, ka Latvijā kopumā ekonomiskā situācija uzlabojas, tomēr vērojamas arī negatīvas iezīmes, kuru novēršana lielā mērā saistīta ar Latvijas

rūpniecības izaugsmi. Rūpniecībai jādod lielāks ieguldījums nekā līdz šim ārējās tirdzniecības uzlabošanā, jānodrošina eksporta produkcijas apjoma straujāks palielinājums, attiecīgi samazinot importa īpatsvaru. Nostiprinoties valsts ekonomikai, palielināsies investīciju plūsmu apjoms, radīsies iespēja tās aktīvāk novirzīt uz ekonomiski vājāk attīstītiem Latvijas reģioniem. Tādējādi izlīdzināsies reģionālās atšķirības atsevišķu tautsaimniecības nozaru, tajā skaitā arī rūpniecības izaugsmē.

## LITERATŪRA

1. *Latvijas integrācija Eiropas Savienībā*. LR ZA Ekonomikas institūts. – R.: 2000.
2. *Rūpniecības politika*. NUTEK, LR EM – R.: 2002.
3. Легман Ж. П. *Динамика развития новых рынков в условиях глобализации. Уроки кризиса*. – М.: 2001.
4. Konjunktūras apsekojumu rezultāti 2000.–2003. *Statistikas biļetens*. LSI. – R.: 2000.–2003.
5. *Latvija. Galvenie statistikas rādītāji*. LR CSP. – R.: 2000.–2003.
6. *Latvijas makroekonomiskie rādītāji*. LR CSP. – R.: 2000.–2003.
7. *Latvijas integrācija Eiropas Savienībā*. LR ZA Ekonomikas institūts. – R.: 2000.
8. *Mazo un vidējo uzņēmumu ilgtermiņa apsekojuma rezultāti*. LR CSP. – R.: 2003.

## *Development Perspectives of Latvian Industrial Sector in the Global Economy*

### Summary

Development perspectives of Latvian industrial sector fully depend on the industrial development policy of Latvia. Recently developed policy is based on stimulating the business environment and rising it's efficiency and activity. The role of the industrial sector in the foreign trade must become more important in the nearest future and industrial exports have to become larger than industrial imports in the long run.

Thus by stimulating Latvian economy, the investment inflows will become larger, giving possibility of development in all regions of the country.

## Pieprasījuma likuma un ar to saistīto kategoriju interpretācija

### The Interpretation of Law of Demand and Related Categories

Vadims Ivaščuks

Latvijas Universitāte

Ekonomikas un vadības fakultāte

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

E-pasts: [iva@lanet.lv](mailto:iva@lanet.lv)

Rakstā tiek pamatota tēze, ka, analizējot pieprasījuma likumu, ir lietderīgi izmantot jēdzienus, kas raksturo pieprasījuma izpausmi naudas izteiksmē. Katram pieprasījuma līknes identificētam punktam atbilst noteikta naudas summa – pieprasījums naudas izteiksmē. Šo jēdzienu ir jāatšķir no kategorijas – ieņēmumi. Savukārt katrai pieprasījuma līknei var noteikt pieprasījuma apjomu, kas raksturo noteiktas preces tirgus potenciālu naudā un paliek nemainīgs arī tad, ja mainās pieprasījums. Pieprasījuma raksturojums naudas izteiksmē izmantojams gan teorētiskajā analizē, novērtējot patērētāja budžetu vai pieņemot lēmumu par piegādes apjomu, gan praktiskajā saimniekošanā.

**Atslēgvārdi:** pieprasījums, pieprasītais daudzums, pieprasījums naudas izteiksmē, pieprasījuma apjoms, patērētāja ienākumi jeb budžets.

**Key words:** demand, demand volume, demand in money units, volume of demand, customer's income or budget.

Uzņēmumu, firmu un galu galā valsts konkurētspēja lielā mērā ir atkarīga no tā, vai saimniecisko lēmumu izstrādātāji un pieņēmēji ir spējīgi prognozēt, modelēt un analizēt daudzveidīgo faktoru kopumu, kas ietekmē attiecīgas ekonomiskās sistēmas darbību. No tā izriet, ka mūsdienu uzņēmēju sagatavošanā ir ļoti svarīgi panākt, lai topošie speciālisti mācību procesā iegūtu labas teorētiskas zināšanas tirgus ekonomikas jomā un apgūtu prasmes to pielietošanai praksē.

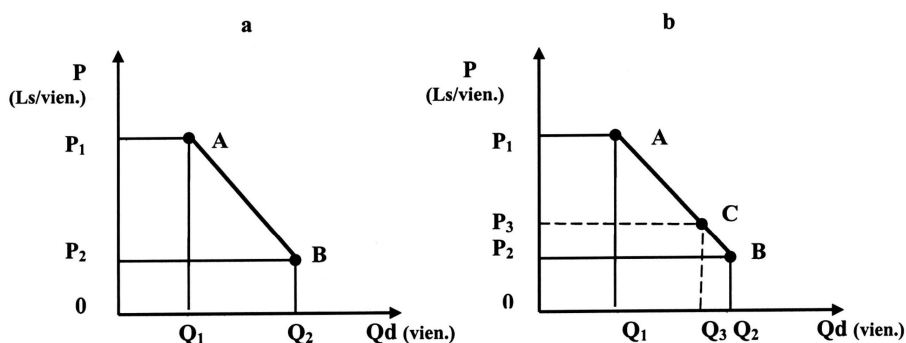
Bieži vien liekas, ka ekonomikas teorijas pamattēzes un likumsakarības ir jau pietiekami dziļi izpētītas, vispusīgi atspoguļotas literatūrā, plaši pārbaudītas praksē. Atliek tikai šo savdabīgo instrumentu nepieciešamības gadījumā izmantot, lai *pieregulētu* ekonomisko mehānismu. Tomēr nebūs lieki atgādināt – ekonomikā, tāpat kā daudzās citās darbības jomās, vispirms strauji mainās pats regulēšanas objekts, proti, ekonomiskie procesi, to ietekmējošie ārējie un iekšējie raksturojumi un izpausmes formas. No otras puses, notiek arī minēto instrumentu modernizācija. Daudzās publikācijās autori padziļina jau esošos viedokļus, piedāvājot jaunus uzskatus un idejas gan par ekonomisko kategoriju un likumsakarību būtību, gan par to izpratni un izmantošanu.

Raksta mērķis ir pamatot lietderību un līdz ar to nepieciešamību pielietot pieprasījuma un ar to saistīto likumsakarību analizē jēdzienus, kas raksturo

attiecīgās kategorijas naudas izteiksmē, parādot šo jēdzienu lomu teorijā un praktiskajā saimniekošanā.

Kā liecina dažādu valstu, arī Latvijas, pieredze, mūsdienu tirgus ekonomikā neapšaubāmi izpaužas labi zināmas klasiskās likumsakarības. Tā, dažas nedēļas pirms Latvijas iestāšanās ES, lēcienveidā vietējā tirgū izmainījās sāls pieprasījums, ilustrējot pat skolēniem zināmu ārpuscenas faktoru ietekmi uz pieprasījumu. Taču ir sastopamas arī cita veida parādības. Piemēram, kā sasaitīt teorijā zināmo tēzi par cenas un piedāvātā preces daudzuma pozitīvo sakarību ar praksē arvien biežāk novērojamo situāciju, kad pārdevējs piedāvā lielāku preces daudzumu par ... zemāku preces vienības cenu? Vai tas nav pretrunā ar pieprasījuma un piedāvājuma teoriju?

Meklējot atbildi uz šiem jautājumiem, vispirms pievērsīsimies elementārajai pieprasījuma līknei, uz kuras ir tikai divi punkti (skat. 1a. attēlu).



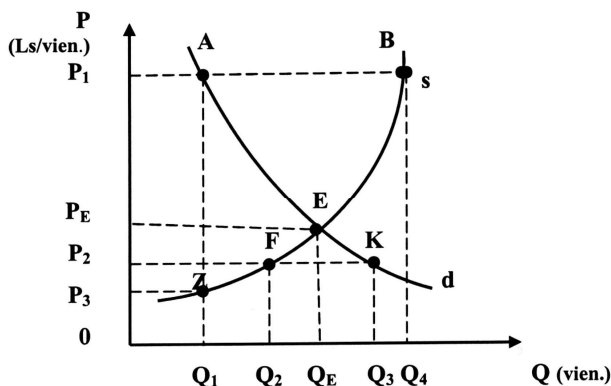
1. att. Pieprasījuma līkne  
Demand Curve

Jānorāda, ka vismaz divu punktu esamība ir nosacījums līknes, taisnes vai jebkuras pieprasījuma skalas pastāvēšanai. Attēlā redzamā statistiskā situācija aprakstāma šādi. Ja preces cena ir  $P_1$ , pieprasījums atrodas punktā A, bet šai cenai atbilstošais preces pieprasītais daudzums –  $Q_1$ . Savukārt cenai  $P_2$  atbilst pieprasījums punktā B un pieprasītais daudzums –  $Q_2$ .  $d$  ir pieprasījuma līkne (taisne). Apskatot attēloto dinamiskā, t. i., pieņemot, ka cena mainās, piemēram, no  $P_1$  uz  $P_2$ , skaidri redzam, ka mainīsies pieprasītais daudzums, proti, tas palielināsies no  $Q_1$  līdz  $Q_2$ . Daži autori šajā gadījumā konstatē arī *pieprasījuma palielināšanos* [2, 17]. Taču uz jautājumu, vai, samazinoties (mainoties) preces cenai, notiek izmaiņas arī pieprasījumā, atbilde ir negatīva. To atzīst arī citi autori [5, 92].

Dotajā attēlā ir pārstāvēti vēl vismaz divi parametri jeb lielumi, kas raksturo jebkuru pieprasījuma līkni, bet, pēc mūsu domām, paliek ārpus pētnieku uzmanības. Pirmais no tiem ir *pieprasījums naudas izteiksmē*, kuru apzīmēsim ar  $d_m^1$ . Katram identificētam (t. i., tādām, kam ir noteiktas koordinātas P un Q) punktam uz pieprasījuma līknes atbilst lielums, kas parāda šo koordinātu reizinājumu. Šī lieluma mērvienības ir naudas vienības, un tām atbilst taisnstūra laukums. Punktam A 1.a attēlā atbilst taisnstūra  $OP_1AQ_1$  laukums, bet pieprasījumam, kas atrodas punktā B, atbilst naudas summa, kas vienāda ar taisnstūra  $OP_2BQ_2$  laukumu. Kategorijai *pieprasījums naudas izteiksmē* ( $d_m$ ), protams, piemīt noteikts ekonomisks saturs, proti – tas parāda, kādu naudas summu patērētājs ir gatavs samaksāt, pērkot noteiktu preces daudzumu par noteiktu preces vienības cenu.

Jāatceras, ka, analogiski pieprasījuma jēdzienam, lielums  $d_m$  ir attiecināms uz noteiktu laika periodu. Pirmajā skatījumā kategorija  $d_m$  ir nekas cits, kā jau zināmā kategorija – ieņēmumi ( $TR$ )<sup>2</sup>. Šķietamā kategoriju identitāte ir saistīta ar to, ka formālā veidā abu kategoriju lielumi ir izteikti kā cenas un preces daudzuma reizinājums –  $P \times Q$ . Tomēr ir svarīgi norādīt, ka tās ir divas atšķirīgas kategorijas. Pirmkārt, atšķirības saturā. Analizējot pieprasījumu, dažu publikāciju autori uzsver, ka pieprasījums ir nevis pati pirkšana, bet gan pircēja nodomi, pirkšanas iespēja [5, 92]. Citiem vārdiem,  $d_m$  raksturo pircēja *potenciālos izdevumus* pie katras noteiktas cenas no cenu kopuma, kas ir iekļauts konkrētā pieprasījuma skalā jeb kas ir attēlots pieprasījuma līknē. Savukārt  $TR$  atspoguļo preces pārdošanas un pirkšanas notikušo faktu. Skaidrs, ka ražotājs jeb pārdevējs var runāt, piemēram, par plānoto  $TR$ , bet tas tikai apliecina, ka šī kategorija ir saistīta vispirms ar pārdevēja, nevis pircēja rīcību.

Jānorāda, ka pētnieki parasti izmanto kategoriju  $TR$ , analizējot pieprasījuma elastīguma problēmu sakarā ar lieluma  $TR$  atšķirīgo reakciju uz izmaiņām preces cenā, pastāvot elastīgam, neelastīgam vai proporcionālam pieprasījumam. Šāda *novirze laikā*, kad sākumā ir  $d_m$ , bet pēc tam –  $TR$  jeb otra kategorija it kā seko aiz pirmās, arī liecina par divu kategoriju atšķirībām. Otrkārt,  $TR$  un  $d_m$  atšķirības neapšaubāmi izpaužas arī kvantitatē.



2. att. Tirgus līdzsvars  
Market Equilibrium

2. attēlā, kur parādītas pieprasījuma ( $s$ ) un piedāvājuma ( $d$ ) līknes un tirgus līdzsvara punkts ( $E$ ), redzam, ka pie vienādas cenas, piemēram,  $P_2$ ,  $d_m$  ir izteikts kā laukums  $OP_2KQ_3$ . Vienlaikus  $TR$  lielums ir taisnstūra  $OP_2FQ_2$  laukums.

Tātad var izdarīt *secinājumu*: ja pieprasītais daudzums pārsniedz piedāvāto daudzumu (mūsu gadījumā  $Q_3 > Q_2$ ) jeb, kas ir viens un tas pats, pie jebkuras tirgus cenas  $P$ , kas ir mazāka nekā līdzsvara cena  $P_E$  (ja  $P < P_E$ ), stājas spēkā nevienādība  $d_m > TR$ . Tikai līdzsvara punktā  $E$ , kur krustojas pieprasījuma un piedāvājuma līknes, pieprasījums naudas izteiksmē ir vienāds ar ieņēmumiem. Tātad vienādojums  $d_m = TR$  kopā ar jau minēto  $s$  un  $d$  līkņu krustpunktu, pieprasījuma un piedāvājuma cenu vienlīdzību, kā arī ar pieprasītā un piedāvāta daudzuma vienlīdzību (punkts  $Q_E$ ) ir svarīgs tirgus līdzsvara situācijas raksturojums. Ja tirgū iestāties līdzsvars, tad  $d_m = TR$  un otrādi, ja spēkā ir dotais vienādojums – tirgū ir līdzsvars.

Vai jēdzienam  $TR$  ir saturs, ja runa ir par jebkuru punktu uz pieprasījuma līknes, kas atrodas augstāk virs punkta  $E$ ? Pēc mūsu domām – nē. Piemēram,

aplūkojot līknes  $\mathbf{d}$  nogriezni  $\mathbf{EA}$  (skat. 2. attēlu), pastāvot cenai  $\mathbf{P}_1$  punktā  $\mathbf{A}$ , jēdziens  $\mathbf{TR}$  zaudē jēgu. Šajā gadījumā ir jārunā tikai par pieprasījumu naudas izteiksmē. Tā punktam  $\mathbf{A}$  atbilst  $\mathbf{d}_m$ , kas ir vienāds ar taisnstūra  $\mathbf{0P}_1\mathbf{AQ}_1$  laukumu. Savukārt pie pārdevumu daudzuma  $\mathbf{Q}_1$  pārdevējs saņems  $\mathbf{TR}$ , kas atbilst punktam  $\mathbf{Z}$  un ir vienāds ar laukumu  $\mathbf{0P}_3\mathbf{ZQ}_1$ . Formāli pierakstot,  $\mathbf{d}_m = \mathbf{P} \times \mathbf{Q}_d$ , kur  $\mathbf{Q}_d$  ir pieprasītais daudzums, bet  $\mathbf{TR} = \mathbf{P} \times \mathbf{Q}_R$ , kur  $\mathbf{Q}_R$  ir faktiski pārdotais, realizētais (vai realizācijai plānotais) daudzums. Ja tirgus cena ir zemāka par līdzsvara cenu,  $\mathbf{Q}_d$  vienmēr būs lielāks par  $\mathbf{Q}_R$ .

Tātad ir pamats apgalvot, ka ieņēmumi  $\mathbf{TR}$  un pieprasījums naudas izteiksmē  $\mathbf{d}_m$  ir atšķirīgas kategorijas. Jēdziena  $\mathbf{d}_m$  izmantošana ļauj pilnveidot pieprasījuma analīzi, paplašina bāzi attiecīgo likumsakarību izpētei un nav pretrunā ar atzinumiem, kas tiek izmantoti pieprasījuma likumsakarību izpētē.

Vienlaikus jāpiebilst, ka nebūtu pareizi pielīdzināt vai sajaukt pieprasījumu naudas izteiksmē ar pašu pieprasījuma jēdzienu. Apgalvojumā “*pieprasījums ir naudas summa, ko patērētājs ir gatavs samaksāt par zināmu preču un pakalpojumu apjomu*” pareizi būtu runāt nevis par  $\mathbf{d}$ , bet gan par tā izpausmi naudā ( $\mathbf{d}_m$ ) [1, 30].

Analizējot pieprasījuma likumsakarības, jāizdala pašu kategoriju *pieprasījumu* ( $\mathbf{d}$ ) un pieprasījuma divus raksturojumus: *pieprasītais daudzums naturālā izteiksmē* ( $\mathbf{Q}_d$ ) un *pieprasījums naudas izteiksmē* ( $\mathbf{d}_m$ ). Abi raksturojumi atbilst katram identificētam (ar noteiktām koordinātām) punktam uz vienas un tās pašas pieprasījuma līknes vai attiecīgai pieprasījuma skalas rindkopai.

Pasvītrojot starpību starp izmaiņām pieprasījumā un pieprasītajā daudzumā, autori pamatoti atzīmē, ka ar pieprasījumu mēs saprotam visu pieprasījuma līkni [4, 11]. Pēc mūsu domām jebkuru pieprasījuma līkni kopumā ir iespējams raksturot ar noteikto lielumu naudas izteiksmē. To var aprēķināt, saskaitot katram līknes identificētam punktam atbilstošo pieprasījumu naudas izteiksmē ( $\mathbf{d}_m$ ). Šo kopējo summu apzīmēsim ar  $\mathbf{V}_d^3$  un nosauksim par pieprasījuma apjomu. Vispārējā veidā katras līknes pieprasījuma apjomu var izteikt šādi:

$$\mathbf{V}_d = \sum_{i=1}^n \mathbf{d}_{mi}, \quad (1)$$

kur  $i = 1, \dots, n$

$n$  – punktu skaits uz līknes

Vienkāršā gadījumā, kad uz līknes ir tikai divi punkti, piemēram,  $\mathbf{A}$  un  $\mathbf{B}$  (skat. 1.a attēlu), līknes pieprasījuma apjoms grafiski izskatās kā taisnstūru  $\mathbf{0P}_1\mathbf{AQ}_1$  un  $\mathbf{0P}_2\mathbf{BQ}_2$  laukumu summa. Skaidrs, ka, mainoties cenai no  $\mathbf{P}_1$  uz  $\mathbf{P}_2$  un otrādi, šis lielums nemainās. Vienlaikus notiek izmaiņas pieprasītajā daudzumā, sākotnējā pieprasījuma punkta izvietošanā uz līknes un pieprasījumā naudas izteiksmē. Ja uz līknes starp punktiem  $\mathbf{A}$  un  $\mathbf{B}$  atzīmētu vēl kādu punktu, piemēram,  $\mathbf{C}$  (skat. 1. b attēlu), tad šis līknes  $\mathbf{V}_d$  palielināsies par lielumu, kas ir vienāds ar laukumu  $\mathbf{0P}_3\mathbf{CQ}_3$ . Jebkurā gadījumā, mainoties cenai no  $\mathbf{P}_1$  uz  $\mathbf{P}_2$  un pieprasījumam attiecīgi pārvietojoties pa līkni  $\mathbf{d}$  no punkta  $\mathbf{A}$  uz  $\mathbf{B}$ , pieprasījuma apjoma ( $\mathbf{V}_d$ ) nemainīgumu šajos apstākļos simbolizē tas, ka visas izmaiņas notiek tikai figūras  $\mathbf{0P}_1\mathbf{ABQ}_2$  ietvaros.

Teorētiskie apsvērumi nevar būt pētījuma pašmērķis. Acīmredzami, ka pieprasījuma raksturojumi naudas izteiksmē pirkšanas un pārdošanas procesa dalībniekus interesē daudz lielākā mērā, nekā tā raksturojumi naturālajā jeb daudzuma izteiksmē. Pārdevēja gala mērķis tirgū nav pārdoto preču daudzums, bet

gan naudā izteiktie rādītāji, proti – ieņēmumi un peļņa. Tāpēc mikroekonomikas pamatproblēmu analīzes stadijā, šajā gadījumā – pētot pieprasījumu, loģiski būtu pievērst uzmanību naudā izteiktiem lielumiem.

Kādus secinājumus var izdarīt pārdevējs un kādus lēmumus viņš pieņems, pamatojoties uz informāciju, ko sniedz pieprasījuma līkne? Liekas, ka atbilde būs vienkārša. Ievērojot, piemēram, 1. a attēla informāciju, pārdevējs piedāvās tirgū preces daudzumu  $Q_2$  par cenu  $P_2$ , bet, ja preces cena būs  $P_1$ , tad piegādātās preces daudzums būs  $Q_1$ . Vēl vienkāršāks būs pārdevēja lēmums, ievērojot 2. attēla sniegto informāciju: tirgū jāpiedāvā preces daudzums  $Q_E$ , kas būs realizējams bez liekām problēmām, nosakot cenu  $P_E$  par preces vienību. Protams, nevar apgalvot, ka izdarītie secinājumi ir nepareizi. Bet diezin vai tie palīdzēs pieņemt lēmumu menedžerim, jo pirmajā atbildē nav noteiktības, proti, ir doti tikai iespējamo lēmumu varianti. Taču, kurš no tiem un kāpēc ir jāizvēlas? Otrajā atbildē tikai konstatēts, ka būtu patīkami un vienkārši saimniekot, ja ir zināma līdzsvara cena un tirgus līdzsvara punkts. Bet kā to uzzināt?

Pieprasījuma apjoms  $V_d$  pēc būtības ir katras līknes raksturojums, kas parāda summāro jeb kopējo, maksimāli iespējamo pieprasījumu naudas izteiksmē. Šis lielums ir vienkārši aprēķināms jebkurai pieprasījuma līknei (skalai), zinot noteikto punktu koordinātas uz līknes vai pieprasījuma funkcijas vienādojumu. Tas nozīmē, ka ir daudz iespēju plaši analizēt, modelēt un prognozēt  $V_d$  lielumu gan mācību procesā, gan praktisko uzdevumu risināšanā. Vienādojums (1) liecina, ka pieprasījuma apjoms  $V_d$  vienmēr ir lielāks, nekā šai līknei atbilstošs maksimālais pieprasījums naudas izteiksmē ( $\max d_m$ ). Tātad, raksturojot pieprasījuma likumu un aplūkojot dažādu faktoru ietekmi uz izmaiņām pieprasījumā, varam apgalvot, ka, mainoties cenai, mainās:

- pieprasītais preces daudzums ( $Q_d$ );
- pieprasījums naudas izteiksmē ( $d_m$ ) – šis lielums ir nemainīgs, ja pieprasījumam ir proporcionāls elastīgums.

Nemainīgs paliek:

- pieprasījuma līknes ( $d$ ) izvietojums;
- pieprasījuma apjoms ( $V_d$ ).

Turpretī izmaiņas pieprasījumā, kas saistītas ar ārpuscenas faktoru ietekmi, nozīmē izmaiņas:

- pieprasītajā daudzumā ( $Q_d$ );
- pieprasījumā naudas izteiksmē ( $d_m$ );
- pieprasījuma līknes ( $d$ ) izvietojumā;
- pieprasījuma apjomā ( $V_d$ ).

Vienlaikus jāatzīmē, ka, pēc mūsu domām, būtu lietderīgi atteikties no apzīmējumiem *pieprasījuma apjoms*, *pieprasījuma lielums* vai *pārdošanas apjoms* gadījumos, kad runa ir par pieprasījuma daudzumu, kas bieži vien sastopams ekonomiskajā literatūrā [2, 17; 1, 31].

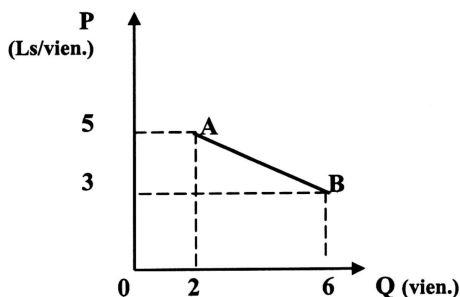
Jēdziena  $V_d$  teorētiskā nozīme saistīta ar dziļāku pieprasījuma raksturojumu. Bet arī praktiska  $V_d$  rādītāja pielietošana nav apšaubāma. Vai varam iedomāties pārdevēju, kas negribētu zināt, kāds ir viņa pārdodamo preču potenciālais pieprasījums naudas izteiksmē? Citiem vārdiem sakot, pārdevēja rīcība nepārprotami ir atkarīga no tā, kādu naudas summu pircējs ir gatavs samaksāt par konkrētu preci noteiktā laika periodā, pērkot šo preci dažādā daudzumā par dažādām cenām.



Pirmajā skatījumā varētu likties, ka minētā naudas summa ir patērētāja ienākums jeb budžets. Ir skaidrs, ka, pastāvot noteiktām cenām, patērētājs var atļauties iegādāties tik daudz preču, cik ļauj viņa rīcībā esošā naudas summa. Rodas jautājums, vai patērētāja budžetu var novērtēt, pamatojoties uz pieprasījuma līkni? Jādomā, ka kategoriju  $V_d$  un  $d_m$  izmantošana tādu iespēju dos.

Un atkal pievērsīsimies elementāras pieprasījuma līknes analīzei, pieņemot, ka uz līknes ir identificēti tikai divi punkti, kuriem ir skaitliski izteiktas koordinātas (skat. 3. attēlu). Šajā gadījumā mēs pieņemam, ka līknes raksturs jeb citas līknes koordinātas starp punktiem **A** un **B** nav zināmas, un vienkāršības labad savienojam punktus ar taisnu līniju. Tādi nogriežņi faktiski veido jebkuru pieprasījuma līkni. Līkne, kas parādīta 3. attēlā, ļauj apgalvot, ka:

- pircējs ir gatavs nopirkt 2 preces vienības par cenu 5 Ls/gab.;
- pircējs vēlēsies nopirkt 6 preces vienības, ja cena būs 3 Ls/gab.



3. att. Pieprasījuma līkne ar diviem punktiem  
Demand Curve with Two Points

Tālākās mūsu pārdomas lielā mērā būs atkarīgas no tā, kādus saikļus izvēlēsimies starp diviem iepriekšējā teikumā izteiktajiem apgalvojumiem – *un* jeb *vai*. Mūsu pircējs rīkojas pēc principa: 2 vienības par 5 Ls **vai** 6 vienības par 3 Ls. Vai arī viņš ir gatavs nopirkt: 2 vienības par 5 Ls **un** 6 vienības par 3 Ls. Citiem vārdiem, vai punkti **A** un **B** uz taisnes 3. attēlā pārstāv alternatīvas, kas izslēdz viena otru, vai arī, raugoties no pārdevēja viedokļa, pastāv iespēja *segt* vienlaikus abus punktus, proti – apmierināt pieprasījumu gan punktā **A**, gan punktā **B**. Acīmredzot situācijas skaidrošana ir saistīta ar nepieciešamību papildus ievērot daudzus faktorus un nosacījumus. Protams, ka jārēķinās ar to, kādu naudas summu pircējs ir gatavs iztērēt, pērkot preci. Taču šīs summas lielums mums nav zināms. Toties pircēja *gatavība, vēlmes un spēja pirkt*, pēc pieprasījuma definējuma, neapšaubāmi piemīt gan punktam **A**, gan punktam **B** 3. attēlā. Pēc mūsu domām nav pamata noliegt, ka pircējs šajā gadījumā ir gatavs nopirkt gan 2, gan 6 preces vienības par dažādām cenām (5 Ls/gab. un 3 Ls/gab.) ar nosacījumu, ka to atļauj viņa ienākumi (**I**) jeb budžets. Apgalvojums stājas spēkā, ja runa ir par individuālo pieprasījumu. Vēl vairāk tas attiecas uz tirgus pieprasījumu, jo šajā gadījumā daži patērētāji dažādi vērtē preci. Pieprasījuma līkne šeit ir saistīta ar patērētāju kopuma noslāņošanas atkarībā no ienākumiem [3, 46].

Tagad mēģināsim izmantot jēdzienus  $d_m$  un  $V_d$ , lai novērtētu mūsu pircēja iespējas un, izmantojot zināmo pieprasījuma līkni, nodrošinātu ar papildu informāciju pārdevēju, kas dos iespēju pamatot viņa lēmumu un rīcību. Pieprasījums naudas

izteiksmē punktā **A** (3. attēls) būs:  $d_{mA} = 5 \text{ Ls/vien.} \times 2 \text{ vien.} = 10 \text{ Ls}$ . Savukārt punktā **B** tas būs:  $d_{mB} = 3 \text{ Ls/vien.} \times 6 \text{ vien.} = 18 \text{ Ls}$ .

No tā var secināt, ka:

- patērētāja rīcībā ir vismaz 10 Ls, citādi viņš nevar sasniegt punktu **A**;
- dotās pieprasījuma līknes pastāvēšanas nosacījums ir pircēja ienākumi (**I**) jeb budžets, kas ir ne mazāks par 18 Ls. Ja šis nosacījums netiks izpildīts, patērētājs nevarēs sasniegt punktu **B**.

Tātad nav grūti pārliecināties, ka jebkuru pieprasījuma līknes (skalās) pastāvēšanas nosacījumu var izteikt šādi:

$$\max d_m \leq I \quad (2)$$

Nevienādībā (2) mēs varam izvairīties no vienādības zīmes, pamatojoties uz sekojošiem apgalvojumiem. *Pirmkārt*, ir loģiski pieņemt, ka diezin vai pircējs ir gatavs visu viņa rīcībā esošo naudu iztērēt vienīgās preces piršanai. Mēs taču analizējam racionāla patērētāja rīcību! *Otrkārt*, no iepriekš teiktā izriet, ka patērētāja budžeta līnija, kur uz horizontālās ass atzīmēsim aplūkoto preci **Z**, bet uz vertikālās ass – visu pārējo preču kopumu, kuru apzīmēsim ar **Y**, veidos slīpu līniju:

$$\left| \frac{OY}{OZ} \right| = \left| \frac{P_z}{P_y} \right| > 0. \text{ Citiem vārdiem, budžeta līnija nesakrīt ar horizontālo asi.}$$

*Treškārt*, pieņemsim, ka pieprasījuma līknei **AB** (3. attēls) atbilst noteikts budžets (**I**), kura lielums ir fiksēts  $I = \max d_m$ .

Jebkuras citas (izņemot **I**) ārpuscenas faktoru izmaiņas var izraisīt sākotnējā pieprasījuma izmaiņas. Līknes **AB** (3. attēls) pārvietošanās pa kreisi, t. i., pieprasījuma samazināšanās gadījumā, nedod papildu informāciju par sākotnējā budžeta lielumu. Toties līknes **AB** pārvietošanās pa labi nozīmēs, ka pie katra cenas līmeņa palielināsies pieprasītais daudzums un attiecīgi arī  $d_m$  lielums. Jaunai pieprasījuma līknei veidosies jauns  $\max d_{m1} > \max d_{m0}$ . Tas nav iespējams, ja  $I = \max d_{m0}$ , bet ir iespējams, ja  $I > \max d_{m0}$ . No tā izriet, ka pieprasījums naudas izteiksmē ( $d_{mi}$ ) un attiecīgi ( $V_d$ ) var palielināties arī bez izmaiņām ienākumā (**I**). Šie apgalvojumi pamato secinājumu: patērētāja budžets (**I**), kas atbilst dotajai pieprasījuma līknei (skalai), vienmēr ir lielāks nekā maksimālais šīs līknes pieprasījums naudas izteiksmē ( $\max d_m$ ). To izsaka šādi:

$$I > \max d_m \quad (3)$$

Nevienādība (3) faktiski ir katrai pieprasījuma līknei atbilstoša noteikta ienākuma jeb budžeta zemākā robeža. Turklāt tās augšējā robeža paliek *atklāta*.

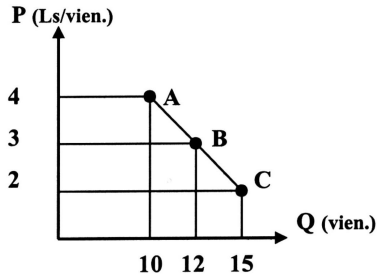
Tālāk aplūkosim 1. tabulas un 4. attēla datus.

1. tabula

### Pieprasījuma apjoms Volume of Demand

	1	2	3
	Cena (P), Ls	Pieprasītais daudzums (Q), vien.	Pieprasījums naudas izteiksmē ( $d_m$ ), Ls
1.	4	10	40
2.	3	12	36
3.	2	15	30
4.		$Q_\Sigma = 37$	$V_d = 76$

1. tabulas dati parāda katram cenu līmenim atbilstošus pieprasījuma lielumus naudas izteiksmē (3. ailē), kā arī kopējo (4. rindā) pieprasīto preču daudzumu ( $Q_{\Sigma}$ ) un pieprasījuma apjomu ( $V_d$ ).



4. att. Pieprasījuma līkne  
Demand Curve

Pieņemsim, ka esam pārdevēja lomā. Kā rīkosimies, izmantojot pieprasījuma līkni (4. attēls) un 1. tabulas datus? Loģiski būtu vispirms (saskaņā ar piedāvājuma likumu) piegādāt tirgū 10 preces vienības un pārdot tās par 4 Ls/vien. Bet, atceroties, ka patērētāja ienākumi ir lielāki par maksimālo šīs līknes pieprasījumu naudas izteiksmē ( $I > \max d_m$ ), proti – punkts A (4. attēlā) ir jau „slēgts” un atkal valda pilnīga saskaņa ar piedāvājuma likumu (jo augstākā palikusī cena tagad ir 3 Ls/vien.), pārdevējs meklē iespēju piedāvāt vēl 12 preces vienības par cenu 3 Ls/vien. Var apgalvot, ka pēc tam pārdevējs ir motivēts palielināt pārdošanas apjomu vēl par 15 vienībām, pārdodot katru par 2 Ls. Šajā gadījumā dotās preces tirgū viņš var maksimizēt savus ieņēmumus, t. i., sasniegt priekš dotās pieprasījuma līknes maksimālus ieņēmumus ( $TR_{\max}$ ). Maksimizācijas situāciju var izteikt šādi:

$$TR_{\max} = V_d = \sum_{i=1}^n d_{mi}, \quad (4), \text{ kur}$$

$V_d$  – pieprasījuma apjoms

$d_{mi}$  – pieprasījums naudas izteiksmē, kas atbilst katram cenas līmenim

$i \dots n$  – cenu līmeņu skaits līknē

Vienādojumu (4) var interpretēt arī kā pilnīga līdzsvara stāvokli tirgū ( $E_{\Sigma}$ ), kuru raksturo noteikta pieprasījuma līkne, proti – pircējam izdevās pilnā mērā realizēt savu pirktspējīgo pieprasījumu, jo viņa pieprasījums ir pilnīgi apmierināts. No otras puses, pārdevējs realizēja šajā tirgū maksimāli iespējamo preces daudzumu un saņēma maksimāli iespējamus ieņēmumus. Tāds pilnīgs līdzsvars atšķiras no tradicionālā līdzsvara interpretācijas (piemēram, punkts E 2. attēlā) ar to, ka šajā gadījumā līdzsvara punkts it kā secīgi *ceļo*, pārvietojas pa pieprasījuma līkni starp šīs līknes identificētajiem punktiem. Vienādojums (4) ir spēkā arī gadījumā, kad tiek aplūkots vienīgais pieprasījuma līknes punkts – līdzsvara punkts E. Šajā gadījumā vienādojums pieņems jaunu veidolu:

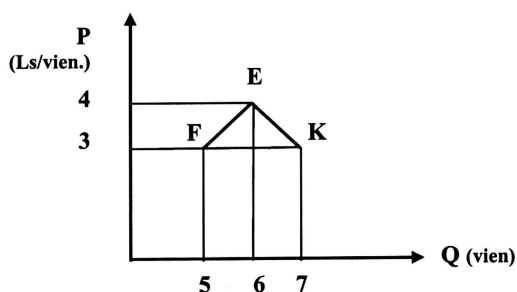
$$TR = V_{dE} = d_{mE} = P_E \times Q_E \quad (5)$$

Minēto kategoriju  $d_m$  un  $V_d$  izmantošana dod iespēju citādi palūkoties, piemēram, uz deficīta problēmu, proti – uz situāciju, kurā vērojams pieprasītā daudzuma pārpalikums. Tāda situācija veidojas, ja cena  $P_1 < P_E$  (skat. 2. attēlu). Pieprasījums šeit atrodas uz pieprasījuma līknes punktā K, bet piedāvājums – punktā

F, pieprasītais daudzums ir  $Q_3$ , bet piedāvātais daudzums –  $Q_2$ . Starpība ( $Q_3 - Q_2$ ) parāda pieprasītā daudzuma pārpalikumu virs piedāvātā daudzuma. Turklāt minētā starpība atrodas uz  $Q$  ass nevis starp divām līknēm (mūsu gadījumā nogrieznis **FK**), kā to bieži interpretē ekonomiskajā literatūrā [2, 21], kas, pēc mūsu domām, nav pietiekami korekti.

Mēģināsim aplūkot šo situāciju, izmantojot 2. attēla fragmentu, bet neievērosim līkņu **d** un **s** atzarus virs punkta **E**. Savukārt cenām un daudzumam piešķirsim skaitliskus lielumus (skat. 5. attēlu).

Pieņemsim, ka pie līdzsvara cenas  $P_E = 4$  Ls/vien. tirgus cena ir 3 Ls/vien. Tālāk atradīsim pieprasījuma līknes nogriežņa **EK** pieprasījuma apjomu  $V_d$ . Tas būs pieprasījums naudas izteiksmē punktā **E** ( $d_{mE}$ ) plus pieprasījums naudas izteiksmē punktā **K** ( $d_{mK}$ ).



5. att. Pieprasījuma pārpalikums (deficīts)  
Shortage

Tātad  $V_d = d_{mE} + d_{mK}$ , vai arī skaitļos:  $V_d = (4 \times 6) + (3 \times 7) = 45$ . Tirgus ir gatavs *apgūt* kopā 13 preces vienības, ko apliecina pircēja *vēlme un gatavība pirkt* punktos **E** un **K**, pieņemot, ka to atļauj viņa ienākumi (**I**). (No iepriekš teiktā mēs skaidri zinām, ka  $I > 24$  Ls.) Lietojot analogisku pieeju pārdevēja raksturojumam, varam apgalvot: ja preces cena ir 3 Ls/vien., pārdevējs piedāvās tikai 5 šīs preces vienības. Tas nozīmē, ka pieprasītās preces daudzuma pārpalikums (deficīts) dotajā tirgū, ja cena ir 3 Ls/vien., būs:  $13 - 5 = 8$  vienības. Preces cenas paaugstināšana līdz līdzsvara cenai motivēs pārdevēju piedāvāt vēl 6 preces vienības, pārdodot tās par 4 Ls/vien. Tādējādi pieaugs piedāvātās preces daudzums ( $Q_s$ ) un vienlaikus samazināsies pieprasītās preces daudzums ( $Q_d$ ). Bet sākotnējais pieprasījums un tā apjoms  $V_d$  nesamazināsies! No sākotnēji pieprasītām 13 preces vienībām par kopējo summu 45 Ls patērētājs saņēma 11 vienības ( $5 \times 3$  Ls/vien. +  $6 \times 4$  Ls/vien.) par summu 39 Ls. Tālākie notikumi tirgū, pēc mūsu domām, būs atkarīgi no tā, kā attīstīsies dotā situācija. Ja pārdevējs, izmantojot izdevību, palielinās cenu, kas kļūs lielāka par līdzsvara cenu, pieprasījuma līkne nobīdīsies uz augšu pa labi, un mēs aplūkosim *pārdevēja* tirgu. Ja pārdevējs sapratīs, ka šajā tirgū neiztērētie 6 Ls ( $45 - 39$ ) var *aiziet* uz citas preces tirgu, viņš mēģinās to nepieļaut un meklēs iespēju papildus piegādāt 2 šīs preces vienības, pārdodot par 3 Ls/vien. Šajā gadījumā mēs analizējam *pircēja* tirgu, kurā notiks piedāvājuma līknes nobīde uz leju pa labi, proti – pārdevējs pielāgojas situācijai, lai pilnībā izmantotu sākotnēji pastāvošo tirgu  $V_d$  un maksimalizētu savus ienākumus.

Dažas rakstā analizētās parādības ir zināmas un ekonomiskajā literatūrā atspoguļotas. Tā, piemēram, raksturojot nepilnīgas konkurences tirgu, parasti apskata situāciju, kurā pārdevējs palielina piedāvātās preces daudzumu, vienlaikus

samazinot cenu. Un tas nav saistīts ar pieņēmumu par patērētāja budžeta ierobežojumiem. Jādomā, ka šī parādība pietiekami bieži izpaužas arī citos mūsdienu tirgus ekonomikas sektoros, kas ir tuvāki pilnīgas konkurences tirgum. Turklāt arī Latvijā aizvien straujāk veidojas *pircēja* tirgus. Kategoriju kopuma analīzē, kurā tiek izmantoti pieprasījuma un piedāvājuma likumi, ir lietderīgi iekļaut un plašāk lietot jēdzienus, kas raksturo šo likumu izpausmi naudas formā.

## ATSAUCES UN PIEZĪMES

- <sup>1</sup>  $d_m$  – demand in money units, or value of demand (angļu val.)
- <sup>2</sup> TR – total revenue (angļu val.)
- <sup>3</sup>  $V_d$  – volume of demand (angļu val.)

## LITERATŪRA

1. Gods U. *Mikroekonomika*. I daļa. – Rīga: Biznesa Augstskola Turība, 2000.
2. Nešpors V., Ruperte I., Saulītis J. *Mikroekonomika*. Dr. V. Nešpora redakcijā. – Rīga: Kamene, 2000.
3. Škapars R. *Mikroekonomika*. – Rīga: LU, 2001.
4. Самуэльсон П. *Экономика*, т. II. – М.: НПО «Алгон», 1993.
5. *Экономическая теория*. Под редакцией проф. В. Камаева. – М.: «ВЛАДОС», 2003.

## *The Interpretation of Law of Demand and Related Categories*

### Summary

The article argues that in case of analyzing the law of demand it is useful to apply the categories which characterize the value of demand. Any demand curve's point which has identifications corresponds with determined amount of money; it is the value of demand or demand in money units. It is shown that there is distinguishing between this amount and total revenue. In its turn for each demand curve can be calculated determined volume of demand which characterizes the stated goods market. There are no changes in volume of demand, if there are no changes in demand. The characteristics of demand in value form can be used for the evaluation of customer's budget, making decisions about quantity supplied in cases of theoretical analysis as well, as in practical business.

## **Maksājumu sistēmas elementu novērtējums modernās ekonomikas kontekstā**

### **Assessment of Payment Systems Elements in Modern Economics**

**Dace Kaužēna<sup>1</sup>**

Latvijas Banka

Kr. Valdemāra iela 2a, Rīga, LV-1050

E-pasts: [Dace.Kauzena@bank.lv](mailto:Dace.Kauzena@bank.lv)

Problēm raksta mērķis ir apzināt maksājumu sistēmas nozīmi tautsaimniecības attīstībā. Raksta gaitā autore novērtē dažādu maksājumu sistēmas elementu ietekmi pieprasījuma depozītu apjoma izmaiņās un secina, ka klientu izvēle attiecībā uz maksāšanas un norēķinu līdzekļiem, ir jāņem vērā, pētot minēto likvīdo depozītu svārstības. Rakstā galvenokārt izmantota maksājumu statistika, kas ir pieejama pateicoties Eiropas Centrālās bankas ikgadējiem statistikas izdevumiem maksājumu sistēmu jomā [10].

**Atslēgvārdi:** maksājumu sistēma, norēķinu līdzekļi, maksāšanas līdzekļi, pieprasījuma depozīti, naudas aprites ātrums.

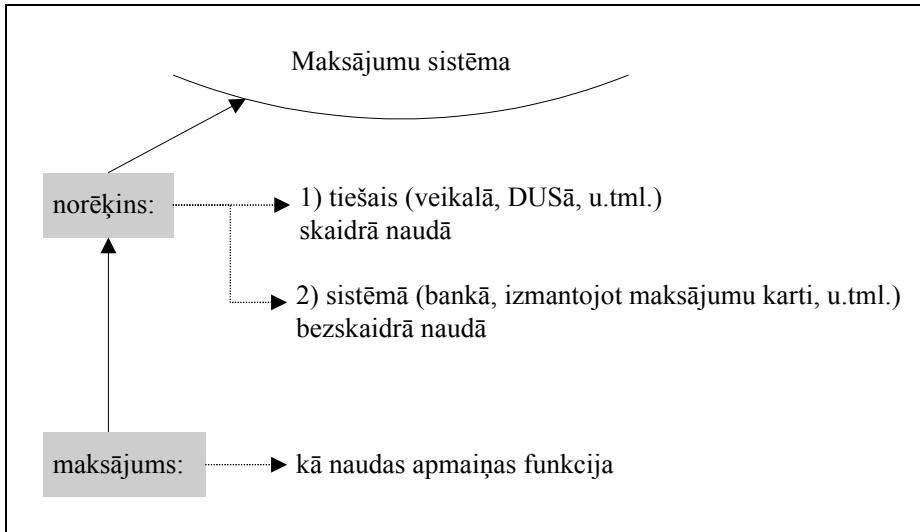
**Key words:** payment system, settlement media, payment instruments, overnight deposits, velocity of money.

### **Maksājumu sistēma un tās sastāvdaļas**

Maksājumu sistēma – kā ekonomisks jēdziens, līdz ar to arī tautsaimniecības attīstību raksturojoša sastāvdaļa, ir parādījusies salīdzinoši nesen. Autore to skaidro galvenokārt ar to, ka, attīstoties tehnoloģijai, radās iespēja efektīvāk norēķināt, attiecīgi veicot šajās sistēmās apstrādāto maksājumu uzskaiti. Līdz ar to maksājumu uzskaites iespējas ļauj tuvāk pētīt šo objektu mijiedarbību ar citiem tautsaimniecības rādītājiem. Tomēr maksājumu sistēmu nevajadzētu uzskatīt tikai par tehnoloģisku vienību jeb vienošanos izmantot kādu konkrētu informācijas sistēmu. Maksājumu sistēma parādās arī skaidrās naudas darījumos veikalā, iegādājoties sadzīves preces. Vēl pirms datoru tehnoloģiju ekspansijas, piemēram, ASV, nodibinot centrālo banku, jau kopš 1913. gada [5] sekmīgi darbojas čeku sistēma, kas mūsdienās ir papildināta arī ar citu maksāšanas līdzekļu sistēmām.

Maksājumu sistēma parasti tiek asociēta ar valsti, kurā tā darbojas, neizdalot tās klientu rezidences pazīmi. Valsts maksājumu sistēmu veido gan tehnoloģiski organizētās norēķinu sistēmas, kur norēķins tiek veikts bezskaidrā naudā, gan iedzīvotāju tiešie norēķini skaidrā naudā. Savukārt liela apjoma darījumi ir pamatā svarīgākajām norēķinu sistēmām valstī. Liela apjoma sistēmas raksturīgas ar to, ka tām ir ierobežots skaits tiešo dalībnieku, paaugstināti tehnoloģiskās drošības pasākumi un to izmanto tikai liela apjoma vai steidzamu maksājumu norēķiniem. Maksājumu sistēmu kvalitātes galvenais kritērijs ir sistēmātiski, risku ierobežojuši

pasākumi, kurus nodrošina sistēmu pārvaldītājs. Šie pasākumi dažādām sistēmām var atšķirties, t. i. liela apjoma maksājumu sistēmām un neliela apjoma maksājumu sistēmām. Šeit novērtējumu papildinošs rādītājs ir sistēmas norēķinu aģents, kur parasti svarīgām sistēmām – tā ir centrālā banka.



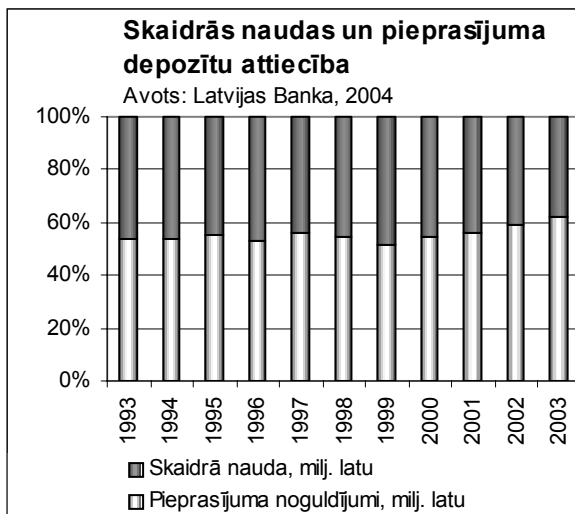
1. att. Maksājumu sistēmas galvenās sastāvdaļas  
Core Elements of the Payment System

Naudas teoriju skatījumā, maksājumu sistēma ir naudas apmaiņas funkcijas praktiskais instruments. Iedzīvotājs, uzsākot kādu maksājumu, kļūst par maksājumu sistēmas dalībnieku. Katrs maksājums ir neliela maksājumu sistēmas sastāvdaļa, un summāri valstī veiktie maksājumi veido nacionālās maksājumu sistēmas apgrozījumu. Maksājums ir darījumu finansiālā puse, savukārt norēķins veids, ir šo maksājumu sasaiste ar maksājumu sistēmu. Izmaiņas maksājumu sistēmas kvalitātē raksturo norēķinu veidu izmaiņas. Kā jau autore atzīmēja, tiešo naudas norēķinu skaita ziņā ir vairāk. Šādi maksājumi no vienas puses tiek raksturoti kā pievilcīgi, jo ir pilnīgi anonīmi [3, 7] un tūlītēji pabeidz darījumu. Tomēr ir pētījumi, kuros tos dēvē par neefektīviem [4]. Tāpēc valstis, kurās ir pietiekoši attīstīta tehnoloģiskā infrastruktūra, plaši izmanto sistēmas, kas piedāvā kā norēķinu līdzekļi izmantot bezskaidro naudu. Tāpat – maksājumu sistēmu kvalitāti raksturo maksāšanas līdzekļi un maksājumu sistēmu modernizācijas līmenis.

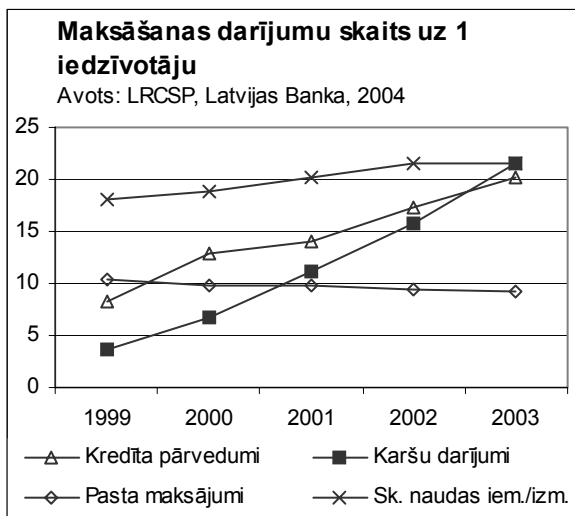
### 1.1. Norēķinu līdzekļi

Viens no maksājumu sistēmas kvalitātes rādītājiem ir norēķinu metodes izvēle, t. i., vai iedzīvotāji dod priekšroku skaidrās naudas darījumiem vai norēķiniem bezskaidrā naudā bankās. Nepastāvot precīzai uzskaiti par iedzīvotāju savstarpējiem maksājumiem skaidrā naudā, kā situāciju raksturojošs rādītājs tiek izmantota proporcija starp skaidrās naudas un pieprasījuma depozītu atlikumiem noteikta perioda beigās (skat. 2. att.). 2003. gada beigās šo proporciju raksturo 62,2% pieprasījuma depozītu un 37,8% skaidrās naudas atlikumi iedzīvotāju rīcībā,

t. i., ārpus banku kasēm. Skaidrā nauda un pieprasījuma depozīti ir naudas līdzekļi, kas tiek izmantoti, lai veiktu maksājumu norēķinu. Lai veicinātu struktūras procentu izmaiņas par labu bezskaidrai naudai, kuru norēķinos raksturo pieprasījuma depozīti<sup>2</sup>, kredītiestādes parasti izmanto dažādas sviras, kas ietekmē iedzīvotāju izvēli. Visplašāk izmantotā ir dažādu modernu maksāšanas līdzekļu, piemēram, maksājumu karšu, internetbankas reklamēšana.



2. att. Norēķinu līdzekļi Latvijā  
Settlement Media in Latvia



3. att. Maksāšanas līdzekļi Latvijā  
Payment Instruments in Latvia



## 1.2. Maksāšanas līdzekļi

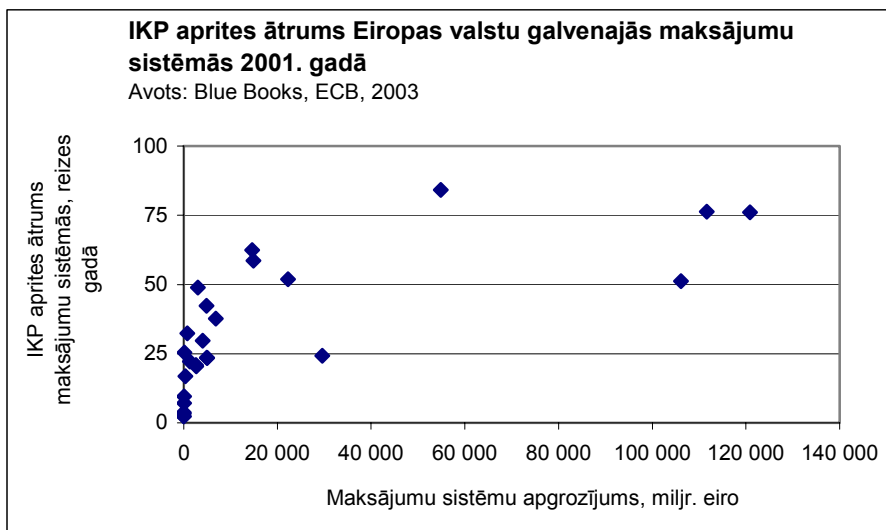
Nākamais maksājumu sistēmas attīstības novērtējuma elements ir pēc iespējas efektīvāku maksāšanas līdzekļu izvēle. Maksāšanas līdzekļu veids ir cieši saistīts ar norēķinu līdzekļu veidu. Piemēram, norēķins ar tradicionālo, t. i., maksājumu karti, neņemot vērā potenciāli iespējamo elektroniskās naudas funkciju, ir iespējams, ja maksājumu kartes turētājam ir pieejams norēķinu konts bankā. Maksājumi, kas tiek veikti, izmantojot karti kā maksāšanas līdzekli, ir norēķināti ar klienta pieprasījuma depozītiem un nevar tikt norēķināti ar skaidro naudu kā norēķina līdzekli. Par moderniem maksāšanas līdzekļiem uzskata kredīta pārvedumus, kas veikti internetbankā, telefonbankā, tai skaitā mobilajā bankā, tiešā debeta pakalpojumus, regulāros maksājumus; pašreiz Latvijā visstraujāk augošs ir darījums ar maksājumu kartēm (skat. 3. att.). Kopš 1999. gada tiešā debeta darījumi uz 1 iedzīvotāju pieauga 34,9 reizes, modernie kredīta pārvedumi – 2,4 reizes un karšu darījumi (pirkumi tirdzniecības vietās, kredīta pārvedumi bankomātos un skaidrās naudas izmaksas no bankomātiem) – 5,8 reizes. Nosauktie maksāšanas līdzekļi kā norēķina līdzekļus izmanto bezskaidrās naudas likvidāko daļu – pieprasījuma depozītus. Mazāk moderno maksāšanas līdzekļu daļu veido skaidrās naudas darījumi, čeki. Čeku maksājumi kā maksāšanas līdzeklis galvenokārt ir saglabājušies konkrētu valstu tradīciju dēļ. Latvijai tas ir ļoti minimāli raksturīgs instruments. Nacionālās vai ārvalstu valūtas izmantošanas biežums darījumos ir uzticības rādītājs vienai vai otrai valūtai [6] un šajā rakstā netiek analizēts.

## 1.3. Tehnoloģiskais aspekts

Kā pēdējo teorētisko maksājumu sistēmas kvalitātes rādītāju jānorāda efektīvu norēķinu sistēmu piedāvājums valstī. Kopš savas darbības atjaunošanas Latvijas Banka dod iespēju bankām veikt gan klientu, gan starpbanku norēķinus nacionālajā valūtā, izmantojot abu veidu norēķinu sistēmas centrālajā bankā [1, 32]. Īpaši jāatzīmē 2000. gadā 8. septembrī ieviestā reālā laika starpbanku automatizētā norēķinu sistēma SAMS, kas paredzēta liela apjoma vai steidzamiem darījumiem. Šāda sistēma ir teicams rādītājs valsts maksājumu sistēmas profilā, jo nepieciešamības gadījumā jebkurš darījums var notikt sekunžu laikā. Nelielu klientu maksājumu norēķiniem parasti tiek izmantotas klīringa sistēmas, ar kuru palīdzību ir atrisināta daudzskaitlīgo nelielu maksājumu norēķina efektivitātes problēma – sistēma aprēķina dalībnieku savstarpējo saistību pozīcijas un veic to norēķinu.

Valstu maksājumu sistēmu tehnoloģiju salīdzināšanai parasti izmanto indikatorus [8, 6], kas norāda, cik dienās vai arī cik reizes gadā šādās sistēmas aprit iekšzemes kopprodukta apjoms (skat. 4. att.).

4. attēlā varam novērot, ka Eiropas valstu sistēmām, sasniedzot vidēji 20,000 mljrd. eiro lielu apgrozījumu 2001. gadā, IKP aprites ātrums vairs būtiski neietekmējas no sistēmu apgrozījuma, t. i., aprites ātrums sasniedz savu piesātinājuma punktu (vidēji 75 reizes gadā) pie nosauktā sistēmu apgrozījuma lieluma. Latvijā 2003. gadā galvenās maksājumu sistēmas IKP apritēja 38 dienās.



4. att. IKP aprites ātrums Eiropas valstu galvenajās maksājumu sistēmās 2001. gadā  
Ratio of European Main Payment Systems Turnover to GDP in 2001

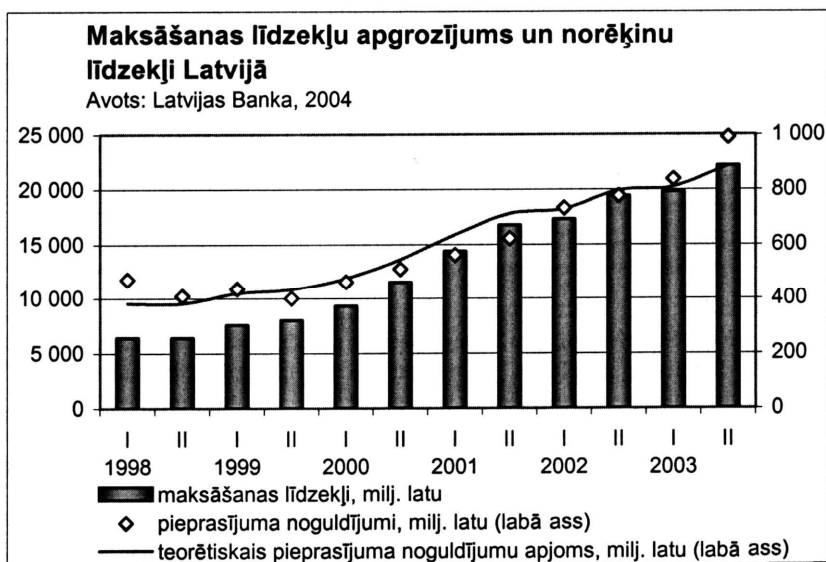
## Maksājumu sistēmas ietekmes novērtējums naudas agregātos

Problēmraksta eksperimentālo daļu veido autore izvirzītās hipotēzes par dažādu maksājumu sistēmas elementu savstarpējo ietekmi: 1) aplūkojot maksāšanas līdzekļu ietekmi naudas agregātu izmaiņās; 2) maksājumu sistēmu ietekmi naudas agregātu izmaiņās. Abas sakarību ciešuma pārbaudes ir veidotas ar nolūku apzināt, vai sistēmu un maksāšanas līdzekļu apgrozījuma pieaugums var būtiski izmainīt pieprasījuma depoziņu apjoma izmaiņas.

Veicot maksāšanas un norēķinu līdzekļu sakarību ciešuma pārbaudi, aprēķinos tiek izmantota to maksājumu statistika, kas tiek veikti, izmantojot sistēmu norēķinu, tātad – kuru norēķinos tiek izmantota bezskaidrā nauda, t. i., pieprasījuma depoziņi.

Izmantojot standartprogrammu nodrošinājumu, iegūtie sakarību ciešuma pamatrādītāji ļauj secināt, ka 90,8% no norēķinu līdzekļu variācijas izskaidro variācija maksāšanas līdzekļu apjomos. Aplūkojot iegūto vienkāršās regresijas līkni (skat. 5. att.), jānorāda, ka, piemēram, 1998. gada 1. pusgada beigās vidēji pusi no norēķinu līdzekļiem ietekmē maksāšanas līdzekļu apgrozījums, savukārt 2003. gada beigās, šī ietekme bija vidēji 80,0%.

Savukārt, maksājumu sistēmu apgrozījuma un norēķinu līdzekļu sakarību ciešuma pārbaudē kā faktoriālā pazīme tika ņemts elektroniskā klīringa un reālā laika norēķinu sistēmas apgrozījums un rezultatīvā pazīme – pieprasījuma depoziņi centrālajā bankā, jo norēķins notiek banku sistēmu kontos centrālās bankas naudā. Šajā gadījumā 77,1% norēķinu līdzekļu variācijas var izskaidrot ar sistēmu apgrozījumu. Procentuālo lielumu skaidro arī obligāto prasību nosacījumi, kas būtiski ietekmē banku norēķinu līdzekļu apjomu sistēmu kontos.

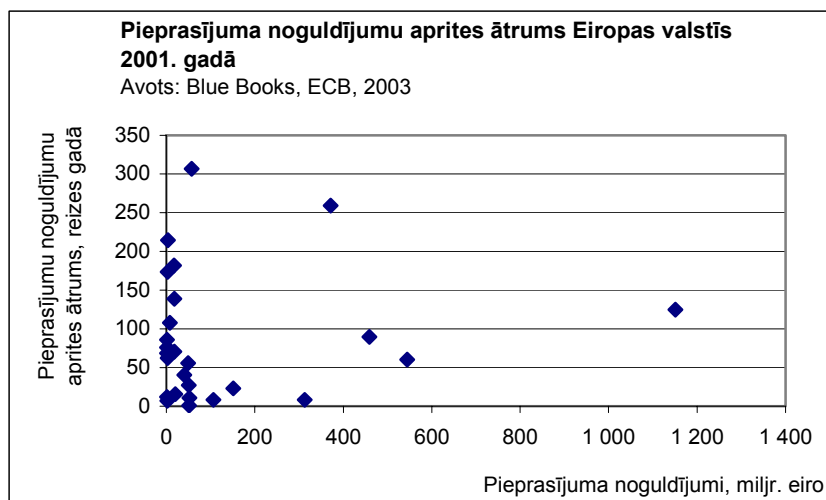


5. att. Maksāšanas un norēķinu līdzekļi  
Payment Instruments and Settlement Media

Skaidrās naudas un pieprasījumu depozītu proporcijas ir jāturpina apsekot laikā, un šobrīd autore var secināt, ka maksāšanas līdzekļu apgrozījumu var vērtēt kā būtisku faktoru pieprasījumu depozītu potenciālā apjoma noteikšanā.

## Pieprasījuma depozītu aprites ātrums Latvijā un ārvalstīs

Raksta noslēdzošā daļa ietver skatījumu uz dažādu valstu pieprasījuma depozītu (kā bezskaidras naudas masas likvidākās daļas) aprites ātrumu Latvijā un ārvalstīs.



6. att. Pieprasījuma noguldījumu aprites ātrums Eiropas valstīs 2001. gadā  
Velocity of Overnight Deposits in European Countries in 2001

Izmantojot naudas kvantitātes teorijas formulas [7, 135], autore veic pieprasījuma depoziņu (kā norēķinu līdzekļu) aprites ātruma aprēķinu, pārformulējot kvantitātes vienādojumu sekojoši:

$$OD \times V = PI, \quad [1]$$

kur

OD – pieprasījuma noguldījumi (*overnight deposits*);

V – naudas aprites ātrums (*velocity*);

PI – maksāšanas līdzekļu apgrozījums (*value of payment instruments*).

1. formula precizē aprites ātrumu naudai, kas iziet caur sistēmām, nevis kopējo, kas iziet gan caur sistēmām, gan caur tiešajiem skaidrās naudas norēķiniem (skat. 1. att.). Šāds rādītājs ir precīzāks, jo parasti pēdējo novērtē, izmantojot IKP, nevis klasiskajai formulai nepieciešamo visu transakciju skaitu un apjomu. 2001. gadā šis rādītājs Latvijā bija 174 reizes, salīdzinot ar 86 kā vidējo rādītāju Eiropas valstīs. Tādā veidā tiek piedāvāta iespēja skaitliski precīzāk noteikt ātrumu noteiktai naudas masas daļai.

Šāds rādītājs palīdz salīdzināt valstis pēc tā, cik reizes apgrozās bezskaidrā nauda, lai veiktu darījumus, kuru norēķins ir veikts šajā naudā. Lielākā daļa Eiropas valstu (skat. 6. att.) šis aprites ātrums pārsniedz 50 reizes gadā. Autore izvirza šo problēmu diskusijai un salīdzināšanai ar kopējo naudas masas aprites ātrumu.

## ATSAUCES UN PIEZĪMES

- <sup>1</sup> Problēmrakstā sniegtais autores viedoklis nav jāuzskata par Latvijas Bankas oficiālo viedokli.
- <sup>2</sup> Saistības, kas kredītiestādei jāizpilda bez iepriekšēja brīdinājuma vai kuru brīdinājuma termiņš ir 24 stundas vai viena darbadiena, uzskatāmas par pieprasījuma saistībām. Analogi šis nosacījums attiecināms uz kredītiestādes prasībām [9].

## LITERATŪRA

1. *Finanšu stabilitātes pārskats*. – R.: Latvijas Banka, 2003, 39 lpp.
2. *Latvijas maksājumu sistēmas pārraudzība*. –R.: Latvijas Banka, 2001, 23 lpp.
3. Heli Paunonen, Hanna Jyrkonen. *Cash usage in Finland – how much can be explained?* – Helsinki: Bank of Finland, 2002, p. 34.
4. Cash Working Group. *Findings and Recommendations*. – EPC, 2003, p. 9.
5. *Federal Reserve Act*, chapter 6, 38 Stat. 251 (1913) (codified at 12 USC §§221 et seq.).
6. Cornelia Holthausen, Cyril Monnet. *Money and Payments: a modern perspective*. – Frankfurt a. Main: ECB, 2003, p. 55.
7. Gregory Mankiw. *Macroeconomics*. – NY: Harvard University, Worth Publishers, 1997, p. 531.
8. David Sheppard. *Payment Systems*. – London: Bank of England, 1996, p. 53.
9. *Kredītiestāžu mēneša bilances pārskata un pielikumu sagatavošanas noteikumi*. – R.: Latvijas Banka, 2001. /[www.bank.lv](http://www.bank.lv)
10. *ECB Blue Books on Payment and securities settlement systems in the European Union* /[www.ecb.org](http://www.ecb.org)

## *Assessment of Payment Systems Elements in Modern Economics*

### Summary

The article contains analysis on payment systems elements. Author works on impact assessment of core elements of payment systems to the elements of modern economics. Main findings conclude that there has to be taken into account the payment instruments chosen by non-banks. Specially when there is made assessment of the amounts of overnight deposits as settlement media. Also the author offers for discussion the more precise quantity equation where in calculation is taken only observed part of transactions – cashless payment instruments and the equation gives opportunity to assess the velocity of overnight deposits as the most liquid part of private money.

## **Biodīzeļdegvielas attīstības perspektīvas Latvijā, balstoties uz Eiropas Savienības valstu pieredzi**

### **Development of Biodiesel in Latvia Based on Experience from European Union**

**Aigars Kivliņš**

SIA "Latvija Statoil"

Citadeles iela 12, Rīga, LV-1010

E-pasts: [aigars.kivlins@statoil.com](mailto:aigars.kivlins@statoil.com)

Lai nodrošinātu valsts ilgt spējīgu attīstību un pildītu tās uzņemtās starptautiskās saistības vides aizsardzībā, Latvijai ir aktīvi jāveicina atjaunojamo energoresursu ražošana un izmantošana. Latvijai ir jāpilda Eiropas Savienības direktīvu 2003/30/EC "Par biodegvielu un citu atjaunojamo degvielu izmantošanas veicināšanu transportā", kas nosaka dalībvalstu tautsaimniecības aprītē esošās biodegvielas minimālo procentuālo daudzumu, kam ir jābūt ne mazāk par 2% 2005. gadā, un jāsasniedz ne mazāk kā 5,75% 2010. gadā. Vislielāko ieguldījumu šīs direktīvas prasību izpildē var sniegt biodīzeļdegvielas ražošana un lietošana. Latvijā ir apstiprināta "Biodegvielu ražošanas un pielietošanas nacionālā programma 2003.-2010.g.", tomēr tās īstenošana nenotiek tādā tempā kā būtu nepieciešams.

Pētījuma mērķis, balstoties uz biodīzeļdegvielas attīstības vēsturi un citu Eiropas Savienības valstu pieredzi, ir rekomendēt, kāds ceļš Latvijai šai nozarē ir ejams. Pētījuma rezultātā autora galvenie secinājumi ir sekojoši – Latvijai ir visas iespējas ne tikai izpildīt Eiropas Savienības prasības, bet arī eksportēt biodīzeļdegvielu uz tām valstīm, kurām trūkst savu resursu; Latvijas autobraucēji nav gatavi pāriet uz tīras biodīzeļdegvielas lietošanu, tāpēc tā ir jātirgo kā piedeva fosilajai dīzeļdegvielai.

**Atslēgvārdi:** ilgt spējīga attīstība, alternatīvie energoresursi, biodegviela, biodīzeļdegviela, rapšu eļļa.

**Key words:** sustainable development, alternative energy, biofuel, biodiesel, rapeseed oil.

## **Ievads**

Latvijas Republikas pievienošanās Eiropas Savienībai nozīmē, ka turpmāk mums vajadzēs stingri ievērot tās politiku daudzās tautsaimniecībai svarīgās nozarēs. Tas vistiešākā mērā attiecas arī uz enerģētiku. Galvenais mērķis Eiropas Komisijas enerģētikas politikā ir attīstīt alternatīvos enerģijas avotus. Divi galvenie iemesli ir kaitīgo izmešu samazināšana, jo sevišķi oglekļa dioksīda, un enerģētiskās atkarības samazināšana no energoresursu importa.

Pētnieki ir pierādījuši, ka globālā sasilšana nodara lielu ļaunumu mūsu planētai, piemēram, radot neprognozējamus laika apstākļus, mežu ugunsgrēkus, plūdus, sausumu, jūras līmeņa celšanos un citus. Oglekļa dioksīds ir galvenais iemesls šādām klimata izmaiņām.

94% no CO<sub>2</sub> emisijas, kas notiek Eiropā, var tikt attiecināta uz enerģētikas nozari, un jo sevišķi pie tā ir vainīgi tādi fosilā kurināmā veidi kā degviela, ogles un

dabas gāze. Patiešām, degvielas patēriņš dod 50% no Eiropas CO<sub>2</sub> emisijas. Transporta nozare ietekmē 28% no Eiropas CO<sub>2</sub> emisijas, un tā ir atbildīga par 90% no šīs emisijas pieauguma laikā no 1990.–2010. gadam.

1997. gada Kioto protokolā Eiropas Savienība apņēmas samazināt siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju par 8% laika posmā no 2008.–2012. gadam, salīdzinot ar 1990. gada līmeni. Ja nekavējoties netiks veikti neatliekami pasākumi situācijas uzlabošanai, tad, saskaņā ar Eiropas Dabas aizsardzības aģentūras prognozēm, kopējā siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisija vecajās 15 Eiropas Savienības valstīs 2010. gadā būs pieaugusi par 5,2%, salīdzinot ar 1990. gadu [1].

Situācijas uzlabošanai ir pieņemta programma “Inteliģenta enerģija Eiropai 2003–2006”. Šīs programmas mērķis ir panākt enerģētikas efektivitātes paaugstināšanos par 1% gadā; panākt, lai līdz 2010. gadam atjaunojamo energoresursu īpatsvars kopējā enerģijas patēriņā pieaugtu no pašreizējiem 6% līdz 12%; attīstīt potenciālos atjaunojamus energoresursus. Šīs programmas budžets ir 215 miljoni EUR [2].

Nozīmīga Eiropas Savienības problēma ir tās milzīgā atkarība no importētajiem energoresursiem, kam ir tendence pieaugt. Paredzams, ka 2030. gadā Eiropas Savienība importēs jau 70% no tai nepieciešamajiem energoresursiem tādā gadījumā, ja tās ražošanas metodes un patēriņa veids nemainīsies. Vissmagākā atkarība būs tieši degvielas sektorā. Un, ja nekas nemainīsies, tad 2030. gadā jau 95% no nepieciešamā patēriņa būs jāimportē. Degvielas cenu pieaugums pēdējo gadu laikā parādīja, ka ārēja atkarība noved pie augstām ekonomiskām, politiskām un vides izmaksām. 2000. gada novembrī Eiropas Komisija publicēja Eiropas energoneatkarības stratēģijas “Zaļo grāmatu” (*Green Paper*) [2].

## Biodegvielas

Eiropas Komisija 2002. gada 12. septembrī pieņēma Eiropas transporta politikas līdz 2010. gadam “Balto grāmatu” (*White Paper*). Kā viens no veicamajiem uzdevumiem šajā periodā tika minēta likumdošanas ietvara radīšana alternatīvajām degvielām, lai īsā un vidējā termiņā nodrošinātu biodegvielu pieejamību un nākotnē samazinātu draudus no enerģētiskās atkarības. 2003. gada 8. maijā Eiropas Parlaments un Padome akceptēja direktīvu 2003/30/EC “Par biodegvielu un citu atjaunojamo degvielu izmantošanas veicināšanu transportā”. Šī direktīva nosaka ES dalībvalstu tautsaimniecības aprītē esošās biodegvielas minimālo procentuālo daudzumu, kam ir jābūt ne mazāk par 2% 2005. gadā un jāsasniedz ne mazāk kā 5,75% 2010. gadā [3]. Starplaikā īpatsvaram vajadzētu būt šādam:

2006. g. – 2,75%;

2007. g. – 3,50%;

2008. g. – 4,25%;

2009. g. – 5,00%.

Riodežaneiro valdību galotņu sanāksmes lēmumi, Kioto protokols un ES direktīva pieprasa valstīm veikt pasākumus, kas samazinātu un novērstu globālās sasilšanas radītos draudus. Tāpēc ir jāsamazina vides piesārņojums ar kaitīgajiem izmešiem, kas rodas, sadedzinot fosilo kurināmo.

Šobrīd vispāratzīts ir viedoklis, ka biodegvielai ir sekojošas priekšrocības, salīdzinot ar fosilas izcelsmes degvielu:

- nesamazina stratosfēras ozona slāni;

- neizsauc oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) palielināšanos atmosfērā, jo, biodegvielai sadegot, izdalās tik pat daudz CO<sub>2</sub>, cik augi augot uzņēma no atmosfēras. Līdz ar to atgāzes neietekmē siltumnīcas efektu;
- samazina kaitīgo un toksisko, tai skaita arī kancerogēno savienojumu izmešus gaisā;
- samazina cilvēku saslimstību ar elpošanas orgānu slimībām urbanizētos rajonos, kur apkartēja gaisā ir daudz kaitīgo auto motoru izmešu;
- samazina ekonomikas atkarību no naftas izcelsmes energonesēju importa;
- uzlabo ārējās tirdzniecības bilanci valstī;
- aktivizē ekonomiku, veido jaunas darba vietas pilsētās un laukos, samazinot sociālo spriedzi;
- neprasa iekšdedzes dzinēju modifikāciju jeb tā ir minimāla [4].

Naftas resursi pasaulē samazinās. Kaut arī tiek atklātas arvien jaunas atradnes, kā arī uzlabojas tehnoloģijas, kas tagad ļauj iegūt naftu vietās, kur tas agrāk bija neiespējami, tomēr nafta, tāpat kā dabasgāze un ogles, ir neatjaunojams resurss.

## Pieredze ar biodīzeļdegvielu Eiropā un pasaulē

ES ietilpstošās valstis pašas var izlemt, kādu biodegvielu lietošanu vairāk stimulēt, bet visizplatītākās ir biodīzeļdegviela un bioetanol.

1892. gadā, kad Rūdolfis Dīzels (*Rudolf Diesel*) patentēja dīzeļmotoru, viņš apgalvoja, ka šāda veida motori varēs izmantot augu eļļu, un jau 1900. gada izstādē Parīzē tika demonstrēts viņa dīzeļmotors, kas tika darbināts ar zemesriekstu eļļu [11]. Nopietni pētījumi augu eļļu izmantošanā par auto degvielu sākās septiņdesmito gadu beigās un astoņdesmito gadu sākumā dēļ tolaik esošās naftas krīzes. Dažādās valstīs kā dīzeļmotoru degviela ir izmēģinātas rapšu, linu, saulespuķu, kokvilnas sēklu, sojas, rīcina, zemesriekstu, kokosriekstu, palmu un citu augu eļļas. Ar pozitīviem rezultātiem izmēģināta arī augu eļļa pēc kulinārās apstrādes. Pētījumi parādīja, ka augu eļļa var būt pielietota motoru darbināšanai gan tīrā veidā, gan maisījumos ar naftas dīzeļdegvielu, gan īpašas biodīzeļdegvielas veidā, ko iegūst, pāresterificējot augu eļļas ar alkoholu (metanolu vai etanolu) katalizatora klātbūtnē. Augu eļļām kā motordegvielām ir šādas priekšrocības:

- augu eļļas sadegot saglabā CO<sub>2</sub> līdzsvaru atmosfērā;
- augu eļļās praktiski nav sēra (apm. 0,05%), tāpēc sadegot tās mazāk kā fosilā dīzeļdegviela piesārņo apkārtējo vidi ar sēra oksīdiem, šādi mazinot “skābo lietu” iespējas;
- augu eļļām nokļūstot augsnē vai ūdenī, mikroorganismi tās, atšķirībā no minerāleļļām, īsā laikā noārda (7 – 21 dienā);
- augu eļļas ir atjaunojama izejmateriālu produkts: tās noder pārtikai, degvielas ražošanai dīzeļmotoriem un dažādām rūpniecības nozarēm;
- augu eļļu ieguve palīdz atrisināt lauksaimniecības, dažādu rūpniecības nozaru (laku, krāsu, ziepju, kosmētikas līdzekļu, medicīnas preparātu, margarīna u. c.) un biodegvielas ražošanas attīstību. Tas, savukārt, nodrošina iedzīvotājus ar darbu [4].

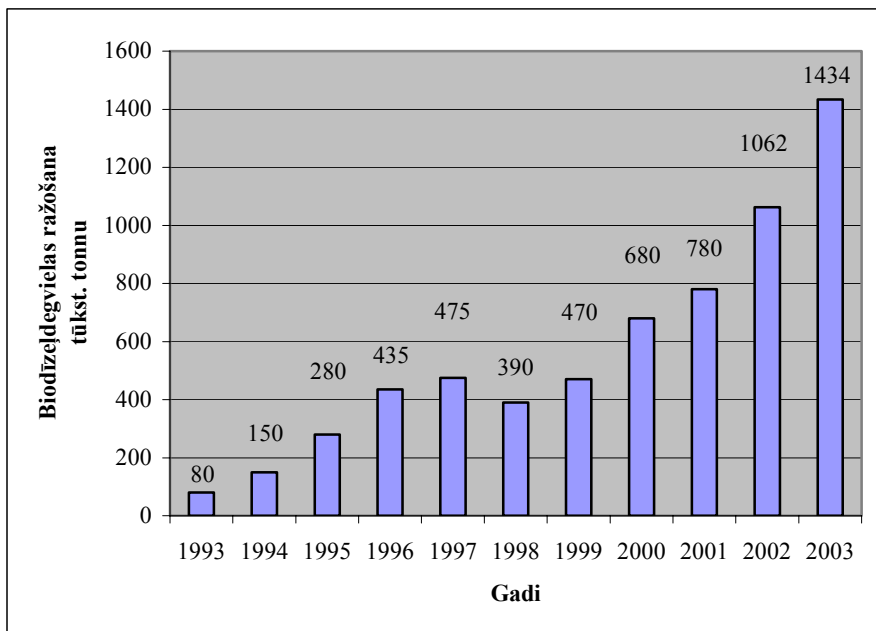
Viena no svarīgākajām biodīzeļdegvielas īpašībām ir tās augstā enerģētiskā efektivitāte. Rapšu sēklu eļļas metil/etil esteri un rapšu spraukumi kopā satur 3,47 reizes vairāk enerģijas nekā to patērē, sēklas audzējot un pārstrādājot



biodīzeļdegvielā. Ja enerģētiskām vajadzībām izmantotu arī rapšu salmus, tad enerģētiskais ieguvums būtu pat 5,43 kārtīgs [4].

Pasaules pieredze liecina, ka ASV biodīzeļdegvielas ražošanai par visizdevīgāko ir atzīta soja, bet Eiropā – rapsis. Latvijā biodīzeļdegvielas ražošanai varētu izmantot rapsi, linus vai kaņepes, bet visperspektīvākais tomēr ir rapsis.

Eiropā biodīzeļdegvielas ražošana sākās 20. gadsimta astoņdesmitajos gados. Nopietns ražošanas pieaugums sākās kopš 1993. gada, vienubrīd piedzīvojot ražošanas samazinājumu, bet kopš 2000. gada ražošana ļoti strauji pieaug.



1. att. Biodīzeļdegvielas ražošana Eiropas Savienībā 1993.–2003.gads  
Biodiesel Production of the European Union 1993–2003 [5; 6]

Ārpus ES biodīzeļdegvielas ražošana līdz nesenam laikam notika vienīgi Čehijā, kur pirmās rūpnīcas darbojās jau kopš 1992. gada.

Kopējā biodīzeļdegvielas ražošanas jauda Eiropā 2002. gadā bija apmēram 2 miljoni tonnu, bet jāatzīmē, ka ražošana ir sadalījusies ļoti nevienmērīgi [9]. Faktiski Eiropas Savienības valstis sadalās divās grupās attiecībā uz biodīzeļdegvielas ražošanu.

Pirmajā grupā ietilpst valstis, kurās biodīzeļdegvielas ražošana ir augsti attīstīta, un tās ir Vācija, Francija, Austrija, Itālija un Dānija. Pārējās valstis pieder pie otrās grupas, kurās biodīzeļdegvielas ražošana un lietošana ir vāji attīstīta. No jaunajām ES dalībvalstīm pašlaik tikai Čehija un Slovākija varētu pievienoties pirmajai grupai.

Nenoliedzams līderis biodīzeļdegvielas ražošanā ir Vācija. 2002. gadā tās ražošanas jaudas jau pārsniedza 1 miljonu tonnu gadā, kas ir puse no Eiropas ražošanas jaudām, un 2003. gadā tika saražotas 715 tūkstoši tonnas biodīzeļdegvielas, kas ir gandrīz divas reizes vairāk, salīdzinot ar 360 tūkstošiem tonnu 2001. gadā [5; 6].

Biodīzeļdegvielas ražošanu Vācijā veic gan ļoti lielas rūpnīcas ar gada jaudu pāri par 100 tūkstošiem tonnu, gan arī pavisam nelielas rūpnīcas, kuru jauda ir mazāka par 5000 tonnu gadā. Tomēr, neatkarīgi no rūpnīcas lieluma, tām visām ir jāievēro vienotie standarti DIN E 51606 un DIN EN 14214. Šādu izaugsmi ir veicinājusi Vācijas nodokļu likumdošana, kas nenosaka nekādus ierobežojumus nodokļu atlaidēm attiecībā uz saražotās biodīzeļdegvielas daudzumu, atšķirībā no, piemēram, Francijas un Itālijas, kur katru gadu parlamenti nosaka saražotās produkcijas daudzumu, uz kuru attieksies nodokļu atlaides.

Svarīgi atzīmēt to, ka Vācijā biodīzeļdegviela vairs nav nezināms produkts. 2003. gadā jau vairāk nekā 1700 degvielas uzpildes stacijās Vācijā varēja nopirkt biodīzeļdegvielu, un tas ir apmēram 10% no kopējām Vācijas degvielas uzpildes stacijām [7]. Biodīzeļdegvielas tirdzniecība šīm degvielas uzpildes stacijām ir ļāvusi sekmīgi strādāt ļoti spēcīgas konkurences apstākļos, kāda pastāv Vācijas degvielas mazumtirdzniecības tirgū. Caur degvielas uzpildes stacijām tiek tirgoti apmēram 35% biodīzeļdegvielas, bet 65% procenti tiek nogādāti ar tiešām piegādēm lielajiem patērētājiem, piemēram, smagā autotransporta, autobusu un taksometru firmām [5].

Pēdējā laikā Vācijā ir notikušas ļoti daudzas diskusijas par to, kādā veidā biodīzeļdegvielu ir vislabāk lietot – tīrā veidā vai kā piejaukumu pie fosilās dīzeļdegvielas, bet reālā situācija ir pierādījusi, ka tīra biodīzeļdegviela ir guvusi pārsvaru patērētāju acīs. Ļoti svarīgi ir tas, ka Vācijā biodīzeļdegvielu ir akceptējuši gan tās lietotāji, gan arī politiķi. Viņi ir pratuši novērtēt tās labās īpašības un pozitīvo ietekmi uz apkārtējo vidi un ilgt spējīgu attīstību. Biodīzeļdegvielas ražotāji savās reklāmās kā galvenos argumentus biodīzeļdegvielas priekšrocībām izmanto tā labvēlīgo ietekmi uz apkārtējo vidi. Taču, lai autoražotāji ievērotu jaunās normas, kas attiecas uz EURO 4 motoriem, vairs neiesaka lietot tīru biodīzeļdegvielu, bet gan tikai 5% piejaukumu, tāpēc pašlaik ir radušies nelieli sarežģījumi biodīzeļdegvielas lietošanas straujākai attīstībai.

Ja, piemēram, lielākais Vācijas autoražotājs “Volkswagen AG” visiem saviem kopš 1995. gada septembra saražotajiem dīzeļdzinējiem pieļāva lietot tīru biodīzeļdegvielu, tad jaunajiem dīzeļdzinējiem, kas ražoti pēc 2003. gada oktobra, atcēla atļauju to lietot, jo tīra biodīzeļdegvielas izmantošana nenodrošina “EURO 4” normu izpildi.

“Volkswagen” ar automašīnas “Golf V” jaunā modeļa ieviešanu piedāvās speciālu biodīzeļdegvielas paketi, kas pieļaus automašīnu izmantot ar tīru RME biodīzeļdegvielu. Vēlāk šī pakete tiks papildināta ar degvielas sastāva devēju. Šāds devējs nodrošinās labākos atgāzu rādītājus, izmantojot kā fosilo, tā biodīzeļdegvielu, tādā veidā nodrošinot “EURO 4” normu ievērošanu. Šādi papildus aprīkojumi sadārdzinās vieglo automašīnu cenu, un tas varētu izraisīt pieprasījuma samazināšanos pēc biodīzeļdegvielas. Jāatzīmē, ka sabiedriskā transporta pakalpojumos Vācijā izmantojamajiem autobusiem tika un tiek veikta to pielāgošana tīra biodīzeļdegvielas izmantošanai, bet procesu finansē attiecīgās pašvaldības, kas rūpējas, lai to teritorijā būtu pēc iespējas labāka gaisa kvalitāte. “Volkswagen” nostāja attiecībā uz biodīzeļdegvielu pašlaik ir tāda, ka autoražotājs rekomendē izmantot 5% biodīzeļa piejaukumu degvielai, kam ir jānotiek pie degvielas ražotāja, un galaproduktam ir atbilst dīzeļdegvielas EN 590 standarta normām.

Otrajā vietā biodīzeļdegvielas ražošanā un izmantošanā Eiropā atrodas Francija. Tai ir visnenākās tradīcijas attiecībā uz biodegvielām. Jau no 19. gadsimta beigām Francijas lauksaimniecība ražo kultūras, kas paredzētas biodegvielu ražošanai. Francijas augsti attīstītā lauksaimniecība ir spējīga nodrošināt lielus izejvielu ražošanas apjomus, kā rezultātā Francija vienmēr ir bijusi un būs starp līderiem

biodegvielu, tai skaita biodīzeļdegvielas ražošanā Eiropā. Kaut gan ražošanas apjomu pieaugums Francijā pēdējo gadu laikā nav bijis tik straujš kā Vācijā, 2003. gada Francijā tika saražotas 357 tūkstoši tonnu biodīzeļdegvielas, salīdzinot ar 312 tūkstošiem tonnu 2001. gadā [5; 6]. Biodīzeļdegvielas ražošanas jaudas 2002. gadā Francijā bija sasniegušas 440 tūkstošus tonnu gadā. Francijā atrodas vislielākā biodīzeļdegvielas rūpnīca Eiropā, kuras ražošanas jauda 2001. gadā sasniedza 250 000 tonnas biodīzeļdegvielas gadā. Atšķirībā no Vācijas, kur lielu popularitāti ir ieguvusi tīras biodīzeļdegvielas lietošana, Francijā tiek veikta biodīzeļdegvielas pievienošana fosilajai dīzeļdegvielai. Pārsvārā tiek izmantota 5% biodīzeļdegvielas piedeva, bet ir sastopama arī 30% biodīzeļdegvielas pievienošana, kas, galvenokārt, notiek pilsētu satiksmes autobusos. Pēdējo desmit gadu laikā ļoti daudz Francijas pilsētu sabiedriskais transports pārgāja uz tādas degvielas izmantošanu, kurā ir biodīzeļdegvielas piedeva. Bija arī dažas pilsētas, kurās autobusi izmantoja tīru biodīzeļdegvielu, bet tas bija īslaicīgi [5].

Visstraujāko izaugsmi pēdējo gadu laikā biodīzeļdegvielas ražošanā un lietošanā ir sasniegusi Itālijā. 2003. gadā šajā valstī tika saražotas 273 tūkstoši tonnu biodīzeļdegvielas, salīdzinot ar 78 tūkstošiem tonnu 2001. gadā. Tas Itālijai ir ļāvis stabili ieņemt trešo vietu Eiropā, atpaliekot tikai no Vācijas un Francijas. Biodīzeļdegvielas ražošanas jaudas ir pāri par 300 tūkstošiem tonnu, bet neviena rūpnīca nav ar ražošanas jaudu lielāku par 100 tūkstošiem tonnu biodīzeļdegvielas gadā.

Itālijas atjaunojamo energoresursu attīstībai pieņemtā "Baltā Grāmata" nosaka, ka biodīzeļdegvielas ražošanas jaudām ir jāsasniedz 500 tūkstošus tonnu laika periodā no 2008.–2012. gadam. Itālijas īpatnība ir tāda, ka lielākā daļa no valstī saražotās biodīzeļdegvielas tiek iegūta nevis no rapšiem, bet gan no saulespuķēm.

2001. gadā 9000 hektāru platībā tika kultivētas saulespuķes, no kurām tika ražota biodīzeļdegviela, bet rapša sējumi šādām vajadzībām aizņēma tikai 550 hektārus. Vēl viena Itālijas īpatnība ir tāda, ka biodīzeļdegviela gan tīrā veidā, gan sajaukta ar fosilo dīzeļdegvielu tiek izmantota kā privāto, tā arī sabiedrisko ēku apkurei. Transportā pārsvārā tiek izmantota 5% biodīzeļdegvielas piedeva fosilajai dīzeļdegvielai [5].

Vācijā, Francijā un Itālijā atrodas vairāk nekā 80% no Eiropas biodīzeļdegvielas ražošanas jaudām, un šīs 3 valstis 2003. gadā saražoja 94% no vecajās Eiropas Savienības valstīs saražotās biodīzeļdegvielas. Līdz ar to pārējās Eiropas Savienības valstīs biodīzeļdegvielas ražošana ir vāji attīstīta. Ražošana 2003. gadā ir notikusi vēl vienīgi Dānijā (41 tūkstotis tonnu), Austrijā (32 tūkstoši tonnu), Lielbritānijā (9 tūkstoši tonnu), Spānijā (6 tūkstoši tonnu) un Zviedrijā (1 tūkstotis tonnu) [6].

Attiecībā uz Austriju jāatzīmē, ka valstī jau 1991. gadā sāka darboties viena no pirmajām pasaules rūpnieciskajām biodīzeļdegvielas rūpnīcām. Pašlaik Austrijā ir arī mazas biodīzeļdegvielas rūpnīcas, kas pieder lauksaimniecības kooperatīviem. Austrijā ir populāri lietot 100% biodīzeļdegvielu, bet to lieto tikai auto, kas ir speciāli pielāgoti šāda veida degvielai. Biodīzeļdegvielu Austrijā var iegādāties vairāk nekā 50 degvielas uzpildes stacijās [5].

Interesants gadījums ir Beļģija, kur, neskatoties uz to, ka valstī ir biodīzeļdegvielas ražotne ar gada jaudu 30 tūkstoši tonnu, 2003. gadā valstī biodīzeļdegviela netika ražota, kaut gan 90. gados ražošana un biodīzeļdegvielas izmantošana notika. Savukārt Lielbritānijā biodīzeļdegvielu ražo no izlietotās eļļas, bet saražotie apjomi ir mazi valstij, kura ir viena no lielākajām degvielas patērētājām pasaulē [5].

No jaunajam Eiropas Savienības valstīm vienīgi Čehijā, Slovākijā un Latvijā notiek biodīzeļdegvielas ražošana. Precīzu datu par saražoto produkcijas apjomu Čehijā un Slovākijā nav, bet ražošanas jaudas katrā no šīm valstīm 2002. gadā sasniedza 60 tūkstošus tonnu. Slovākijā to nodrošina viena liela rūpnīca, toties Čehijā ir daudz samērā nelielu rūpnīcu, un tur biodīzeļdegvielas ražošana uzsākta jau kopš 1992. gada [9]. Jāatzīmē, ka Latvijā vienīgajā biodīzeļdegvielas ražotnē Nauksēnos izmantotās iekārtas ir ražotas Čehijā.

## Pašreizējā situācija Latvijā

Lai Latvija sekmīgi izpildītu Eiropas Savienības direktīvu 2003/30EC “Par biodegvielu un citu atjaunojamo degvielu izmantošanas veicināšanu transportā”, kas nosaka, ka jau 2005. gadā biodegvielas īpatsvaram kopējā tautsaimniecībā un degvielas tirgū jāasniedz vismaz 2%, bet 2010. gadā jau vismaz 5,75%, Latvijā jau 2005. gadā būtu jāsarāžo 20 tūkstošus tonnu, bet 2010. gadā jau 75 tūkstošus tonnu biodegvielas, vai arī jāimportē šāds daudzums no ārvalstīm. Tā kā dīzeļdegvielas patēriņš Latvijā ir lielāks nekā benzīna patēriņš, tad no nepieciešamo biodegvielu daudzuma lielākā daļa ir jāsedz tieši biodīzeļdegvielai [8].

1. tabulā ir parādīts, cik daudz katru gadu Latvijai būs jāpatērē biodegvielas, lai izpildītu Eiropas Savienības prasības, ņemot vērā prognozējamo kopīgo degvielas patēriņu laika periodā līdz 2010. gadam.

*1. tabula*

### Degvielas patēriņa prognoze Latvijā 2004.–2010.g. un nepieciešamais ikgadējais biodegvielas daudzums, lai izpildītu ES direktīvu 2003/30EC Fuel Consumption Forecast in Latvia 2004.–2010 and Requested Yearly Amount of Biofuels to Fulfil EU Directive 2003/30EC [8]

	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Biodegvielas īpatsvars	1,25%	2,0%	2,75%	3,5%	4,25%	5%	5,75%
Benzīns, tk t	450	465	480	495	510	525	540
Bioetanolis, tk t	5,7	9	13	17	22	27	32
Dīzeļdegviela, tk t	500	540	580	620	660	700	740
Biodīzeļdegviela, tk t	6,3	11	16	22	28	35	43

Latvijai ir jāizvēlas, vai attīstīt biodīzeļdegvielas ražošanu, izmantojot vietējās izejvielas, vai arī importēt nepieciešamo degvielas daudzumu. Nenoliedzami, ka daudz izdevīgāk būtu ražot visu nepieciešamo biodīzeļdegvielu Latvijā, kā arī eksportēt to uz tām Eiropas Savienības valstīm, kurās vietējie resursi neatļauj saražot tik daudz degvielas, lai izpildītu ES direktīvu. Situācija Eiropas Savienības “vecajās” 15 dalībvalstīs ir tāda, ka tikai 5 no 15 valstīm 2010. gadā spēs izpildīt ES Biodegvielas direktīvas prasības nodrošināt vismaz 5,75% līmeni, izmantojot tam paredzētās aramzemes platības savās valstīs. Šīs valstis ir Francija, Spānija, Zviedrija, Dānija un Somija. Četras valstis – Vācija, Lielbritānija, Austrija un Portugāle – spēs nodrošināt biodegvielu īpatsvaru 2 līdz 4% robežās, toties tādas valstis kā Itālija, Grieķija, Nīderlande, Beļģija, Luksemburga un Īrija, izmantojot tikai savas aramzemes platības, nespēs nodrošināt pat 2% biodegvielu īpatsvaru kopējā degvielas patēriņā [9].

Toties, lai Latvija 2010. gadā saražotu nepieciešamās 43 tūkstošus tonnas biodīzeļdegvielas, tam ir nepieciešami 46 tūkstoši hektāru rapšu sējumu. Maksimāli iespējamā rapšu sējumu platība Latvijā būtu 180 tūkstoši hektāru, jo no augu maiņas viedokļa, rapšu sējumi var aizņemt 7 līdz 12% no kopējās lauksaimniecībai derīgās platības [8]. Līdz ar to potenciāls eksportam ir pietiekami liels. Bez tam jāatzīmē, ka izdevīgāk ir eksportēt biodīzeļdegvielu, kas ir produkts ar augstāku pievienoto vērtību nekā rapšu sēklas, kuru eksports no Latvijas notiek jau pašlaik. Biodīzeļdegvielas ražošana un tirdzniecība Latvijā pagaidām vēl ir maz attīstīta.

2001. gadā Valmieras rajona Naukšēnos darbu sāka pirmā biodīzeļdegvielas ražotne Baltijā. Tās jauda ir 2500 tonnas gadā. Kaut arī izziņoti plāni par lielu ražotņu būvi Rīgā, Liepājā, Daugavpilī un citur Latvijā, vēl nekas jauns nav uzcelts. Naukšēnu ražotne plāno tuvākajā laikā dubultot savas ražošanas jaudas, sasniedzot gada jaudu 5000 tonnas.

Sagaidāms, ka biodīzeļdegvielas tirdzniecības apjomu pieaugumu, kā arī arvien vairāk degvielas tirgotāju pievēršanos šī veida degvielas tirdzniecībai sekmēs 2004. gada 18. martā Saeimā pieņemtie grozījumi likumā "Par akcīzes nodokli", kas nosaka, ka no 2004. gada 1. maija akcīzes nodoklis dīzeļdegvielai (gāzeļļai), tās aizstājējproduktiem un komponentiem par 1000 litriem ir 148 lati, bet, ja šiem naftas produktiem ir pievienota no rapšu sēklu eļļas iegūta biodīzeļdegviela, tad nodokli aprēķina:

1. Pēc likmes 141 lats par 1000 litriem, ja biodīzeļdegviela veido no 5 līdz 30 (neieskaitot) tilpumprocentiem no kopējā naftas produktu daudzuma.
2. Pēc likmes 104 lati par 1000 litriem, ja biodīzeļdegviela veido vismaz 30 tilpumprocentu no kopējā naftas produktu daudzuma.
3. Biodīzeļdegvielai, kas pilnībā iegūta no rapšu sēklu eļļas, nodokli aprēķina pēc likmes 0 lati par 1000 kilogramiem [18].

## Šķēršļi biodīzeļdegvielas sekmīgai ieviešanai Latvijas degvielas tirgū

Biodīzeļdegvielas piejaukšana fosilajai dīzeļdegvielai Latvijā vēl nenotiek, bet tīrā veidā to ir iespējams iegādāties tikai dažās nelielās degvielas uzpildes stacijās. Kaut gan tās cena ir aptuveni vienāda ar fosilās dīzeļdegvielas cenu, tā tomēr, pretstatā Vācijas sekmēm, nav kļuvusi populāra Latvijas autobraucēju vidū. Viens no galvenajiem iemesliem ir psiholoģisks, rodot neticību produktam. Rīgas Tehniskās universitātes Autotransporta institūts ir apkopojis biodīzeļdegvielas priekšrocības un trūkumus, un tie ir šādi:

Priekšrocības:

- nav sēra;
- labākas eļļošanas īpašības kā fosilai dīzeļdegvielai;
- augsts cetānskaitlis;
- ļoti labi uzliesmo un deg;
- izplūdes gāzēs mazāk CO un CH<sub>4</sub>;
- nodrošina vienmērīgu motora darbību;
- nesatur aromātiskos CH<sub>4</sub>;
- bioloģiski ātri sadalās;
- nav indīgs;
- nav ugunsbīstams;
- labs šķīdinātājs – attīra kanālu un urbumu virsmas;

- mazāks enerģijas patēriņš ražojot;
- audzējot nākošo rapšu ražu, tiek pārveidota iepriekš radītā CO<sub>2</sub> gāze;
- iespējams izmantot oksidējošo katalizatoru CO, CH un PM tālākai samazināšanai.

Trūkumi:

- daudzus automobiļus nepieciešams pārveidot to darbināšanai ar biodīzeļdegvielu, kas, savukārt, rada papildus izdevumus;
- zemāka siltumspēja kā fosilai dīzeļdegvielai;
- nedaudz lielāks degvielas patēriņš;
- sadegšanas procesā rodas vairāk NO<sub>x</sub>;
- var šķīdināt un pārveidot gumiju;
- var šķīdināt un pārveidot plastmasu;
- sašķidrinās motoreļļa;
- šķīdina emaljas;
- šķīdina nogulsnes un nosēdumus, var aizsērēt degvielas filtri, pārejot no fosilās uz biodīzeļdegvielu;
- dārgāka pašizmaksa [10].

Kaut gan biodīzeļdegvielai ir vērā ņemamas priekšrocības, tās daudzie trūkumi liek autovadītājiem būt piesardzīgiem, pieņemot lēmumu, ko liet savu auto degvielas tvertnēs. Bez tam autovadītājiem nav pārliecības, vai tirgojamais produkts atbilst nepieciešamajām kvalitātes prasībām, kā arī nav pieejama objektīva informācija par biodīzeļdegvielas priekšrocībām un trūkumiem.

## Secinājumi

1. Kā Eiropas Savienības dalībvalstij, Latvijai būs jāizpilda ES direktīvas 2003/30EC prasības un jānodrošina, lai 2005. gadā vismaz 2%, bet 2010. gadā vismaz 5,75% no patērētajām degvielām būtu biodegvielas.

2. Latvija ir spējīga nodrošināt sev nepieciešamo biodīzeļdegvielas apjomu kā arī eksportēt biodīzeļdegvielu uz tām Eiropas Savienības valstīm, kuru aramzemju platības un to izmantojums neļaus īstenot direktīvas prasības. Šādā veidā tiks sekmēta arī Latvijas lauksaimniecības attīstība.

3. Ņemot vērā samērā negatīvo autobraucēju un autoražotāju nostāju pret tīras biodīzeļdegvielas izmantošanu, Latvijai vispieņemamākais veids ir biodīzeļdegvielas piejaukšana pie fosilās dīzeļdegvielas, vienlaicīgi nodrošinot, ka ar attiecīgas likumdošanas un kontroles palīdzību tiek stingri ievērota degvielas kvalitāte.

4. Jāveicina tīras biodīzeļdegvielas izmantošanas veicināšana tām automašīnām, kuru motori akceptē šādas tīras degvielas lietošanu, it īpaši vietās, kur tas ir nepieciešams apkārtējai videi, piemēram, Rīgā, un jo sevišķi pilsētas satiksmes autobusos. Tam ir nepieciešams atbilstīgo valsts institūciju informatīvs un finansiāls atbalsts.

## LITERATŪRA

1. *Intelligent Energy for Europe*. European Commission Directorate General for Energy and Transport, Multianual Action Programme 2003–2006.

2. <http://europe.eu.int/energy>
3. Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport. // *Official Journal of the European Union*, 17.5.2003.
4. *Biodegvielas ražošana un pielietošana Latvijā*, LR Nacionālā programma (neapstiprināta). – Rīga, 2002, 83 lpp.
5. Thuijl E. van, Roos C. J., Beurskens L. W. M., *An overview of biofuel technologies, markets and policies in Europe*, ECN-C – 03-008, January 2003, p. 64.
6. Raffaello Garofalo, Secretary General, European Biodiesel Board “EBB 2003 official biodiesel production statistics”, – Brussels: 25.03.2004.
7. *Growth market biodiesel 2003*, Union Zur Forderung Von Oel – Und Proteinpflanzen E.V., Reinhardtstrase 18, 10117 Berlin.
8. *Biodegvielas ražošana un pielietošana Latvijā 2003.–2010. g.*, LR Programma. – Rīga: 2003, 42 lpp.
9. Bjarne Lindberg, “Statoil ASA” apkopotie, nepublicētie materiāli.
10. Guntars Zalcmanis, RTU Autotransporta institūts, nepublicētie materiāli.
11. *Trends in Vehicle and Fuel Technologies. Review of Past Trends*, European Commission Joint Research Centre, Report EUR 20746 EN, May 2003, p. 242.
12. *Trends in Vehicle and Fuel Technologies. Scenarios for Future Trends*, European Commission Joint Research Centre, Report EUR 20748, May 2003, p. 51.
13. <http://www.cordis.lu/rtd2002/>
14. [www.biodiesel.org./news/](http://www.biodiesel.org./news/)
15. [www.afdc.nrel.gov/altfuel/](http://www.afdc.nrel.gov/altfuel/)
16. [www.baff.info](http://www.baff.info)
17. <http://viewls.viadesk.com>
18. Grozījumi likumā “Par akcīzes nodokli” // *Latvijas Vēstnesis Nr.50 (2998)*, 31.03.2004.

## *Development of Biodiesel in Latvia Based on Experience from European Union*

### Summary

To secure sustainable development of Latvia and fulfil international obligations in the field of environment it is necessary to focus on alternative energy resources. With accession to European Union (EU) for Latvia mandatory will become the EU directive 2003/30/EC which demands 2% biofuel from total fuel consumption in year 2005 and 5.75% in year 2010 for all member countries. In Latvia diesel consumption is the highest among fuels therefore biodiesel is the most important product to fulfil this directive demand. The aim of this article is based on experience from other EU countries to make recommendations what way Latvia should choose to develop biodiesel production and consumption. Main conclusions are – Latvia has resources not only to fulfil EU directive demand, but has possibility to produce biodiesel for export to countries which due to limited agricultural resources can not produce it by themselves; vehicles owners in Latvia are not ready yet to accept pure biodiesel therefore preferred is biodiesel mix into fossil diesel; with help of state and municipal authorities it is necessary to promote usage of pure biodiesel in cities, especially in Riga to improve environmental situation there.

## Pārvaldība maksātnespējas procesā

## Management of Insolvency Process

**Andris Klauss**

Ventspils Augstskola  
Inženieru iela 101a, Ventspils, LV-3601  
e-pasts: [andrisk@venta.lv](mailto:andrisk@venta.lv)

**Kristaps Klauss**

Kurzemes Kokapstrādes Kompetences centrs  
Jāņa iela 19, Ventspils, LV-3601  
E-pasts: [kristaps.klauss@venta.lv](mailto:kristaps.klauss@venta.lv)

Rakstā ir pēģināta maksātnespējas procesa vadīšana, īpašu uzmanību pievēršot Latvijas praksei. Raksta mērķis ir noskaidrot maksātnespējas cēloņus un veidus, raksturot maksātnespējas procesa vadīšanas subjektus un parādīt, kā notiek maksātnespējas procesa vadīšana.

**Atslēgvārdi:** maksātnespēja, maksātnespējas veidi, maksātnespējas procesa vadīšana.

**Key words:** insolvency, way of insolvency, management of insolvency process.

Uzsākot komercdarbību, tikai retais aizdomājas, ka bez cerīgā aizsākuma un attīstības sagaidāmas arī dažnedažādas grūtības, tai skaitā maksātnespējas un likvidācijas draudi. Maksātnespējas process prasa no vadītāja īpašu izveicību, zināšanas un pieredzi gan ekonomikas, gan juridiskajos jautājumos, pat psiholoģijā. Šī raksta uzdevums ir sniegt komersanta speciālistiem teorētiskas un praktiskas atziņas, kas gūtas, piedaloties vairākos maksātnespējas procesos.

Jautājums: „Ko darīt, ja komersants ir kļuvis maksātnespējīgs?” – bieži paliek neatbildēts. Protams, nav vienas „gatavas receptes”, kā konkrēti vadīt maksātnespējas procesā nonākušu komersantu, tomēr pastāv atsevišķi principi, kuri būtu jāņem vērā.

### Maksātnespējas veidi un vadīšanas subjekti

Maksātnespējas process ir process, kas risinās komersantā no momenta, kad tas vairs nespēj nokārtot savas parādu saistības, līdz mirklim, kad komersantam tiek atjaunota maksātpēja vai arī tas tiek likvidēts. Tātad maksātnespējas procesa vadīšana ir aktivitātes, kas tiek veiktas maksātnespējīgā komersantā vai pret to, komersantam atrodoties maksātnespējas procesā.

Maksātnespējas procesa vadīšanu ietekmē daudzi subjekti, bet kā ietekmīgākie ir jāmin:

- maksātnespējīgais komersants;



- kreditors;
- debitors.

Praksē tiek izšķirti vismaz trīs maksātnespējas veidi:

- tiesiskā maksātnespēja;
- pārejošā maksātnespēja;
- faktiskā maksātnespēja.

Atkarībā no maksātnespējas stadijas maksātnespējīgā komersanta tiesiskais un ekonomiskais stāvoklis būtiski atšķiras, tomēr iespējamās pazīmes visiem trim maksātnespējas veidiem ir kopīgas:

- komersants nespēj vai, sakarā ar pierādāmiem apstākļiem, nespēs pienācīgi nokārtot savas parādu saistības;
- komersants ir pārtraucis kārtot parādu saistības, kurām iestājies izpildes laiks;
- komersanta parādu saistības pārsniedz tā aktīvus.

**Tiesiskā maksātnespēja** plašākā nozīmē ir stāvoklis, kad tiesiski tiek apšaubīta komersanta spēja nokārtot savas parāda saistības, bet šaurākā nozīmē – ar tiesas lēmumu konstatēts komersanta stāvoklis, kurā tas nespēj nokārtot savas parādu saistības [2, 1. *panta* 10. *daļa*]. Tiesiskās maksātnespējas procesu regulē likumi „Par uzņēmumu un uzņēmēj sabiedrību maksātnespēju” un „Par darbinieku aizsardzību darba devēja maksātnespējas gadījumā”, bet tiesvedību tiesiskās maksātnespējas lietās regulē iepriekšminētie likumi un „Civiltiesprocesa likums”.

**Faktiskā maksātnespēja** ir stāvoklis, kad komersants faktiski nespēj un nespēs nokārtot savas parādu saistības, bet tiesiski tā maksātnespēja netiek apšaubīta.

**Pārejošā maksātnespēja** ir stāvoklis, kad komersants īslaicīgi nespēj nokārtot vai nekārto savas parāda saistības, bet to spēs izdarīt tuvākajā nākotnē. Par iemeslu pārejošai maksātnespējai varētu būt:

- kāda debitora maksājuma kavēšanās, kas izraisa komersanta saistību nenokārtošanu termiņā;
- komersanta bilances aktīvi pēc grāmatvedības datiem ir mazāki par parādu saistībām, tomēr, ja bilances aktīvus novērtē pēc tirgus vērtības – tie ir vienādi vai lielāki par saistībām;
- komersants kaut kādu iemeslu dēļ nenokārto kādas parādu saistības, lai gan to spētu izdarīt.

Latvijas normatīvajos aktos atrodami tikai tiesiskās maksātnespējas risinājumu veidi, kuri, ar nenozīmīgiem pārveidojumiem, ir piemērojami arī pārejošajai un faktiskajai maksātnespējai.

Tiesiskās maksātnespējas stāvokļa risinājumi var būt šādi:

- mierizlīgums;
- sanācija;
- bankrots.

Pirmie divi risinājumi nozīmē, ka maksātnespējīgais komersants turpina komercdarbību, bet trešais – ka komersants tiek likvidēts. Pārejošās un faktiskās maksātnespējas gadījumā arī var tikt piemērots mierizlīgums un sanācija, bet bankrotu aizstāj „tiesiskās maksātnespējas ierosināšana”. Lai gan starp risinājumiem „bankrots” un „tiesiskās maksātnespējas ierosināšana” gan pēc būtības, gan pēc veicamajām darbībām nedrīkst likt „vienādības zīmi”, tomēr Latvijas komersanti to

dara, pamatojoties uz statistikas datiem, kas rāda, ka vairāk kā astoņdesmit procentos gadījumu par tiesiskās maksātnespējas procesa iznākumu tiek izvēlēts bankrots [12].

Raksta autoriem diemžēl nav zināms visaptverošs pētījums par iemesliem, kuri ir noveduši Latvijas komersantus līdz maksātnespējai, tomēr, spriežot pēc publikācijām un personīgās pieredzes, galvenie cēloņi varētu būt šādi:

- komersanta vadītāja nepietiekama kompetence;
- nestabils un/vai nepietiekams noieta tirgus;
- spēcīgu, ar ārvalstu kapitālu balstītu, konkurentu ienākšana tirgū;
- nodokļu un nodevu politika;
- lieli nodokļu uzrēķini pat par labticīgiem pārkāpumiem;
- konkurentu un komercdarbības partneru negodīgums.

Kā atsevišķu grupu varētu minēt komersantus, kas savulaik radušies privatizācijas procesā. Parasti šiem komersantiem uz privatizācijas mirkli bija lieli nodokļu parādi, kā arī privatizācijas noteikumos tika iekļautas prasības par darbavieta saglabāšanu, kapitālieguldījumiem un citi „apgrūtinājumi”. Diemžēl šie komersanti bieži vien nespēj nokārtot uzņemtās saistības un tādēļ nonāk smagā finansiālā situācijā.

## Maksātnespējas procesa vadīšana

Maksātnespējas procesa vadīšana parasti asociējas ar administratora darbībām tiesiskās maksātnespējas laikā. Latvijas realitātē administratora darbības parasti nesniedzās tālāk par aizdoto līdzekļu atgūšanu, mantas izsoles rīkošanu un atgūto līdzekļu sadalīšanu starp kreditoriem. Īsāk sakot, bankrota procedūras īstenošanu. Tomēr jāatceras, ka bankrots ir tikai viens no trijiem iespējamajiem tiesiskās maksātnespējas risinājumiem, jo bez tiesiskās maksātnespējas pastāv vēl pārejošā un faktiskā maksātnespēja.

Nepārprotami, ka maksātnespējas procesa galvenais vadīšanas subjekts ir pats maksātnespējīgais komersants, un šeit nav svarīgi, vai to vada komersanta īpašnieku (daļībnieku) iecelts vadītājs, vai arī tiesas lēmumu iecelts administrators. Tāpat svarīgs maksātnespējas procesa vadīšanas subjekts ir kreditors. Latvijas normatīvie akti, aizstāvot kreditoru intereses, ir devuši tiem lielas tiesības. Protams, ne visi kreditori šīs tiesības izmanto, bet prakse rāda, ka tomēr vairums tās vēl palielina uz likumu nepilnību rēķina (piemēram, īsteno savtīgu tiesiskās maksātnespējas procesa ievilcināšanu). Maksātnespējas procesa vadīšanas subjekti ir arī debitori. Parasti šie subjekti tiek uzlūkoti tikai kā avots, no kura tiek atgūti aizdotie līdzekļi, tomēr prakse liecina, ka debitoriem ir daudz būtiskāka ietekme uz maksātnespējas procesa vadīšanu nekā varētu likties.

Tādat maksātnespējas procesa vadīšanu varētu skatīt no trim skatupunktiem: no maksātnespējīgā komersanta, no kreditora, no debitora pozīcijām.

Lai pieņemtu pareizos lēmumus, katram no šiem iepriekš nosauktajiem subjektiem jānosprauž mērķi, jāvāc un jāapstrādā informācija par pārējiem maksātnespējas procesa vadīšanas subjektiem, kā arī jāsalīdzina iespējamais guvums ar sagaidāmajiem izdevumiem, kas radīsies, lai sasniegtu vēlamos rezultātus.

Parasti maksātnespējīgā komersanta galvenais uzdevums ir atjaunot maksātnespēju. Tomēr bieži tas vairs nav iespējams un maksātnespējīgā komersanta vadība un īpašnieki sāk „izlaupīt” vērtīgākos aktīvus, pirms komersants tiek atzīts

par tiesiski maksātnespējīgu. Ja tiesā izdotos pierādīt „aktīvu izlaupīšanas” faktu, tad vainīgajiem būtu jāatbild saskaņā ar Latvijas Kriminālkodeksu, tomēr praksē „launprātīgā bankrota” esamību pierādīt izdodas reti.

Aplūkosim galvenos priekšnosacījumus un pasākumus, kas būtu jāveic maksātnespējīgajam komersantam, lai atjaunotu maksātspēju:

#### 1. Psiholoģiskā gatavība risināt radušos krīzi.

Nozīmīgs šķērslis, kas kavē risināt radušos situāciju, ir vadītāju pieredzes trūkums maksātnespējas situācijās un sabiedrībā pastāvošs uzskats, ka starp tiesisko maksātnespēju un bankrotu ir liekama „vienādības zīme”. Tas nozīmē, ja pret komersantu ierosina tiesisko maksātnespējas procesu, tad vadībai būs jāsaprot ar uzskatu, ka komersants jau ir „norakstīts” un palīdzēt tam vairs nav vērts.

Svarīgākais šādās situācijās ir nezaudēt apvaldu. Vadībai vajag sevi un personālu kopumā mobilizēt pretkrīzes darbībām. Kā argumentu darbiniekiem var minēt faktu, ka viņi ne tikai „cīnās” par maksātnespējīgā komersanta īpašnieku (dalībnieku) mantu, bet arī par savām darba vietām, kuras Latvijas lielā bezdarba līmeņa dēļ daudziem ir īpaši svarīgs fakts.

#### 2. Maksātnespējas cēloņu izpēte.

No tā, cik rūpīgi ir veikta maksātnespēju izraisījušo iemeslu noskaidrošana un analīze, būs atkarīga pretkrīzes pasākumu turpmākā efektivitāte. Nepieciešams noteikt kritiskos faktorus, kas ietekmē situāciju, to bīstamības pakāpi un izstrādāt pasākumus nevēlamo cēloņsakarību neitralizēšanai vai pavājināšanai.

Pamatojoties uz analīzes rezultātiem, jāizvēlas arī atbilstoša pretkrīzes pārvaldības taktika. Izstrādājot un realizējot krīzes situācijas atrisināšanas programmu, būtu vēlams pēc iespējas ievērot "minimāli nepieciešamo darbības" principu. Pārāk krasas izmaiņas varētu novest līdz maksātnespējīgā komersanta darbības dezorganizācijai un vadošo speciālistu aiziešanai [8, 63–64].

#### 3. Skaidrās naudas plūsmas optimizēšana.

Visiem zināms, ka skaidro naudu var iegūt divos ceļos – saņemot samaksu par pārdoto preci vai arī paņemot kredītu. Šis ir īstais brīdis, kad veikt enerģisku debitoru parādu atgūšanu, kā arī pārdot mazsvarīgus aktīvus. Realizējot preci, būtu svarīgi saņemt par to naudu uzreiz, pieļaujot prāvas atlaides.

#### 4. Ienākumu palielināšana un izdevumu samazināšana.

Pašreizējā Latvijas tirgus situācijā ienākumus palielināt uz cenu paaugstināšanas „rēķina” vairs ir gandrīz neiespējami, pat, ja piedāvātā prece ir kvalitatīvāka par konkurentu precēm. Komercedarbības teorija iesaka sekojošus peļņas palielināšanas veidus:

- izdevumu samazināšana, nemainoties ienākumu līmenim;
- apgrozījuma palielināšana (jāpiemin, ka īpašu atdevi var sagaidīt, ja vairums izmaksu ir fiksētās).

Praksē ir vērojama arī tendence izmaksas samazināt uz nodokļu nemaksāšanas rēķina. Protams, tas ir pretlikumīgi, bet šajā gadījumā komersantam var šķist, ka „mērķis var attaisnot līdzekļus”.

#### 5. Personālpolitika.

Nav noslēpums, ka vairumam komersantu, īpaši, ja tie ilgu laiku nav piedzīvojuši krīzi, eksistē “lieki” darbinieki – tas ir, atbrīvojoties no šiem darbiniekiem un to pienākumus sadalot starp palikušajiem darbiniekiem, netiktu traucēta maksātnespējīgā komersanta darbība. Šāda „atbrīvošanās no balasta” ir

ieteicama. Diemžēl vairums komersantu, pienākot krīzei, reaģē ar darbinieku masveida atlaišanu, neizvērtējot to lietderību.

Pat, ja šie darbinieki ir bijuši „lieki”, bet ir strādājuši maksātnespējīgā komersantā legāli un visa alga ir maksāta likumos noteiktā kārtībā, ir ļoti neizdevīgi masveidā atlaist darbiniekus, jo tiem ir jāmaksā kompensācijas. Šo kompensāciju maksājumi laikā, kad katrs lats ir svarīgs maksātnespējīgā komersanta izdzīvošanai, ir „graujoša” izšķērdība. Par „katru cenu” vajag mēģināt saglabāt labākos speciālistus, jo tie būs izšķirošais balsts maksātnespējīgā komersanta izdzīvošanai un turpmākai pastāvēšanai [8, 65].

Kreditoru galvenokārt interesē aizdoto līdzekļu atgūšana no komersanta. Tomēr tiesiski maksātnespējīgajam komersantam visu prasību apmierināšanai līdzekļu parasti nepietiek. Tāpēc katrs kreditors cenšas atgūt pēc iespējas vairāk. Tā kā ir iestājies *Pareto* līdzsvars, cīņa starp kreditoriem (un šajā cīņā nereti iesaistās arī maksātnespējīgā komersanta īpašnieki, debitori un citas ieinteresētās personas) ir diezgan sīva. Taču „cīņas paņēmieni”, neskatoties uz to, ka nolūks visos gadījumos ir viens, ir diezgan atšķirīgi katrā no maksātnespējas stadijām. Tāpat atšķirīgie kreditoru statusi: nodrošinātais, nenodrošinātais – prioritārais, nenodrošinātais – neprioritārais, kā arī detalizētāks iedalījums šo grupu iekšienē, padara „spēli: „*Kurš atgūs vairāk?*”” visai sarežģītu un ar grūti paredzamu iznākumu.

Kreditora interešu lokā var būt šādi jautājumi:

- aizdoto līdzekļu atgūšana;
- maksātnespējīgā komersanta sekmīgas darbības atjaunošana;
- maksātnespējīgā komersanta diskreditēšana un/vai likvidēšana.

Protams, šie kreditoru rīcības vadmotīvi var būt mijiedarbībā. Tādēļ iespējami vismaz trīs kreditora vēlmju varianti.

Kreditora pirmā vēlme: atgūt visus aizdotos līdzekļus.

Kā jau tika minēts, komersantu par tiesiski maksātnespējīgu var atzīt, ja tas nespēj norēķināties ar kreditoriem vai to nespēj izdarīt noteiktā laikā. Pārejošās maksātnespējas gadījumā pastāv tikai viens nosacījums – komersants nespēj nokārtot savas saistības noteiktā laikā. Principā, ja kreditors apzinās, ka komersantam ir tikai īslaicīgās problēmas, celt prasību tiesā par komersanta atzīšanu par maksātnespējīgu diezin vai būtu mērķtiecīgi. Ir bijuši vairāki gadījumi, kad šādas nosacīti nepamatotas prasības ir novedušas komersantu faktiskā maksātnespējā. Teorētiski viss šķiet vienkārši – kreditors, zinot, ka faktiski komersants ir maksātspējīgs, nedaudz pagaida un vēlāk atgūst ne tikai parāda pamatsummu, bet, iespējams, arī vēl uzkrātos procentus. Tomēr praksē ne vienmēr ir tik vienkārši. Kreditors ir nonācis dilemmas priekšā, kurā „par” un „pret” apsvērumi parasti ir vienlīdz pārliecinoši. Par tiesiskās maksātnespējas ierosināšanu par labu liecina sekojošie argumenti:

- Kreditors ne vienmēr zina, cik maksātspējīgs ir komersants. Ja komersants ir tuvu faktiskajai maksātnespējai (bet vēl tāds nav), var iegūt tas, kurš „brauks pirmais”.
- Brīdināšana un tiesiskās maksātnespējas procesa ierosināšana parasti paātrina saistību nokārtošanu.

Pret tiesiskās maksātnespējas ierosināšanu liecina sekojošie apsvērumi:

- Ierosinot tiesisko maksātnespēju, kreditors parasti pazaudē komersantu kā sadarbības partneri.

- Veicot agresīvu parāda atgūšanas taktiku, kreditors var zaudēt kā sadarbības partnerus, tā arī ar pārejoši maksātnespējīgo komersantu cieši saistītus komersantus;
- Ja komersants izrādīsies nevis pārejoši, bet gan faktiski maksātnespējīgs, tad, ierosinot tiesisko maksātnespēju, aizdoto līdzekļu atgūšana labākajā gadījumā būs laikietilpīgs process, bet sliktākajā – “nepiepildāms sapnis”.

No faktiski maksātnespējīgā komersanta atgūt līdzekļus ir jau grūtāk. Ja kreditors nav prioritārais kreditors, celt prasību tiesā par komersanta atzīšanu par maksātnespējīgu, pēc autora domām, ir neprāts. Tas tādēļ, ka faktiski maksātnespējīgu komersantu tiesa visticamāk atzīs par tiesiski maksātnespējīgu. Tādā gadījumā aizdoto līdzekļu atgūšana ir apšaubāma. Tādēļ kreditoram vajadzētu izmantot savādākus parāda atgūšanas līdzekļus, piemēram, brīdinājuma vēstules, ikdienas maksātnespējīgā komersanta grāmatvedes „terorizēšana”, inkaso komersantu iesaistīšana (2003. gadā 49% no aptaujātajiem komersantiem šādi risināja maksājuma kavējuma problēmas [5]) un citas metodes, kas rada maksātnespējīgajam komersantam psiholoģisku diskomfortu. Tomēr, ja kreditoram izdodas atgūt aizdotos līdzekļus, jārēķinās, ka tos, sākoties tiesiskās maksātnespējas procesam, var pieprasīt atdot atpakaļ, atjaunojot pirms atdošanas saistības [2, 72. pants].

Ja atgūt no faktiski maksātnespējīga komersanta ir grūti, tad atgūt aizdotos līdzekļus no tiesiski maksātnespējīga komersanta – gandrīz neiespējami. Vienīgā iespēja ir mēģināt atjaunot tā rentabilitāti ar sanācijas vai mierizlīguma palīdzību, tomēr bieži uzsākt iepriekšminētās darbības ir bezjēdzīgi.

Piemērs, kā lieli komersanti cenšas atgūt līdzekļus. Divus gadus atpakaļ tika uzsākts tiesiskās maksātnespējas process pret kādu kokapstrādes komersantu (tālāk saukts par SIA „A”). Šim komersantam bija lielas parādsaistības pret daudziem citiem komersantiem, tai skaitā pret elektroenerģijas piegādātāju SIA „B”, kuras ražotnes atradās blakus SIA „A” ražotnēm, daļiņa elektrības pieslēgumu kopā ar parādnieku. Sākoties maksātnespējas procesam, elektroenerģijas piegādātājs atslēdza strāvas padevi parādnieka ražotnēm. Sakarā ar dalīto pieslēgumu SIA „B” ražotnes arī vairs nesaņēma elektrību. Kad SIA „B” vērsās pie elektroenerģijas piegādātāja ar lūgumu atjaunot strāvas padevi tā ražotnēm, tas noteica vai nu cedēt SIA „A” parādsaistības vai arī samaksāt salīdzinoši lielu pieslēgšanas komisijas maksu. Protams, ka SIA „B” bija spiests izvēlēties mazāko “rēķinu”, kas šajā gadījumā bija cedēšana.

No šī piemēra var skaidri redzēt, ka lieli monopoluzņēmumi var panākt parāda piedziņu arī citādos ceļos.

Iepriekš aprakstītais vairāk attiecas uz nenodrošinātajiem kreditoriem. Nodrošinātajiem kreditoriem paveras savādāka aina. Ja kreditoram viss prasījums ir nodrošināts ar ķīlu, tad LR likumdošana liedz tam celt prasību tiesā par komersanta atzīšanu par tiesiski maksātnespējīgu. Tomēr, neskatoties uz ķīlu, bieži vien nodrošinātie kreditori ir tikpat „nenodrošināti” kā pārējie. Šeit autors domā ķīlas, kas ir salīdzinoši nelikvīdas – ēkas, kuras atrodas neizdevīgās vietās, šauri specializētas ražošanas iekārtas, ražošanas iekārtas, kuru pārvietošana ir neizdevīgi dārga utt. Šādā gadījumā nodrošinātajiem kreditoriem jau laikus vajadzētu apzināt iespējamās mantas pircējus.

**Kreditora otrā vēlme:** saglabāt maksātnespējīgā komersanta sekmīgu darbību vai vismaz neļaut uzsākt bankrota procedūru.

Iemesli var būt dažādi:

- Maksātnespējīgais komersants kreditoram sniedz vai piegādā tādus pakalpojumus vai preces, kuras nav iespējamas iegādāties no citiem;
- Maksātnespējīgā komersanta parādsaistības pret kreditoru ir tik lielas, ka, iestājoties tā tiesiskajai maksātnespējai, sākas kreditora faktiskā maksātnespēja;
- Ja maksātnespējīgais komersants neturpina darboties, parāda atgūšana ir stipri apgrūtināta.

Kreditors var palīdzēt parādniekam ar dažādām metodēm. Tradicionālās ir mierizlīgumā un sanācijā piemērotās metodes, bet iespējama ir arī maksātnespējīgā komersanta kapitāla daļu (akciju) pirkšana, citu kreditoru prasījumu cedēšana utt.

Ja kreditoram vai sakrītīgu interešu kreditoru grupai ir balsu vairākums kreditoru sapulcē, tad tiem ir iespēja paldzināt tiesiskās maksātnespējas procesu „līdz bezgalībai”. Shēma ir visai vienkārša. Ar vienkāršo balsu vairākumu tiek panākta sanācijas piemērošana. Likums „Par uzņēmumu un uzņēmēj sabiedrību maksātnespēju” paredz, ka sanācijas plāna izstrādāšanas termiņu nosaka kreditoru sapulce, bet tas nedrīkst būt garāks par diviem mēnešiem [2, 93. pants]. Tā kā ir balsu vairākums, tiek panākts, ka izstrādāšanai tiek veltīti divi mēneši. Pēc šiem diviem mēnešiem sanācijas plāns tiek izskatīts un par tā pieņemšanu tiek balsots pa kreditoru grupām. Pieņemsim, ka sanācijas plāns netiek pieņemts. Likums nosaka, ka: „ja kreditoru sapulce noraida sanācijas plānu, tā lemj par jauna sanācijas plāna izstrādāšanu vai par citu maksātnespējas stāvokļa risinājumu [2, 95. panta 6. daļa]”. Atsaucoties uz šo pantu, iepriekšminētais kreditors vai kreditoru grupa atkal panāk divus mēnešus jauna sanācijas plāna izstrādei. Un tā tas var vilkties līdz bezgalībai. Tomēr arī tas nav lēts process, jo visu laiku ir jāmaksā no parādnieka līdzekļiem administrācijas izdevumi.

Kreditora trešā vēlme: „nomelnot” un/vai likvidēt parādnieku.

Piemēram, ja maksātnespējīgais komersants ir kreditora vai kreditoram tuvu stāvošas personas konkurents, vai, ja kreditors grib pārņemt maksātnespējīgā komersanta darbības „nišu” utt. Jāatzīst, ka likumā „Par uzņēmumu un uzņēmēj sabiedrību maksātnespēju” ir daudzas nepilnības, kas ļauj īstenot maksātnespējīgā komersanta „nomelnošanas” pasākumus. Par to tiek nemitīgi atgādināts valsts pārvaldes institūcijām, kas ir apsolijušas šo normatīvo aktu pilnveidot.

Pēc autoru domām, kreditoriem, cenšoties atgūt aizdotos līdzekļus, nevajadzētu riskēt un par katru cenu ierosināt tiesisko maksātnespēju, jo, kā jau tika minēts, tad aizdoto līdzekļu atgūšana tiks vēl vairāk apgrūtināta. Kreditoram komersanta tiesisko maksātnespēju vajadzētu ierosināt tikai divos gadījumos:

- 1) lai samazinātu saistības pret valsti, jo par „bezcerīgo parādu” (ja maksātnespējīgais komersants ir bankrotējis) nav jāmaksā nodokļi;
- 2) ja iecerēts tiesisko maksātnespēju izmantot kā konkurences ieroci.

Debitora loma maksātnespējas procesā parasti nav pietiekami novērtēta. Pastāv maldīgs priekšstats, ka debitors nekādi nevar būt maksātnespējas procesa vadīšanas subjekts. Tomēr debitora rīcība, it sevišķi pārejošās maksātnespējas gadījumā, ir īpaši nozīmīga, jo bieži vien tā var ietekmēt maksātnespējīgā komersanta izdzīvošanu. Tāpat faktiskās un tiesiskās maksātnespējas laikā debitors var gūt labumu gan sev, gan, iespējams, kādai šaurai personu grupai. Var piekrist, ka ne visas darbības, ko debitori šādās situācijās veic, ir godīgas pret citu maksātnespējas procesa dalībnieku interesēm. Maksātnespējas procesā debitors ir vienīgais

vadīšanas subjekts, kas neko nevar zaudēt – tikai iegūt, tomēr ne visi debitori to apzinās un bieži neizmanto lieliskas iespējas.

Debitora vēlamais rezultāts ir samazināt parāda saistības pret maksātnespējā nonākušo komersantu. Pārejošās maksātnespējas gadījumā komersanta vadība cenšas nekavējoši atgūt visus debitoru parādus. Tomēr ne vienmēr ir pienācis atdošanas termiņš visām debitoru parādsaistībām. Šādā gadījumā debitors apmaiņā pret ātrāku parāda atdošanu var vienoties par izdevīgākiem sadarbības noteikumiem nākotnē.

Faktiskās maksātnespējas gadījumā, kā jau tika minēts, nereti maksātnespējīgā komersanta vadība un/vai īpašnieki, saprotot, ka firma vairs nav glābjama, „izpumpē” no tās līdzekļus. Debitoru parādsaistības šajā situācijā ir ļoti aktuālas. Pastāv vairāki, ne visai tiesiski korekti ceļi, kā debitora parāds var tikt sadalīts starp pašu debitoru un ieinteresēto personu vai grupu.

Maksātnespējas process ir daudzslāņains un sarežģīts process, kas prasa īpašas prasmes, praktisko un taktisko izveicību, lai vadīšanas subjekts gūtu sev visoptimālāko risinājumu. Protams, jo prāvāku labumu kāds vadīšanas subjekts (subjektu grupa) būs sev guvis, jo mazāk būs palicis pārējiem. Tādēļ, lai Jūs nebūtu starp zaudētājiem, raksta autori iesaka aktīvi un izsvērti sekot līdzi visam maksātnespējas procesam un izmantot visas likumā paredzētās tiesības un situācijas.

## LITERATŪRA

1. Komerclikums: LR likums // *Latvijas Vēstnesis*, 2000. gada 4. maijs, Nr. 158/160.
2. Par uzņēmumu un uzņēmēj sabiedrību maksātnespēju: LR likums // *Latvijas Vēstnesis*, 1996. gada 3. oktobris, Nr. 165.
3. J. Maršāns. Maksātnespējas administrācija // *Latvijas Ekonomists*, Nr. 11'2002.
4. J. Maršāns. Maksātnespējas aģentūra uzlabos uzņēmējdarbības vidi Latvijā. *Dienas bizness*, 23.10.2002., (resurss – <http://www.db.lv>).
5. Uzņēmumi rēķinus maksā apzinīgāk, *FINANCENET*, 28.05.2004., (resurss – <http://www.finacenet.lv>)
6. L. Zēberliņa. Maksātnespēja – bez mantas palikušu parādnieku process. *Dienas Bizness*, 12.01.2001., (resurss – <http://www.db.lv>)
7. R. Hašjanovs, Uzņēmuma izdzīvošanas stratēģija // *Latvijas Ekonomists*, Nr. 10'2002.
8. R. Hašjanovs, Firmas pretrīzes stratēģija // *Latvijas Ekonomists*, Nr. 9'2002.
9. Maksātnespēja // *Kapitāls*, 11'2002.
10. Audio ieraksts no Latvijas Biznesa skolas rīkotā un V. Stabulnieka vadītā semināra *Ekstrēmais menedžments*.
11. <http://www.kriesennavigator.de> – Krīzes problemātikai veltīta mājas lapa.
12. <http://www.lursoft.lv> – SIA „Lursoft” statistikas dati.
13. <http://www.mna.gov.lv> – Valsts aģentūra „Maksātnespējas administrācija”.
14. <http://www.finacenet.lv>

## *Management of Insolvency Process*

### Summary

The management of insolvency process is a row of consecutive activities that take place in a company starting with a moment when a company is not able to manage its liabilities till the moment company regains solvency or is wound up.

The reasons of insolvency process can be different, for example insufficient competence of administration, unstable and/or insufficient market of sales, arrival of strong and with foreign capital supplied competitors into market, unconsidered policy of state taxes and duties and dishonesty of partners and competitors.

Management of insolvency process is activities done in the insolvency process in an insolvent company and other judicial entities.

The main entities in management are the insolvent company (a manager appointed by investors or a receiver appointed by the court), creditors and debtors.

Insolvency process is multilayered and sophisticated event which requires special skills and considerate moves from all the parties involved. To make the right decision every entity of the management has to choose certain aim, gather and analyze information about all the parties involved as well as to compare the possible benefit with the possible losses which will occur in achieving desirable results.



## **Determination of Marginal Sectors of Entrepreneurship in Latvia in the Process of Implementation of European Union Environment Protection Directives**

### **Latvijas uzņēmējdarbības kritisko sektoru noteikšana Eiropas Savienības vides aizsardzības Direktīvu ieviešanas procesā**

**Mārtiņš Knite**

University of Latvia  
Faculty of Economics and Management  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-mail: [knite@lanet.lv](mailto:knite@lanet.lv)

**Jānis Malzubris**

University of Latvia  
Faculty of Economics and Management  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-mail: [janism@lanet.lv](mailto:janism@lanet.lv)

**Edgars Vasermanis**

University of Latvia  
Faculty of Economics and Management  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-mail: [evf@lanet.lv](mailto:evf@lanet.lv)

The target of research was to detect the most critical sectors of economy in Latvia due to implementation of environment protection Directives of European Union. Five measures were selected for evaluation: investment load per year to profit ratio, hypothetical debt to equity ratio, investment load per year to sales ratio, lack of information index and consolidated evaluation index. Analysis shows that the most critical sector of economy in Latvia due to investments for implementation of EU environment protection Directives is animal breeding and poultry. As the next most critical sectors are chemical industry and mining industry.

**Key words:** environment protection, Directives of European Union, investment.

## **Introduction**

There are available researches of investment in sectors of economy in Latvia in different environmental fields and according to different environmental European Union Directives. Those researches and evaluations are prepared under authority of Environment Ministry of Latvia [5-14]. However there is not available consolidated

research of what total obligatory environmental investments are expected in each separate private business sector of economy and which sectors are the most critical.

Therefore, the task of research was to develop applicable method of investment analysis to detect critical sectors of economy in Latvia due to implementation of environment protection Directives of European Union.

Two main questions arouse in the process of evaluation: how to evaluate investment load and how to organize information about many Directives and many enterprises?

Concerning first question, most traditional methods of investment analysis were evaluated: (1) ranking of investment proposals (payback evaluation; internal rate of return; net present value); (2) debt management ratios [3]; (3) credit risk analysis [1, 2]. However, none of them fit exactly for evaluation of obligatory investments in many enterprises to implement requirements of environment protection Directives.

Therefore, evaluation measures were adopted from methods mentioned above to respond specific nature of investments. Measures were adopted by being based on five questions:

1. Can an enterprise cover necessary investment by own profit if it begins the implementation of requirements now (year 2003)?
2. What is ability of an enterprise to cover debt if all means necessary for investment are provided by credit?
3. Profit is usually a dynamic measure and equity reflects ability to repay credit if development is unsuccessful therefore arose also question of how the investment load is compatible to the scale of business?
4. How many enterprises are informed about requirements of environment protection Directives?
5. How to evaluate enterprise if one measure is the best but other measure – the worst?

## 1. Measures for Evaluation

Further are described adopted measures in the same order as questions posted above. Description includes calculation and interpretation. All measures are suited for application to separate enterprises.

### ***Measure 1. Investment load per year to profit ratio***

Expected investment to implement the requirements of environment protection Directives is divided equally per years left until full implementation of requirements. This investment load per year is divided by last year's profit. This measure shows if an enterprise could cover the necessary investment by own profit.

### ***Measure 2. Hypothetical debt to equity ratio***

This measure reflects paying capacity of an enterprise if it would cover the necessary investments by credit. Total necessary investments are added to total current debt and then divided by total equity.

### ***Measure 3. Investment load per year to sales ratio***

Similarly to *Investment load per year to profit ratio*, expected investment to implement the requirements of environment protection Directives is divided equally

per years left until full implementation of requirements. This investment load per year is divided by last year's sales.

This measure is confirming ratio supplementing two previous measures and showing proportion of necessary investment to scale of business. In a longer period of time sales is expected to be more stable indicator than profit.

**Measure 4. Lack of information index**

This measure means percentage of essential information about requirements enterprise does not know. Calculations were based on results of questioning. Percentage of Directives affecting enterprise and main requirements of Directives that enterprises did not know was set as *Lack of information index*.

**Measure 5. Consolidated evaluation index**

This measure was created to compare different enterprises and groups of enterprises if each of previous measures gives different evaluation about the level of expected difficulties. It is calculated as the sum of previous measures each multiplied by standardization coefficient and significance evaluation:

$$r_i = \sum_{\pi=1}^{\Omega} w_i^{\pi} x^{\pi} y^{\pi} \quad i = \overline{1; s}; \tag{1}$$

$$x^{\pi} = 1 / w_{kr}^{\pi}$$

$$\sum_{\pi=1}^{\Omega} y^{\pi} = 1$$

$$r^{kr} = 1$$

here:

i – sector of economy;

s – number of sectors of economy;

$\pi$  – evaluation measure for sector of economy;

$\Omega$  – number of evaluation measures for sector of economy;

$w_i^{\pi}$  – value of measure  $\pi$  for sector of economy i ( $k_i, l_i, m_i, n_i, o_i$  vai  $p_i$ );

$w_{kr}^{\pi}$  – critical value of measure  $\pi$ ;

$x^{\pi}$  – standardization coefficient of measure  $\pi$ ;

$y^{\pi}$  – significance evaluation of measure;

$r_i$  – consolidated evaluation for sector of economy i;

$r^{kr}$  – critical value of consolidated evaluation.

Standardization coefficient and significance evaluation was developed by evaluations of experts in such a manner that consolidated evaluation value is “1” if values of all the other measures are equal to critical level. Values of coefficients see at the bottom of the table of results (Table 1).

Description of measures above refers first of questions stated in the beginning: how to evaluate investment load? Further is described second question: how to organize information about many Directives and many enterprises?

The beginning information and results of calculations are placed in 2-dimensional matrixes where 1<sup>st</sup> dimension is EU environmental legislation items – Directives and 2<sup>nd</sup> dimension is affected enterprises or sectors of economy. Such structure easily allows to detect the most critical sectors of economy evaluating by any parameter instead of analyzing each legislation item and business sector separately.

## 2. Sources of Information and Details of Calculations

Information about Directives, affected enterprises and expected amount of necessary investment was gathered from implementation programmes for separate environmental Directives and sectoral strategies developed under authority of Environment Ministry of Latvia [5–14]. Evaluations of investments in those documents were made on the basis of pilot projects and experience in other countries.

Company “Lursoft” collected information about current financial situation of affected enterprises. This information was based on reports available in year 2003.

Level of information about requirements enterprises do (do not) know about Directives affecting them was derived from questioning. All enterprises having financial data for analysis were included in questioning.

Implementation programmes of Directives and sectoral strategies with quantified evaluations included information about nine sectors of economy: textiles industry, electric equipment production, pharmacy, wood production, chemical industry, animal breeding and poultry, metallurgy, mining industry, oil processing and sales. These sectors are affected by the following directives: Integrated Pollution Prevention and Control Directive 96/61/EEC; Directives on Volatile Organic Compounds; Directives on chemicals control; Directive on nitrates pollution 91/676/EEC; Seveso II Directive 96/82/EC [5–14]. Concerning other Directives, there is lack of information about enterprises affected and investments required. However, these six Directives evaluated are among the most complicated requiring high inputs from industry. Therefore, it is quite feasible that most critical sectors of economy evaluated by investment load due to implementation of EU environment Directives will be affected exactly by those six Directives.

It was sure about 60 enterprises that they will be affected by Directives regarding information in implementation programmes of Directives and sectoral strategies. Those enterprises were the selection included in financial analysis and questioning.

Most of evaluations of expected investments were presented as intervals in Implementation programmes of Directives and sectoral strategies. Therefore, sensitivity analysis was applied on the basis of three similar calculation sets – minimal, average and maximal values.

For evaluation of separate enterprises, measures were calculated for each enterprise. For evaluation of sectors of economy average values of initial financial parameters were calculated. Those results were used for calculation of measures – ratios. The interpretation of such measures are the following – the description of sectors of economy is quite precise if it is assumed that all affected enterprises within the sector can merge or divide freely.

### 3. Results from Application of Evaluation Method

#### *Investment Load per Year to Profit Ratio*

Evaluation of sectors in total shows only one sector where average investment load per year is higher than average profit – animal breeding and poultry where Investment load per year to profit ratio is 4,5 (here and further see Table 1). In all other sectors ratio is lower than “1” which means that all those sectors can bear necessary investment by own profit assuming that free merge of enterprises is possible.

Evaluation of separate enterprises confirms animal breeding and poultry as the most critical sector where required investments exceed profit in all enterprises. Outstanding are differences among Chemical industry where one half are large enterprises with satisfactory ratios but other half are small enterprises with required investment exceeding profit from “10” to “300” times. In other sectors, there is one or two enterprises with extremely high ratio (more than 10).

Sensitivity analysis shows that none of the sectors changes its status in becoming critical from non-critical or vice versa.

In conclusion, the most critical sectors for this measure are animal breeding and poultry and small enterprises of chemical industry if they do not merge.

#### *Investment Load per Year to Sales Ratio*

One function of this measure is to approve results of previous measure where unstable profit evaluation is used. Results are really quite the same as above – animal breeding and poultry remains the only critical sector (if evaluating sectors in total) with required investment reaching 11% of sales.

Animal breeding and poultry and chemical industry have two enterprises each requiring investment half of sales or more. Metallurgy and oil processing and sales have one enterprise each requiring investment which exceeds the amount of sales.

Sensitivity analysis shows that none of the sectors changes its status in becoming critical from non-critical or vice versa.

In conclusion, the most critical sectors for this measure are animal breeding and poultry. Other sectors depend on the choice of one or two enterprises – how will they react to the situation when required investments are even higher than sales.

Table 1

Table of Results

Sector of economy \ Measure	Investment load per year to profit ratio	Investment load per year to sales ratio	Hypothetical debt to equity ratio	Lack of information index	Consolidated evaluation
Textiles industry	0,1	0,01	0,5	0,2	0,21
Electric equipment production	0,5	0,04	0,3	0,2	0,41
Pharmacy	0,5	0,02	1,4	0,2	0,63

Measure Sector of economy	Investment load per year to profit ratio	Investment load per year to sales ratio	Hypothetical debt to equity ratio	Lack of information index	Consolidated evaluation
Wood production	0,0	0,00	0,3	0,2	0,14
Chemical industry	0,5	0,03	0,3	0,2	0,36
Animal breeding, poultry	4,5	0,11	1,3	0,2	1,80
Metallurgy	0,1	0,01	0,9	0,2	0,34
Mining industry	0,8	0,03	3,1	0,2	1,18
Oil processing and sales	0,0	0,00	0,2	0,2	0,10
<b>Parameters for consolidated evaluation</b>					
<i>Critical value</i>	<i>1,00</i>	<i>0,08</i>	<i>1,30</i>	<i>0,50</i>	
<i>Coefficient of standardization</i>	<i>1,00</i>	<i>12,50</i>	<i>0,77</i>	<i>2,00</i>	
<i>Significance of measure</i>	<i>0,20</i>	<i>0,35</i>	<i>0,35</i>	<i>0,10</i>	

### ***Debt to Equity Ratio***

First priority interest is aimed at sectors where required investment can not be covered by own profit which means the increase of debt. In this case, it is animal breeding and poultry where Hypothetical debt to equity ratio is 1,34. It is interesting that this value is the same as benchmark chosen for critical sectors – 1,3 which is average current debt to equity ratio in all observed sectors of economy. At the same time, it is four times higher than the current debt to equity ratio in observed animal breeding and poultry enterprises.

Other sectors (where the profit is high enough) could be interested in credits for implementation of requirements of Directives as well. The most critical are pharmacy (1,4) and mining industry (3,1). However, those sectors already have high debt to equity ratios – increase is only about 1,3 times.

If evaluating enterprises separately there are three outstanding enterprises where debt is several decades times higher than equity. But two of them already now have high debt to equity ratios. These enterprises are from animal breeding and poultry, chemical industry and oil processing and sales.

Sensitivity analysis shows that none of the sectors changes its status in becoming critical from non-critical or vice versa.

To summarize, hypothetical debt to equity ratio does not show separate sectors as very critical. Attention should rather be paid to separate enterprises.

### ***Lack of Information Index***

All enterprises selected for financial analysis were also included in questioning. Only 16% of respondents presented valuable response. That was not enough for valid comparison of different sectors. However, results show that the average level of information about Directives concerning enterprise and about main requirements is 80%. Accordingly, lack of information index is 20% or 0,2. The same was applied for all sectors in further calculations.

### ***Consolidated Evaluation***

Consolidated evaluation mainly reflects the results of previous measures. As the most critical turns out animal breeding and poultry with value 1,8. It is logical result because this sector appeared among the most critical in all other measures.

Mining industry with value 1,18 emerges as the second critical sector. However, main reason for that is high current debt to equity ratios in the industry. Therefore, high investment load in this industry is not so much the result of requirements of Directives as the current problems.

## **4. Conclusions and Recommendations**

Three main conclusions can be derived from the study:

1. The developed method allows to detect sectors of economy where enterprises will have the heaviest investment load due to implementation of European Union environment protection Directives.
2. Current data show that the most critical sector in Latvia due to investments for implementation of European Union environment protection Directives is animal breeding and poultry.
3. As the next most critical sectors are chemical industry and mining industry.

These results can be used to detect target segments of governmental support to separate economic sectors and for credit institutions is planned to help forecast financial risks. However, number of restrictions should be taken into account:

- only private enterprises were analyzed except those having environment protection as main activity;
- indirect impact is not included (operational costs, ability to change prices, benefits to environment and competitiveness, number of enterprises affected within industry, operation individually or within larger concern);
- current level of implementation of Directive's requirements is not known;
- "sectors of economy" in this case should be interpreted rather as a group of enterprises affected by Directives but not all of enterprises with similar activities;
- analysis covers only those sectors of economy where information was available.

However, these Directives evaluated are among the most complicated requiring high inputs from industry. Therefore, it is quite feasible that most critical sectors of economy evaluated by investment load due to implementation of EU environment Directives will be affected exactly by those six Directives.

Further research would require separation of enterprises by size in the process of evaluation. Otherwise assumption remains that the results can be interpreted only if taking into account the fact that enterprises can merge or divide within a sector of economy quite freely. In addition, inclusion of other Directives into research and comparison of real investments with forecasted should be expanded in further studies.

## BIBLIOGRAPHY

1. Coyle Brian. *Framework for Credit Risk Management*. – United Kingdom: CIB Publishing, 2000, pp. 55–58.
2. *Credit Risk Modelling*. – Chicago: Cleanlane publishing, 1998, pp. 86–95.
3. Rees Bill. *Financial analysis*. – New York, London, Toronto, Sydney, Tokyo, Singapore: Prentice Hall, 1995, pp. 83–90.
4. Valts Vilnītis. *Kas Latvijas uzņēmējam jāzina par Eiropas Savienību*. – Rīga: Eiropas Kustība Latvijā, 2002, lpp.100–109.
5. *Air sector implementation programme*. Soil and Water Ltd., LAT-108 Phare Latvian – Swedish Twinning project, 2000.
6. *Chemicals and GMO sector implementation programme*. Soil and Water Ltd., LAT-108 Phare Latvian – Swedish Twinning project, 2000.
7. *Implementation plan of the VOC Solvents Directive 1999/13/EC in the Republic of Latvia*. Soil and Water Ltd., LAT-108 Phare Latvian – Swedish Twinning project, 2000.
8. *Implementation plan of the SEVESO II directive*. Annex 26, Environment Ministry of Latvia, Department of European Integration.
9. *Industrial pollution control and risk management sector implementation programme*. Soil and Water Ltd., LAT-108 Phare Latvian – Swedish Twinning project, 2000.
10. *Noise sector implementation programme*. Soil and Water Ltd., LAT-108 Phare Latvian – Swedish Twinning project, 2000.
11. *The implementation of EU IPPC Directive in Latvia*. Annex 24, Environment Ministry of Latvia, Department of European Integration.
12. *IPNK direktīvas ieviešanas izmaksu aprēķins Latvijai*. Environment Protection Agency of Denmark / Environment Ministry of Latvia, Final report, 2000.
13. *ES Nitrātu Direktīvas ieviešanas rīcības programmas izstrāde*. Latvijas Lauksaimniecības Universitāte, Lauku inženieru fakultāte, Vides un ūdenssaimniecības katedra. – Jelgava: 2001.
14. *Progresā monitoringa ziņojums par ES direktīvu pārņemšanu un ieviešanu Latvijā*. Consulting company "MILIEU", 2002.
15. *Unpublished materials 5-14 are allocated in the home page of Environment Ministry of Latvia: <http://www.vidmin.gov.lv>*

*Latvijas uzņēmējdarbības kritisko sektoru noteikšana Eiropas Savienības vides aizsardzības Direktīvu ieviešanas procesā*

## Kopsavilkums

Darbā ir attīstīta metodika un iegūti pirmie rezultāti, lai noteiktu, kuriem privātās uzņēmējdarbības sektoriem Latvijā būs vislielākās grūtības veikt nepieciešamās investīcijas Eiropas Savienības vides aizsardzības Direktīvu prasību ieviešanai. Vērtēšanai tika izvēlēti pieci rādītāji: investīciju slodze gadā pret peļņu, investīciju slodze gadā pret apgrozījumu, hipotētiskā maksātspēja, neinformētības indekss, konsolidētais indekss. Analīze rāda, ka viskritiskākais sektors Latvijas ekonomikā, kuram būs vislielākās grūtības investēt ES vides aizsardzības Direktīvu prasību ieviešanai, ir lopkopība un putnkopība. Kā nākamie kritiskākie izceļas ķīmiskā rūpniecība un minerālu apstrāde.



## Informācijas nozīme loģistikas ķēžu vadīšanā

### The Role of Information for the Supply Chain Management

Ausma Krūmiņa

Latvijas Universitāte

Tirgvedības un kvalitātes vadības institūts

Ekonomikas un vadības fakultāte

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

E-pasts: [ausmak@lanet.lv](mailto:ausmak@lanet.lv)

Uzņēmuma loģistika ir integrēts process, kam jāpalīdz radīt pievienotā vērtība un ar minimālām kopējām izmaksām jāapmierina klientu vēlmes un vajadzības. Var teikt, ka visu loģistikas operāciju un procesu veiksmīgas norises izšķirošais faktors ir informācija, jo tā palīdz organizēt un izprast notiekošo uzņēmumos un loģistikas ķēdēs. Lai iespējami pilnīgāk atspoguļotu loģistikas funkcijas un visos hierarhijas līmeņos notiekošos procesus, jārada loģistikas informatīvā sistēma. Tā ļauj nodrošināt materiālo un finanšu plūsmu vadību no produktu/pakalpojumu pieprasīšanas brīža līdz pat nogādei gala patērētājiem.

Informatīvo resursu veidošana, kas spēj apgādāt integrētās loģistikas ķēdes dalībniekus, jāveic saskaņā ar stratēģiskajos plānos izvirzītajiem mērķiem. Tā kā informācija mūsdienās adekvāti atspoguļo materiālās plūsmas, to var uzskatīt par svarīgu stratēģisko resursu veidu, kura potenciālās iespējas paver perspektīvas, lai nostiprinātu uzņēmumu konkurētspēju un iespējami labi apmierinātu klientu vēlmes un vajadzības.

**Atslēgvārdi:** loģistikas ķēdes, loģistikas funkcijas, loģistikas informācija, loģistikas informācijas sistēma, integrācija, “Uzņēmuma resursu plānošanas sistēma” (*ERP*).

**Key words:** logistics chain, logistics functions, logistics information, logistics information system, integration, ERP – Enterprise Requirements Planning.

Loģistika ir zinātne par materiālo plūsmu, pakalpojumu plūsmu un ar tām saistīto informācijas un finanšu plūsmu vadīšanu un optimizāciju mikrosistēmā vai makrosistēmā, lai sasniegtu tās pastāvēšanai izvirzītos mērķus. Salīdzinājumam loģistikas definējums šaurākā izpratnē: loģistika ir integrāls vadīšanas instruments, kas sekmē biznesa organizācijas stratēģisko, taktisko un operatīvo mērķu sasniegšanu, efektīvi vadot materiālās un/vai pakalpojumu plūsmas, kā arī ar tām saistītās informācijas plūsmas un finanšu resursus no izejvielu avotiem līdz gala patērētājiem.

Loģistikas praktiskajai darbībai ir funkcionāls raksturs. Tas nozīmē, ka tiek veidota loģistikas infrastruktūra, tiek sakārtota informācijas vākšanas, apstrādes un sadalīšanas sistēma, racionāli tiek veidoti un uzglabāti krājumi, tiek organizēta kravu pārvietošana, iepakojšana un transportēšana. Katras loģistikas funkcijas veikšana ir attaisnojama tikai tādā gadījumā, ja tā dod pievienoto vērtību, notiek saskaņā ar loģistikas ķēdes vai loģistikas sistēmas kopējiem mērķiem un apmierina gala

patērētāju vajadzības pēc kvalitatīviem produktiem un/vai pakalpojumiem, kurus iespējams iegādāties par optimālām cenām.

Atsevišķās loģistikas funkcijas mēdz apvienot trīs lielās grupās. Apgādes, ražošanas un sadales funkciju realizēšanai un integrācijai vienotā sistēmā nepieciešams koordinēt kā krājumu, tā informācijas plūsmas. Pēdējās veido ārējo un iekšējo klientu – gan individuālo pircēju, gan uzņēmumu un to struktūrvienību pasūtījumi, transporta dokumenti, rēķini, atskaites utt. **Loģistikas informācija** atvieglo ikdienas darbību plānošanu, koordināciju un kontroli. Tiešais izdevīgums, ko dod kvalitatīvas un ātras informācijas plūsmas, ir vienmērīga visu darbu organizēšana.

Loģistikas kā zinātnes un praktiskas darbības veidošanās sākuma periodā informācijas jautājumiem veltīja samērā mazu vērību. Bieži vien analizēja tikai divas sfēras, kuras visvairāk ietekmē informācija – prognozēšanas un pasūtījumu vadīšanas sfēras. 20. gadsimta 70-tajos gados līdz ar materiālo plūsmu analīzi sāka pētīt arī informatīvās plūsmas. Tas tāpēc, ka ērtas un ātras darbības informācijas vākšanas un uzkrāšanas tehnoloģijas tikai pamazām attīstījās, bet, galvenais, tāpēc, ka uzņēmumu vadītāji un dažādu hierarhijas līmeņu menedžeri vēl nepietiekami apzinājās kvalitatīvas informatīvās apmaiņas nozīmīgumu loģistikas darbības efektivitātes paaugstināšanai un neanalizēja informāciju kā loģistikas sistēmas būtisku resursu veidu.

Loģistikas informācija palīdz uzņēmumiem nodrošināt to konkurētspēju. Tāpēc Loģistikās vadīšanas padome (1985. gadā ASV) un citi loģistikas pētnieki, raksturojot patērētāju apmierināšanu un materiālās plūsmas no izejvielu avotiem līdz gala patērētājiem, beidzot arī loģistikas definējumā iekļāva informācijas jēdzienu – līdz ar materiālu, pusfabrikātu un gatavās produkcijas jēdzieniem [1, 45–187].

Informācijas masīvu, kas nepieciešams efektīvai integrācijai loģistikas sistēmās, veido divu veidu plūsmas:

- plānošanas un koordinācijas informācijas plūsmas;
- operatīvās informācijas plūsmas.

Starp tām pastāv cieša savstarpēja sakarība. Koordinācijas informāciju var uzskatīt par loģistikas ķēdes dalībnieku informatīvās apmaiņas “kodolu”. Koordinācija tiek paredzēta plānos – tad, kad tiek noteikti stratēģiskie mērķi un ierobežojumi, kurus nosaka esošās jaudas, krājumu izvietojums, ražošanas un apgādes vajadzības, nākotnes prognozes. Operatīvā darbība saistīta ar krājumu iegūšanu, apstrādi un piegādi saskaņā ar klientu vajadzībām. Tāpēc operatīvā informācija nodrošina pasūtījumu vadīšanu, apstrādi, sadali, krājumu vadīšanu un transportēšanu utt. Nekvalitatīva informācija var radīt daudz problēmu.

Mēdz raksturot divu veidu “brāķi”, kas saistīts ar informāciju:

- 1) iegūtie dati var neprecīzi vai pat nepareizi atspoguļot notikumus, darbības, tendences;
- 2) dati, kas iegūti apstrādājot pasūtījumus, var neprecīzi vai pat nepareizi atspoguļot patērētāju vēlmes un vajadzības.

Kvalitatīva informācija ļauj sasaistīt loģistikas elementārās un kompleksās funkcijas vienā veselumā un vadīt tās saskaņā ar sistēmas kopējiem mērķiem [2; 3; 5, 16–88; 7, 9–58; 9, 10–90].

Pagājušā gadsimta 80-tajos gados zinātniskajos pētījumos raksturoja ne tikai loģistiku kopumā, bet izdalīja arī vairākus tās funkcionālos virzienus: iepirkšanas loģistiku, ražošanas procesu loģistiku, sadales loģistiku, krājumu loģistiku, transporta loģistiku. Vēlāk šim iedalījumam pievienoja arī finansu loģistiku,

pakalpojumu (servisa) loģistiku un informatīvo loģistiku. Šajā sakarā daži pētnieki izvirza būtisku problēmu – ja jau informatīvo loģistiku raksturo kā funkcionālo virzienu, vai tā var sekmēt iepriekš minēto atsevišķo funkcionālo sfēru darbību. Daudzi teorētiski informatīvos jautājumus skata kā loģistikas atbalsta funkciju<sup>1</sup>. Šī raksta autore pilnībā atbalsta V. Sergejeva viedokli par loģistikas funkciju klasifikāciju, bet mūsdienās, kad tiek īstenota loģistikas funkciju integrācija, informācijas jautājumi jāskata vēl plašāk, un par to būs runāts tālākajā izklāstā.

Loģistikas sistēma ir sarežģīta, organizatoriski izveidota (strukturizēta) ekonomiska sistēma, kas sastāv no elementiem (posmiem), kurus cieši savstarpēji sasaista materiālo un citu plūsmu vadīšana, orientējoties uz sistēmas kopējo mērķu sasniegšanu. Katru uzņēmumu var uzskatīt par loģistikas mikrosistēmu, bet loģistikas (piegādes) ķēdi/ķēdes par makroloģistikas sistēmu<sup>2</sup>.

Saimniecisko procesu informatīvais nodrošinājums ir nepieciešams jebkura uzņēmuma darbībai, tāpat kā citi vadīšanas nodrošināšanas apakšsistēmas elementi – tiesiskais nodrošinājums, metodiskais un normatīvais nodrošinājums, kā arī lietvedība. Informatīvā nodrošinājuma apakšsistēmai ir sarežģīta struktūra, tai jāveic ļoti daudz funkciju, tāpēc var teikt, ka tā pati par sevi ir sarežģīta sistēma.

**Informatīvā loģistika** ir zinātne par ražošanas un citu saimniecisko procesu informatīvā nodrošinājuma vadīšanu, kas pamatojas uz loģistikas principiem. Tātad šī praktiskā darbība nozīmē nepieciešamās informatīvās sistēmas veidošanu un lietošanu. Tā pamatojas uz sistēmpieceju, kuru realizējot, visi interesenti var iegūt tiem vajadzīgos datus. Līdzīgi kā jebkura uzņēmuma vispārējā vadīšana notiek, realizējot augstāko vadītāju (*top-management*), struktūrvienību un nodrošinātāju apakšsistēmu pienākumus, informatīvās loģistikas vadīšana notiek, pildot kā pamata apakšsistēmu – iepirkšanas loģistikas, ražošanas loģistikas, transporta loģistikas, krājumu uzglabāšanas loģistikas un sadales loģistikas funkcijas, tā nodrošina apakšsistēmu, t. i. informatīvās loģistikas, finanšu loģistikas un servisa loģistikas funkcijas. Lai informatīvā darbība, kā arī tās analīze loģistikā būtu kvalitatīva, funkcionālās apakšsistēmas jāpēta kā veselums, un tas nozīmē, ka jāanalizē loģistikas informatīvo sistēmu darbība.

**Loģistikas informatīvā sistēma** (*Logistics Information Systems – LIS*) ir interaktīva struktūra, kuru veido personāls, iekārtas un procedūras (tehnoloģijas), kas sasaista informācija, un kuru lieto dažāda līmeņa vadītāji uzņēmuma darbības plānošanai, regulēšanai, kontrolei un analīzei [9, 471–482]. Loģistikas informatīvās sistēmas organizatorisko struktūru veido četras apakšsistēmas:

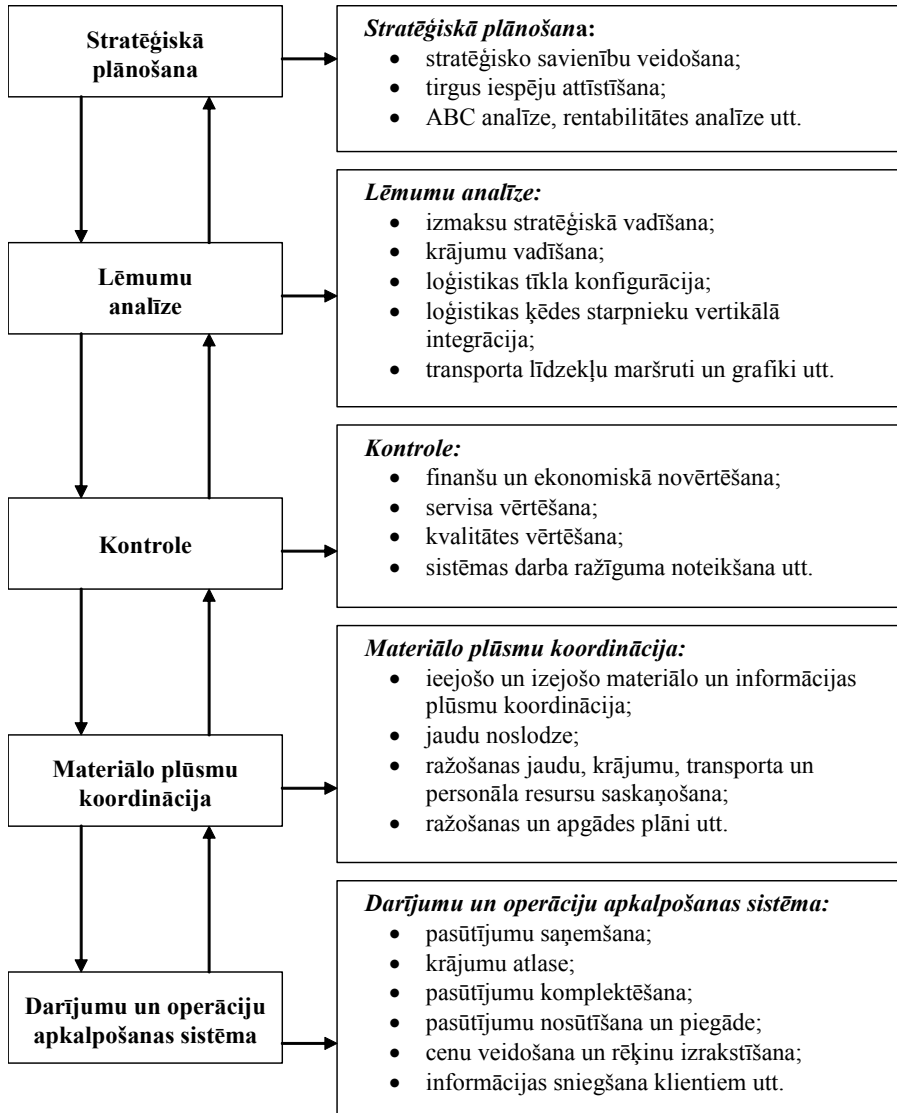
- pasūtījumu vadīšanas procedūru apakšsistēma;
- zinātnisko pētījumu apakšsistēma;
- lēmumu atbalsta apakšsistēma;
- atskaišu un citu dokumentu veidošana apakšsistēma.

Minētā struktūra ir līdzīga mārketinga informatīvās sistēmas struktūrai, kuru aprakstījis amerikāņu zinātnieks Filips Kotlers un kura idejām šajā jomā pamatā piekrīt visi loģistikas pētnieki [4, 400–403].

Integrētā loģistika, pamatojoties uz sistēmpieceju, aptver un apvieno vienotā procesā visas loģistikas funkcionālās sfēras, tai skaitā informatīvo apmaiņu. Un tieši informatīvie resursi, kas cieši saistīti ar materiālajām, pakalpojumu un finanšu plūsmām, padara iespējamus efektīvus sakarus starp loģistikas sistēmas elementiem. Integrēto informatīvo sistēmu galvenās priekšrocības ir sekojošas:

- paātrinās informācijas apmaiņas process, kā arī samazinās kļūdu skaits uzskaitē;

- samazinās neražīgā darba apjoms, tai skaitā uz papīra rakstīto dokumentu apjoms;
- tiek apvienoti agrāk atsevišķi veidotie informatīvie bloki.



1. att. Loģistikas informatīvās sistēmas hierarhija  
Hierarchy of the Informative System of Logistic [6, 68]

Lai katrs uzņēmums un arī katra loģistikas ķēde gūtu konkurences priekšrocības ilgā laika periodā, darbībai jānotiek saskaņā ar stratēģiskajiem plāniem. Un tas nozīmē, ka lēmumu pieņemšana nav iespējama bez vispusīgas informācijas par uzņēmumos un to ārējā vidē notiekošajiem procesiem.

Loģistikas informatīvajām sistēmām jānodrošina visu loģistikas funkciju integrācija. Tā, savukārt, balstās uz informatīvo nodrošinājumu, kuru stratēģiskās plānošanas pētnieki analizē piecos (dažreiz četros) hierarhijas līmeņos: darījumu apkalpošanas, materiālo plūsmu koordinēšanas, kontroles, lēmumu analīzes un stratēģiskās plānošanas līmenī (skat. 1. att.).

Darījumu apkalpošanas jeb pirmajā (zemākajā) līmenī notiek darbības, kas tieši saistītas ar klientu apkalpošanu un tāpēc te jāpēta ļoti liels operatīvās informācijas masīvs.

Otrajā līmenī realizē ieejošo un izejošo informācijas plūsmu koordināciju. Šeit ņem vērā transporta līdzekļu jaudu ierobežojumus, notiek funkcionālo sfēru jaudu saskaņošana utt. Kontroles (trešajā) līmenī novērtē iepriekšējos līmeņos paveikto un, pamatojoties uz iegūtajiem rezultātiem, novērtē ekonomisko efektivitāti, dažādu pakalpojumu sniegšanas kvalitāti u. c.

Lēmumu analīzes līmenī novērtē visa veiktā ietekmi uz loģistikas sistēmas kopējo darbību. Šajā blokā realizē loģistikas funkciju koordināciju, kas pamatojas uz analītiski apstrādāto informāciju. Var teikt, ka ceturtajā līmenī notiek izstrādāto stratēģisko plānu ieviešana – pie tam, ciešā saskaņā ar izvirzītajiem stratēģiskajiem mērķiem.

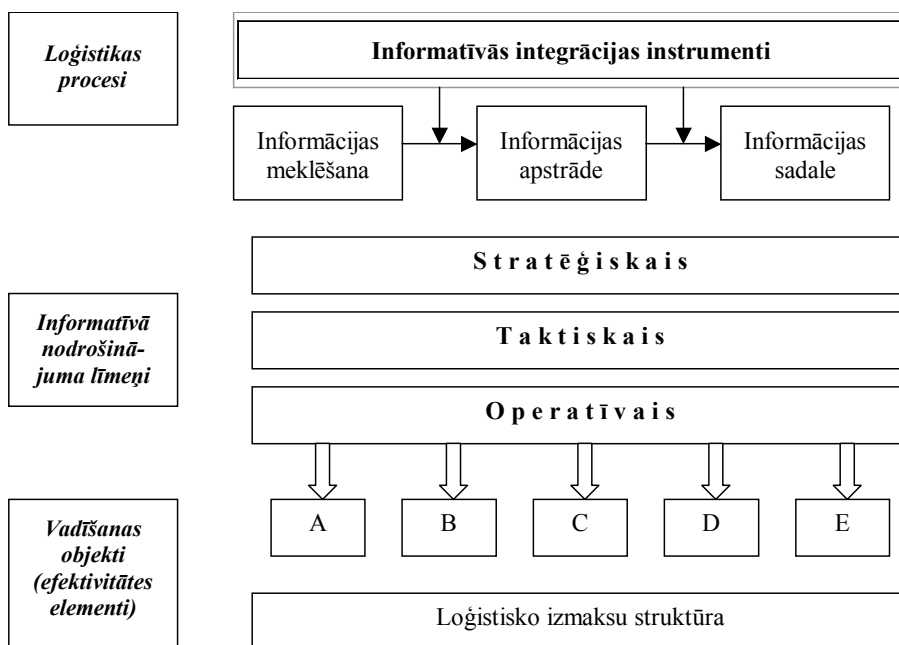
Piektajā (augstākajā) – stratēģiskās plānošanas līmenī, pamatojoties uz iepriekšējo līmeņu informāciju, izstrādā loģistikas stratēģisko plānu sistēmu. Tātad tiek pieņemti ilgtermiņa lēmumi par tirgus attīstību, loģistikas ķēžu dalībnieku sadarbību u. c.

Ekonomisko procesu dinamiskā attīstība, kā arī daudzu resursu ierobežotība, liek rūpēties par materiālo plūsmu paātrināšanu. Tas, protams, nozīmē, ka arvien rūpīgāk jāizvērtē arī atbilstošās informācijas plūsmas. Tajā pašā laikā loģistikas ķēžu dalībnieki, kas izveidojuši vienotu informācijas sistēmu, gūst konkurences priekšrocības – gan tāpēc, ka kopīgi vada materiālās plūsmas, pamatojoties uz jaunākajām informācijas tehnoloģijām, gan tāpēc, ka spēj piedāvāt patērētājiem kvalitatīvus produktus/pakalpojumus par minimāli iespējamo cenu (kopējo izmaksu samazināšanas rezultātā), gan sadalot risku, kas mūsdienās strauji mainīgo ārējās vides faktoru dēļ arvien palielinās. Viss teiktais liecina par to, ka 20. un 21. gadsimtu mijā, īpaši pēdējos 10 gados, veidojas jaunas attiecības starp integrēto loģistikas ķēžu dalībniekiem.

Informatīvo resursu vadīšana loģistikas ķēdēs nozīmē, ka ir jānosaka informatīvā nepieciešamība katrā hierarhijas līmenī un katras loģistikas funkcijas ietvaros, kā jāanalizē dokumentu aprīte un jāparedz tās racionalizācija, kā jāpārvar nesaskaņotība starp datiem un jārada informatīvā sistēma, kas paredz atgriezeniskos sakarus un kontroli visos posmos.

Loģistikas informatīvo resursu kā kompleksas sistēmas vadīšanas process ir parādīts 2. attēlā. To veido trīs galvenie bloki:

- piegāžu un transportēšanas procesi;
- informatīvā nodrošinājuma līmeņi;
- vadīšanas objekti.



2. att. Loģistikas informatīvo resursu vadīšanas sistēma /  
Managing System of the Informative Resources of Logistics [6, 59]

Iegūto, apstrādāto un lietotājiem sadalīto informāciju lieto kā stratēģiskajā, tā taktiskajā un operatīvajā plānošanā un vadīšanā. Informatīvais nodrošinājums palīdz maksimāli labi apmierināt patērētāju vajadzības (piegādāt kvalitatīvus produktus/pakalpojumus par optimālām izmaksām). Protams, ka šeit nevar neminēt informatīvā nodrošinājuma operatīvos mērķus, kas saistās ar ātru un elastīgu reakciju uz jebkurām izmaiņām, minimālu nenoteiktību, minimāliem krājumiem iekšējo un ārējo loģistikas ķēžu posmos, kvalitatīvu darbu veikšanu utt.

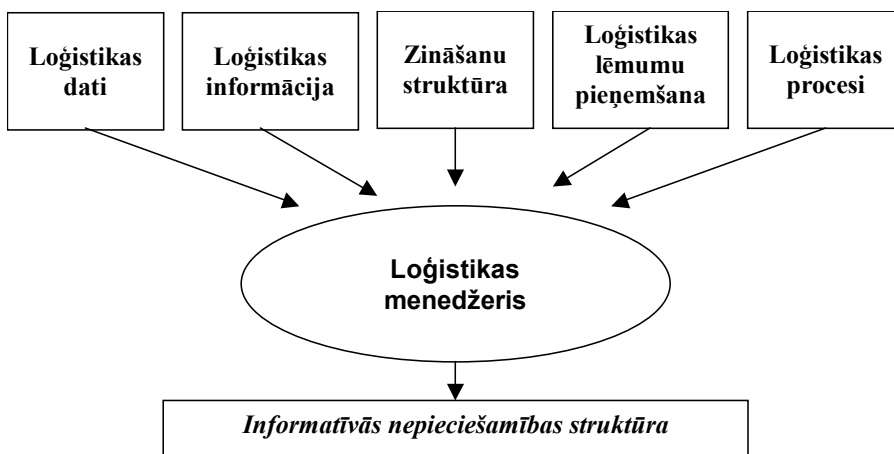
Loģistikas informatīvās sistēmas radīšana ir svarīgs stratēģisks lēmums, kas dažādu līmeņu vadītājiem liek kompleksi izvērtēt uzņēmumu iekšējo un ārējo vidi, tai skaitā tehnoloģiskās, ekonomiskās, organizatoriskās, sociālās un psiholoģiskās īpatnības.

Attieksme pret loģistikas informāciju kā pret resursu veidu (pēc analogijas ar citiem ražošanas resursiem – finansēm, iekārtām, tehnoloģijām) nozīmē, ka jābūt to vadīšanas mehānismam, kas, pamatojoties uz mūsdienīgām tehnoloģijām, notiek tāpat kā jebkurš cits vadīšanas process un risinās pa sekojošiem posmiem: informatīvās darbības un informatīvo procesu plānošana, organizēšana, koordinēšana un kontrole.

Informatīvie resursi infrastruktūrā tiek lietoti dažādos hierarhijas līmeņos. Veidojot infrastruktūru, jāņem vērā loģistikas sistēmas vajadzības, kā arī cilvēciskais faktors, kas integrējas ar informatīvā nodrošinājuma procesiem. Informatīvo plūsmu pārveidošanas process parādīts 3. attēlā.

Ar "loģistikas datiem" saprotam iegūstamās ziņas un faktus. Informācija ir analītiski apstrādāti dati, kurus jau saprot un var lietot vadītāji lēmumu pieņemšanas un realizēšanas procesos. Zināšanas un to struktūra veido informatīvo telpu, kas nepieciešama lēmumu pieņemšanai, tai skaitā tehnoloģijas izvēles procesam.

Loģistikas procesi nozīmē darbību veikšanu un kontroli. Loģistikas vadītājs darbojas saskaņā ar loģistikas ķēžu dalībnieku vajadzībām pēc noteiktas informācijas [6, 48–50]. Te vēl jāakcentē fakts, ka loģistikas informatīvā sistēma jāveido ciešā saistībā ar mārketinga informācijas sistēmu un, protams, kā uzņēmuma kopējās informatīvās sistēmas apakšsistēma, lai nevienā posmā nenotiktu dublēšanās un netiktu vākta un apstrādāta informācija, kas lietotājiem analīzes procesā nemaz nav nepieciešama. Informācijas meklēšanas, apstrādes un sadalīšanas procesa gaitā, orientējoties uz konkrētiem patērētājiem, informatīvie resursi veidojas stratēģiskajā, taktiskajā un operatīvajā līmenī.



3. att. Informatīvās plūsmas pārveidošanas process /  
Modification Process of Information Flow [6, 49]

Nemot vērā visu iepriekš teikto, var piekrist viedoklim, ka loģistikas informācija ir nozīmīgs stratēģisko ekonomisko resursu veids un, tātad, izšķirošs ražošanas, koordinācijas un konkurētspējas faktors. Bet šāda loma informācijai ir “piešķirta” pakāpeniski – apmēram pēdējo 40 gadu laikā.

20. gadsimta 60-tajos gados bija izstrādāti tikai atsevišķi firmu vadīšanas automatizācijas uzdevumi, piemēram, notika informācijas vākšana un apstrāde par atsevišķiem darbiem un, visbiežāk, tie bija saistīti ar krājumu kontroli.

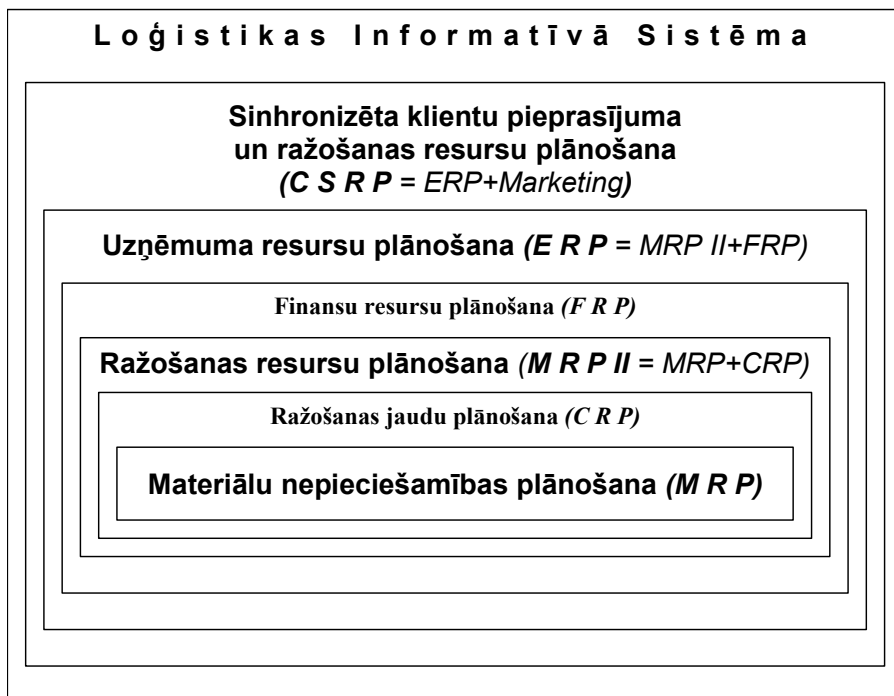
70-tajos gados jau lietoja “Materiālu nepieciešamības plānošanas sistēmu” (*MRP – Material Requirement Planning*) un tas nozīmēja, ka kompleksi analizēja un vadīja materiālu plūsmas, kas nodrošina gala produktu izgatavošanas pabeigšanu tieši saskaņā ar pasūtījumu plānu. Lietojot jaunāko (tajā laikā pieejamo) skaitļošanas tehniku, varēja sastādīt precīzus materiālu, detaļu un komplektējošo izstrādājumu nepieciešamības un izlietošanas grafikus.

80-tajos gados tika ieviesta “Ražošanas resursu plānošanas sistēma” (*MRP II – Manufacturing Resource Planning*). Tā veidojās “Materiālu nepieciešamības plānošanas sistēmu”, papildinot ar “Ražošanas jaudu plānošanas sistēmu” (*CRP – Capacity Requirements Planning*) un, galvenokārt, tika lietoti mašīnbūvē, aparātu ražošanā un citās rūpniecības nozarēs, kurās ļoti sarežģīts un darbietilpīgs nepieciešamo resursu aprēķināšanas process ( $MRP II = MRP + CRP$ ). Pamazām šo sistēmu pārņēma arī sadales procesu vadītāji.

20. gadsimta pēdējā desmitgadē, integrējoties *MRP II* plānošanas sistēmai ar “Finansu resursu plānošanas sistēmu” (*FRP – Finance Requirements Planning*), veidojās “Uzņēmuma resursu plānošanas sistēma” (*ERP – Enterprise Requirements Planning*). Tā ļāva daudz efektīvāk plānot visu mūsdienīga uzņēmuma ražošanas un saimniecisko darbību, tai skaitā izmaksas un investīcijas iekārtu atjaunošanai. Šādas sistēmas varēja lietot ne tikai lieli uzņēmumi, bet arī nelielas, aktīvas firmas. Faktiski šo (*ERP*) sistēmu ieviešana nozīmēja komplekso ražošanas vadīšanas sistēmu jaunu integrācijas pakāpi, lai gan sākotnēji neietvēra sagādes un sadales sistēmu plānošanu. “Uzņēmuma resursu plānošanas sistēmas” veidošanas nepieciešamība saistījās ar uzņēmumu iekšējās un ārējās vides sarežģītības palielināšanos, kā arī ar biznesa funkciju integrāciju.

Pilnīgi cits skatījums uz resursu vadīšanas procesu notika gadsimtu mijā, kad veidojās “Sinhronizēta klientu pieprasījuma un ražošanas resursu plānošanas koncepcija” (*CSRP – Customer Synchronized Resource Planning*). Tā pamatojās nevis uz ražotāja spēju izgatavot noteiktu produkcijas apjomu, bet gan uz tirgus spēju produkciju iegādāties. Koncepcijas realizēšanai tika izstrādāta iekšējo biznesa procesu vadīšanas metodika. Tā paredzēja ciešāku integrāciju ar mārketingu, un, tādējādi, efektivitāti varēja vērtēt, pamatojoties uz uzņēmuma pozīcijām tirgū. Diemžēl šīs koncepcijas realizēšanu dzīvē apgrūtinā kvalitatīva metodiskā un informatīvā nodrošinājuma trūkums.

**L I S = Sinhronizēta klientu pieprasījuma un ražošanas resursu plānošana  
+ piegādes ķēdes vadīšana)**



4. att. Loģistikas informatīvās sistēmas veidošanās ilustratīva shēma  
Illustrative Scheme of Development of the Informative System of Logistics [8, 235]



“Piegādes jeb loģistikas ķēdes vadīšanas sistēma” (*SCP – Supply Chain Management*) kļūst arvien populārāka pēdējā laikā. Tas tāpēc, ka tieši šī pieeja saistīta ar produkta veidošanos no izejvielu avotiem līdz gala patērētājiem, un tāpēc vislabāk atspoguļo to, kā tiek sasniegts loģistikas darbības mērķis – apgādāt klientus ar kvalitatīviem produktiem un sniegt viņiem kvalitatīvus pakalpojumus par optimālām cenām (kas pamatojas uz minimālām kopējām izmaksām).

Loģistikas informatīvās sistēmas izveide (*LIS*) nozīmē to, ka biznesa procesu integrācija sasniedz augstāko pakāpi. Tā aptver visus loģistikas ķēdes posmus un visus dalībniekus, t. i., kā iekšējās, tā ārējās loģistikas ķēdes. Šādu integrācijas pakāpi var sasniegt tikai realizējot sistēmpieeju un loģistikas/piegādes ķēdes „ideoloģiju”. Daži zinātnieki jau runā par LIS nākotnes koncepciju (skat. 4. att.) [8, 211–249; 10; 12].

“Uzņēmuma resursu plānošanas sistēma” (*ERP*) ir īpaši aktuāla pašlaik arī tāpēc, ka tika izstrādātas vairākas uzņēmumu un loģistikas ķēžu darbības vadīšanai piemērotas informatīvās programmas. Tās varētu saukt par lielām datu bāzēm, kas veic dažādo informācijas plūsmu (finansu, grāmatvedības, personāla, loģistikas ķēžu, klientu u. c. informācijas) integrāciju un paredz, ka visiem interesentiem, saskaņā ar lietošanas atļauju, ir pieejama viena un tā pati informācijas sistēma. Viena no populārākajām programmām, kuru lieto vairāk kā 21 tūkst. klientu vismaz 120 pasaules valstīs, ir “Datu apstrādes sistēmas, lietošana un produkti” (*SAP – Systems, Applications and Products in Data Processing*). Programma ir dārga (to nevar izstrādāt pašā uzņēmumā – tā ir jāpērk), un tās ieviešana laikietilpīga un sarežģīta, bet lietošana ļauj kompleksī plānot un vadīt uzņēmumu. Visu laiku tiek veidotas programmas jaunākās versijas (pašlaik jau piedāvā iegādāties *SAPR/3, MySAP.Com, xApps, xApp, SAP NetWeaver* u. c.). Svarīgi atzīmēt, ka tās ļauj vēl ciešāk sadarboties loģistikas ķēžu dalībniekiem ne tikai operatīvās un taktiskās plānošanas un vadīšanas procesā, bet arī stratēģisko plānu izstrādē un to īstenošanā.

“Uzņēmuma resursu plānošanas sistēma” (*ERP*) visu laiku tiek uzlabota un papildināta, tāpēc var teikt, ka 21. gadsimta sākumā aktuāla jau ir tās jaunākā versija – *ERP II*, kas ietver dažādu biznesa partneru ciešāku sadarbību – gan vadot materiālās plūsmas, gan informatīvās plūsmas, piemēram, ļauj automatizēt pārdošanas procesu.

Vidējie un mazie uzņēmumi, kā arī tie, kam nav pietiekoši daudz līdzekļu dārgo programmu iegādei un ieviešanai, var izvēlēties, tā saucamos “Punktu risinājumus” (*Point Solution*). Tas nozīmē, ka informatīvās sistēmas tiek lietotas atsevišķās struktūrvienībās vai atsevišķu darbu veikšanai, piemēram, ražošanas vadīšanas, pārdošanas vadīšanas, finanšu, loģistikas u. c. programmas.

Programmas var izstrādāt tieši konkrētajam uzņēmumam, un, protams, tās var arī nopirkt, tikai nepieciešams paredzēt iespēju saskaņot dažādās uzņēmumā lietotās programmas. Un vēl – svarīgi ievērot to, ka katram sistēmas komponentam ir nozīme tikai tādā gadījumā, ja tas kalpo sistēmas kopējā mērķa sasniegšanai. Tātad atsevišķu iekšējās loģistikas sistēmas elementu optimizācija nav pašmērķis – jebkurš uzlabojums un jauninājums jāveic saskaņā ar loģistikas ķēdes un/vai ķēžu tīkla kopējās darbības mērķiem.

Ja uzņēmumam ir iespēja izvēlēties, kā veidot informatīvo sistēmu – vai iegādāties vienu visaptverošu programmu vai vairākus “Punktu risinājumus”, tad jāvērtē četras galvenās jautājumu grupas:

- izstrādei un ieviešanai nepieciešamais laiks, izmaksas un resursi;
- piemērotības pakāpe;

- lietošanas vienkāršība;
- lietošanas vadīšana.

Pirms izlemt, vai izdevīgāk ieviest “Uzņēmuma resursu plānošanas sistēmu” (*ERP*) un nopirkt kādu no tai piemērotajām informatīvajām programmām, vai arī iegādāties/izstrādāt daudzus “Punktu risinājumus”, jāveic vispusīgi aprēķini. Vairāki teorētiķi un praktiķi ir pierādījuši, ka programmu paketes ieviešana, kas, savukārt, prasa to saskaņošanas nodrošināšanu, ir krietni dārgāka. Ieteikumus par to, kā vajadzētu rīkoties katram konkrētajam uzņēmumam, ir grūti izteikt, jo informatīvā nodrošinājuma veidošana un uzlabošana ir atkarīga no izvirzītajiem stratēģiskajiem mērķiem, kas formulēti ne tikai saskaņā ar vadītāju vēlmēm, bet pamatojoties uz secinājumiem, kas radušies pēc nopietnas pašreizējās situācijas analīzes, t. sk. *SWOT* analīzes. Kā saka vairāki programmu ieviesēji un arī to lietotāji, lai gan programmu jaunākās versijas ir kļuvušas elastīgākas, “Uzņēmuma resursu plānošanas sistēma” (*ERP*) tomēr vairāk ir piemērota situācijās, kad jāuzlabo finanšu vadīšana, bet mazāk loģistikas funkciju reorganizācijai. Jebkurā gadījumā nedrīkst kopēt citos uzņēmumos lietotās pieejas, bet par tām ir jāinteresējas, lai varētu “mācīties no citu kļūdām” [10; 11; 12].

Informācija katram tās lietotājam ļauj justies drošākam un spēcīgākam, varētu pat likties, ka “dod varu”, bet pati par sevi tā nerada pievienoto vērtību. Jaunas, modernas tehnoloģijas jāievieš tādā gadījumā, ja to lietošana uzlabos procesus, kuru rezultātā labāk tiks apmierinātas klientu vēlmes un vajadzības, bet tā kā kvalitatīva informatīvā sistēma ir uzskatāma par nozīmīgu stratēģisko resursu veidu, tad loģistikas informatīvā sistēma noteikti jāveido saskaņā ar uzņēmuma kopējās darbības stratēģiskajiem mērķiem. Tādējādi tiks sasniegts arī loģistikas sistēmas (loģistikas ķēžu tīkla) darbības mērķis, kuru var formulēt, lietojot “septiņu pareizību” (*Seven Rights – 7RS*) jēdzienus: loģistikas ķēžu dalībniekiem savas funkcijas jāveic, nogādājot pareizo produktu pareizajā kvalitātē un daudzumā par pareizo cenu pareizajiem pircējiem pareizajā vietā un laikā. Tādējādi patērētāji iegūs kvalitatīvus produktus/pakalpojumus par optimālo cenu.

## ATSAUCES UN PIEZĪMES

- <sup>1</sup> Piemēram, V. Sergejevs izdala loģistikas bāzes funkcijas (apgāde, ražošana, sadale), “atslēgas” funkcijas (klientu apkalpošana standartu uzturēšana, iepirkumu vadīšana, transportēšana, pasūtījumu veidošana u. c.) un atbalsta funkcijas (uzglabāšana, kravu apstrāde, iepakošana, klientu serviss, informatīvais atbalsts u. c.) [9, 59–67].
- <sup>2</sup> Loģistikas sistēmai, tāpat kā jebkurai citai sistēmai piemīt sekojošas īpašības: 1) veselums un sadalīšanas iespēja; 2) savstarpējie sakari starp elementiem; 3) noteikta organizācija; 4) integrācijas īpašība [9, 67–73].

## LITERATŪRA

1. Bowersox D. J., Closs D. J. *Logistical Management*. – The McGraw–Hill Companies, 1996, p. 645.
2. Krūmiņa A. *Loģistika un piegādes ķēdes mūsdienu ekonomikā* // Baltijas reģiona valstu integrācijas problēmas ceļā uz Eiropas Savienību. Sekcija “Sociālās un ekonomiskās problēmas ceļā uz Eiropas Savienību”. Starptautiskās zinātniskās konferences materiāli 2000. gada 2.–3. martā. – Rēzekne: RA izdevniecība, 2000, 241.–248. lpp.
3. Krūmiņa A. *Loģistikas funkcijas un to realizācija sadales kanālos* // Ekonomikas un vadības fakultātes 59. konferences referāti. – Rīga: Latvijas Universitāte, 2001, 43.–50. lpp.
4. Praude V., Beļčikovs J. *Loģistika*. – R.: Vaidelote, 2003, 541 lpp.

5. Гаджинский А. М. *Логистика*. – М.: Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2002, с. 375.
6. *Интегрированная логистика накопительно-распределительных комплексов*. – М.: Из-во “Экзамен”, 2003, с. 448.
7. *Логистика* /Под. ред. Б. А. Аникина/. – М.: ИНФРА–М, 2002, с. 347.
8. Родкина Т. *Информационная логистика*. – М.: Из-во “Экзамен”, 2001, с. 288.
9. Сергеев В. И. *Менеджмент в бизнес-логистике*. – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 1997, с. 772.
10. Īrijas Nacionālā transporta un loģistikas institūta npublicētie materiāli.
11. SAP Achieves Global Leadership in the Energy Customer Information Systems Market: [www.sap.com./skafits 08.04.04/](http://www.sap.com./skafits 08.04.04/)
12. The ABCs of ERP: [www.cio.com./skafits 08.04.04/](http://www.cio.com./skafits 08.04.04/)

## *The Role of Information for the Supply Chain Management*

### Summary

Logistics of the company is integrated process, which has to help in creating added value and with minimal total costs has to satisfy wishes and needs of customers. It may be said that information is the determinant for successful process of all logistical operations and processes because information helps to understand and organize on goings in companies and logistical chains. To reflect logistical functions and all ongoing processes at all levels of hierarchy as much as possible diametrically informational system in logistics must be created. Such systems will help to provide managing of material and financial flows from the moment of demand of product/service till delivering to end-user.

Development of informative resources, that can provide integrated logistical chains, is complicate strategic task. Informative system of logistics has to be constructed in close connection with informative system in marketing and of course like company's total informative system under system. Since nowadays information reflects display material flows and mutual relations between them adequately, information may be described as important strategic resource, which capabilities open wide perspectives to secure competitiveness of companies. Development of logistical informative system means that integration of processes in business gains higher stage.

## Rūpniecības politika sociāli orientētā tirgus ekonomikā

### Industrial Policy in the Socially Guided Market Economy

**Grigorijs Oļevskis**

Latvijas Universitāte

Ekonomikas un vadības fakultāte

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

E-pasts: [grigol@lanet.lv](mailto:grigol@lanet.lv)

Sociāli orientētais tirgus saimnieciskais modelis ieguvis plašu izplatību Eiropā pēc Otrā Pasaules kara. Pašlaik ES valstīs darbojas kārtība, kas virzīta uz brīva tirgus principiem un valsts sociālo pienākumu izpildi. Mūsdienu rūpniecības politikai attīstītajās tirgus ekonomikas valstīs raksturīgi, ka nav striktu nozaru prioritāšu, ko nosaka uzņēmējdarbības diversificētā struktūra. Latvijas valsts rūpniecības politika realizējas sociāli orientētas tirgus ekonomikas režīmā, un tai nav skaidri izteiktas prioritātes tautsaimniecības konkurētspējas nostiprināšanā. Rūpniecības politikas evolūciju Latvijā tuvākā nākotnē noteiks valsts un uzņēmēju sadarbības mērogi un tempi. Šajā sadarbībā katrs no partneriem piedalās uz paritātes pamatiem.

**Atslēgvārdi:** konkurence, rūpniecība, tirgus, uzņēmums, valsts.

**Key words:** competition, firm, government, industry, market.

Valsts ekonomiskās politikas būtības, funkciju un uzdevumu teorijas pamatošanai ir gara vēsture. Jau 17. gadsimtā merkantīlisti pamatoja valsts ārējās tirdzniecības regulēšanas nepieciešamību jeb protekcionisma politiku. Mašinizētās industrijas nostiprināšanās radīja "naktssarga" teoriju, kuras funkcijas, atbilstoši A. Smita domām, bija jāpilda valstij. „Skotu gudrais”, kā saka A. Smita biogrāfi, pamatoja trīs galvenās valsts funkcijas:

- 1) valsts aizsardzība;
- 2) tiesu varas realizēšana;
- 3) sabiedrisko institūciju uzturēšana.

Tāpat valstij, ņemot vērā padziļināto darba dalīšanu, kas ierobežo cilvēka darba iespējas, jā rūpējas par darbinieku izglītošanu.

No tā laika, kad mašinizētā ražošana kļuva noteicošā pasaules ekonomikā, valsts iejaukšanās tautsaimniecības regulēšanā kvalitatīvi izmainījās. Galvenā loma tam ir progress zinātniski-pētnieciskā, tehnikas, tehnoloģijas un sociālā sfērās.

Par galvenajiem uzdevumiem rūpnieciski attīstītajās valstīs līdzās aizsardzības, sabiedriskās kārtības uzturēšanai pakāpeniski kļuva:

- tautsaimniecības infrastruktūras izveidošana un uzturēšana darba kārtībā (režīmā);
- sociālās sfēras attīstīšana (veselība, izglītība, sociālā nodrošināšana u. c.);
- valsts un pašu uzņēmēju atbalsts cīņā ar ārvalstu konkurentiem iekšējā tirgū un noieta tirgus apgūšana ārzemēs.

Sākot ar 19. gs. otro pusi, atsevišķu valstu tautsaimniecības mērogi kļuva milzīgi. Gadsimta beigas raksturojas ar lēcieni tehnikas un tehnoloģiju attīstībā, kas izpaudās jaunu nozaru un ražotņu veidošanā. Šīs izmaiņas izsauca nepieciešamību:

- koordinēt tautsaimniecības attīstību;
- uzturēt un nodrošināt proporcijas makroekonomiskā līmenī;
- veikt anticiklisku regulēšanu.

Monopoli aizvien vairāk sāk ietekmēt konkurences mehānisma darbību. Šajā situācijā, lai nodrošinātu normālu konkurenta tirgus mehānisma darbību, kļuva nepieciešams izstrādāt antimonopolistisko likumdošanu un tās pielietošanas iespējas no valsts institūciju puses.

Par katalizatoru valsts ekonomisko funkciju kvalitatīvām izmaiņām kļuva Lielā Depresija (pasaules krīze 1929.–1933. g.). Šajā periodā ASV, kuras valsts politika vēsturiski raksturojas kā „laissez faire”, kas tulkojumā no franču valodas nozīmē „netraucēt, likt mierā”, bija spiesta ieviest korekcijas valsts iejaukšanās mērogos uzņēmējdarbībā. F. D. Ruzvelts pasludināja „Jauno kursu”. Šī kursa ietvaros valsts ieguva kontroles tiesības pār svarīgām tautsaimniecības sfērām. Lai realizētu „Jauno kursu”, tika pieņemta virkne likumu, kas:

- regulēja akciju pārdošanu;
- deva tiesības strādniekiem veidot arodbiedrības;
- noteica darba algas izmaksas kārtību un darba laika ilgumu;
- nodrošināja bezdarba pabalstu un vecuma pensiju izmaksu;
- ieviesa banku depozītu apdrošināšanu, u. c.

Par svarīgu tālāko etapu valsts ekonomiskās politikas pilnveidošanā kļuva „sociāli orientēto” un „jaukto” tirgus modeļu izplatīšanās. Par galvenajām jauktā tirgus modeļa prioritātēm kļuva:

- ekonomiskās izaugsmes maksimizēšana;
- sabiedriskā saskaņa (līgums, konsenss).

Sabiedriskā konsensusa sasniegšana faktiski bija savdabīgs līgums, kas noteica, ka daļa cilvēka brīvību tika apmainīta pret ekonomiskās stabilitātes un drošības garantijām. Tas tika sasniegts, pamatojoties uz:

- dabiskā pilnīgas nodarbinātības līmeņa sasniegšanu;
- masu patēriņa mēroga pieaugumu;
- sociālās nodrošināšanas garantijām;
- darba ņēmēju un devēju sadarbības attīstību, balstoties uz „kapitāla” demokratizāciju (strādnieku piedalīšanās peļņas sadalē, „tautas akciju” izlaidšana utt.).

Maksimāls ieguvums no jauktas ekonomikas valstiskās regulēšanas bija ASV. Lielākajai amerikāņu patērētāju daļai kļuva pieejami rūpnieciskās revolūcijas rezultāti. Paātrināti attīstījās auto transports un tā infrastruktūra, civilā aviācija, sintētisko materiālu, datoru un citu preču ražošana.

Zinātnes un tehnikas sasniegumu (automobiļu, ledusskapju, audio un video tehnikas, veļas un trauku mazgājamās mašīnu u. c.) izmantošana ilgtermiņa māsaimniecības preču ražošanā izveidoja ASV spēcīgu māsaimniecību sektoru, kas mēroga ziņā salīdzināms ar citiem tautsaimniecības sektoriem un spējīgs atrāžot kvalitatīvu darbaspēku.

Eiropā pēc Otrā Pasaules kara plašu atzinību ieguva sociālā tirgus saimnieciskais modelis. Uzskata, ka sociālā tirgus ekonomikas modelis balstās uz diviem idejiskiem avotiem:

1. Uz tādu ievērojumu zinātnieku kā Bem – Beverks (*Böhm – Bawerk*), Šumpēters (*Schumpeter*), Vebers (*Weber*), Haieks (*Hayek*), Oikens (*Eucken*) zinātnisko pētījumu rezultātiem.
2. Uz katoļu un protestantu (luterāņu) baznīcas sabiedriski – politiskiem uzskatiem, katoļu sociālo mācību un protestantu ētiku.

Vācu zinātnieks D. Beneke (*Benecke*) tā noformulēja trīs sociālā tirgus saimniecības pamatprincipus:

- orientācija uz individuāliem panākumiem;
- valsts politika ienākumus sadalē, izmantojot sociālos transferta maksājumus;
- solidaritāte, kas balstās uz darba sfēras humanizāciju [6].

Sociālās tirgus ekonomikas „Krusttēvi” uzskatīja, ka dotās koncepcijas postulāta apzināšanai un aizstāvēšanai ir nepieciešama stipra valsts vara. V. Oikens valsts spēku saistīja ar konkurences tiesību attīstību. Tikai tad, ja valsts ir spējīga uzturēt konkurenci, rodas iespēja pietiekami ilgā laikā saglabāt sociāli orientētu tirgus saimniecības efektivitāti.

Par pietiekamu nosacījumu sociāli orientēta tirgus pastāvēšanai V. Oikens uzskata, visu saimniecisko subjektu tiesības uz brīvu lēmumu pieņemšanu. Valsts papildina tirgu, veicinot tā attīstību un pilnveidošanu, kā arī atlīdzinot, izlīdzinot un apsteidzot tā neveiksmes.

Ticība valsts ekonomiskai kompetencei tradicionāli ir plaši izplatīta mūsdienu Eiropā. Valstis, kas ir iekļāvušās ES, ir tendētas uz sociāli orientētu tirgus saimniecību, bet ASV uz liberālāku attīstības modeli, kas priekšplānā izvirza uzņēmējdarbības ekonomisko efektivitāti. Īpašu vietu ieņem Japāna, kas ar maksimālu atdevi prata izmantot valsts „mašīnu” savas tautsaimniecības attīstībai. Zinātnieki uzskata, ka noteicošā loma „japāņu brīnuma” realizācijai bija 1949. gadā izveidotā tirdzniecības un rūpniecības ministrija, kas Japānā realizēja tautsaimniecības struktūras izmaiņas, kā darbības rezultātā tika sasniegti augsti ekonomiskās izaugsmes tempi. XX gadsimtā Japāna kļuva par zinātnes un tehnikas progresa simbolu.

Norādot uz valsts lomu mūsdienu ekonomikā, Starptautiskā Valūtas fonda eksperti tās funkciju paplašināšanos saista ar:

- 1) demokrātijas attīstību, kas piespiež un mudina varas pārstāvjus ieklausīties vēlētāju balsīs;
- 2) nepieciešamību pilnveidot sociālo, materiālo un institucionālo infrastruktūru, kas nodrošina konkurenta tirgus attīstību; ienesot korekcijas pašā tirgū, ņemot vērā morāli – ētiskos apsvērumus, nacionālās tradīcijas un preferences [5].

Attīstītās tirgus ekonomikas zemēs valstij bija svarīga loma industriālās ražošanas izveidē, radot nepieciešamos nosacījumus privātās uzņēmējdarbības attīstībā un veidojošās rūpniecības aizsardzībai no ārvalstu konkurences, bet vēlāk, veidojot nosacījumus sociālās infrastruktūras veidošanai un funkcionēšanai. Pašlaik ES valstīs darbojas normas, kas orientētas uz brīvā tirgus principiem un valsts sociālajiem pienākumiem.

Viens no valsts ekonomiskās politikas virzieniem ir rūpniecības politika. Mūsdienu rūpniecības politikas galvenie principi ir sekojoši:

- Pāreja no nozaru rūpniecības politikas uz konkurētspējīgas rūpniecības politiku.
- Pāreja uz zinātņietilpīgu tautsaimniecību, kurā zināšanu un informācijas ražošana, sadale un izmantošana ir galvenie nosacījumi stabilai ekonomikas izaugsmei.
- Rūpnieciskā politika netiek vairs virzīta uz atsevišķām rūpniecības nozarēm un to subsidēšanu. Mūsdienu rūpnieciski attīstīto valstu politiķi apzinās, ka valsts nesaņems efektu no izvēlēto „nozaru – uzvarētāju” atbalstīšanas un selektīvā valsts palīdzības sniegšana ir kļuvusi par dārgu prieku;
- Valsts varas uzmanība pieaugoša koncentrēšana uz tādu uzņēmējdarbības vides veidošanu, kas paaugstina uzņēmumu iespējas būt inovatīviem un konkurētspējīgiem.

Mūsdienu rūpniecības politikas attīstībai tirgus ekonomikas valstīs raksturīgi, ka nav stingru nozaru prioritāšu, kas saistīts ar notikušo uzņēmējdarbības struktūras diversifikāciju. Tāpēc arvien biežāk par galveno rūpniecības politikas adresātu kļūst vienā vai otrā valstī izveidojušās korporatīvās struktūras. Tieši šeit aizvien vairāk koncentrējas kopējie nacionālās attīstības resursi:

- profesionāls personāls (tirgvedības speciālisti, inženieri);
- pārvaldes kompetence (vadītāji – menedžeri);
- modernās tehnoloģijas;
- finanšu resursi.

Latvijā rūpniecības politikas adresāts pamatā ir mazie un vidējie uzņēmumi. 2000. gadā no 4498 uzņēmumiem (88,5% no kopējā apstrādes uzņēmuma skaita) nodarbināto skaits nepārsniedza 49 cilvēkus. (sk. 1. tabulu).

*1. tabula*

**Ekonomiski aktīvie uzņēmumi un uzņēmējdarbības apstrādes rūpniecībā  
(sadalījumā pēc nodarbināto skaita)  
Economically Active Enterprises and Business Companies Manufacturing  
(by number of employed) [4, 15]**

	2000.		2002.	
	vienības	īpatsvars	vienības	īpatsvars
Pavisam	5082	100,0	5163	100,0
No tiem ar nodarbināto skaitu				
0 – 9	2942	57,9	2926	56,7
10 – 49	1556	30,6	1645	31,9
50 – 249	474	9,3	487	9,4
≥ 250	110	2,2	105	2,0

2002. gadā ražošanas koncentrācija apstrādes rūpniecībā būtībā nemainījās. Uzņēmumu īpatsvars ar nodarbināto skaitu līdz 49 cilvēkiem bija 88,6% no visiem apstrādes uzņēmumiem Latvijā. Nedaudz samazinājās uzņēmumu skaits, kur strādāja vairāk par 250 cilvēkiem (līdz 2% no visu apstrādes rūpniecības uzņēmumu skaita).

Svarīgi atzīmēt, ka apstrādes rūpniecībā (nozare, kuru visvairāk skāra Latvijas tautsaimniecības struktūras izmaiņas) pārliecinoši dominē privātkapitāls, veidojot 83,9%

no visa ekonomiski aktīvo uzņēmumu un uzņēmējsabiedrību kopskaita. Tāpat ārvalstu kapitāls pakāpeniski palielina savu līdzdalību šajā tautsaimniecības nozarē. No 2000. gada līdz 2002. gadam ārvalstu juridisko un fizisko personu īpašumā esošo ekonomiski aktīvo uzņēmumu skaits palielinājās par 15,2%. Rezultātā apstrādes rūpniecībā pašreiz ir reģistrēti tikai 17 ekonomiski aktīvo uzņēmumu un uzņēmējsabiedrību, kas ir pieskaitīti pie sabiedriskā sektora (tikai 0,3% no kopējā skaita) [4, 10].

Par rūpnieciskās politikas objektiem kļūst uzņēmumi, kuros strādā tūkstošiem darbinieku. Tiesa, kā vēsta statistika, strādājošo skaitam apstrādes rūpniecības uzņēmumos pēdējos gados ir tendence samazināties (sk. 2. tabulu).

Apstrādes rūpniecībā 2002. gadā strādāja 167 tūkstoši cilvēki (86,1% no 1995. gada līmeņa). Visvairāk nodarbināto skaits samazinājās tradicionālajās tautsaimniecības nozarēs – tekstilizstrādājumu ražošanā (63% no 1995. gada līmeņa). Tekstilizstrādājumu ražošanā 2002. gadā bija nodarbināti 10,4 tūkstoši cilvēku (1995. gadā – 16,5 tūkst. cilvēku). Viens no cēloņiem šai nelabvēlīgajai situācijai tekstilizstrādājumu nozarē ir tekstilizstrādājumu importa palielināšanās Latvijā. Rezultātā saasinājās konkurence iekšējā tirgū un samazinājās tekstilizstrādājumu ražošanas apjomi. Netieši tas liecina par Latvijas rūpniecības politikas zemo efektivitāti.

Labvēlīga konjunktūra Eiropas koksnes izstrādājumu tirgū deva iespēju būtiski palielināt Latvijas kokmateriālu eksportu. Rezultātā darbinieku skaits nozarē palielinājās 2002. gadā par 74,4%, salīdzinot ar 1995. gadu. Pašlaik šajā nozarē strādā 34 tūkstoši darbinieku (20,4% no apstrādes rūpniecībā strādājošajiem). Jāuzver, ka Latvijas pārtikas produktu un dzērienu ražotāji pamatā prata saglabāt pozīcijas iekšējā tirgū, neskatoties uz aso konkurenci no importētāju puses. 2002. gadā darbinieku skaits šajā nozarē bija 38,4 tūkstoši cilvēku. Lai gan nodarbināto skaits pārtikas un dzērienu ražotāju uzņēmumos samazinājās par 7,5%, tomēr šī nozare saglabāja vadošo lomu apstrādes rūpniecībā – 23,0% 2002. gadā (21,4% 1995. gadā).

2. tabula

**Apstrādes rūpniecībā strādājošo skaits pa nozarēm**  
**Employed Persons in Manufacturing by Activity [3, 60], [2, 154], [1, 58; 154]**

	1995.		2002.		
	tūkst. cilvēku	procentos no kopskaita	tūkst. cilvēku	procentos no kopskaita	$\frac{2002}{1995}$ %
Apstrādes rūpniecībā strādājošo kopskaits	194,0	100,0	167,0	100,0	86,1
Tai skaitā:					
Pārtikas produktu un dzērienu ražošana	41,5	21,4	38,4	23,0	92,5
Tekstilizstrādājumu ražošana	16,5	8,5	10,4	6,3	63,0
Apģērbu ražošana; kažokādu apstrāde un krāsošana	10,9	5,6	16,8	10,1	154,1
Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles, salmu un pīto izstrādājumu ražošana	19,5	10,1	34,0	20,4	174,4
Mēbeļu ražošana	10,5	5,4	12,9	7,7	122,8



	1995.		2002.		
	tūkst. cilvēku	procentos no kopskaita	tūkst. cilvēku	procentos no kopskaita	$\frac{2002}{1995}$ %
Izdevējdarbība, poligrāfija un ierakstu reproducēšana	6,6	3,4	8,7	5,2	131,8
Gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošana	2,1	1,1	3,5	2,1	166,7
Gatavo metālizstrādājumu ražošana, izņemot mašīnas un iekārtas	5,1	2,6	8,5	5,1	166,7
Citur neklasificētu mašīnu un iekārtu ražošana	15,0	7,7	8,1	4,9	54,0
Citur neklasificētu elektrisko mašīnu un aparātu ražošana	6,9	3,6	3,1	1,9	44,9
Pārējās nozares	59,4	30,6	22,6	13,3	38,0

Pārtikas produktu uz dzērienu ražošana patlaban veido dīvainu „kokteili” no milzīga skaita mazo uzņēmumu un neliela skaita piena un gaļas kombinātu. Nozarē sīksēriju ražošana mierīgi sadzīvo ar lielapjoma pārtikas produkcijas un dzērienu izlaidi. Rezultātā nozares uzņēmumi prata saglabāt arī līdera pozīciju apstrādājošā nozarē pēc izlaižamās produkcijas apjoma. Pārtikas produktu un dzērienu ražošana 2002. gadā apstrādes rūpniecības izlaidē naudas izteiksmē veidoja 28,1% (sk. 3. tabulu).

3. tabula

**Latvijas apstrādes rūpniecības produkcijas izlaide (tūkst. latu)**  
**Latvian Manufacturing Output by Activity (thousands lats) [1, 155]**

	1995.		2002.	
	tūkst. latu	apstr. rūpn. = 100%	tūkst. latu	apstr. rūpn. = 100%
Pārtikas produktu un dzērienu ražošana	379324	38,6	571518	28,1
Tekstilizstrādājumu ražošana	58643	6,0	76303	3,8
Apģērbu ražošana; kažokādu apstrāde un krāsošana	19459	2,0	69391	3,4
Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles, salmu un pīto izstrādājumu ražošana	102054	10,4	430299	21,2
Mēbeļu ražošana	33393	3,4	93029	4,6
Izdevējdarbība, poligrāfija un ierakstu reproducēšana	37895	3,9	99272	4,9
Gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošana	8262	0,9	50011	2,5
Gatavo metālizstrādājumu ražošana, izņemot mašīnas un iekārtas	21014	2,1	76802	3,8
Citur neklasificētu mašīnu un iekārtu ražošana	48553	4,9	61046	3,0
Citur neklasificētu elektrisko mašīnu un aparātu ražošana	22301	2,3	46631	2,3

Atzīmēsim, ka rūpniecības produkcijas apjoms, atbilstoši statistikas pieņēmumiem, ir aprēķināts kā sekojošo elementu summa:

- nosūtīto pašražoto preču vērtība faktiskajās cenās;
- ieņēmumi no izpildītiem rūpnieciska rakstura darbiem;
- gatavās produkcijas krājumu un nepabeigtās ražošanas izmaiņas (+ vai –);
- pašu vajadzībām ar uzņēmumu darbaspēku ražoto iekārtu vērtība, savu iekārtu kapitālais remonts [2, 152].

Pārtikas produktu un dzērienu ražošanas nozares rezultātiem grūti sniegt viennozīmīgu vērtējumu: no vienas puses šīs nozares uzņēmumu produkcija dod iespēju apmierināt Latvijas iekšējā tirgus pieprasījumu un eksportēt (2002. gadā pie ražošanas apjoma 571518 tūkstoši latu eksports veido 100783 tūkstošu latu; turklāt galvenās eksporta preces ir gatavie zivju, vēzveidīgo, molusku produkti un konservi – 34452 tūkstoši latu, cigaretes 19943 tūkstoši latu). No otras puses, Latvijas pārtikas un dzērienu ražotāji ir spiesti izturēt asu konkurenci iekšējā tirgū ar importētājiem. 2002. gadā pārtikas rūpniecības produktu imports veido 165254 tūkstošus latu, tai skaitā margarīns (konkurents sviestam) tika importēts par 5647 tūkstošiem latu, bezalkoholisko dzērieni – 6795 tūkstošiem latu, cigaretes – 16137 tūkstošiem latu [2, 198].

Daudzi pārtikas rūpniecības uzņēmumi, īpaši kombināti, saglabā konkurētspēju, lielā mērā pateicoties lauksaimniecības produkcijas cenām, kuru ražošanu subsidē valsts. Tāpēc attiecībā uz pārtikas produktu un bezalkoholisko dzērienu ražošanu drīzāk būtu jāmin agrārās politikas, nevis rūpnieciskās politikas rezultāti.

Pāreja uz kompensāciju izmaksām par zemi, kā tas pieņemts ES, var nopietni negatīvi ietekmēt Latvijas uzņēmējus – pārtikas produktu ražotājus iekšējā tirgū, īpaši, ja ņem vērā, ka lielpilsētās (galvenokārt Rīgā) tirdzniecības tīkli aizvien vairāk nonāk importa produkcijas piegādātāju ietekmē.

4. tabula

#### Apstrādes rūpniecības produkcijas izlaide uz vienu strādājošo Manufacturing Output per Employee [1, 55]

	1995.		2002.	
	tūkst. Ls cilv.	apstr. rūpn. = 100%	tūkst. Ls cilv.	apstr. rūpn. = 100%
Pārtikas produktu un dzērienu ražošana	10,8	177,0	17,1	125,7
Tekstilizstrādājumu ražošana	4,3	70,5	8,5	62,5
Apģērbu ražošana, kažokādu apstrāde un krāsošana	2,2	36,1	4,7	34,6
Koksnes, koka un korķa izstrādājumu ražošana, izņemot mēbeles, salmu un pīto izstrādājumu ražošana	6,3	103,3	14,6	107,4
Mēbeļu ražošana	3,8	62,3	8,7	64,0
Izdevējdarbība, poligrāfija un ierakstu reproducēšana	6,0	98,4	13,2	97,1
Gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošana	4,5	73,8	16,9	124,3
Gatavo metālizstrādājumu ražošana, izņemot mašīnas un iekārtas	4,9	80,3	10,5	77,2
Citur neklasificētu mašīnu un iekārtu ražošana	3,9	63,9	8,6	63,2
Citur neklasificētu elektrisko mašīnu un aparātu ražošana	3,9	63,9	17,0	125,0

Uz samērā grūtā pārtikas produktu noieta fona diezgan optimistiska situācija veidojas ne tikai kokmateriālu ražošanā (nozares produkcijas īpatsvars 2002. gadā veidoja 21,2% no apstrādes rūpniecības ražošanas apjoma), bet arī mēbeļu ražošanā, izdevējdarbībā, poligrāfijā un ierakstu reproducēšanā, kā arī gumijas un plastmasas izstrādājumu ražošanā. Tomēr jāņem vērā fakts, ka mēbeļu ražošanai, izdevējdarbībai, poligrāfijai un ierakstu reproducēšanai raksturīga zema produktivitāte (sk. 4. tabulu).

Produkcijas izlaide uz vienu strādājošo mēbeļu ražošanā ir tikai 64% no apstrādes rūpniecības. To zināmā mērā var izskaidrot ar diezgan augstu mēbeļu ražošanas darbietilpību un pamatā sīksēriju produkcijas izlaidi. Līdzīgi cēloņi nosaka arī zemo produkcijas izlaidi uz vienu strādājošo apģērbu ražošanā, kažokādu apstrādē un krāsošanā – 34,6% no apstrādes rūpniecības vidējā līmeņa.

Nepieciešams atzīmēt, ka 2002. gada darba ražīgums Latvijā, kā uzskata Pasaules Bankas speciālisti, bija aptuveni 1/3 no vidēja darba ražīguma ES. Pēc šī rādītāja Latvija atpaliek no visām ES kandidātvalstīm, izņemot Bulgāriju un Rumāniju [7].

Pat bez īpašas analīzes redzams, ka Latvijas apstrādes rūpniecībā ir ražošanas efektivitātes problēmas. Katram uzņēmumam pašam jāmeklē savas ražošanas produktivitātes paaugstināšanas ceļi, kaut gan valsts joprojām ir atbildīga par uzņēmējdarbībai labvēlīgu apstākļu veidošanu. Ekonomiskās politikas realizācijas gaitā valstij nepieciešams veidot nacionālās rūpniecības konkurētspējas paaugstināšanās nosacījumus kā iekšējā, tā ārējā tirgū.

Mērķa aktualitāte, kas valstij izvirzīta – nostiprināt Latvijas rūpniecības konkurētspēju – balstās arī uz Pasaules Bankas ekspertu slēdzieniem. Viņi apstiprina, ka pašlaik Latvija pēc savas konkurētspējas atrodas 42. vietā pasaulē. Tuvākajā laika periodā situācija var pasliktināties, noslīdot uz 47. vietu pasaulē. Lietuvai paredzama konkurētspējas paaugstināšanās pasaules reitingā [7].

Konkurētspēju var analizēt vairākos līmeņos:

- valsts konkurētspēja;
- preču un pakalpojumu ražotāju konkurētspēja;
- preču un pakalpojumu konkurētspēja.

Starp šiem konkurētspējas līmeņiem pastāv cieša savstarpēja sakarība. Valsts konkurētspēja ir saistīta ar konkrētu ražotāju spējām piedāvāt tirgū konkurētspējīgas preces un pakalpojumus. Viens no galvenajiem faktoriem, kas nosaka konkurētspēju, ir darba ražīgums, kura pamats ielikts tieši ražošanas procesā.

Mūsdienās darba ražīguma pieaugumu rūpnieciski attīstītajās valstīs nodrošina aizvien plašāka informācijas tehnoloģiju izmantošana, aktīva tehnoloģisko jauninājumu ieviešana un ražošanas izmaksu samazināšana. Konkurences cīņas priekšplānā izvirzās necenu faktori, svarīgākie no tiem ir preču kvalitāte, tās novitāte un zinātnietilpīgums. Par „zelta atslēdziņu” augstas konkurētspējas sasniegšanā kļuva inovācijas. Tieši inovācijas dod iespēju strauji paaugstināt atdevi no investīcijām. Turklāt, novērtējot inovāciju efektivitāti, jāņem vērā ne tikai izdevumus zinātnei, bet arī iegūto patentu skaitu valstī un aiz robežām, izdevumus dizainam un mārketingam, intelektuālā īpašuma aizsardzības pakāpi, izglītības sfēras attīstību. Svarīga loma inovatīvajā darbībā ir uzņēmējdarbības kultūrai, privātās iniciatīvas līmenim un vēlmei riskēt. Tam visam ir grūti dot kvantitatīvo vērtējumu.

Latvijas valsts rūpniecības politika tiek realizēta sociāli orientētas tirgus ekonomikas apstākļos, un tai nav spilgti izteikta prioritārā virziena tautsaimniecības konkurētspējas nostiprināšanā. Latvijā ir grūti atrast kapitālu riska (*venture*)

uzņēmējdarbībai, valsts iestādēs joprojām valda birokrātija, sabiedrības attieksme pret uzņēmējdarbību lielā mērā ir negatīva, utt.

Nav attaisnojies uzskats, ka Latvijas birokrātija ir spējīga patstāvīgi, balstoties uz iekšējiem resursiem, kardināli izmainīt rūpniecības politiku. Latvijas iekļaušanās ES kļūst par nepieciešamību kvalitatīvām izmaiņām Latvijas valsts ekonomiskajā un rūpnieciskajā politikā. ES valstis savā darbībā balstās uz ciešu valsts un tirgus sadarbību. Realizējot konkurētspējīgas rūpniecības politiku, tās cenšas liberalizēt rūpnieciskos, finanšu un infrastruktūras (enerģētiku, transportu, telekomunikācijas) tirgus. ES kopējā rūpniecības politika veidojās, pamatā balstoties uz principiem, ko izmanto ES vadošās valstis – Vācija, Francija, Itālija, Zviedrija. Tas nozīmē, ka rūpniecības politika ir izteikti virzīta uz sociāli orientētu tirgu.

Nemot vērā šo apstākli, varētu piedāvāt sekojošus pamatvirzienus valsts un rūpnieku kopējai sadarbībai Latvijā:

- Iedarbība uz prioritāro rūpniecības nozaru kreditēšanas kanāliem un atbalsts banku sistēmas attīstībai. Valsts attīstības bankas izveidošana varētu kļūt par realitāti.
- Jaunu uzņēmumu veidošanas stimulēšana, it īpaši inovatīvā sfērā.
- Darba attiecību pilnveidošana uz „*labour constraint*” moduļa bāzes, kas ir ierobežojumu sistēma rūpniekiem attiecībā uz darbinieku pieņemšanu darbā un atlaišanu no tā, kā arī attiecībā uz darba algu.
- Tautsaimniecības infrastruktūras objektu finansēšanas apjomu palielināšana.

Rūpnieciskās politikas evolūciju tuvākajā nākotnē noteiks valsts un uzņēmēju sadarbības mērogi un tempi, kur abas puses piedalās uz paritātes pamata. Valstij un uzņēmējiem ir jābūt vienādām tiesībām un atbildībai par stratēģisko lēmumu izstrādi un izpildi. Paritātes principa ievērošana ļaus samazināt rūpnieciskās birokrātijas pozīciju pastiprināšanās risku. Latvijas tautsaimniecības tuvināšana ES līderiem nepieciešama ne tikai uzņēmējdarbības intensīvai attīstībai, bet arī valsts funkciju pilnveidošanai, valsts pārvaldes struktūru reorganizācijai un racionalizācijai, vadības instrumentārija atjaunošanai, tai skaitā arī lēmumu pieņemšanas sistēmas pilnveidei.

## LITERATŪRA

1. *Latvijas statistikas gadagrāmata 2000.* – Rīga: CSP, 2000.
2. *Latvijas statistikas gadagrāmata 2002.* – Rīga: CSP, 2002.
3. *Latvijas statistikas gadagrāmata 2003.* – Rīga: CSP, 2003.
4. *Uzņēmumi un uzņēmējsabiedrības Latvijā 2001. – 2003. gada sākumā.* – Rīga: CSP, 2003.
5. *World Economic Outlook.* May 2000, pp. 171 – 178.
6. <http://www.ist.md/index>
7. <http://www.worldbank.org.lv>

## *Industrial Policy in the Socially Guided Market Economy*

### Summary

The model of social market economy has gained a large dissemination in Europe after the Second World War. At present moment in the EU participating countries is functioning the procedure, which is led to the principles of free market and execution of social obligations by the state. For nowadays industrial policy of

market-led countries is typical an absence of strict branch priorities, primarily, because of divaricated structure of entrepreneurship. Industrial policy of the state of Latvia, which is realized in the socially guided market economy, doesn't have a clearly expressed priority of strengthening the competitiveness of national economy. Evolution of the industrial policy of Latvia in foreseeable future will be set with scale and tempos of the state and entrepreneurs collaboration, in which every member participates on the parity basis.

## Sarežģītu lēmumu pieņemšanas metožu pielietojums piedāvājumu vērtēšanas konkursos

### The Role of Complex Decision Making Methods in the Tender Evaluation Process

**Māris Purgailis**

LU Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [marispu@lanet.lv](mailto:marispu@lanet.lv)

**Juris Imaks**

LU Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [juris.i@inbox.lv](mailto:juris.i@inbox.lv)

Valsts, pašvaldību, atsevišķu uzņēmumu efektīvs resursu ekonomijas veids ir iepirkumu un pasūtījumu konkursu rīkošana. Konkursa piedāvājumu vērtēšanā bieži rodas nepieciešamība salīdzināt priekšlikumus dažādos tieši nesavienojamos aspektos, tāpēc rakstā izdevīgākā piedāvājuma izvēle konkursos tiek pētīta kā sarežģīts daudz kritēriju lēmums.

Rakstā apskatīta kompromisa telpas izvēle, pamatota absolūtās taisnīgās piekāpšanas principa izvēle lēmuma pieņemšanā, analizēta ideālās kritēriju vērtības izvēle, norādīti būtiski trūkumi pielietojamās ideālās vērtības izvēles algoritmos. Sarežģītu lēmumu pieņemšanas metožu pielietojums konkursos ļauj daudz veiksmīgāk atrisināt formāli matemātiskās un skaitļošanas problēmas, bet pilnībā nespēj novērst subjektīvismu konceptuālu problēmu risināšanā.

**Atslēgvārdi:** konkursi, sarežģīti lēmumi, kompromisa shēmas, ideālā vērtība.

**Key words:** tenders, complex decisions, methods of compromise, “ideal” value.

Iepirkumu un pasūtījumu mērķis ir maksimāli efektīva piedāvājuma izvēle, lai racionāli izlietotu resursus, veicinātu konkurenci, vienlaikus nodrošinot procedūras atklātību. Šī sistēma ir izplatīta visā pasaulē un ar konkursu un iepirkumu procedūru izstrādāšanu nodarbojas gan Pasaules Banka, gan ERAB un citas pazīstamas organizācijas.

Tomēr daudzi konkursi izraisa konfliktus. Šajā rakstā neaplūkosi subjektīva rakstura problēmas: zaudētāju “dabisku rūgtuma izpausmi”, apzināti negodīgu lēmumu pieņemšanu u. c. Raksta mērķis ir analizēt lēmumu pieņemšanas procedūras problēmas, kas rodas konkursa piedāvājumu novērtēšanā gadījumos, kad piedāvājuma salīdzināšanā ir jāpielieto vairāki kritēriji, t. sk. tādi, kuriem nav definētas tiešas mērvienības. Tāpēc autors piedāvā konkursa vērtēšanu aplūkot kā sarežģītu lēmumu pieņemšanas procedūru.

Par sarežģītu sistēmu saucsim sistēmu, kuru nepieciešams pētīt vairākos tieši nesalīdzināmos aspektos [5]. Šādās sistēmās rodas nepieciešamība pieņemt multi-kritēriju

lēmumus, salīdzinot rādītājus, kas raksturo sistēmu kādā no aplūkojamiem aspektiem. Parasti šādi rādītāji tomēr nav tieši salīdzināmi, piemēram, izmaksas un drošība.

Tas paredz, ka rādītāju vērtību salīdzināšanai un dažu īpašību novērtēšanai nepieciešams pielietot *ekspertvērtējuma* metodes. Lai novērstu iespējamo subjektivismu vērtēšanā, multi-kritēriju uzdevumus cenšas pārvērst par mono-kritēriju uzdevumiem, abstrahējoties no daudziem būtiskiem faktoriem, kas tomēr noved pie svarīgu kritēriju ignorēšanas. Spēkā esošie normatīvie akti arī veicina multi-kritēriju uzdevumu vienkāršotu reducēšanu uz mono-kritēriju uzdevumiem, lai gan kopumā mūsu valsts likumdošana ir labāka nekā ES.

Sarežģītu lēmumu pieņemšanā parasti nošķir 4 etapus [4]:

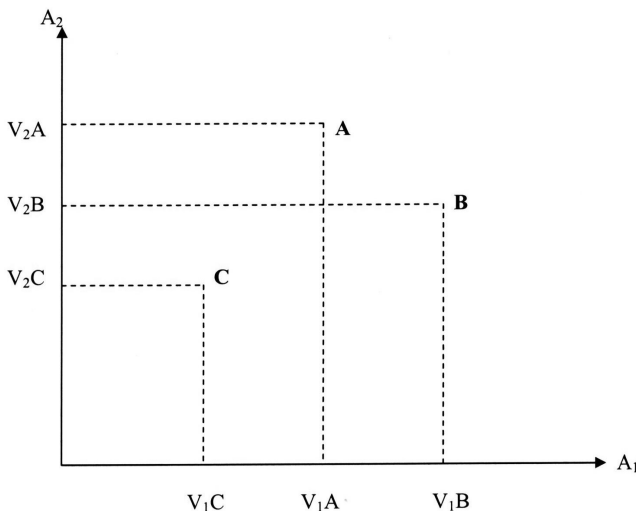
- 1) kompromisa telpas noteikšana;
- 2) kompromisa shēmas izvēle;
- 3) kritēriju normēšana;
- 4) kritēriju prioritātes noteikšana.

Pirmā etapa nepieciešamība izriet no pretrunām starp kritērijiem, piemēram, labāku kvalitāti parasti sasniedz, palielinot izmaksas. Pretrunas nedrīkst būt antagonistiskas, jo tad uzdevums nav atrisināms. Pieļaujamo risinājumu apgabalu – D ierobežo konkursa noteikumu prasības (izmaksu vai cenas limits, izpildes laiks, pieredze, u. c.). Apgabals D sastāv no divām daļām: saskaņas apgabala DS un kompromisa apgabala DK:

$$D = DS \cup DK.$$

Saskaņas apgabalā starp kritērijiem pretrunu nav, jo risinājuma kvalitāti visiem kritērijiem var uzlabot. Kompromisa telpā pastāv pretrunas starp kritērijiem, jo viena kritērija vērtības uzlabošana izraisa cita(u) kritērija(u) vērtības(u) pasliktināšanos. Konkursos kāda priekšlikuma atrašanās saskaņas telpā nozīmē, ka eksistē vismaz viens priekšlikums, kur visu kritēriju vērtības ir labākas. Tāda priekšlikuma, kas atrodas saskaņas telpā, tālākai izskatīšanai nav nozīmes.

Pieņemsim, ka lēmuma pieņemšanā izmanto 2 kritērijus  $K_1$  un  $K_2$ , kuru vērtības  $V_1$  un  $V_2$  vēlams maksimizēt. Ir iesniegti 3 priekšlikumi  $A(V_1A, V_2A)$ ,  $B(V_1B, V_2B)$ ,  $C(V_1C, V_2C)$ :



1. att. Saskaņas un kompromisa telpas

Kompromisa telpā ir tikai priekšlikumi A un B, bet C – atrodas saskaņas telpā un turpmāk to var neizskatīt, jo pēc abiem kritērijiem A un B ir labāki. Izvēle starp A un B prasa kompromisa ceļā dot priekšroku  $A_1$  vai  $A_2$  vērtību samazināšanai.

Otrā etapa galvenais uzdevums ir izvēlēties principu, kā salīdzināt kritēriju vērtības. Kompromisa shēmas izvēle ir grūta konceptuāla rakstura problēma. Pieņemot multi-kritēriju lēmumus, konkursu vērtēšanā ir jāievēro sekojošais:

- 1) konkursa priekšlikumi veido atsevišķus punktus kritēriju telpā (skat. 1. att.);
- 2) kompromisa shēmas vairums gadījumos ir jāpielieto normētām kritēriju vērtībām.

Tas nozīmē, ka no četrām populārākajām kompromisa shēmu grupām, vislielākās problēmas izraisa vienmērības principu pielietošana. Ļoti grūti ir pielietot arī pakāpeniskās piekāpšanās principu, kas paredz 1. solī atrast piedāvājumu ar vislabāko vērtību galvenajam kritērijam  $V_1^*$ . Pēc tam, mēģinot atrast vislabāko vērtību nākošajam svarīgākajam kritērijam, tiek noteikta pieļaujamā atkāpe no galvenā kritērija  $\Delta V_1$  utt. Šāda pieeja var būt ļoti subjektīva, jo lielumus  $\Delta V$  dažādiem kritērijiem pamatoti var noteikt tikai pēc iepazīšanās ar konkursa priekšlikumiem.

Praksē plaši lieto galvenā kritērija principu. Vispirms nosaka svarīgāko kritēriju, atrod piedāvājumu ar vislabāko vērtību galvenajam kritērijam. Tad nosaka ierobežojumus citām kritēriju vērtībām. Atbilstību novērtē nominālajā skalā, proti – jā vai nē, t. i. atbilst vai neatbilst. Faktiski multi-kritēriju uzdevumu šādi reducē uz mono-kritērija uzdevumu. Lai veiksmīgi lietotu šo kompromisu shēmu, konkursa piedāvājumu novērtēšanai jābūt stingrākiem kritēriju ierobežojumiem nekā konkursa noteikumos, bet šāda procedūra nonāk pretrunā ar konkursu atklātību.

Vispiemērotākā kompromisa shēma, pēc autora domām, ir taisnīgas piekāpšanās princips. Šis princips paredz “taisnīgi” salīdzināt kāda kritērija vērtību uzlabošanu ar citu kritēriju vērtību pasliktināšanu, kas ir neizbēgama kompromisa telpā. Izšķir absolūtās piekāpšanās un relatīvās piekāpšanās principus. Pirmajā gadījumā uzskata, ka taisnīga piekāpšanās ir tad, kad kritēriju vērtību uzlabošanās un pasliktināšanās absolūtos lielumos sakrīt. Savukārt, taisnīga relatīvā piekāpšanās ir tad, kad relatīvā kritēriju vērtību uzlabošanās (piemēram, procentos) sakrīt ar analogu citu kritēriju relatīvo vērtību pasliktināšanos. Ja konkursu priekšlikumu vērtēšanā ir jāveic kritēriju normēšana, absolūtās taisnīgās piekāpšanās principa galvenais trūkums (rādītāja ar vislielāko skaitlisko vērtību absolūtās izmaiņas visvairāk ietekmē labākā risinājuma izvēli) tiek novērsts un tā pielietošana ir pamatota. Kritēriju normēšana vienlaikus var nepamatoti vēl vairāk pastiprināt relatīvās taisnīgās piekāpšanās principa trūkumu – pārspilēta lokālo kritēriju vērtību izlīdzināšana. Ievērojot iepriekš minētās priekšrocības un trūkumus, autors iesaka vērtēšanā pielietot absolūtās taisnīgās piekāpšanās principu.

Trešais sarežģītu lēmumu pieņemšanas etaps ir kritēriju normēšana. Šis etaps ir jāveic, lai varētu salīdzināt atšķirīgos kritērijus. Normēšanu var neveikt, ja pielieto relatīvo taisnīgas piekāpšanās kompromisa shēmu.

Kritēriju normēšanā nepieciešams noteikt t. s. “ideālo vērtību” –  $V_{id}$ . Pēc tam katra priekšlikuma raksturojošās kritēriju normētās vērtības NV iegūst šādi:

$$NV = \frac{V}{V_{id}}.$$



Tagad visas vērtības atrodas intervālā  $0 \leq NV \leq 1$  un tās ir iespējams salīdzināt. Galvenā problēma ir kritēriju ideālo vērtību noteikšana. Tās var būt kādi vispārpieņemti normatīvie lielumi vai ieteicamie lielumi, kas ir praktiski grūti sasniedzami.

Bieži par ideālo vērtību kritērijiem izvēlas vislabāko no iesniegto priekšlikumu vērtībām. Tomēr šādos gadījumos vēlama to pamatotības papildu vērtēšana.

Ideālās vērtības noteikšanā kāda sliktāka priekšlikuma kritērija skaitliskā vērtība nedrīkst ietekmēt citu priekšlikumu normētās skaitliskās vērtības. Aplūkosim ideālo vērtību noteikšanas procesu atbilstoši "Latvenergo" konkursu vērtēšanas noteikumiem [2].

Lai noteiktu ideālo kritērija (cenas) vērtību, tiek piedāvāts šāds algoritms. Pieņemsim, ka ir trīs piedāvājumi, kuri atbilst konkursa noteikumiem. Priekšlikumos piedāvātās cenas attiecīgi ir  $C_1, C_2, C_3$ .

Vispirms aprēķina vidējo cenu:

$$VC = \frac{C_1 + C_2 + C_3}{3} .$$

Tad nosaka pieļaujamo cenu intervālu:

$$VC + 12\% \cdot VC = 1,12 VC;$$

$$VC - 12\% \cdot VC = 0,88 VC,$$

kas vienlaikus arī nosaka kompromisu telpu.

Lielumu  $0,88VC$  pieņem par ideālo vērtību.

Pieņemsim, ka trešā priekšlikuma cena varētu būt par  $\Delta$  vienībām lielāka:

$$A3\Delta = A3 + \Delta, \text{ kur } \Delta > 0.$$

Tagad vidējā cena ir:

$$VC\Delta = \frac{C_1 + C_2 + C_3 + \Delta}{3} ,$$

bet ideālā vērtība  $0,88 VC\Delta$ .

Salīdzināsim, par cik mainīsies starpība starp pirmo cenu priekšlikumu normētajām vērtībām  $NC1$  un  $NC2$ . Pirmajā gadījumā:

$$NC1[1] = \frac{0,88VC}{C_1} \text{ un}$$

$$NC2[1] = \frac{0,88VC}{C_2} ,$$

bet starpība:

$$NC1[1] - NC2[1] = \frac{0,88VC}{C_1} - \frac{0,88VC}{C_2} = \frac{0,88VC \cdot (C_2 - C_1)}{C_1 \cdot C_2} .$$

Otrajā gadījumā:

$$NC1[2] - NC2[2] = \frac{0,88VC\Delta}{C_1} - \frac{0,88VC\Delta}{C_2} = \frac{0,88VC\Delta \cdot (C_2 - C_1)}{C_1 \cdot C_2} .$$

Rezultātā atšķirība novērtējumiem DIF ir:

$$DIF = \frac{0,88VC \cdot (C2 - C1)}{C1 \cdot C2} - \frac{0,88VCA \cdot (C2 - C1)}{C1 \cdot C2} = \frac{0,88(C2 - C1)}{C1 \cdot C2} (VC - VCA).$$

Tas nozīmē, ka trešā priekšlikuma cena ietekmē abu pārējo priekšlikumu savstarpējās proporcijas, lai gan šo priekšlikumu vērtības attiecībā vienam pret otru nav mainījušās. Praksē tam var arī nebūt izšķiroša nozīme un skaitliski izmaiņas DIF var aprēķināt ar iegūto formulu.

Autors uzskata, ka ideālo vērtību vēlams noteikt neatkarīgi no priekšlikumu konkrētajām kritēriju vērtībām.

Ceturtais etaps ir kritēriju svarīguma noteikšana. Kritēriju salīdzināšanu var veikt nominālajā skalā, t. i. noteikt galveno kritēriju, ordinārajā skalā, t. i. noteikt kritēriju rangu vai skaitliski, nosakot to svaru koeficientus.

Izvēloties galveno kritēriju, uzdevums faktiski tiek reducēts uz mono-kritēriju uzdevumu. Savukārt, ranžējot kritērijus, ir ierobežota kompromisa shēmu izvēle. Nosakot kritēriju svaru koeficientus  $k[i]$ , kur  $i$  – kritērija indekss,  $n$  – kritēriju skaits:

$$\sum_{i=1}^n k[i] = 1,$$

vai aprēķinot maksimālo punktu summu,  $\beta[i]$  (t. s. “punktu metode”), kuru var iegūt:

$$\sum_{i=1}^n P[i] = 100.$$

Pēc tam, kad visi kritēriji pārveidoti tā, lai tikai maksimizētu vai minimizētu rādītājus, vislabāko priekšlikumu nosaka pēc formulas:

$$I^* = \sum_{c=1}^n \max NV[i] \cdot k[i] \quad \text{vai}$$

$$I^* = \sum_{i=1}^n \max NV[i] \cdot P[i].$$

Metodēm atšķiras tikai novērtējuma mērogs, bet tas neietekmē lēmuma pieņemšanu.

Piemērojot sarežģītu lēmumu pieņemšanas metodes piedāvājumu izvēlei konkursos, ir iespējams precīzāk pamatot labāko variantu. Sarežģīto lēmumu pieņemšanas procesā ir jārisina gan konceptuāla rakstura problēmas, gan formāli matemātiskas un skaitļošanas problēmas. Pie konceptuālajām problēmām var pieskaitīt, piemēram, konkursa nolikuma izstrādi, kompromisa shēmas izvēli, ideālās kritērija vērtības noteikšanu, kritēriju prioritātes noteikšanu. Piedāvātās metodes pārsvarā ļauj labāk risināt tikai formāli matemātiskās problēmas, kas var būtiski uzlabot pieņemto lēmumu kvalitāti. Tātad minēto metožu pielietošana pilnībā nevar novērst subjektīvismu sarežģīto lēmumu pieņemšanas konceptuālo problēmu risināšanā, tomēr rada nepieciešamību izvēlēties pamatotākus problēmu risināšanas nosacījumus.

Secinājumi.

1. Piedāvājumu vērtēšanas konkursu noteikumu izstrāde multi-kritēriju uzdevumiem ir jābalsta uz sarežģīto lēmumu pieņemšanas metodēm.

2. Nepietiekamais teorētiskais pamatojums veicina multi-kritēriju uzdevumu vienkāršotu reducēšanu uz mono-kritēriju uzdevumiem un tehniski neprecīzu aprēķinu veikšanu.
3. Vidējās piedāvājuma cenas pielietošana kritēriju ideālās vērtības noteikšanā, ja konkursā ir vismaz 3 priekšlikumi, ir teorētiski nepamatota un var ietekmēt labākā konkursa piedāvājuma izvēli.
4. Piedāvātās sarežģītu lēmumu pieņemšanas metodes ļauj daudz labāk risināt formāli matemātiskās problēmas konkursa piedāvājumu izvērtēšanā, bet neļauj pilnībā novērst subjektīvismu konceptuālo problēmu, piemēram, kritēriju prioritātes noteikšanas, risināšanā.

## LITERATŪRA

1. Likums "Par iepirkumu valsts vai pašvaldības vajadzībām" // *Latvijas Vēstnesis* Nr. 110, 20.07.2001.
2. Ešenvalde Zane. *Preču pakalpojumu un darbu iepirkumu konkursu un cenu aptauju organizēšana VAS "Latvenego"*. Komercizglītības centrs, 2000.
3. [www.fm.gov.lv/inb](http://www.fm.gov.lv/inb)
4. Под ред. Саркисяна С. А. *Теория прогнозирования и принятия решений*. – Москва: 1978.
5. K. E. Kendall. *Systems Analysis and Design*. – New Jersey: Prentice Hall, 1988.

### *The Role of Complex Decision Making Methods in the Tender Evaluation Process*

#### Summary

Tender system is very efficient way to rationalize resources of state and enterprises. The decision making system in tenders usually in this article is interpreted as a complex decision support system, which includes identification of compromise spare, methods of compromise, making "ideal" value of criteria, making priorities of multiple criteria's. Authors analyze "ideal" value algorithm and shows typical mistakes. Multiple-criteria methods observed in this article help to solve technical decision making problems in tenders, but not always can solve principal decision making problems.

## Latvijas zīmolu problēmas un perspektīvas Eiropas integrācijas kontekstā, iespējamie risinājumi

### Perspectives and Problems of Local Latvian Brands in the Context of the European Integration, Possible Decisions

Andris Runde

Latvijas Universitāte

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

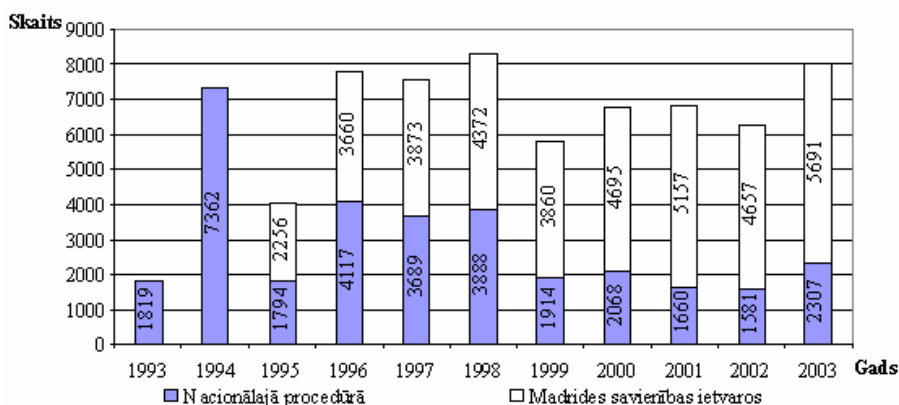
E-pasts: [andrisrunde@hotmail.com](mailto:andrisrunde@hotmail.com)

Pārsvārā Baltijas valstu patērētājiem ir pazīstami zīmoli, kas darbojas vismaz divās no Baltijas valstīm, taču tādu, kas sekmīgi darbotos un būtu pazīstami Eiropas tirgū pagaidām nav. Latvijā pārsvārā darbojas mazie un vidējie uzņēmumi, kuriem autors piedāvā efektīvu komplekso risinājumu savu zīmolu konkurētspējas celšanai ar mērķi iekļauties ES tirgū, balstoties uz Latvijas ekonomikas analīzi ar SVID metodi, balstoties uz ES dalībvalstu paplašināšanas vēstures apkopojumu, sabiedriskās domas pētījumiem un statistisko analīzi.

**Atslēgvārdi:** zīmols, mazais un vidējais uzņēmums, Eiropas Savienība, konkurētspēja.

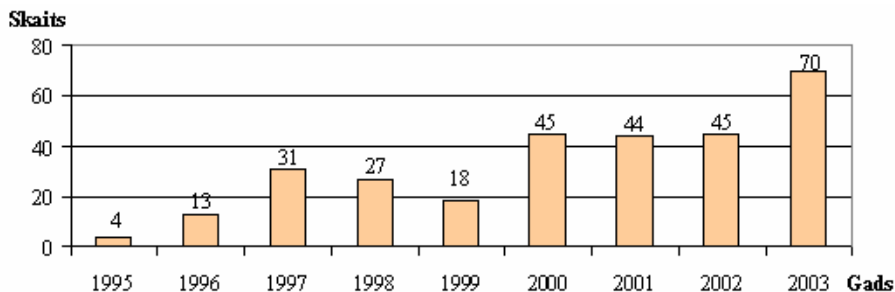
**Key words:** brand, small and middle enterprise, European Union, competitiveness.

Par to, cik labprāt Eiropa un pasaule redzētu Baltiju kā vienotu reģionu un reizē vienotu tirgu, zināms jau sen. Par to, ka Baltijas valstis varētu iesaļot lielajos tirgos ar spēcīgiem un plaši pieprasītiem zīmoliem, sapņo tikai retais.

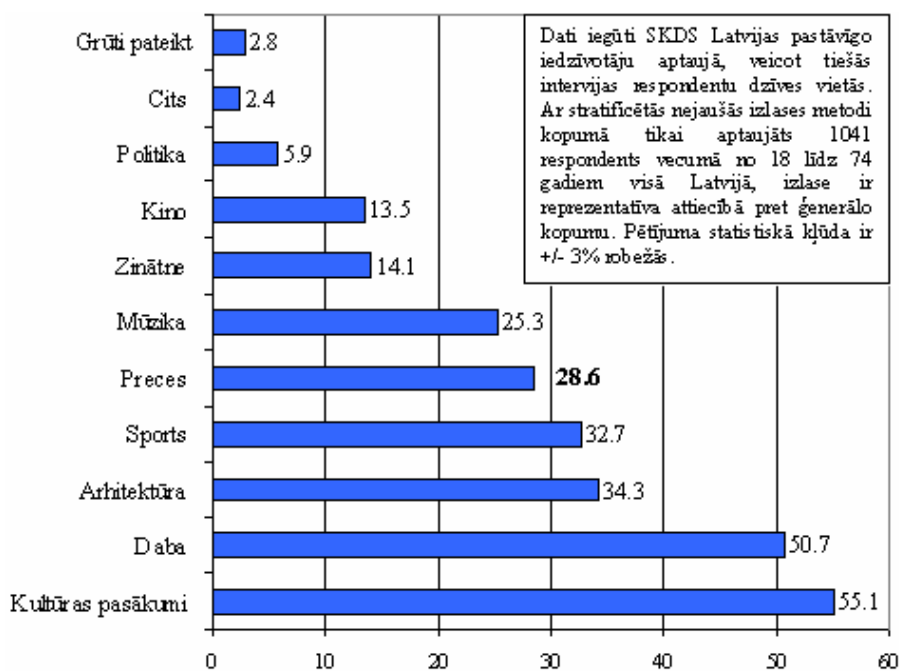


1. att. Preču zīmju reģistrācijas skaits Latvijā  
Registered Trademarks in Latvia [14]

Balstoties uz LR Patentu valdes statistiskiem datiem, preču zīmju reģistrācijas skaits nacionālās un Madrides savienības ietvaros ir diezgan liels (sk. 1. att.), bet uz šī fona Latvijas izcelsmes starptautiski reģistrēto preču zīmju skaits ir niecīgs (sk. 2. att.). Attēlos 1-2 iekļauta tikai skaitliska informācija par faktiski reģistrētām preču zīmēm, kas dod iespēju izprast, kādam zīmolu skaitam ir reālas iespējas iziet ES tirgū un būt konkurētspējīgam (sk. 2. att.).



2. att. Latvijas izcelsmes starptautiski reģistrētās preču zīmes  
 Latvian Provenance Registered International Trademarks [14]



3. att. Latvijas iedzīvotāju prioritātes Latvijas valsts tēla popularizēšanai  
 Latvian Population Priorities Regarding Latvia's Image Popularization Internationally [2]

Savā veidā šo statistiku apstiprina arī uzņēmuma „Latvijas fakti” veiktais sabiedriskās domas pētījums 2003. gadā starp Baltijas valstu patērētājiem ar mērķi noskaidrot populārākos Baltijas zīmolus. Pētījuma rezultātā ir noteikts, ka Baltijas valstu patērētāji ar grūtībām var nosaukt zīmolu, kas būtu atpazīstams kā attiecināms

uz Baltijas valstīm kopumā, izņemot „Hansabanku”, interneta portālu „Delfi” un angļu valodā iznākošo avīzi „The Baltic Times”. Pārsvārā Baltijas valstu patērētājiem ir pazīstami zīmoli, kas darbojas vismaz divās no Baltijas valstīm, taču pagaidām nav tādu, kas sekmīgi darbotos un būtu pazīstami Eiropas tirgū [3].

Pēc autora domām, to, ka Baltijā joprojām nav atpazīstama zīmola, var daļēji izskaidrot ar iedzīvotāju patriotisma trūkumu pret vietēji ražoto produktu popularizēšanu ES tirgū, ko apstiprina 2004. gadā „Sabiedriskās domas pētījumu centra SKDS” veiktais pētījums, kurā galvenais jautājums bija: ko vajadzētu popularizēt, veidojot Latvijas tēlu pasaulē (sk. 3 att.)? 3. attēlā redzams, ka latvieši visvairāk grib popularizēt kultūras pasākumus un dabu, bet krietni mazāk paļaujas uz zīmola, zinātnes vai tehnoloģijas sasniegumiem.

Tas, ka aptaujātie respondenti nevarēja nosaukt kādu Baltijas zīmolu (sk. uzņēmuma „Latvijas fakti” veikto sabiedriskās domas pētījumu), norāda uz iedzīvotāju patriotisma trūkumu attiecībā uz Latvijā ražoto preču popularizēšanu (sk. 3. att.), tomēr Latvijā ir pietiekams zīmolu potenciāls, kas drīzumā varētu parādīties ES tirgū. Šiem zīmoliem ir stipras pozīcijas vietējā tirgū, ko apliecina žurnāla „Коммерсант Baltic” 2004. gadā veiktais pētījums savu lasītāju vidū ar mērķi noskaidrot populārāko Latvijas zīmolu reitingu (sk. 1. tab.). 1. tabulā iekļautie zīmoli pārsvārā ir pārtikas produktu ražotāju zīmoli, kas ļauj secināt, ka Latvija atgriežas pie Ulmaņa laikos vadošajām eksporta produktu grupām. Minētie zīmoli (sk. 1. tab.) pārsvārā ir jau pabijuši ārzemju tirgos. 1. tabulā iekļautie zīmoli, kā arī citi potenciālie Latvijas zīmoli, kas nav iekļuvuši populārāko brendu sarakstā. To turpmākais liktenis būs atkarīgs no ekonomiskās situācijas izmaiņām, Latvijai iekļaujoties ES tirgū. Izmantojot plaši pazīstamā instrumenta – SVID analīzi, pamēģināsim novērtēt Latvijas situāciju ES tirgū (sk. 2 tab.).

*1. tabula*

**Latvijas populārāko nacionālo zīmolu reitings  
Most Famous Latvian National Brands [10]**

Nr.	Latvijas nacionālie zīmoli
1	Lido
2	Laima
3	Dzintars
4	Rīgas melnais balzāms
5	Double Coffee
6	Lauma
7	Cido
8	Maija
9	Delfi
10	Sakta
11	Rīgas miesnieks
12	Gutta

**Latvijas valsts SVID analīze ES tirgū**  
**Latvian Country SWOD Analyses in ES Market [13]**

<b>Stiprās puses</b>	<b>Vājās puses</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stabila makroekonomikas un fiskālā vide</li> <li>2. Samazinās starpība starp Latvijas un ES IKP uz vienu iedzīvotāju</li> <li>3. Labvēlīga ģeogrāfiskā situācija (pie labvēlīgām starpvalstu politiskām attiecībām, it īpaši ar Krieviju)</li> <li>4. Rīga ir viens no svarīgākajiem Baltijas jūras reģiona ekonomiskajiem centriem</li> <li>5. Strauji augošs pakalpojumu sektors (finanses, transports, celtniecība)</li> <li>6. Nozīmīgi mežu resursi, kas kalpo par pamatu tālākai kokapstrādes un mēbeļu rūpniecības attīstībai</li> <li>7. Laba vides un dabīgo resursu kvalitāte, liela bioloģiskā daudzveidība</li> <li>8. Augsts iedzīvotāju vispārējās izglītības līmenis</li> <li>9. Pieaugošs studējošo skaits augstākajās mācību iestādēs</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Augsts strukturāls bezdarbs</li> <li>2. Zems darba ražīgums</li> <li>3. Zems ienākumu līmenis uz iedzīvotāju, IKP uz vienu iedzīvotāju ir viens no zemākajiem starp jaunpieņākušām ES valstīm</li> <li>4. Ievērojama ienākumu/bezdarba līmeņa atšķirība valstī (piemēram, Rīgā/Latgalē)</li> <li>5. Aizvien pieaugošās attīstības līmeņu atšķirības starp laukiem un pilsētām</li> <li>6. Zema konkurētspēja vairumā tautsaimniecības nozarēs</li> <li>7. Zema produkcijas daudzveidība. Ap 60% eksporta apjoma veido 3 preču grupas: koksne, tekstils un metāli</li> <li>8. Zema pievienotā vērtība svarīgākajās tautsaimniecības nozarēs. Preču izlaide ar augstāku pievienoto vērtību aug stipri lēnāk nekā ar zemu un vidēju pievienoto vērtību</li> <li>9. Uzņēmumu ierobežotā piekļuve uzņēmējdarbības attīstībai nepieciešamajiem pakalpojumiem un tehnoloģijām</li> <li>10. Zems privāto ienākumu un uzkrājumu līmenis, kas ierobežo iekšzemes investīcijas</li> <li>11. Vairāk nekā puse ārvalstu investīciju tiek ieguldītas nekustamos īpašumos, finanšu sfērā, transportā un tirdzniecībā</li> </ol>
<b>Iespējas</b>	<b>Draudi</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iespējas paātrināt administratīvi teritoriālo reformu un attīstīt reģionu ekonomiskos centrus, izlīdzinot reģionālās disproporcijas</li> <li>2. Uzlabosies transporta/komunikāciju tīkla kvalitāte, palielināsies nodarbinātības iespējas nomaļajās valsts teritorijās</li> <li>3. Kopējās lauksaimniecības politikas ieviešana. Pateicoties tīrai videi, ir labas iespējas attīstīt netradicionālo/bioloģisko lauksaimniecību un akvakultūru</li> <li>4. Potenciāls pievienotās vērtības pieaugums preču un pakalpojumu eksportā</li> <li>5. Augsto tehnoloģiju attīstības iespējas ilgtermiņā</li> <li>6. Veiksmīga izglītības sistēmas reforma</li> <li>7. Tranzīta nozares konkurētspējas pieaugums saistībā ar transporta tīkla kvalitātes uzlabošanu</li> <li>8. Pievienoties lielākam, aizsargātam tirgum (ES, NVS)</li> <li>9. Palielināt Latvijas kā valsts ekonomisko un politisko lomu (ES, NVS)</li> <li>10. Investīciju pieaugums</li> <li>11. Tarifu barjeru likvidēšana eksportam</li> <li>12. Pieeja Strukturāliem fondiem</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Turpinoties stagnācijai ES, tas arvien vairāk negatīvi ietekmēs arī Latvijas attīstības tempu</li> <li>2. Pastiprināsies Krievijas politiskais un ekonomiskais spiediens uz Latviju, kā rezultātā ārvalstu investori to uzskatīs par pieaugošu riska faktoru</li> <li>3. Spēcīgā ES un citu valstu ražotāju konkurence tradicionālajās tautsaimniecības nozarēs (lauksaimniecībā, zivsaimniecībā)</li> <li>4. Ministru kabineta mērķis ieviest bezdeficīta budžetu ierobežos valsts investīciju iespējas pētniecībā un attīstībā, kas neveicinās privāto sektoru palielināt savu finansējumu šai jomai</li> <li>5. Pastiprināsies teritoriālās attīstības atšķirības starp Latvijas reģioniem</li> <li>6. Iekšējās migrācijas pieaugums (virzienā no laukiem un pilsētām)</li> <li>7. Ārējās migrācijas pieaugums („smadzeņu” noplūde uz ārzemēm)</li> <li>8. Nepietiekamas investīcijas perspektīvo nozaru infrastruktūras attīstīšanā, vietējā darbaspēka un infrastruktūras izmantošanai</li> <li>9. Latvijā parādīsies 300 tūkstoši Kopienas preču zīmes, kas būs līdzvērtīgas dalībvalstu zīmēm. Tas var skart jebkuru Latvijas uzņēmumu, kas iespējams novedīs pie vairākiem strīdiem</li> <li>10. Tarifu barjeru likvidēšana importam. Liels importa pieplūdums pirmajos gados pasliktinās tirdzniecības bilanci</li> </ol>

Balstoties uz 2. tabulā iekļauto informāciju, ir saskatāmi faktori, kas ietekmēs Latvijā ražotos zīmolus uzreiz pēc iestāšanās ES:

- Zema konkurētspēja vairumā tautsaimniecības nozaru.
- Zema produkcijas daudzveidība. Ap 60% eksporta apjoma veido 3 preču grupas: koksne, tekstils un metāli.
- Uzņēmumu ierobežotā piekļuve uzņēmējdarbības attīstībai nepieciešamiem pakalpojumiem un tehnoloģijām.
- Latvijā parādīsies 300 tūkstoši Kopienas preču zīmes, kas būs līdzvērtīgas dalībvalstu zīmēm. Tas var skart jebkuru Latvijas uzņēmumu, kas iespējams novedīs pie vairākiem strīdiem.
- Likvidējot tarifu barjeru importam, liels importa pieplūdums pirmajos gados pasliktinās tirdzniecības bilanci.

Lai dziļāk izprastu Latvijas (kā ES tirgus dalībnieces) situāciju, apskatīsim citu ES dalībvalstu paplašināšanās vēstures apkopojumu un to būtiskas atziņas:

- Valstu iekšējā sakārtošanā izšķirošā nozīme ir pašu valstu politiskajai gribai, atbildībai un spējai šo apņemšanos izpildīt, kā arī ārējam ES spiedienam ieviest tiesību un pienākumu kopumu. Iekļaušanās Eiropas Savienības vienotajā tirgū ir skatāma plašāk un saistāma ar valsts kopējo reformu un modernizācijas politiku. Tam apliecinājums ir Spānijas un Īrijas ekonomiskie panākumi; pretējs piemērs ir Grieķija.
- Kopējas lauksaimniecības politikas ieviešanai jaunajās dalībvalstīs ir vislielākā un vistiešākā ietekme uz konkrētas iedzīvotāju daļas dzīves situāciju. Dažām valstīm tās ieviešana nodrošināja ienākumu bāzi un priekšrocības. Tomēr bieži cenu izkropļojumi un patvaļīga ienākumu pārdale darbojas pretēji reformām un modernizācijai. Tādēļ kopējas lauksaimniecības politikas ieviešana norit visgrūtāk.
- Vērā ņemams faktors ir jaunās dalībvalsts lielums un ekonomikā spēja. Lielām valstīm ar diversificētu ekonomiku ir vieglāk neitralizēt negatīvo ietekmi atsevišķos sektoros ar priekšrocībām, kas paveras citos sektoros. Mazām un ekonomiski vājām valstīm kopējā tirgus konkurences spiediens sākotnēji var radīt nopietnas problēmas. Vienlaikus arī mazām valstīm atsevišķos sektoros var būt ļoti spēcīgas pozīcijas (piemēram, Dānijai pārtikas preču ražošanā), un ievērojamā tirgus paplašināšanās var būt šo valstu liels ieguvums.
- Ieguvumiem no ES Strukturālajiem fondiem ir ierobežota ietekme; paliekoša nozīme tiem ir tikai saistībā ar pārējo reformu īstenošanas un modernizācijas procesu valstī. Bez šādas kopējās, savstarpēji papildinošās attīstības politikas valsts var kļūt „atkarīga no palīdzības” ar ierobežotām iespējām tālākai savas ekonomikas attīstībai.
- Būtiski ir tas, kā sevi veido pati valsts – kā „sekotāja” vai kā „līderis”. Protams, maza valsts var izvirzīt sev mērķi kļūt par līderi tikai kādās ierobežotās jomās, kas tomēr mobilizē valsti kopumā [4].

Eiropas Savienībā pēc pēdējās paplašināšanās dzīvo 375,97 milj. iedzīvotāju, kas sastāda 55% no Eiropas iedzīvotāju skaita. Savukārt ES ekonomiskais potenciāls tiek novērtēts kā 28% no pasaules ekonomiskā potenciāla (ASV – 29%, Austrumāzija – 20%) [4].

Ekonomiskā konkurētspēja globālā mērogā ES ir sarežģīts šodienas un arī nākotnes uzdevums. Sociālā politika, kas pakāpeniski kļūst arvien nozīmīgāka



kopējā ES politikā, no vienas puses, ir apdraudējums konkurencē ar daudz liberālākām ekonomiskām, kādas ir ASV un Austrumāzijā, no otras puses, centieni arvien paaugstināt sociālās aizsardzības līmeni visās ES dalībvalstīs ir nozīmīgs šo valstu iedzīvotāju ieguvums [4].

Neskatoties uz to, ka 2. tabulā iespējamo draudu sarakstā 10. punkts ir tarifu barjeru likvidēšana importam, tomēr paredzams liels importa pieplūdums pirmajos gados, kas pasliktinās tirdzniecības bilanci. Gribētos atzīmēt, ka katra ES dalībnieka tirgus ir orientēts uz vietēji saražoto produktu patēriņu, kas ir īpaši raksturīgs pārtikas produktiem. Baltijas valstu situācija, ja vērtējam, cik lielā mērā patērētāji izvēlas vietējo produkciju, krasi neatšķiras no ES situācijas, ko apstiprina mārketinga konsultācijas aģentūras „Emor” A/S (Igaunija) 2002. gadā veiktā pētījuma rezultāti: starp visām preču zīmēm Latvijā un Igaunijā 74% iedzīvotāju labprātāk izvēlas vietējās preces, bet Lietuvā – aptuveni 75%; savukārt, saistībā ar pārtikas produktiem, aptuveni 90% iedzīvotāju visās Baltijas valstīs priekšroku dod vietējam preču zīmēm [12]. Pētījuma rezultāti ļauj secināt, ka vietējais ražotājs Latvijā ir nodrošināts ar vietējo pieprasījumu. Bet, vai uzņēmējs ar vietējā ražojuma produkciju spēs konkurēt ES tirgū?

Pēc Centrālās Statistiskās pārvaldes datiem uz 2002. gadu: Latvijā bija 95% mazo un vidējo uzņēmumu, kuros strādājušo skaits ir vienāds vai mazāks par 49 darbiniekiem [11]. Lielākajai daļai mazo un vidējo uzņēmumu pietrūkst finanšu resursu, lai savus zīmolus padarītu atpazīstamus ES vai starptautiskajā tirgū. Vadoties pēc pazīstamā sabiedrisko attiecību eksperta A. *Khaskovski* (Krievija) informācijas, Krievijā nacionālais zīmols sākas ar 5 milj. ASV dolāru gadā, neskaitot ražošanas, izplatīšanas un pārējās izmaksas [12].

Patiešām, ko gan spēj izdarīt mazais un vidējais uzņēmums, saskaroties ar:

- koncentrētu un prasīgu izplatītāju;
- izplatītāju vēlmi samazināt to jomu, kas pieejama zīmoliem, tādējādi piešķirot privilēģijas pašu vairumtirgotāju zīmoliem;
- globalizācijas prasībām, kuras izvirza daži izplatītāji;
- mediju un reklāmas izmaksu pieaugumu, kas apgrūtina ienākšanu tirgū.

Ja pat Latvijā stiprākajiem zīmoliem ir problemātiski ieiet jaunā ārzemju tirgū (sk. 1. tab.), uz ko tad cerēt maziem un vidējiem uzņēmējiem, kas Latvijā sastāda 95% no kopējā uzņēmumu skaita? Vienīgais risinājums, pēc autora domām, ir izmantot „nišas” stratēģiju, ievērojot divus nosacījumus:

- jāatrod tāds jauninājums, kas daudz labāk par jau esošiem risinājumiem spēj apmierināt patērētāju vēlmes, kuru iespējams pārdod, ar kuru iespējams pelnīt un kurš spēj piesaistīt izplatītājus;
- jāspēj novērst konkurentu pakaļdarinājumus, izmantojot patentus, kompetenci vai privilēģijas attiecībās ar izplatītājiem.

Ar lielo tirdzniecības tīklu izplatīšanu un attīstību produktu pārdošanas stratēģija vairāk būs orientēta uz *grūšanas* stratēģiju, kad produkts nonāk pārērētāju rokās, vispirms ražotājiem pārliecinot izplatītājus paņemt to, nekā uz *vilkšanas* stratēģiju – kad dominē pieprasījums pēc produkta. Tādēļ argumentācijai jābūt orientētai uz galveno izplatītāju kā jaunievedumu ieviešēju, protams, jāreaģē uz katru patērētāja problēmu, tomēr īpaši jāuzsver, ka šis jaunievedums iekļaujas izplatītāja personīgā stratēģijā. Izplatītāju neinteresē, kādā veidā zīmoli savā starpā sadala tirgus daļas. Viņš vēlas atšķirties no saviem konkurentiem, palīdzēt veikalam

izdzīvot, iedvest veikalā dzīvību un likt lietā katru telpas kvadrātmetru. Šis ir iemesls, kādēļ izplatītāji medī inovācijas.

Protams, mēs uzskatām, ka ir atrisinātas tās problēmas, kas ir saistītas ar uzņēmuma spēju vienmērīgi, nepārtraukti un pieaugošos apjomos piegādāt precī izplatītāju noliktavām, vai arī ātri piegādāt rezerves detaļas izplatītājiem – pakalpojumu sniedzējiem, lai tiem, piemēram, nerastos remontdarbu aizkavēšanās.

Jaunumi, kas spēj apmierināt šīs prasības, veido nišas. Tikai nišas ļauj maziem un vidējiem uzņēmumiem iesācumā nemanīti attīstīties un radīt tirgus segmentu, par kuru referenci tie kļūst, vienlaikus attīstot pārdošanu. Tādējādi maziem un vidējiem uzņēmumiem ir nepieciešams:

- atrast jauninājumu nišu, kas atrisinātu kādu šobrīd vēl eksistējošu problēmu;
- pirmajā vietā izvirzīt darbību veikalā: maksimāli palielināt produkta pamanāmību (izmantojot krasi atšķirīgu iepakojumu, uz kura būtu atrodami visi paskaidrojumi, piedāvājot plašu produktu spektru, īstenojot pārdošanu veicinošās darbības, sniedzot palīdzību pārdošanas procesā un veicot pārdevēju sagatavošanu);
- necensties pārāk ātri izvērst produkta izplatīšanu, bet raudzīties, lai tā nepārsniedz uzņēmuma ražošanas kapacitāti, t. i. kapacitāti, kas ļautu ar konkrēto mazo vai vidējo uzņēmumu sadarbību uzsākušam izplatītājam, piedāvāt to pakalpojumu/preci, kuru tas sagaida;
- katrā atsevišķā tirgū produktu jāpozicionē savādāk;
- jāreķinās ar katra atsevišķa tirgus īpatnībām, tradīcijām, kultūru utt.

## LITERATŪRA

1. Kapfers Ž. *Brendu [atkal] radīšana*. – Rīga: SIA Baltijas vadības konferences, 2003.
2. Balode D. Konkursā Baltijas brends – spēcīgi dalībnieki // *Nedēļa*, Nr. 2, 2004.
3. Balode D. Sapnis par Baltijas brendu // *Nedēļa*, Nr. 36, 2003.
4. Vaiņvads J. *Eiropas paplašināšanās* // Eiropas komisijas delegācija Latvijā, 2001.
5. Девис С. *Управление активами торговой марки*. – Санкт-Петербург: „Питер”, 2001.
6. Дуэйн Н. *Политика бренда*. – Санкт-Петербург: „Питер”, 2003.
7. Котлер Ф., Триас де Без Ф. *Новые маркетинговые технологии*. – Санкт-Петербург: „Нева”, 2004.
8. Нильсон Т. *Конкурентный брендинг*. – Санкт-Петербург: „Питер”, 2003.
9. Эллвуд А. *Основы брендинга. 100 приемов повышения ценности товарной марки*. – Москва: 2002.
10. Максимова Н. Доспехи для брендов // *Коммерсант Baltic Daily*, Nr. 30, 2004.
11. *Mazo un vidējo uzņēmumu ilgtermiņa apsekojuma rezultāti*. – Rīga: Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde, 2003.
12. Npublicēti materiāli no mārketinga konferences: „Pamanīts, bet vai spēcīgs? Cīņas brendu tirgū.” – Rīga: SIA Baltijas vadības konferences, 2003.
13. [europa.eu.int](http://europa.eu.int); [europa.eu.int/europedirect](http://europa.eu.int/europedirect) – ES informācijas centrs.
14. [www.lrpv.lv](http://www.lrpv.lv) – Latvijas Republikas Patentu valde.

## *Perspectives and Problems of Local Latvian Brands in the Context of the European Integration, Possible Decisions*

### Summary

Entrepreneurs of the three Baltic countries showed their willingness to become members of the common EU family at the 2003 referendum about joining the EU. Nevertheless, many of them are still afraid of their future in the EU: what will happen with local Baltic brands after the Baltic countries enter the EU market? That is, what will be the future for local enterprises, which production is well known at the local market now? Are they ready to face competition with the more developed EU countries? What is gainful for local brands: to stay in the local market or to enter the global one?

In this article author deals with the perspectives and problems of the local Baltic brands in the context of the European integration. The author focuses on the problems of surviving of the Latvian local brands in the common EU market. At the end of the article the author offers effective proposals for local brand management in the new EU market.

## Komerčķīlu problēmas un to atrisinājumu iespējas Latvijā

### The Problems of Registered Pledges in Latvia and Possible Solutions

**Svetlana Saksonova**  
Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [ssvetlana@inbox.lv](mailto:ssvetlana@inbox.lv)

Veicot pētījumu par komerčķīlu problēmām Latvijā, kura mērķis bija noteikt šķēršļus komerčķīlu mehānisma attīstībai un sniegt priekšlikumus to novēršanai, autore izdalīja problēmas, kas liecina par to, ka ir nepieciešama gan komerčķīlu likumdošanas pilnveidošana, gan organizatorisko aspektu sakārtošana.

Pētījuma rezultātā problēmas, saistītas ar likumdošanas pilnveidošanu, ir apvienotas divās grupās:

- komerčķīlas reģistrācijas problēmas,
- reģistrēto komerčķīlu saskaņošanas problēmas ar citu veidu ķīlām.

Atsevišķi izdalītas problēmas, kas saistītas ar organizatoriskiem aspektiem, kā arī sniegti attiecīgi priekšlikumi.

**Atslēgvārdi:** komerčķīla, komerčķīlu likumdošana, reģistrācija, saskaņošana, organizatoriskas problēmas, komercbankas.

**Key words:** registered pledge, registered pledge legislative, accounting, organizational, problems, commercial banks.

Analizējot tendences Latvijas ekonomikā, var secināt, ka komerčķīlu<sup>1</sup> mehānismam ir tieša ietekme uz Latvijas ekonomisko situāciju, jo tā attīstība pozitīvi ietekmē dažādas uzņēmējdarbības sfēras un tautsaimniecības procesus:

- komersantu iespēju veikt savu uzņēmējdarbības attīstību, izmantojot banku kredītus,
- finanšu tirgus un banku sektora attīstību,
- valsts nodokļu ieņēmumu palielināšanos,
- ekonomisko izaugsmi,
- IKP palielināšanos.

Par komerčķīlas popularitāti liecina sekojoša statistika: uz 08.04.2004. reģistrētas 43641 komerčķīlas par kopējo prasījuma summu 13,9 miljardi latu [3].

2003. gadā vērojams straujš iesniegto un reģistrēto komerčķīlu skaita pieaugums – tas sasniedzis 10,421, kas ir par 21% vairāk, salīdzinot ar 2002. gadu.

2003. gadā ievērojami pieaudzis tādu reģistrēto komerčķīlu skaits, kur komerčķīlas ņēmēji ir nevis viena, bet vairākas personas. Apvienojoties, ķīlas

ņēmēji var piedāvāt lielāka apjoma kredītlīdzekļus un sadalīt riskus. Privātpersonas kļūst arvien aktīvāki dalībnieki darījumos ar komercētīlu.

Visi šie fakti liecina par to, cik svarīgi analizēt un pilnveidot komercētīlu mehānismu, lai nodrošinātu sasniegto panākumu stabilizāciju un turpmāko attīstību. Neskatoties uz to, ka komercētīla ir populārs kredīta nodrošinājuma veids, komercētīlu jomā joprojām eksistē neatrisinātas problēmas.

Apkopojot Latvijas komercbanku aptaujas rezultātus<sup>2</sup> un publikāciju datus par komercētīlām, tika izdalītas sekojošas divas problēmu grupas.

## 1. Komerčētīlas likumdošanas problēmas

### 1.1. Komerčētīlas reģistrācijas problēmas

- Reģistrācijai pakļauto lietu uzskaitīšana Komerčētīlas likumā  
**Komerčētīlas likumā nav izsmeloši uzskaitītas lietas, kas ir uzskatāmas par reģistrācijai pakļautām** (1. panta pirmās daļas 3. punkts).

Līdz ar to grūtības darījuma dalībniekiem varētu rasties sakarā ar reģistrācijai pakļauto kustamo lietu ieķīlāšanu, jo likuma 10. panta trešā daļa nosaka, ka gadījumā, ja tiek ieķīlāta visa uzņēmuma (uzņēmējsabiedrības) manta vai lietu kopība, reģistrācijai pakļautajām lietām jābūt atsevišķi norādītām reģistrācijas pieteikumā. Pretējā gadījumā reģistrācijai pakļautā lieta nav uzskatāma par ieķīlātu. Reģistrācijai pakļauto lietu izsmelošs uzskaitījums likumā ir svarīgs arī sakarā ar likuma 34. panta normu, kas mantas ieguvējam uzliek par pienākumu pārbaudīt, vai lieta nav ieķīlāta, ja tiek atsavināta reģistrācijai pakļauta lieta. Domājams, ka **būtu loģiski likumā paredzēt reģistrācijai pakļauto lietu izsmelošu uzskaitījumu, lai nerastos nevajadzīgie strīdi, kāda lieta ir uzskatāma par ieķīlātu un kāda nav, kas varētu izraisīt neuztīcību komercētīlai un papildu noslogojumu tiesām** [2].

- Komerčētīlas tiesības izlietošana

Līdzīga rakstura problēma ir sekas komercētīlas reģistrācijas trūkumam. Saskaņā ar Komerčētīlas likumu, ja puses ir noslēgušas līgumu par komercētīlas nodibināšanu, bet komercētīla nav reģistrēta pēc noteiktās procedūras, komercētīlas ņēmējs nevar izlietot savu tiesību un komercētīla nav spēkā pret trešajām personām, bet komercētīlas līgums savu spēku nezaudē. Šajā gadījumā komercētīlas ņēmējs var celt personīgu prasību pret komercētīlas devēju. Prasības priekšmets ir reģistrācija, un neviena no pusēm nevar bez otras puses piekrišanas atkāpties no saistības tikai tāpēc, ka komercētīla nav reģistrēta. Pirmtiesība šādi komercētīlai tiek noteikta no reģistrācijas brīža.

No šīs normas izriet – **pat ja ķīla ir nodibināta, nododot tās priekšmetu komercētīlas ņēmēja valdījumā, komercētīlas ņēmējs bez reģistrācijas nevar izlietot komercētīlas tiesību**. Ja tiktu noslēgts rokas ķīlas līgums, šādas problēmas nebūtu un ķīlas ņēmējs varētu izlietot savu tiesību. Tātad likuma norma faktiski nostāda komercētīlas ņēmēju sliktākā stāvoklī nekā tas būtu, ja tiktu noslēgts līgums par rokas ķīlu. Tas savukārt neatbilst Komerčētīlas likuma idejai – dot kreditoram papildus garantijas (nevis atņemt kādas tiesības). Šī iemesla dēļ būtu vēlama likuma korekcija [2].

Komerčētīlas ņēmēju tiesības ir ierobežotas arī ar to, ka:

- **Ir atļauta piedziņas vēršana uz mantu, kas ir komercētīlas priekšmets.**
- **Ir iespējama mantas, kas ir komercētīlas priekšmets, atsavināšana citai sabiedrībai.** Tā, piemēram, ir iespējams ieķīlātās daļas, uz kurām ir

komercķīla, kas reģistrēta komercķīlu reģistrā, atsavināt. Uzņēmumu reģistram (arī Komercreģistram) ir pieeja Komerckķīlu reģistram, tādēļ šāda iespēja nebūtu pieļaujama.

*Tātad, lai nodrošinātu kreditoram papildus garantijas, būtu:*

- *jāizlīdzina kreditora tiesības komercķīlas un rokas ķīlas līgumu noslēgšanas gadījumā;*
  - *jāatrunā piedziņas vērsšanas iespējas uz mantu, kas ir komercķīlas priekšmets;*
  - *jāatrunā mantas, kas ir komercķīlas priekšmets, atsavināšanas iespēja citai sabiedrībai.*
- Reģistrācijas iespējamie šķēršļi  
Vēl viena svarīga problēma, kas saistīta ar ķīlas reģistrāciju, ir *neadekvāta reģistrācijas šķēršļu definīcija*. Komerckķīlas likums nosaka, ka komercķīlu nav iespējams reģistrēt, ja ir atklāti juridiski šķēršļi tās nodibināšanai. Likumā šie šķēršļi ir noteikti sekojošā veidā:
    - komercķīlas devējs ir pasludināts par maksātnespējīgu, izņemot gadījumu, kad ieķīlāšanu izdara administrators;
    - komercķīlu reģistrā ir ieraksts par atkārtotas ieķīlāšanas aizliegumu;
    - nav iesniegti visi nepieciešamie dokumenti vai tie neatbilst šī likuma prasībām.

Taču Komerckķīlu likums kā juridisku šķērslu nepiemin citā publiskā reģistrā reģistrētu faktu pārbaudi. Tas varētu būt svarīgi, piemēram, ja ieķīlā uzņēmējsabiedrības kapitāla daļas un Uzņēmumu reģistra datu bāzē nav informācijas, ka daļas pieder ieķīlātājam, vai arī ziņas par kādu no fiziskām personām neatbilstu Iedzīvotāju reģistra datiem. Saskaņā ar tagadējo Komerckķīlas likuma versiju tādas pārbaudes nav jāveic, kaut arī tas palielinātu komercķīlas drošību.

Ņemot vērā, ka tas neprasa daudz papildus darba, *būtu loģiski skaidri norādīt, ka Uzņēmumu reģistram, izlemjot komercķīlas reģistrācijas pieteikumu, ir jāpārbauda dati arī citos publiskos reģistros*. Tas ir tehniski iespējams un parasti arī tiek darīts, turklāt šāda pārbaude aktualizētu citu publisko reģistru datu bāzes. Protams, risinot šo jautājumu, jāaprēķina nepieciešamie izdevumi, piemēram, izmaiņām programmatūrā un informācijas apmaiņai, kā arī jānosaka to segšanas avots. Tās varētu būt par reģistrāciju saņemtas valsts nodevas summas. Būtu nepieciešams veikt grozījumus likumos par attiecīgajiem reģistriem [2].

- Ķīlu prioritātes noskaidrošana

Potenciāla problēma ir sekojošs fakts: Komerckķīlas likumā noteikts, ka, reģistrējot komercķīlu, Uzņēmumu reģistrs komercķīlu reģistra datu bāzē un reģistrācijas pieteikumā norāda komercķīlas reģistrācijas numuru, reģistrācijas datumu un komercķīlas ņēmēja kārtu, ja viens komercķīlas priekšmets ieķīlāts atkārtoti. *Taču likums nedod atbildi, kā ir nepieciešams reģistrēt komercķīlu gadījumā, ja vienas komercķīlas ietvaros tiek ieķīlātas vairākas lietas, daļa no tām pirmo reizi, daļa – atkārtoti, turklāt atkārtotā ieķīlājuma aizliegums iepriekš nav bijis noteikts*. Šo jautājumu ir nepieciešams noskaidrot, lai padarītu komercķīlu sistēmu drošāku pret ļaunprātīgiem vairākkārtējas ieķīlāšanas mēģinājumiem [2].

- Pārējās reģistrācijas problēmas

- Likuma 48. panta 2. daļas 3. punktā norādīts, ka komercķīlas tiesības izbeidzas, ja pagājuši pieci gadi kopš komercķīlas reģistrācijas dienas un nav saņemts rakstveida paziņojums no komercķīlas ņēmēja par komercķīlas

- tiesības termiņa pagarināšanu, norādot pagarinājuma termiņu. Bankas komerčķīlu ņēmējs uzskata, ka ir *jāpagarina komerčķīlas termiņš*.
- Likumā arī *nav norādes, ka, iesniedzot pieteikumu grozījumam vai pārjaunojumam, Uzņēmumu reģistrā ir jāiesniedz arī komerčķīlas reģistrācijas akts tā anulēšanai*. Rezultātā komerčķīlas līguma pušu rīcībā paliek nederīgi akti. To var ļaunprātīgi izmantot.
  - Likumā būtu jāparedz, ka *iesniegtu komerčķīlas pieteikumu var atsaukt tikai komerčķīlas ņēmējs*.
  - Nav skaidrs, *vai jauns iekļājumus ir reģistrējams kā pārjaunojums vai kā KR akta grozījumi?*
  - Jāizvērtē jautājums par komerčķīlu kārtām, jo praksē ir bieži gadījumi, kad komerčķīlām kārtas piešķir pēc komerčķīlu ņēmēju skaita, nevis pēc konkrēto prasījumu skaita.
  - Likums neparedz, ka neatļautā atsavinājuma gadījumā komerčķīlas tiesības varētu pāriet uz komerčķīlas devēja gūto atlīdzību. Tas nepamatoti ierobežo komerčķīlas ņēmēja tiesības un samazina komerčķīlas devēja atbildību [2].

## 1.2. Reģistrēto komerčķīlu saskaņošanas problēmas ar citu veidu ķīlām

### • Komerčķīlas attiecības ar citu veidu ķīlām

Vēl viens svarīgu problēmu kopums ir komerčķīlas attiecības ar citu veidu ķīlām. Piemēram, *uz vienu un to pašu transporta līdzekli, vadoties pēc dažādiem likumiem, var nodibināt dažāda tipa ķīlas ar atšķirīgu tiesisko regulējumu*: ķīlu var nodibināt gan pēc Ceļu satiksmes likuma, gan pēc Komerčķīlas likuma. Turklāt likumos precīzi nav noteikta šādu ķīlu savstarpējā prioritāte. Pašlaik uzņēmumu reģistrs sagatavoja grozījumus Ceļu satiksmes likumā, lai izslēgtu iespēju reģistrēt ķīlu, kurai nebūtu komerčķīlas statusa [2].

### • Komerčķīlas prioritāte pret neregistrētu ķīlu

Komerčķīlas likumā noteikts, ka komerčķīlai ir prioritāte pret neregistrētu ķīlu. *Likumā nav tiešas norādes, ka ar to jāsaprot, ka komerčķīlai ir prioritāte pret jebkuru ķīlu, kas nav reģistrēta saskaņā ar likumu*. Tas varētu būt svarīgi, piemēram, šādā, pagaidām hipotētiskā gadījumā: ja kāds kustamo lietu reģistrs uz lietas īpašnieka iesnieguma pamata iekļautu savā datu bāzē informāciju par lietas iekļāšanu un izdarītu attiecīgu atzīmi uz ķīlas līguma. Šāda iespēja likumā nav tieši noteikta, bet nav arī aizliegta. Šāda ķīla tomēr nevar tikt uzskatīta par reģistrētu ķīlu Komerčķīlas likuma izpratnē, jo šī reģistrācija nepamatojas uz likumu. Skaidrības labad likums būtu jāprecizē [2].

*Abas minētas p. 1.2. problēmas var atrisināt aizliegums reģistrēt citos reģistros ķīlu, kurai nebūtu komerčķīlas statusa.*

### • Iekļātā transportlīdzekļa reģistrācija CSDD

Gadījumos, kad komerčķīlas priekšmets ir mehāniskais transporta līdzeklis, kas reģistrēts CSDD, minētajā institūcijā darbiniekiem *nav vienota viedokļa par sekojošiem jautājumiem*:

1. Veicot komerčķīlas priekšmeta – mehāniskā transporta līdzekļa – pārreģistrāciju uz jauno īpašnieku (ja ķīlas ņēmējs izmanto savas tiesības pārdot komerčķīlas priekšmetu par brīvu cenu bez tiesas starpniecības un izsoles rīkošanas) mehāniskā transporta līdzekļa pieņemšanas – nodošanas aktu paraksta ķīlas

- ņēmējs un jaunais ieguvējs vai ieķīlātājs ar jauno ieguvēju ar ķīlas ņēmēja akceptu.
2. Ja ieķīlātais mehāniskais transporta līdzeklis tiek noņemts no uzskaites CSDD, vai ķīlas atzīme CSDD tiek saglabāta līdz transporta līdzekļa pārreģistrācijas brīdim uz jauno īpašnieku vai arī tiek dzēsta līdz ar noņemšanu no uzskaites.
  3. Vai no uzskaites noņemtu ieķīlātu transporta līdzekli ķīlas devējs var pārreģistrēt uz jauno ieguvēju bez ķīlas ņēmēja piekrišanas.
  4. Nav sakārtota CSDD datu bāze, jo ļoti bieži ir problēmas ar nenoņemtiem liegumiem, kas likumā noteiktā kārtībā ir dzēsti.
  5. Jāizvērtē, vai ceļu satiksmē iesaistīto personu administratīvie pārkāpumi ir klasificējami kā juridiski šķēršļi automašīnas ieķīlāšanai.

## 2. Organizatoriskās problēmas

- Komerckīlu reģistra darbība:
  - nepieciešama precīzāka informācija par pievienojamo dokumentu skaitu un tajos ietveramo informāciju;
  - nav iespējas par papildu maksu reģistrēt komercķīlu 1–2 dienā laikā.
- Komerckīlu uzraudzība un apsekošana:
  - preces, kas ir pieņemtas kā komercķīla, ir viegli pārvietojamas un to izpārdošana klienta ļaunprātīgas rīcības rezultātā faktiski nav kontrolējama;
  - ķīlas devējs ļaunprātīgi var nomainīt jaunāko ķīlas priekšmetu pret fiziski vecāko, ja ķīlas priekšmetus nav iespējams identificēt pēc šasijas vai citiem numuriem.
- Izsoles organizācija:

Maksātnespējas gadījumā izsoles organizē administrators vai arī to noteikumi tiek saskaņoti ar administratoru. Faktiski ar izsoles rezultātā iegūtiem līdzekļiem administrators var rīkoties pēc saviem ieskatiem.
- Uzņēmuma (ķīlas devēja) pienākumu kārtošana:
  - uzņēmumi (ķīlas devēji) ne vienmēr Bankai savlaicīgi iesniedz pieprasītos dokumentus,
  - Bankas pārstāvim neorganizē pārbaudes uz vietas;
  - dažreiz grūti saņemt no ķīlas devēja apdrošināšanas polises pagarināšanu;
  - ķīlas objekta novērtējums var būt paaugstināts (vērtētājs sniedz tādu vērtējumu, kādu vēlas klients – pasūtītājs);
  - uzņēmumam problēmas ar saistību pildīšanu pret banku lielākoties var rasties faktiskās maksātnespējas gadījumā. Līdz ar to gandrīz visas komercķīlas turētāja priekšrocības tiek zaudētas ar maksātnespējas pieteikuma iesniegšanas brīdi, t. i. banka zaudē jebkuras iespējas kontrolēt un operatīvi realizēt komercķīlu. Uzņēmuma maksātnespējas gadījumā bankas (pat kā nodrošinātā kreditora) darbība, realizējot ķīlu, ir ierobežota un atkarīga no administratora labās gribas. Ierosināt veikt izmaiņas likumā “Par uzņēmumu maksātnespēju”, kas dotu iespējas labot šī dokumenta 7. punktā minētās nepilnības.

*Nemot vērā to, ka komercķīlas mehānisms pārsvarā tiek izmantots uzņēmēju kredītēšanai un šim procesam ir liela nozīme valsts ekonomiskajā dzīvē, var*



**paredzēt, ka, atrisinot komercķīlu sistēmas problēmas, komercķīlu var izmantot kredītēšanā vēl plašāk nekā tas darīts līdz šim.**

## Secinājumi

1. Lai darījuma dalībniekiem nerastos grūtības sakarā ar reģistrācijai pakļauto kustamo lietu ieķīlāšanu un nevajadzīgie strīdi, kāda lieta ir uzskatāma par ieķīlātu un kāda nav, kas var izraisīt neuzticību komercķīlai un papildu noslogojumu tiesām, **būtu loģiski likumā paredzēt reģistrācijai pakļauto lietu izsmelšanu uzskaitījumam.**
2. Lai nodrošinātu kreditoram nepieciešamās garantijas, būtu:
  - **jāizlīdzina kreditora tiesības komercķīlas un rokas ķīlas līgumu noslēgšanas gadījumā;**
  - **jāatrunā piedziņas vēršanas iespējas uz mantu, kas ir komercķīlas priekšmets,**
  - **jāatrunā mantas, kas ir komercķīlas priekšmets, atsavināšanas iespēja citai sabiedrībai.**
3. Lai papildinātu Komerčķīlas likuma iespējamo šķēršļu sarakstu komercķīlas reģistrācijai, **būtu loģiski skaidri norādīt, ka Uzņēmumu reģistram, izlemjot komercķīlas reģistrācijas pieteikumu, ir jāpārbauda dati arī citos publiskos reģistros.**
4. Lai nepamatoti neierobežotu komercķīlas ņēmēja tiesības, būtu:
  - **Komerčķīlas likuma 48. panta 2. daļas 3. punktā jāpagarina komercķīlas termiņš;**
  - **likumā jānorāda, ka, iesniedzot pieteikumu grozījumam vai pārjaunojumam, Uzņēmumu reģistrā ir jāiesniedz arī komercķīlas reģistrācijas akts tā anulēšanai;**
  - **likumā jāparedz, ka iesniegtu komercķīlas pieteikumu var atsaukt tikai komercķīlas ņēmējs;**
  - **jāizvērtē jautājums par komercķīlu kārtām, jo praksē bieži sastopami gadījumi, kad komercķīlām kārtas piešķir pēc komercķīlu ņēmēju skaita, nevis pēc konkrēto prasījumu skaita;**
  - **likumā jāparedz, ka neatļautā atsavinājuma gadījumā komercķīlas tiesība varētu pāriet uz komercķīlas devēja gūto atlīdzību.**
5. Lai sakārtotu komercķīlas attiecības ar pārējiem ķīlas veidiem, izslēgt iespēju reģistrēt ķīlu, kurai nebūtu komercķīlas statusa, citos reģistros.
6. Risināt organizatoriskas problēmas, kontaktējoties ar tādām institūcijām, kā:
  - CSDD,
  - komercķīlu reģistrs,
  - uzņēmumi – komercķīlu devēji.

## ATSAUCES UN PIEZĪMES

<sup>1</sup> Komerčķīla ir ķīlas tiesības, kas Komerčķīlas likumā noteiktajā kārtībā reģistrēta komercķīlu reģistrā [1]. Ķīlas devējs (ieķīlātājs) un ķīlas ņēmējs var būt jebkura fiziska vai juridiska persona. Visbiežāk ķīlas ņēmējs ir banka, un parasti tiek ieķīlāti

- pamatlīdzekļi, apgrozāmie līdzekļi, akcijas, preču krājumi, traktori, automašīnas, prasījuma tiesības.
- <sup>2</sup> Veicot pētījumu, autore izstrādāja aptaujas lapas „Latvijas komerčķīļu sistēma”, kuras tika piedāvātas Latvijas komercbankām 2003. g. Ņemot vērā pētījuma rezultātu praktisko nozīmi komercbankām un interesi, kuru bankas izteica par šo jautājumu, apkopotie rezultāti tika apspriesti Latvijas Komerčbanku Asociācijā, uzaicinot piederošus speciālistus – auditorus, speciālistus kreditēšanas jomā, juristus.

## LITERATŪRA

1. *Komerčķīlas likums*: <http://www.likumi.lv/doc>.
2. V. Beļajevs. *Par komerčķīlas likumu*: [http://www.ur.gov.lv/pop.php?source=docs/komerckilas/article\\_final.html](http://www.ur.gov.lv/pop.php?source=docs/komerckilas/article_final.html).
3. Lursoft datu bāzes statistika [http://www.lursoft.lv/stat/ur\\_stat](http://www.lursoft.lv/stat/ur_stat).

### *The Problems of Registered Pledges in Latvia and Possible Solutions*

#### Summary

After analyzing tendencies in Latvian economy, it is possible to conclude that the mechanism of registered pledges directly influences Latvian economic climate, since its development positively affects different spheres of business and processes in the economy. ***The mechanism of registered pledge is primarily used for lending to businesses and this process is very significant in the economic life of the country.*** In researching the registered pledge system in Latvia, the author outlined a series of problems and the need for improving the legislation on registered pledge as well as practical aspects of implementation. The author also provided a series of suggestions, which, if implemented, ***can help to solve the problems of registered pledge system and use it for lending even more intensively than it is practiced right now.***

## Medicīnas pakalpojumu tirgus izpētes posmi un īpatnības

### The Approach to Researching the Medical Services Market

Aleksandrs Točiļenko

Latvijas Universitāte

Rušonu iela 15, Rīga, LV-1057

Tālr. 9218156

E-pasts: [aleksandrs.tocilenko@mfd.lv](mailto:aleksandrs.tocilenko@mfd.lv)

Autors, norādot medicīnisko pakalpojumu īpatnības, piedāvā nelielu ieskatu šo pakalpojumu tirgus iespējamā izpētē. Šis ieskats nav detalizēta izpētes metodika, bet tikai iespējamo izpētes virzienu piedāvājums. Autors piedāvā dažu svarīgu izpētes etapu piemērus, norādot metodiku un piedāvājot konkrētu izpētes formu. Darba mērķis ir sniegt ieskatu tāda specifiska un neizpētīta tirgus izpētē kā medicīnisko pakalpojumu tirgus. Akcentēti ir komerciālie medicīniskie pakalpojumi. Līdzīgi pētījumi Latvijā praktiski nav veikti. Tāpat nav arī literatūras par šo tematiku. Ņemot vērā informāciju, kas ietverta šajā rakstā, pētnieki var izstrādāt šī tirgus izpētes konkrētu metodiku, lai sakrātu nepieciešamo informāciju un sasniegtu izpētes mērķus.

**Atslēgvārdi:** metodika, zobārstniecība, pakalpojumi, tirgus, patērēšana, mārketing.

**Key words:** research, methods, approach, medical, dental, services, market, consuming, features, marketing.

## Ievads

Pašreiz medicīnisko pakalpojumu tirgus ir maz izpētīts no komerciālo procesu redzes viedokļa. Valsts koncentrē pūles veselības aizsardzības politikas izstrādāšanā, kuras mērķis ir rūpes par valsts iedzīvotāju veselību. Tas tiek veikts, medicīniskos pakalpojumus finansējot no valsts budžeta. Taču medicīnisko pakalpojumu tirgū ir liels komerciālo medicīnisko pakalpojumu klāsts, kas eksistē konkurences apstākļos un darbojas visu tirgus ekonomikas pamatmehānismu ietvaros [3]. Diemžēl šādu pakalpojumu veidu un vides izpēte praktiski nepastāv. Tajā pat laikā darījuma cilvēkiem, kas nodarbojas ar šo biznesu, veiksmīgai darbībai ir nepieciešama informācija par tirgu un tā dalībniekiem [16]. Pirms šī pakalpojumu tirgus un tā dalībnieku izpētes, nepieciešams izdalīt un ņemt vērā medicīnisko pakalpojumu tirgus īpatnības [11, 357]. Īpatnību ir daudz, un tām visām ir svarīga loma.

Autors, norādot medicīnisko pakalpojumu īpatnības, piedāvā nelielu ieskatu šo pakalpojumu tirgus iespējamā izpētē. Šis ieskats nav detalizēta izpētes metodika, bet tikai iespējamo izpētes virzienu piedāvājums. Autors piedāvā dažu svarīgu izpētes etapu piemērus, norādot metodiku un piedāvājot konkrētu izpētes formu. Šī apskata mērķis ir sniegt ieskatu par tāda specifiska un neizpētīta tirgus izpēti kā medicīnisko

pakalpojumu tirgus. Akcentēti ir komerciālie medicīniskie pakalpojumi. Līdzīgi pētījumi Latvijā praktiski nav veikti. Tāpat nav arī literatūras par šo tematiku.

Nemot vērā pietiekošas uzmanības trūkumu par izpētes tēmu gan no zinātnieku un pētnieku puses, gan no valsts puses, nav iespējams veikt līdzīgu pētījumu un izmantoto metodiku salīdzinošu analīzi. Tāpat nav literatūras, kas ietvertu minēto problēmu.

Augstākminētais parāda šī apskata svarīgumu, tajā dominē vispārējas rekomendācijas un dažu piemēru izskatīšana. Ņemot vērā informāciju, kas ietverta šajā rakstā, pētnieki var izstrādāt šī tirgus izpētes konkrētu metodiku, lai sakrātu nepieciešamo informāciju un sasniegtu izpētes mērķus.

## 1. Medicīnisko un zobārstniecības pakalpojumu tirgus īpatnības

Medicīnisko pakalpojumu tirgus sastāv no 2 daļām: budžeta medicīnas pakalpojumi (t. i. pakalpojumi, ko apmaksā valsts) un komerciālie medicīnas pakalpojumi (ko apmaksā pats patērētājs vai apdrošināšanas kompānija).

Skatoties no komercijas un mārketinga redzes viedokļa [6], vislielāko interesi izraisa otrā pakalpojumu grupa. Realizējot tieši komerciālo medicīnisko pakalpojumu, tirgū darbojas tā daudzie likumi. Diemžēl šī tirgus izpētei netiek veltīta pienācīga uzmanība. Komerciālo medicīnas pakalpojumu tirgus īpatnības nav izpētītas. Starp īpatnībām varētu atzīmēt pakalpojumu īpatnības (t. i. nemateriālās preces) un īpatnības, ko izsauc pakalpojumu raksturs (medicīnas īpatnības).

Lai vienkāršotu izpētes uzdevumu, tiek veikts ierobežojums – izpētīt komerciālo medicīnisko pakalpojumu tirgus konkrētu sastāvdaļu – zobārstniecības pakalpojumus.

Var izcelt sekojošas medicīnisko pakalpojumu tirgus īpatnības [13]:

- Patērētāja kritiskā attieksme pret kvalitāti un tās nozīmīgums (t. sk. ārsta atbildība).
- Neiespējamība sniegt garantētus kvalitatīvus pakalpojumus.
- Medicīnas pakalpojumu sniegšanā ļoti augsts ir personības (cilvēka) faktors.
- Medicīnas pakalpojumu patērētāju informētības trūkums un neizglītotība (nezināšana) medicīnas jomā.
- Katra konkrēta indivīda attieksme pret savu veselību.
- Nepieciešamība iedalīt medicīniskos pakalpojumus 2 sastāvdaļās: patērētājam sniegtie profesionālie medicīnas pakalpojumi un serviss.

Latvijā sevišķi aktuālas ir sekojošas īpatnības:

- Divu finansēšanas avotu eksistēšana.
- Lielākās daļas iedzīvotāju nespēja apmaksāt medicīnisko pakalpojumu izmantošanu adekvāti to kvalitātei, vērtībai un ārstu atbildībai.
- Vairuma valsts finansēto medicīnas iestāžu sliktais materiāli tehniskais (ekonomiskais) nodrošinājums.

Zobārstniecības pakalpojumu patērēšanas īpatnības [13]:

- Patērētāja orientācijas problēma pakalpojumu cenās.
- Patērētāja saņemto zobārstniecības pakalpojumu kvalitātes novērtējums no maksimālisma pozīcijas.
- Patērētāja orientācija uz servisu.

- Pakalpojumu izmantošana bez to būtības izpratnes.
- Patērētāja orientācija uz ārstu kā personību, kvalitātes un profesionālisma garantiju.
- Patērētāja ierobežotas finanšu iespējas.
- Patēriņa sezonālitate gada laikā un spontāna apmeklētība mēneša laikā.
- Plānveida (ārstēšana, protezēšana) un neplānota (asu sāpju rašanās gadījumā, galvenokārt, ķirurģijas) lietošana.

Sīkāk minētās tirgus īpatnības un patērēšanas īpatnības autors izpētījis un aprakstījis citā rakstā [13].

## 2. Rīgas zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpētes mērķis

Zobārstniecības pakalpojumi aizņem tādu kā „privilģētu” nišu medicīnisko pakalpojumu tirgū. Tas saistīts ar faktu, ka šim medicīnisko pakalpojumu veidam ir viena no senākajām komerciālo pakalpojumu vēsturēm. Tāpat šis pakalpojumu veids, izslēdzot dažus izņēmumus, neietilpst valsts apmaksātā medicīnisko pakalpojumu kopumā. Tādā veidā zobārstniecības pakalpojumu tirgū, kaut tas ir arī medicīnisko pakalpojumu tirgus sastāvdaļa, lielā mērā darbojas tirgus un biznesa ekonomikas likumi. Zobārstniecības pakalpojumi atšķiras ar noturīgo pieprasījuma līmeni un pietiekami augsto cenu līmeni. Šī iemesla dēļ komerciālās apdrošināšanas kompānijas visās savās apdrošināšanas polisēs zobārstniecības pakalpojumus izdala atsevišķi.

Augstākminētās zobārstniecības pakalpojumu tirgus īpatnības ir sevišķi interesantas no biznesa procesa izpētes redzes viedokļa, tajā skaitā arī no mārketinga viedokļa. Tāpat, ņemot vērā šī tirgus komerciālo novirzienu un lielu konkurenci, mārketinga pasākumi aizņem vienu no svarīgākajām pozīcijām šī tirgus segmenta izpētē.

Zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpēte Latvijā nav veikta. Pilnvērtīgu datu trūkums par tirgus dalībniekiem liedz iespēju izstrādāt optimālu zobārstniecības pakalpojumu mārketinga modeli (no uzņēmēja, kas nodarbojas ar šo biznesu, redzes viedokļa, kas ļautu maksimizēt sniegto pakalpojumu kvalitāti, patērētāju pieprasījuma apmierināšanu un, protams, sekmētu biznesa ienākumus). Bez šāda veida informācijas nav iespējams objektīvi novērtēt zobārstniecības pakalpojumu tirgu vai pieņemt pamatotus mārketinga vai citus lēmumus.

Tāpēc tādas izpētes pamatmērķis ir informācijas apkopošana par zobārstniecības pakalpojumu tirgus dalībniekiem, to īpatnībām un raksturu. Kā izpētes pamats tiek ņemtas mārketinga sastāvdaļas: cenu politika, virzīšanas metodes un kanāli, piedāvātā produkta tips un kvalitāte utt. Nepieciešams atzīmēt, ka pirms jebkādas analīzes veikšanas nepieciešams savākt pamata informāciju, kuras uz šo brīdi diemžēl nav.

Veicot izpēti ar unikālas informācijas savākšanu, tika noteikts vēl viens ierobežojums – izpēte tiek veikta tikai Rīgā. Šis ierobežojums saistīts ar izpētes izdevumiem, kā arī ar to, ka ievērojamākā daļa Latvijas zobārstniecības klīniku ir koncentrējušās Rīgā.

Ņemot vērā izpētes rezultātus, tiks veikta tirgus segmentācija pēc pamata parametriem, tādiem kā: cenu līmenis, produkta virzīšana un reklāma, ģeogrāfiskais izvietojums utt. Tāpat arī vienu parametru atkarība no citiem (piemēram: klīniku ģeogrāfiskais izvietojums, kas ietilpst vienādā pakalpojumu cenu grupā utt.).

Rezultātā tiks konstruēts Rīgas zobārstniecības pakalpojumu tirgus modelis. Modelim tiks pievienota informācija par zobārstniecības pakalpojumu patēriņu.

### 3. Izpētes īpatnības un sastāvdaļas

Izskatīsim autora piedāvāto izpētes metodiku, izpētot Rīgas zobārstniecības pakalpojumu tirgu. Izpētes mērķa sasniegšanai tiek piedāvātas sekojošas izpētes sastāvdaļas [7; 11]:

#### Zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpētes sastāvdaļas

1. Patēriņa īpatnību izpēte:
  - a) patērētāju priekšrocību un patēriņa īpatnību atklāšana,
  - b) marketinga – miksa sastāvdaļu analīze, to īpatnības.
2. Zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpēte:
  - a) visu tirgus dalībnieku, kas sniedz pakalpojumus, atklāšana un klasificēšana,
  - b) marketinga informācijas par dalībniekiem (pakalpojumu un cenu līmenis) apkopošana,
  - c) apkopoto datu analīze un zobārstniecības pakalpojumu tirgus modeļa konstruēšana.
3. Visas iegūtās informācijas apvienošana un apkopošana. Zobārstniecības pakalpojumu tirgus modeļa konstruēšana un tirgus īpatnību klasifikācija.

Izskatīsim tuvāk dažas zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpētes sastāvdaļas, kurām nepieciešami piemēri un paskaidrojumi.

Lai izpētītu patēriņa īpatnības, svarīgi ir izprast patērētāju priekšrocību un patēriņa īpatnību, kā arī marketinga – miksa sastāvdaļu īpatnības. Vispiemērotākā metode ir ekspertu novērtējums un patērētāju anketēšana.

Kā piemēru var minēt marketinga – miksa sastāvdaļu izpēti: reklāmas iespējas un virzīšanas zobārstniecībā. Šis pētījums tika veikts divās daļās: ekspertu vērtējuma analīze un patērētāju anketēšana. Pētījumu izstrādāja un sagatavoja autors kā medicīnisko pakalpojumu tirgus pilnīgas izpētes sastāvdaļu.

#### Ekspertu novērtējumu analīze – reklāmas un virzīšanas iespējas zobārstniecībā

Zobārstniecības uzņēmēju uzskatu noskaidrošanai tika aptaujāti vairāki vadošie darbinieki dažādās Rīgas zobārstniecības klīnikās. Jāatzīmē, ka zobārstniecības biznesa īpatnību dēļ, visiem aptaujajamiem cilvēkiem nav profesionālās marketinga izglītības – tie ir profesionāli zobārsti. Tomēr tieši viņi vada praktiski visas Rīgas klīnikas un pieņem marketinga lēmumus, novērtē to rezultātus. Tātad, aptaujātie zobārstniecības klīniku vadītāji var tikt nosaukti par zobārstniecības pakalpojumu reklāmas jomas ekspertiem.

Ekspertu aptaujas mērķis – saņemt novērtējumu zobārstniecības reklāmas un virzīšanas reklāmas potenciālam, uzzināt patērētāja attieksmi pret reklāmu un virzīšanu un, galvenais, iegūt priekšstatu par faktisko zobārstniecības biznesa vadītāju uzskatiem un viedokli par reklāmas un virzīšanas nepieciešamību, par formu, kādā, pēc viņu domām, reklāmai un virzīšanai jāpastāv zobārstniecības pakalpojumu tirgū. Šī informācija ir ļoti vērtīga, jo, pirmkārt, ir pamatota ar zobārstniecības klīniku faktisko darba pieredzi, ko parāda arī zobārstniecības

pakalpojumu tirgus reklāmas un virzīšanas efektivitātes un rezultativitātes empīriskie un statistiskie dati. Otrkārt, ekspertu uzskati atspoguļo oficiālo zobārstniecības firmu politiku mārketinga jomā, ļaujot to uztvert kā pastāvošā zobārstniecības reklāmas un virzības tirgū stāvokli, kā arī – dotā tirgus nospiedošā konkurentu vairākuma standarta darbības mārketinga jomā.

Ekspertu novērtējuma saņemšanai zobārstniecības pakalpojumu reklāmas un virzīšanas jautājumos katram ekspertam tika izsniegta anketa ar jautājumiem, uz kuriem ekspertam jāatbild brīvā, izvērstā formā. Atbildes uz katru jautājumu tika apkopotas 1. tabulā.

1. tabula

**Ekspertu novērtējumi reklāmas un virzīšanas iespējām zobārstniecībā  
(piemērs no autora veiktās anketēšanas)  
Efficiency of Advertisement and Promotion Evaluation by Experts  
(an example from author's preliminary research)**

Eksperta novērtē- jums	Eksperts №1	Eksperts №2	Eksperts №3	Eksperts №4	Eksperts №5
<b>Novērtējamais</b>					
1. Zobārstniecības pakalpojumu reklamēšanas nepieciešamība	Liela nepieciešamība	Liela nepieciešamība jaunu klientu piesaistīšanai	Pastāv	Pastāv	Pastāv
2. Kādai jābūt zobārstniecības pakalpojumu reklāmāi	Informatīvi piesātinātai un skaidrai	Paredzētai masām un regulārai	Informatīvai un skaidrai	Izglītojošai	Neuzbāzīgai
3. Kur klīnikām jāizvieto savu reklāmu	Populārā medicīnas literatūrā, radio un televīzijā, bukletu veidā	Avīzes un televīzija	Visos masu informācijas līdzekļos	Ļoti svarīga vizuālā reklāma (izkārtnes u. tml.)	Visos masu informācijas līdzekļos
4. Vai ir jāizmanto pakalpojumu virzīšana	Jā, eksistējošo klientu noturēšanai. Jaunu piesaistīšana – apšaubāma	Jā (atlaides, kuponi, ģimenes kartes)	Tikai imidža veidošanai	Nē	Nē
5. Attieksme pret atlaidēm	Pozitīva pret sekojošām atlaidēm: svētku, bērniem un pensionāriem, pastāvīgajiem klientiem (noteiktos gadījumos)	Atzinīgi – jāpastāv elastīgai atlaižu sistēmai	Atlaides – nebūtiska mārketinga daļa	Atlaides var neizmantot	Var būt, bet var arī nebūt
6. Imidža veidošana	Viens no klīnikas mārketinga galvenajiem uzdevumiem	Vēlama imidža esamība	Svarīgi, kvalitatīva darba «dzīvās» reklāmas ceļā	<i>Nav atbildes</i>	Imidžs ir svarīgs. Vienots stils visā (pakalpojumi, mārketingi utt.)

Eksperta novērtējums	Eksperts №1	Eksperts №2	Eksperts №3	Eksperts №4	Eksperts №5
Novērtējams					
7. Galvenais zobārstniecības pakalpojumu reklāmā	Objektīva informācija. Spēja palīdzēt eksistējošās problēmas risināšanā	Pakalpojumu spektrs, cenu līmenis un atlaižu sistēma	Izglītojoši informatīvā sastāvdaļa	Akcenti uz «zobārstniecības aisberga zemūdens daļu» – parādīt to, kam parasti nepievērš uzmanību	Klientu informēšana par mūsdienu zobārstniecības iespējām ar populārziņnīskū paskaidrojumu
8. Dažādu reklāmas kampaņu un virzīšanu (no pieredzes izrietošu) salīdzinošais vērtējums	Veiksmīgas kampaņas: pārraides bērniem par zobārstniecību, pārraižu cikls pa radio, informatīvā bukleta izdošana	Vislielākā efektivitāte ir reklāmāi televīzijā un periodiskajos izdevumos (īpaši – televīzijas programmā)	Pozitīvs rezultāts ir sponsošu darbībai un publicitātei. Pareizi sastādīta reklāmas kampaņa vienmēr ir veiksmīga	<i>Nav atbildes</i>	<i>Nav atbildes</i>

Uz ekspertu doto viedokļu un novērtējumu pamata (1. tabulā) ar vērtējumu savstarpējas salīdzināšanas metodi tiek apkopoti ekspertu viedokļi. Ja ekspertu viedokļi atšķiras, tad kā kopējais viedoklis tiek izvēlēts ekspertu lielākās daļas viedoklis. Ja viedokļi no mārketinga redzes punkta atšķiras detaļās, bet ir vienoti pēc būtības – pie kopēja viedokļa tie tiek uzskatīti par vienādiem (ar kopēja viedokļa papildināšanu ar atsevišķām detaļām). Ja viedokļi ir atšķirīgi un nevienš no tiem nav pārsvarā, vai arī apkopošana nav iespējama citu iemeslu dēļ, tad kopējais viedoklis neveidojas (par ko tiek izdarīts atbilstošs ieraksts kopējā viedokļa tabulā).

### **Patērētāju anketēšana (ar mērķi atklāt patēriņa īpatnības un attieksmi pret virzīšanas un reklāmas mehānismu)**

#### Pētījuma mērķis:

- Izzināt patērētāja attieksmi pret zobārstniecības pakalpojumu reklāmu un atļaidēm pakalpojumiem (kā virzīšanas pamatveidu).
- Noteikt iespējamo patērētāja reakciju uz reklāmu un atļaidēm zobārstniecībā, kā arī potenciālās reklāmas un atļaižu iespējas.
- Noteikt sagaidāmās reklāmas aprises – kādu reklāmu un ar kāda reklāmas nesēja palīdzību patērētājs to sagaida saņemt.
- Noteikt patērētājam aktuālākos un svarīgākos zobārstniecības pakalpojumu aspektus – ko akcentēt reklāmas kampaņā.

#### Pētījuma objekts:

Rīgas pilsētas zobārstniecības klīniku un privātpakrāšu klienti.

#### Objekta apraksts:

Rīgas pilsētas iedzīvotāji vecumā no 18 līdz 75 gadiem. Anketēšana tika veikta dažādos pilsētas rajonos, dažādu mērķa tirgu klīnikās. Līdz ar to tika anketēti dažādu



sabiedrības sociālo grupu patērētāji (pēc sociāli-ekonomiskajām, ģeogrāfiskajām u. c. pazīmēm).

#### Izlase un ģenerālā kopa:

Rīgā dzīvo aptuveni 764 000 cilvēki<sup>1</sup>. No tiem, vecumā no 18 līdz 75 gadiem – 511 880 (67%). Zobārstniecības palīdzība ir nepieciešama lielākajam sabiedrības vairumam, bet profilaktiska zobārsta apmeklēšana – absolūti visiem. Tādā veidā, anketēšanas ģenerālā kopa sastāda aptuveni 500 000 cilvēkus. Pie 95% ticamības un ticamības intervāla 8,5%, izlases lielums ir 133 cilvēki, kas, ņemot vērā ticamības parametrus, skaidrības reprezentatīvs. No anketēšanas objekta apraksta izriet, ka gadījuma lielumu izlase tika nodrošināta [11].

#### Hipotēze:

Tiek paredzēts patērētāja atbildes reakcijas trūkums zobārstniecības pakalpojumu reklāmas iespaida rezultātā. Tiek paredzēta patērētāja orientācija uz ārstu un noteikta nevēlēšanās mainīt savu zobārstniecības kliniku. Tāpat tiek uzskatīts, ka svarīgākie faktori patērētājam zobārstniecībā ir zobārstniecības pakalpojumu kvalitāte un cena. Būtisks faktors var būt arī klinikas ģeogrāfiskais izvietojums. Tiek prognozēta vai nu pozitīva vai neitrāla patērētāja attieksme pret atlaidēm.

#### Anketā ir sekojoši jautājumi:

2. tabula

### Patērētāju anketēšanas jautājumi Questions for Consumers

Jautājums	Atbilžu varianti
1. Vai Jums ir pastāvīga vieta (klīnika, ārsts, kabinets), kur Jūs ārstējat zobus?	1) Jā, ir. Ārstēju zobus tikai tur 2) Ir, bet varu apmeklēt arī citu kabinetu 3) Pašlaik meklēju šādu pastāvīgu vietu 4) Nav
2. Ja ārsts, pie kura Jūs ārstējat zobus, pārietu strādāt uz citu vietu, tad Jūs:	1) Ietu pie cita ārsta šajā klīnikā, kabinetā 2) Apmeklētu šo pašu ārstu citā klīnikā, kabinetā 3) Ja tas man būs ērti, tad apmeklētu šo pašu ārstu citā klīnikā, kabinetā
3. Izvēloties zobārstniecības pakalpojumus, kam Jūs, galvenokārt, pievēršat uzmanību ( <i>izvēlieties vienu atbildes variantu</i> ):	1) Kvalitāte 2) Garantija 3) Klīnikas, kabineta un ārsta atpazīstamība 4) Cenas 5) Paziņu rekomendācijas 6) Atrašanās vieta
4. Vai zobārstniecības pakalpojumu atlaide var būt iemesls kārtējam (neplānotam) zobārsta apmeklējumam?	1) Jā, var 2) Tikai tad, ja tā būs ievērojama atlaide, ne mazāk kā ( <i>ierakstiet lielumu</i> ) ___%. 3) Nē, nevar
5. Vai no zobārstniecības pakalpojumu cenas ir atkarīga to kvalitāte?	1) Jā 2) Var būt atkarīga, bet var arī nebūt atkarīga 3) Nē
6. Vai Jūs pievēršat uzmanību zobārstniecības pakalpojumu reklāmai?	1) Jā, pievēršu 2) Dažreiz 3) Nepievēršu
7. Kur, pēc Jūsu domām, būtu jāreklamē zobārstniecības klīnikas, kabineti, ārsti ( <i>izvēlieties vienu atbildes variantu</i> ):	1) Televīzija 2) Radio 3) Avīzes 4) Žurnāli 5) Speciāli izdevumi par veselību

Jautājums	Atbilžu varianti
8. Vai reklāmas iespaidā Jūs varētu mainīt savu zobārstniecības klīniku, kabinetu, ārstu?	1) Jā, varētu, ja reklāma mani būtu iespaidojusi 2) Atcerētos šo klīniku, kabinetu, ārstu, un grieztos tur nepieciešamības gadījumā vai noteiktā situācijā 3) Ietu un iepazītos ar reklamēto klīniku, kabinetu, ārstu, vai piezvanītu uz turieni 4) Nē, nevarētu. Paliktu savā klīnikā (kabinetā, pie ārsta), jo tā mani pilnībā apmierina
9. Kas Jūs visvairāk piesaista zobārstniecības klīnikas (kabineta, ārsta) reklāmā? <i>Izvēlieties ne vairāk kā 3 atbildes variantus:</i>	1) Mūsdienīga aparatūra 2) Unikāla aparatūra un tehnoloģijas 3) Mūsdienīgi materiāli 4) Pieredzējuši ārsti 5) Sniegto pakalpojumu labā kvalitāte 6) Plašais ārstēšanas, protezēšanas, implantācijas, higiēnas, balināšanas u. c. zobārstniecības pakalpojumu spektrs 7) Pieejamas cenas 8) Sniegto pakalpojumu garantija 9) Interesanta un saprotama informācija par sniegto pakalpojumu 10) Ērta atrašanās vieta
10. Vai var būt laba zobārstniecības pakalpojumu kvalitāte un zemas cenas?	1) Jā, var būt 2) Teorētiski – var 3) Nē, nevar
11. Kāda ir Jūsu attieksme pret zobārstniecības pakalpojumu atlaidēm?	1) Pozitīva – var iekonomēt 2) Ļoti pozitīva – varētu to būt vairāk un biežāk 3) Vienaldzīga – tās man nav vajadzīgas 4) Ja dod atlaides, tātad cenas ir “uzpūstas”

Iegūto rezultātu apstrāde var tikt veikta gan ar klāsteranalīzes izmantošanu (lai atrastu kopējās saites (korelācijas) starp dažādiem faktoriem), kā arī analizējot atbildes uz katru anketas jautājumu (veidojot diagrammas), utt. [11].

Viens no svarīgākajiem izpētes elementiem ir informācijas savākšana par zobārstniecības pakalpojumu tirgus dalībniekiem (zobārstniecības klīnikas, kabineti, prakses) [9].

### **Zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpēte: Mārketinga informācijas par dalībniekiem apkopšana (pakalpojumu un cenu līmenis)**

Šīs izpētes sastāvdaļas izpilde ir problemātiska sakarā ar to, ka nav pamatinformācijas. To nepieciešams savākt. Taču, tirgus dalībnieki (klīnikas, privātprakses) nevēlas sniegt par savu iestādi nekādu informāciju. Tāpēc viena no iespējām ir visas nepieciešamās informācijas savākšana, apmeklējot visas klīnikas, kabinetus un privātprakses potenciālā klienta lomā. Šāda pieeja ļaus ne tikai savākt objektīvu nepieciešamo informāciju, bet arī palīdzēs novērtēt, piemērām, servisa līmeni.

#### Apkopojama informācija

##### **Nepieciešamā informācija par zobārstniecības klīnikām Rīgā**

1. Nosaukums:
  - 1.1. Klīnikas tirdzniecības marka,
  - 1.2. Juridiskais nosaukums.
2. Adrese:
  - 2.1. Adrese, kur atrodas klīnika,

- 2.2. Klīnikas pasta indekss,
- 2.3. Klīnikas telefons (telefoni),
- 2.4. Klīnikas absolūtās koordinātes, kas iegūtas ar GPS uztvērēju (UTM x ; UTM y).
3. Klīnikas atrašanās rajons:
  - 3.1. Saskaņā ar oficiālo Rīgas administratīvo dalījumu,
  - 3.2. Saskaņā ar Rīgas komerciālo dalījumu.
4. Vai klīnika ietilpst klīniku grupā?
5. Zobārstniecības kabinets „visi vienā”.
6. Zobārstniecības iekārtu skaits klīnikā.
7. Strādājošo zobārstu skaits klīnikā.
8. Rentģena veikšanas iespēja klīnikā (jebkura veida dentālais aparāts).
9. Iespēja samaksu veikt ar kredītkartēm.
10. Apkalpošana ar apdrošināšanas polisēm.
11. Vai klīnikā ir iespēja saņemt zobārstniecības pakalpojumus uz kredīta?
12. Atsevišķs reģistratūras dienests.
13. Nodalīta, atsevišķa uzgaidāmā telpa klientiem.
14. Klīnikas interjera noformēšana:
  - 14.1. Estētika,
  - 14.2. Bagātība.
15. Labi redzama ārējā reklāma (nosaukums).
16. Klīnikas izvietojums: ēkas fasāde, sētā (pagalmā), \_\_\_ stāvā:
  - 16.1. Klīnikas izvietojums, ņemot vērā ielu, uz kuras tā atrodas,
  - 16.2. Stāvs, kurā atrodas klīnika.
17. Ērta automobiļu stāvvietā klīnikas klientiem.
18. Iespēja ērti nokļūt līdz klīnikai ar sabiedrisko transportu.
19. Pirmreizējo klientu (tie, kas griežas klīnikā pirmo reizi) servisa novērtējums:
  - 19.1. Uzmanība pret pirmreizējo klientu,
  - 19.2. Laipnība attieksmē pret pirmreizējo klientu,
  - 19.3. Informācijas apjoms un lietderība, kas tiek sniegta pirmreizējam klientam.
20. Piedāvāto zobārstniecības pakalpojumu cenu līmeņa noteikšana:
  - 20.1. Ārstēšana un atjaunošana,
  - 20.2. Endodontija,
  - 20.3. Ķirurģija,
  - 20.4. Protezēšana.

Pēc tam, kad nepieciešamā informācija savākta, to var apstrādāt dažādos veidos, veidot zobārstniecības pakalpojumu tirgus shēmu, analizēt viena parametra atkarību no otra (piemēram, izanalizēt klīnikas cenu atkarību no klīnikas ģeogrāfiskā izvietojuma, izveidojot pilsētas shematisku karti ar norādēm par klīniku dažāda līmeņa cenām).

## Secinājumi

Autors uzskata medicīnisko pakalpojumu tirgus izpēti par nepieciešamu un svarīgu. Izpētei sevišķi interesanti ir komerciālie medicīniskie pakalpojumi. Tāpat, ņemot vērā visu tirgus dalībnieku koncentrēšanos Rīgā un grūtības veikt izpēti citos tirgos, Rīgas zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpēte ir optimāls variants izpētes veikšanai.

Medicīnisko pakalpojumu tirgum Latvijā ir savas īpatnības (divu veselības aizsardzības finansēšanas avotu eksistēšana, patērētāja kritiskā attieksme pret kvalitāti un tās nozīmīgums, neiespējamība sniegt garantētus kvalitatīvus pakalpojumus, spēcīgs ārsta personības faktors medicīnisko pakalpojumu sniegšanas gadījumā, patērētāju informētības trūkums un neizglītība (nezināšana) medicīnas jomā utt., kas būtiski ietekmē medicīnisko pakalpojumu ražošanas un patērēšanas procesu.

Nemot vērā augstākminēto, var secināt – medicīnisko pakalpojumu tirgus un patērēšanas procesa īpatnības ir būtiskas. Tās nedrīkst ignorēt un, veicot mārketinga pasākumus, pielietot standarta pieejas šablonus. Minētās īpatnības ir jāizpēta, jāklasificē, kā arī jāizstrādā speciāla mārketinga pieeja zobārstniecības pakalpojumiem. Šai pieejai jābūt stratēģiskā un taktiskā mārketinga pamatā uzņēmumiem, kas sniedz zobārstniecības pakalpojumus.

Izpētes metodikas izstrāde var tikt veikta, balstoties uz Rīgas zobārstniecības pakalpojumu tirgu. Tāpat tieši šī tirgus izpēte var būt sevišķi interesanta un lietderīga tās dalībniekiem. Neskatoties uz to, autors uzskata, ka šāda izpētes struktūra var tikt pielietota arī citā reģionā, ieviešot nepieciešamās korekcijas, ņemot vērā tirgus dalībnieku skaitu.

Izpēti var veikt pēc sekojošas shēmas:

1. Patēriņa īpatnību izpēte:
  - a) patērētāju priekšrocību un patēriņa īpatnību atklāšana,
  - b) mārketinga – miksa sastāvdaļu analīze, to īpatnības.
2. Zobārstniecības pakalpojumu tirgus izpēte:
  - a) visu tirgus dalībnieku, kas sniedz pakalpojumus, atklāšana un klasificēšana,
  - b) mārketinga informācijas par dalībniekiem (pakalpojumu un cenu līmenis) apkopošana,
  - c) Apkopoto datu analīze un zobārstniecības pakalpojumu tirgus modeļa konstruēšana.
3. Visas sakrātās informācijas apvienošana un apkopošana. Zobārstniecības pakalpojumu tirgus modeļa konstruēšana un tirgus īpatnību klasifikācija.

## ATSAUCES UN PIEZĪMES

- <sup>1</sup> Pēc Latvijas Republikas centrālās statistiskās pārvaldes datiem: “Iedzīvotāju skaits un sastāvs pēc dzimuma republikas pilsētās un rajonos 31.03.2000. (2000. gada tautas skaitīšanas provizoriskie rezultāti)” [14].

## LITERATŪRA

1. Boyd H. W.-Jr., Walker O. C.-Jr, Larreche J.-C. *Marketing Management. A Strategic Approach with a Global Orientation.* – Chicago: Irwin, 1995.
2. Churchill G. A.-Jr., Peter J. P. *Marketing: Creative Value for Customers.* – Burr Ridge, Illinois: Irwin, 1995.
3. McCarthn E. J. *Basic Marketing.* – Irwin, 1984.
4. Steffire V. *Developing and Implementing Marketing Strategies.* – New-York: Praeger, 1986.
5. Urban G. L., Star S. H. *Advanced Marketing Strategy.* – Englewood Cliffs, New-York: Prentice-Hall, 1991.
6. Амблер Т. *Практический маркетинг.* – Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 1999.
7. Багиев Г. Л., Тарасевич В. М. *Маркетинг.* – Санкт-Петербург: СПбУЭФ, 1996.
8. Вествуд Дж. *Маркетинговый план.* – Санкт-Петербург: Издательство «Питер», 2001.
9. Песоцкая Е. В. *Маркетинг услуг.* – Санкт-Петербург: Питер, 2000.

10. Чаган Н. Г. *Маркетинг услуг и маркетинговая деятельность учреждений культурно-бытовой сферы*. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 1991.
11. Черчилль Г. *Маркетинговые исследования*. – Питер: 2003.
12. Швальбе Х. *Практика маркетинга для малых и средних предприятий*. – Москва: Республика, 1995.
13. Тоčiļenko A. *Medicīnisko un zobārstniecības pakalpojumu tirgus īpatnības* // LU raksti. 660. sējums. Vadības zinātne, 2003.
14. <http://www.csb.lv> – Latvijas Republikas centrālā statistiskās pārvalde.
15. <http://www.7770777.lv> – ZL Hotline, Biznesa uzziņu portāls.
16. Medicīniskās firmas “Dziedniecība”, “ELPA” un “Veselības korporācija” npublicētie materiāli.

## *The Approach to Researching the Medical Services Market*

### Summary

The author highlights features of medical services market, suggests and reviews some approaches to this market research. This article is not aimed to provide fully detailed methods of research, but outlines the major guidelines of it. Examples of significant research stages are given describing the methods and forms. The main goal of this article is to provide basic information about a research of such a specific and scientifically undescribed market as local medical service market. Commercial medical services are the main point. Almost none of the researches have been carried out on the market. Neither literature exists to describe it. The researchers may construct their own definite methods and ways of researching the market of medical services based on the information and examples provided here.

## Personāla profesionālā attīstība Latvijas valsts pārvaldē

### Professional Development of Personnel in Latvia's Public Administration

**Inesa Vorončuka**

Latvijas Universitāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [voroncuk@lanet.lv](mailto:voroncuk@lanet.lv)

**Raymond W. Cox III**

Akronas universitāte ASV  
Polsky Building 265, Akron, OH 44325-7904, USA  
E-pasts: [rcox@uakron.edu](mailto:rcox@uakron.edu)

**Māra Grudule**

Valsts administrācijas skola  
Raiņa bulv. 4, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [mara.grudule@vas.gov.lv](mailto:mara.grudule@vas.gov.lv)

Raksts ir pētniecības darbs, kas tapis trīs dažādu institūciju sadarbības rezultātā un kuru vieno dalība starptautiskajās organizācijās *NISPAcee* (Valsts administrācijas Institutu un Skolu tīkls Centrālajā un Austrumeiropā) vai *NASPAA* (Nacionālā valsts Administrācijas skolu Asociācija Ziemeļamerikā). Efektīva valsts pārvalde ir svarīgs priekšnoteikums Latvijas valsts stabilai un līdzsvarotai attīstībai, starptautiskās konkurētspējas palielināšanai, sabiedrības labklājības paaugstināšanai un integrācijai Eiropas Savienībā.

Viens no Valsts pārvaldes reformas 2001.–2006. g. mērķiem ir nodrošināt, lai valsts pārvaldē strādātu motivēti, augsti kvalificēti un godīgi darbinieki. Šī mērķa sasniegšanas galvenais instruments ir mācību programmu izstrādāšana un ieviešana gan Latvijas Universitātē, gan Valsts administrācijas skolā.

Šajā darbā ir apkopota ASV pieredze valsts pārvaldē strādājošo apmācības jomā un uz tā bāzes izstrādāti mācību modeļu projekti dažāda līmeņa valsts ierēdņu apmācībai.

Mācību programma ir sadalīta trijos mācību komponentos:

1. Administratīvās un profesionālās sertifikācijas programma zemākā līmeņa ierēdņiem.
2. Maģistra studijas Sabiedrības vadībā.
3. Līderības un menedžmenta sertifikācijas programma augstākajam vadības līmenim.

Kā viens no pētījuma pozitīviem ieguvumiem jāatzīmē rezultatīvā sadarbība starp Valsts administrācijas skolu, Latvijas Universitāti un Akronas Universitāti ASV.

**Atslēgvārdi:** valsts pārvalde, civildienests, mācību programma, profesionalitāte, kompetence, sertifikāts.

**Key words:** state management, civil service, study program, competence, professionalism, certificate.

Raksts ir pētniecības darbs, kas tapis trīs dažādu institūciju sadarbības rezultātā – Latvijas Universitātes, Akronas universitātes (ASV) un Valsts administrācijas skolas.

Pētījuma galvenais mērķis – paaugstināt civildienesta profesionalitāti, balstās uz *Valsts pārvaldes reformas stratēģijas 2001.–2006. g. izvirzītajiem uzdevumiem*.

Autoru izstrādātās Programmas galvenais mērķis ir integrēt un koordinēt izglītības programmas Valsts administrācijas skolā un Latvijas Universitātē (sabiedrības vadības maģistra programmā), lai radītu nepārtrauktas izglītošanās sistēmu, kas atbilstu jauno profesionāļu vidējā un augstākā līmeņa vadītāju attīstības vajadzībām veidot organizācijas kultūru, kuras pamatprasība ir mācības kā profesionālās pieredzes papildinājums un priekšnoteikums karjeras izaugsmei. Šis ziņojums vainago mūsu kopīgos centienus sasniegt minētos mērķus.

Par sākuma punktu autori izraudzījās divus profesionālās attīstības programmu modeļus, kas tiek praktizēti ASV:

1. Valsts pārvaldes vadītāju sertifikācijas programmas, kas tiek īstenotas 23 štatos;
2. Augstākā līmeņa mācības, ko piedāvā ASV Federālais augstāko valsts vadītāju institūts.

Izpētot šos abus modeļus, ir radīts sintezēts profesionālās attīstības modelis, kas varētu atbilst Latvijas valdības prasībām valsts pārvaldei. Šī darba rezultāti un priekšlikumi ir daļēji iekļauti Valsts kancelejas mācību pasūtījumā Valsts administrācijas skolai 2004. gadam.

Tā kā neatkarīgā Latvija pastāv tikai 13 gadus, valdības iestāžu un ministriju demogrāfiskā situācija nav līdzīga tai, kas vērojama vairāk pieredzējušu valdību sistēmās – vidējā līmeņa darbiniekam ir visai atšķirīga darba pieredze un izpratne par valsts pārvaldes procesu nozīmi un stilu nekā jaunākajiem, nesēn darbā pieņemtajiem darbiniekiem. Valsts pārvaldei attīstoties, šie jaunie darbinieki sāks aizvietot vidējā līmeņa vadītājus. Viņi ir valsts pārvaldes nākotne. Tāpēc Valsts administrācijas skola un Latvijas Universitātes Publiskās pārvaldes katedra (Sabiedrības vadības maģistra studiju programmas ietvaros) vēlas īpaši pievērsties **jaunākā civildienesta personāla attīstībai**. Savukārt daudzi **vadošie ierēdņi** ir nonākuši augstos amatos pēc neilga civildienestā pavadītā laika. Trīsdesmit gadi nav pietiekoši ilgs laika posms, lai izkoptu organizācijas kultūru un pārvaldības attīstības perspektīvas redzējumu. Ir nepieciešams nostiprināt vadības pieeju un stilu, kas atbilst Latvijas kultūrai un vēsturiskajai attīstībai, kā arī sagatavo valdību un tautu dalībai Eiropas Savienībā. Šāda visaptveroša programma, kas ietvertu abas minētās valsts pārvaldes personāla grupas, kuras varbūt neatšķiras vecuma ziņā, bet atšķiras tām uzticēto pienākumu un atbildības ziņā, varētu pildīt stratēģisku lomu mūsdienīgas valsts pārvaldes attīstībā.

Viens no uzdevumiem, kas identificēts Valsts pārvaldes reformas stratēģijā 2001.–2006. gadam, bija paaugstināt civildienesta profesionalitāti. Piedāvātajai profesionālās attīstības programmai Latvijā prioritāri jābūt vērstai uz divu personāla grupu attīstības vajadzībām: nesēn darbību uzsākušajiem ierēdņiem un vadītājiem un augstākā līmeņa vadītājiem. Būtiski, ka daļa no šādas mācību un attīstības programmas jau pastāv un tiek realizētas. Latvijas Universitāte piedāvā maģistra studiju programmu *Sabiedrības vadībā*, bet dažus pamatkursus, kas nepieciešami jaunākajam valsts pārvaldes personālam, piedāvā Valsts administrācijas skola. Mēs apvienojām un integrējam elementus no skolas un universitātes piedāvājuma, lai veidotu pamatu plašākam un pilnīgākam attīstības plānam.

Par sākuma punktu pētījumam autori izraudzījās divus profesionālās attīstības programmu modeļus, kas tiek praktizēti ASV: **pirmais modelis** ir valsts pārvaldes vadītāju sertifikācijas programmas, īstenotas 23 ASV štatos, **otrais** – augstākā līmeņa mācības, ko piedāvā ASV Federālais augstāko valsts vadītāju institūts. Izpētot šos divus modeļus, autori ir radījuši sintezētu profesionālās attīstības modeli, kas varētu atbilst Latvijas valdības prasībām valsts pārvaldei.

## Valsts pārvaldes vadītāju sertifikācijas programmas (ASV)

23 štatos, kuros tiek praktizētas vadītāju sertifikācijas programmas, nav vienotas šo programmu organizācijas metodes, tomēr tām ir daudz līdzīgu elementu. Programmu izveidošanas termiņš variē no **tikai** dažiem gadiem līdz gandrīz trīs gadu desmitiem (Džordžijas štatā programma tika uzsākta 1976. gadā). Pašlaik darbojas profesionālā asociācija, Amerikas sertificēto publiskās pārvaldes vadītāju akadēmija, kas izveidota 1985. gadā, un tās mērķi ir:

- Apvienot sertificētos publiskās pārvaldes vadītājus;
- Veicināt vadītāja kā profesijas atzīšanu publiskajā pārvaldē;
- Veicināt augstu profesionālo, izglītības un ētisko standartu nostiprināšanu publiskajā pārvaldē;
- Uzlabot komunikāciju, sadarbību un koordināciju iestāžu starpā;
- Sekmēt līderību (*leadership*) ar piemēru un inovāciju palīdzību;
- Aktivizēt pozitīvās pārmaiņas publiskajā pārvaldē, lai uzlabotu sabiedrisko pakalpojumu kvalitāti.

Sertifikācijas programmām ir vairākas kopīgas iezīmes:

1. **Vairums no tām veido semināru un mācību sesiju sērijas**, kopā aptuveni 300.
2. Kontaktstundu garums. Programmas ir “atvērtas”, t. i., parasti ir tikai viena pamatprasība dalībai sertifikācijas programmā – darbiniekam jāieņem noteikts amats publiskās pārvaldes sistēmā, nevis jābūt ar akadēmisko izglītību kādā noteiktā jomā. Tā kā šīs programmas parasti ir valdības un universitātes vai universitāšu konsorcijs kopīga iniciatīva, programmas ir izstrādātas tā, lai papildinātu publiskās pārvaldes maģistra studiju programmu.
3. **Tipisks students ir persona ar bakalaura grādu, bet bez maģistra studiju pieredzes.** Sertifikācijas programmu apmeklētāji ir zemākā un vidējā līmeņa vadošais personāls. Tikai dažus no tiem var nosaukt par pieredzējušiem vadītājiem. Pastāv principiālas atšķirības starp vadītāju sertifikācijas programmām un ASV Federālo augstāko vadītāju institūtu, kas nepieprasa, bet paredz akadēmisko grādu (parasti maģistra grādu sabiedrības vadībā) tā apmeklētājiem, kas vairumā gadījumu ir vidējā un augstākā līmeņa vadītāji.
4. **Programmas vairāk ir vērstas uz praktisko iemaņu izkopšanu** nevis teorijas mācībām. Kaut arī sesijās un semināros dažkārt notiek arī diskusijas par teorētiskiem jautājumiem, galvenais uzsvars tiek likts uz teoriju piemērošanu ikdienas publiskās pārvaldes praksē nevis teorijas kā tādas apgūšanu (šajā ziņā tās līdzinās amerikāņu stila maģistra studiju programmām).



5. **Mācības notiek secīgu semināru veidā.** Pirmie semināri nodrošina ar pamatinformāciju, kas nepieciešama, lai uztvertu nākošo semināru mācību materiālu. Vairākos štatos tiek izveidotas mācību grupas (kohortas), kuru dalībnieki kopā uzsāk mācību semināru sēriju. Studenti, kuri nevar turpināt mācības kopā ar savu grupu, var tikt atstādināti no mācībām, līdz cita grupa sasniedz to līmeni, kurā viņi pārtrauca piedalīties, vai arī tiem jāuzsāk studijas no jauna. Lai veicinātu līdzdalību un radītu labvēlīgus apstākļus grupu projektiem, mācību grupas ir nelielas (~ 20 dalībnieki). Visbeidzot – vairums programmu cenšas veidot mācību grupu sadarbību, izmantojot gan nacionālās asociācijas, gan īpaši izstrādātas darbaudzināšanas programmas, kurās iesaista programmu absolventus kā jauno studentu palīgus un atbalstītājus.

### **Mācību programmas struktūra**

Kaut arī nav noteikta vadītāju sertifikācijas programmu standarta, tām ir vairākas kopīgas pazīmes. Vairums programmu tiek organizētas divu līdz četru moduļu veidā, vispirms apgūstot pārraudzības un kontroles, tad vadības prasmes. Katrs modulis pārstāv noteiktu kompetenci un prasmi. Modulī var būt iekļauti 6–8 semināri, katrs no kuriem balstās uz iepriekš apgūto materiālu. Studentam jāapgūst iepriekšējais modulis, pirms uzsākt nākamo. Piemēram, Arizonas štata programmai ir 4 mācību moduļi:

- Vadība publiskās pārvaldes iestādē;
- Sistēmiskā pieeja publiskās pārvaldes menedžmentam;
- Lēmumu pieņemšanas situāciju studijas;
- Ētika un vadības situāciju simulācija.

Ohaijo štata programmā ir 4 moduļi:

- Vispārējās administratīvās prasmes;
- Tehniskās, kvantitatīvās un kvalitatīvās prasmes;
- Analītiskās un konceptuālās prasmes;
- Saskarsmes prasmes.

Viskonsinas štata programmā ir 3 moduļi:

- Uzraudzība;
- Vadība;
- Augstākā līmeņa vadība.

Lai gan mācību programmu veido mācību kursi un semināri, tie nelīdzinās semināriem, kuros galvenais ir piedalīties. Mācību programma izstrādāta tā, lai radītu konkrētus mācību rezultātus, tādēļ nepieciešams kas vairāk par vienkāršu piedalīšanos. Diezgan bieži tiek uzdoti patstāvīgie darbi izpildei pirms semināra vai grupas projekta vai arī citas darbības, kas veicamas ārpus semināra nodarbībām. Nepiedalīšanās vai kavējumi var būt pamatojums izslēgšanai no programmas. Pat viena semināra kavējums var būt iemesls izslēgšanai no programmas, jo tādējādi tiek izjaukta mācību tēmu apgūšanas secība.

### **Sertifikācijas programmu darbība**

Sertifikācijas programmas lielākoties ir valdības un universitātes kopīgi organizēts pasākums. Vairums štatu programmas realizācijai izmanto vienu noteiktu universitāti. Administratīvās organizācijas ziņā vērojama liela dažādība.

Programmas finansē valsts, bet mācību programmas izstrāde un laika plānojums bieži vien ir universitātes ziņā, kas arī piedāvā seminārus. Jaunu mācību grupu darbības uzsākšana, semināru biežums un norises vieta vairumā gadījumu ir atkarīga no universitātes budžeta apsvērumiem nevis valsti pārstāvošās iestādes prasībām.

Programmas ir augstākajā mērā pieprasītas. Programmu vadītāji saņem daudz vairāk dalības pieprasījumu, nekā ir brīvu vietu. Dalībnieku atlasī, kvalifikācijas prasības un standartus parasti nosaka valsts, nevis universitāte.

## **Augstāko vadītāju mācības: ASV federālā augstāko vadītāju institūta modelis**

Federālais augstāko vadītāju institūts (FAVI) tika izveidots ar prezidenta Lindona Džonsona rīkojumu 1968. gadā. Tāpat kā vēlāk radīto Vadības attīstības centru, institūta darbība ir vērsta uz karjeras līderu profesionālo attīstīšanu federālās valdības vajadzībām. Visas minētas mācību iestādes piedāvā pastāvīgas telpas mācībām un ir nodrošinātas ar programmu direktoriem, semināru vadītājiem un koordinatoriem no Amerikas izglītības profesionāļu elites.

Vairāk nekā 30 gadus FAVI ir darbojies, lai:

- Radītu, izplatītu un pielietotu zināšanas un prasmes, kas nepieciešamas, lai atbildētu publiskā sektora iestāžu ikdienas izaicinājumiem;
- Attīstītu vērtības un kompetences, kas ir valsts dienesta darbības pamatā un sniedzas pāri individuālajām profesijām un misijām.
- Nodrošinātu aktuālākās mācību metodes pasaules klases mācību apstākļos.

Galvenie institūta klienti ir augstākās kvalifikācijas struktūrvienību un iestāžu vadītāji, kas ierodas mācību centros no dažādiem štatiem uz laiku no dažām dienām līdz 4 nedēļām, lai uzlabotu savas līdera spējas un vadītprasmi. Tas var notikt jebkurā viņu karjeras posmā, sākot ar pirmā līmeņa pārrauga amatu, līdz pat Augstāko vadītāju dienestam. Institūts un Vadības attīstības centri piedāvā arī individuālas programmas, kā arī konsultāciju pakalpojumus, kad valdībai vai iestādēm nepieciešama palīdzība organizatorisko izaicinājumu identificēšanā un risināšanā.

Autori izpētīja 4 atšķirīgas FAVI programmas, kas, mūsdiā, ir uzmanības vērtas.

### **1. Vadības attīstības centru Novērtēšanas programmas**

Tās palīdz līderiem uztvert atgriezenisko saiti, izprast to un īstenot individuālās attīstības plānus. Izmantojot dažādus novērtēšanas un atgriezeniskās saites paņēmienus un instrumentus, dalībnieki novērtē savu darbību un to, kā pārējie grupas dalībnieki darbību uztver, un pēc tam izstrādā rīcības plānus personīgajai un organizācijas izaugsmei. Lai vēl padziļinātu sevis izpratni, viņi apgūst vispārīgu ieskatu dzīves pamatvērtībās, nepārtrauktas izglītošanās nozīmī līdera darbības efektivitātes nodrošināšanā un daudzveidības vērtību, attīstot komandas un organizācijas efektivitāti. Šobrīd tiek piedāvātas šādas novērtēšanas programmas:

- augstāko vadītāju novērtēšanas programma;
- līderības (*Leadership*) novērtēšanas programma I;
- līderības novērtēšanas programma II;
- vadības novērtēšanas programma;
- līderības novērtēšanas prakse;
- novērtēšanas programma sievietēm.

## 2. Līdera prasmju mācību programma

Semināri līderībā attīsta kompetences, kas nepieciešamas labākajiem līderiem, lai sasniegtu labus darbības rezultātus 21. gadsimta publiskajā pārvaldē. Šīs kompetences veido kompetenču modeli, kura nosaukums ir Augstāko vadītāju kvalifikācijas prasības (AVKP) un kuru ir izstrādājis *ASV Personāla vadības birojs* izmantošanai visā federālās valdības aparātā. AVKP piedāvā līderības efektivitātes plānu visiem organizācijas līmeņiem. Pamatojoties uz AVKP, *Līderības mācību programma* palīdz vadītājiem attīstīt īpašības un kompetences, kas ir neaizstājamas jaunajā vadības kultūrā federālās valdības aparātā. Minētais modelis definē kompetences un īpašības, kuras ir nepieciešamas, lai attīstītu federālo organizācijas kultūru, kas tiecas uz rezultātu sasniegšanu, strādā sabiedrības interesēs un veido sekmīgas komandas un koalīcijas organizācijas iekšienē un ārpus tās. Pilna mācību programmas apguve ir nosacījums iekļūšanai Augstākajā vadības dienestā, kā arī vadītāju atlasē, darbības izvērtēšanā un līdera kompetenču attīstīšanā. Mācību programmas galvenie elementi ir:

- augstāko vadītāju attīstības seminārs – *Apvienotais kurss*;
- augstāko vadītāju attīstības seminārs – *Pārmaiņu vadība*;
- līdera potenciāla seminārs;
- līdera prasmes demokrātiskas sabiedrības veidošanai;
- vadības prasmju attīstības seminārs – *Organizāciju vadība*;
- seminārs jaunajiem vadītājiem – *Personāla vadīšana*;
- pārraugošās līderības seminārs – *Mācīties būt līderim*.

Piecas svarīgākās augstāko vadītāju kompetences ir šādas:

***Pārmaiņu vadība.*** Šī kompetence nozīmē spēju attīstīt un ieviest organizācijas attīstības vīziju, kas apvieno sevī galvenos valsts mērķus, prioritātes, vērtības un citus faktorus. Šai kompetencei raksturīga spēja līdzsvarot pārmaiņas un stabilitāti, pastāvīgi tiekties uz labāku klientu apkalpošanas kultūru publiskās pārvaldes kompetences ietvaros, radīt tādu darba vidi, kas atbalsta radošo domāšanu, kā arī grūtībās nezaudēt koncentrēšanās spēju, aktivitāti un neatlaidību.

***Personāla vadība.*** Šī kompetence ietver spēju izstrādāt un ieviest stratēģijas, kas vairo personāla potenciālu un izkopj augstus ētiskos standartus, tiecoties uz organizācijas misijas, vīzijas un mērķu sasniegšanu.

***Rezultātu sasniegšana.*** Šī kompetence uzsver atskaitīšanās nozīmi un pastāvīgu izpildes kvalitātes uzlabojumu. Tā ietver spēju pieņemt laicīgus un efektīvus lēmumus un sasniegt rezultātus, kas panākti stratēģiskās plānošanas programmu un rīcībpolitikas ieviešanas un novērtēšanas rezultātā.

***Biznesa izjūta.*** Šī kompetence ietver spēju iegūt un administrēt personāla, finansiālos, materiālos un informācijas resursus tā, lai vairotu sabiedrības uzticību un īstenotu organizācijas misiju. Tā ir arī spēja izmantot jaunākās tehnoloģijas lēmumu pieņemšanas procesa uzlabošanai.

***Koalīciju veidošana/komunikācija.*** Šī kompetence ietver spējas izskaidrot, pārliecināt un izteikt faktus un idejas pārliecinošā veidā, kā arī vadīt sarunas ar indivīdiem un to grupām iestādes ietvaros un ārpus tās. Dotā kompetence ietver arī spēju attīstīt plašu profesionālo kontaktu tīklu un izprast iekšējās un ārējās ietekmes (politikas), kas iespaido iestādes darbu.

### 3. Mērķtiecīga prasmju attīstības programma.

Sekmīgai valdības iestādei ir jābūt spējīgai elastīgi adaptēties pastāvīgām pārmaiņām, un tās vadītājiem jābūt sagatavotiem pielāgot vadības stratēģijas mainīgajiem apstākļiem. Jaunas problēmas prasa jaunu skatījumu. Šādas programmas sagatavo individuus, komandas un organizācijas gaidāmajiem izaicinājumiem ikdienas mainīgajā darba vidē. Mērķtiecīga prasmju attīstības mācību programma piedāvā materiālu nākotnes organizācijas izveidei. Prasmes ir sagrupētas trijās grupās:

- organizāciju pārmaiņas un inovāciju prasmes;
- personīgās līdera prasmes, komunikācijas un darbaudzināšanas iemaņas;
- komandas attīstības iemaņas.

### 4. Valsts politikas mācību programma.

Šīs programmas pēta svarīgākos un aktuālākos politiskos, sociālos, ekonomiskos un kultūras jautājumus, kas ietekmē valdības lēmumu pieņemējus. Semināri nodrošina unikālu iespēju ekspertiem un praktiķiem no visa valdības aparāta pēfīt un diskutēt atklātā un neformālā atmosfērā par aktuālākajiem un tālejošākajiem jautājumiem, ar kuriem jāsastopas publiskās pārvaldes līderiem. Radot cilvēkiem iespēju satīkties ārpus tiešo pienākumu un iestāžu robežām, Nacionālās politikas mācību programma aktivizē jauna tipa domāšanu un svarīgu sadarbības saišu veidošanos, kas būs noderīgas turpmākajā darbā. Parasti politikas semināri aptver šādas tēmas:

- seminārs par mūsdienu aktualitātēm līderības jomā;
- publiskās rīcībpolitikas dinamikas procesi;
- vides politikas jautājumi;
- augstāko vadītāju seminārs par aktuālākajām tēmām;
- federālā budžeta veidošanas politika;
- federālā personālvadība;
- valdības darbība un tās rezultāti;
- IT investīciju maksimizēšana;
- nacionālā drošības politika;
- dabas resursu seminārs: politika un aktualitātes;
- zinātne, tehnoloģijas un publiskā politika;
- Savienoto Valstu ārlietu politikas seminārs;
- prezidenta vadības dienaskārtības pārskats.

## Analīze, secinājumi un priekšlikumi

Prototipi mācību programmas vadītāju izglītošanai nepastāv. Tomēr ieskats 23 ASV štatu realizētajās mācību sistēmās un Federālā augstāko vadītāju institūta 35 gadu darba pieredzē iezīmē iespējamā modeļa aprīsi. Tas sasaista mācības jauno valsts pārvaldes darbinieku grupām pirms maģistra programmas *Sabiedrības vadībā* apgūšanas un sarežģītākas mācību programmas, kas pamatojas uz apgūtu *Sabiedrības vadības* maģistra programmu vidējā un augstākā līmeņa vadītājiem. Tādējādi iespējams izveidot profesionālās attīstības programmu, sākot ar ievadkursiem publiskās pārvaldes pamatjautājumos, kuriem seko maģistra studijas

universitātē, kas, savukārt, papildina augstākā līmeņa vadītājiem paredzētās profesionālās attīstības programmas politikas un līderības jomās. Dažādu apskatīto modeļu un programmu analīze parāda, ka profesionālās attīstības programmai būtu jāveidojas no šādiem komponentiem:

- atšķirīgas mācību programmas jaunākajiem un pieredzējušākiem dalībniekiem, t. i., jābūt divām sertifikācijas programmām;
- augstākajam vadības līmenim jāveido laika ziņā ilgāki un detalizētāki semināri. ASV Štatu sertifikācijas modeļi atbilst jaunāko publiskās pārvaldes darbinieku mācību programmas formātam, bet Federālā augstāko vadītāju institūta modelis būtu izmantojams augstākā vadības līmeņa mācību programmas izveidei;
- sertifikācijas programmas ilgums ir aptuveni 300 kontaktstundu;
- sertifikācijas programma tiek realizēta 3 gadu laikā;
- jāveicina darbaudzināšanas programmu un iespēju radīšanas izmantošana;
- kaut arī mācību programmu dalībnieku sekmes netiek vērtētas ar atzīmēm, eksistē noteikti aktīvas dalības semināros standarti (kavējumu rezultātā cilvēki var tikt izslēgti no programmām);
- visplašākā izpētītā mācību programma ir Federālā augstāko vadītāju institūta modelis, kas ietver 4 attīstības blokus: individuālo novērtēšanu, galvenās kompetences, vadītāja prasmi pilnveidošanu un publiskās rīcībpolitikas seminārus. Šie ieteikumi jāizmanto, izstrādājot jaunākā un augstākā līmeņa vadītāju mācību un attīstības sistēmu.

Pētot šo jautājumu loku, autoriem bija jāastopas ar vairākām grūtībām un problēmjautājumiem. **Pirmais no tiem:** karjeras attīstības iespēju koncepcija, kas tradicionāli nozīmē karjeras attīstības virzienu no zemāka amata uz augstāku un atbildīgāku, pašlaik Latvijā neeksistē. Uz kompetencēm balstīta darbības novērtēšanas sistēma ir ieviesta nesen. Galvenās kompetences ir definētas, bet sistēmas efektivitāte vēl nav izvērtēta – pēc divu gadu darbības par to ir pārāgri spriest. Tādēļ kompetences, kas definētas kā vissvarīgākās valsts pārvaldes darbībā, var mainīties. Visbeidzot – tā kā valsts pastāv tikai 13 gadus, tās dienestā pavadīto gadu skaits nav piemērots pamatojums, lai noteiktu personas rangū un atbildības līmeni. Citiem vārdiem sakot, daudzi ierastie civildienesta sistēmu standarti nav piemērojami tādā veidā, kādā tie tiek praktizēti ASV un Rietumeiropā. Šie faktori ir jāņem vērā, izstrādājot efektīvu profesionālās kvalifikācijas paaugstināšanas sistēmu. Turpinājumā piedāvājam programmas struktūru, kas varētu būt nemainīga tiem jaunajiem profesionāļiem, kas nesen pieņemti valsts dienestā, bet daudz elastīgāka attiecībā uz tiem, kuri strādā valsts dienestā jau ilgāku laiku, īpaši vadošajiem ierēdņiem.

Paturot prātā minētos ierobežojumus, mēs piedāvājam profesionālās attīstības programmu, kuras pamatā ir *Valsts administrācijas skolas mācību kursu katalogs* un *Latvijas Universitātes Sabiedrības vadības maģistra studiju programma*. Programma izstrādāta, lai apmierinātu ierēdņu mācību un izglītības vajadzības trijos dažādos viņu karjeras posmos: ienākšana civildienestā, ievadposms, karjeras vidusposms un karjeras virsotne. Viena programmas šķautne ir paredzēta nelielai jauno profesionāļu grupai, kura tiks identificēta to karjeras sākumā (tūlīt pēc iecelšanas amatā un ne vēlāk kā līdz trešā darbības gada beigām). Papildus tam, programmu var elastīgi izmantot attiecībā uz tiem darbiniekiem, kas formāli neatbilst jaunā valsts pārvaldes darbinieka kategorijai, bet iepriekš nav izgājuši līdzīgu apmācību, tādējādi nodrošinot, ka visiem vadītājiem ir iespēja uzlabot savas

prasmes, lai veiksmīgāk darbotos organizācijā un sniegtu kvalitatīvākus pakalpojumus sabiedrībai.

Mācību programma ir sadalīta trijos mācību komponentos:

1. Administratīvās un profesionālās sertifikācijas programma personām zemākos amatos.
2. Maģistra studijas sabiedrības vadībā.
3. Līderības un menedžmenta sertifikācijas programma augstākajam vadības līmenim vai tiem, kas pretendē uz šo līmeni.

Šie trīs komponenti atbilst trim periodiem ierēdņa karjerā: karjeras sākumposmam, periodam, kurā notiek pāreja no izpildītāja vai zemākā līmeņa vadītāja uz projektu vai programmu vadītāju un tālāk uz augstāko vadības līmeni.

Svarīgi, ka lielāko daļu no iesācēju sertifikācijas programmas iespējams nodrošināt, izmantojot vai pārveidojot esošos Valsts administrācijas skolas kursus. Sabiedrības vadības maģistra studiju programmai modifikācija nav nepieciešama. Vienīgais komponents, kas prasīs laika un finanšu ieguldījumus, ir Augstāko vadītāju sertifikācijas programma. To vajadzētu organizēt kā radniecīgu tēmu moduļu sērijas 2 līdz 3 nedēļu garumā. Iesācēju sertifikācijas programma izveidota, par paraugu izmantojot ASV štatos īstenotās sertifikācijas programmas, bet augstāko vadītāju sertifikācijas modelis izstrādāts, pamatojoties uz programmām, ko piedāvā ASV Federālais augstāko vadītāju institūts. Programmu saturs varētu būt šāds:

- 15 semināri, kas nodrošina pamatzināšanas un iemaņas nesēnu darbu uzsākušajiem ierēdņiem un tiem, kas vēlas pilnveidot kādu noteiktu kompetenci. Apgūstot visu 15 semināru programmu, darbinieks iegūst Administratīvās un profesionālās attīstības sertifikātu;
- Sabiedrības vadības maģistra grāda iegūšana Latvijas Universitātē;
- Mācību moduļu sērijas līderības un vadības kompetenču attīstīšanai. Atsevišķus moduļus var apmeklēt daudzi vadošā līmeņa darbinieki, bet sertifikāts tiks piešķirts vienīgi tiem, kuri būs apguvuši visus moduļus (ar pilnu mācību programmu var iepazīties projekta noslēguma atskaitē);
- Lai veicinātu sistēmas darbību un nodibinātu saites starp mācību programmu dalībnieku grupām, jāizveido *padomdevēju programma*. Sākotnēji to nodrošinās Ekonomikas un vadības zinību fakultāte un VAS personāls, bet laika gaitā par padomdevējiem jāklūst programmu absolventiem.

Visbūtiskākais faktors, lai programmu ieviešana būtu sekmīga, ir prasība, lai tie darbinieki, kas uzsāk apmeklēt seminārus, lekcijas, patstāvīgos darbus un mācību moduļus, būtu motivēti mācīties. Klātbūnei semināros ir liela nozīme. Nepietiek arī ar vienkāršu piedalīšanos, pilnīgs programmas apmeklējums ir obligāts. ASV sertifikācijas pieredze rāda, ka ir būtiski novērtēt indivīda zināšanas un kompetences atbilstoši iepriekš noteiktajiem mācību rādītājiem.

## LITERATŪRA

1. *Valsts pārvaldes reformas stratēģija no 2001.–2006. gadam.* – Rīga: 2001.
2. West, Jonathan P. and Evan Berman. Strategic Human Resource and Career Development Planning in Stephen W. Hayes and Richard C. Kearney (Eds). *Public Personnel Administration 3<sup>rd</sup> ed.* — Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1995, pp. 73–85.

3. Nigro, Felix A. and Lloyd G. Nigro. *The New Public Personnel Administration* 3<sup>rd</sup> ed. Itasca. — IL: F. E. Peacock Publishers, Inc: 1986, pp. 12–338.
4. Nigro, Felix A. and Lloyd G. Nigro. *The New Public Personnel Administration* 5<sup>th</sup> ed. Itasca. — IL: F. E. Peacock Publishers, Inc: 2000, pp. 349–358.
5. Dessler, Gary Essentials of Human Resource Management. Upper Saddle River. — NJ: Prentice-Hall: 1999, pp. 135–146.
6. Berman, Evan M., James S. Bowman, Jonathan P. West and Montgomery Van Wart. *Human Resource Management in Public Service* Thousand Oaks. — CA: Sage Publications, 2001, pp. 232–258.
7. Cox, Raymond W., Susan J. Buck and Betty N. Morgan, *Public Administration in Theory and Practice*. Upper Saddle River. — NJ: Prentice-Hall: 1994, pp. 52–79.
8. U. S Office of Personnel Management, *Manager's Handbook*. — Washington: U. S. Government Printing Office: 1981, pp. 68–74.
9. Carnevale, David G. *Organization Development in the Public Sector*, Boulder. — CO: Westview Press: 2003, pp. 61–77.
10. Cox R, Voronchuk I., Grudule M. *Uz kompetencēm balstīta mācību un profesionālās attīstības programma Latvijas valsts pārvaldei / Nispacee–NASPAA projekta atskaite*. — Rīga: 2003.
11. Federal Executive Institute: [www.leadership.opm.gov](http://www.leadership.opm.gov)
12. Academy of Certified Public Managers (with links to states): [www.cpmacademy.org](http://www.cpmacademy.org).

## *Professional Development of Personnel in Latvia's Public Administration*

### Summary

The article deals with a problem of the career management for state employees. Efficient public administration is an important precondition for stable and balanced development of Latvia, enhancement of its international competitiveness and public welfare and fostering the integration in the European Union.

One of the aims of *Public administration reform strategy 2001-2006* is to ensure that public administration employs motivated, highly qualified and honest (responsible and ethical) staff.

The development of updated training programs for civil servants is the main instrument for reaching this aim.

Based on USA experience in the field of training and education of state employees, we try to create the Training and professional Development Program for Latvia.

The proposed training curriculum is divided into three training components; an Administrative and Professional Certificate Program for persons in lower ranks, the MPA and then a second, advanced Leadership and Management Certificate for persons at senior levels.

The cooperation development and network in future among these three institutions is one of most important result of this research work, too.

## Mārketinga komunikāciju budžeta izstrāde bankām

### Budgeting of Marketing Communications in Banking

Normunds Zalpēteris

AS „Parex banka“

Smilšu iela 3, Rīga, LV-1050

E-pasts: [normunds.zalpeteris@parex.lv](mailto:normunds.zalpeteris@parex.lv)

Mārketinga budžeta noteikšana, paralēli komunikācijas instrumentu izvēlei, ir viena no grūtākajām problēmām visā mārketinga komunikāciju plānošanas procesā. Tā sevī ietver visas izmaksas, kas saistītas ar komunikācijas instrumentu pielietojumu. Budžeta sastādīšanas procesā galvenokārt jāstopas ar divu veidu problēmām – budžeta lieluma noteikšanu un budžeta sadalīšanu starp produktiem, komunikācijas instrumentiem, kā arī tā pārdali laika un vietas aspektā. Šis problēmraksts ir veltīts pirmajam aspektam – budžeta lieluma noteikšanai banku sektorā.

Teorijā un praksē tiek piedāvātas daudz un dažādas metodes un kritēriji, pēc kuriem ir iespējams noteikt komunikāciju budžeta lielumu. Praksē izmantojamie modeļi tomēr ir pārāk abstrakti, bet sarežģītākie daudzfaktoru modeļi tai principā nav piemērojami.

Apvienojot galvenos mārketinga komunikāciju budžetu ietekmējošos faktoros – bankas finanšu un citus rādītājus, konkurentus un tirgus situāciju – vienā, ir iespējams izveidot teorētisku, bet praksei ļoti tuvinātu, daudzfaktoru modeli.

**Atslēgvārdi:** mārketinga komunikāciju budžets, metodes, ietekmējošie faktori, jauns modelis.

**Key words:** budget of marketing communications, methods, main-influencing factors, new model.

Pēdējos gados, pieaugot konkurencei un patērētāju aktivitātei tirgū, bankas ir spiestas investēt arvien lielākus līdzekļus mārketinga aktivitāšu veidošanā. Kopējais mārketinga darbībā investēto līdzekļu patēriņš banku sektorā ir augsts un no gada uz gadu tikai pieaug (2001. g. – 7,95 mlj. LVL, 2002. g. – 8,63 mlj. LVL). Arī pārējiem banku rādītājiem pēdējos gadus ir tendence pieaugt (2003. gada galvenie banku sektora rādītāji – peļņa 71,5 mlj. LVL, pieaugums salīdzinājumā ar 2002. g. – 27%, aktīvi – 5716 mlj. LVL, pieaugums – 30,9%, izsniegtie kredīti 3001 mlj. LVL, pieaugums – 36,6%) [11]. Šie rādītāji liecina par to, ka bankām ir līdzekļi, ko investēt mārketinga komunikācijās un tās to arī aktīvi dara. Tomēr rodas jautājums – cik daudz ir nepieciešams investēt, lai ieguldīto līdzekļu atdeve būtu vislielākā?

Budžeta noteikšana, paralēli komunikācijas instrumentu izvēlei, ir viena no grūtākajām problēmām visā mārketinga komunikāciju plānošanas procesā. Tā sevī ietver visas izmaksas, kas saistītas ar komunikācijas instrumentu pielietojumu.

Budžeta sastādīšanas procesā galvenokārt jāstopas ar divu veidu problēmām – budžeta lieluma noteikšanu un budžeta sadalīšanu starp produktiem, komunikācijas instrumentiem, kā arī tā pārdali laika un vietas aspektā. Šī raksta ietvaros tiks apskatīta budžeta lieluma noteikšanas problemātika banku sektorā. Kā galvenais mērķis ir izvirzīts jauna, praktiski izmantojama mārketinga komunikāciju budžeta



aprēķināšanas modeļa izstrādāšana bankām. Šim nolūkam tiek nosprausti sekojoši darba uzdevumi:

- izpētīt esošo situāciju mārketinga komunikāciju budžeta noteikšanā un aprakstīt praksē visbiežāk pielietojamās metodes,
- aprakstīt jaunā modeļa darbības pamatprincipus,
- izvērtēt šī modeļa galvenās priekšrocības un trūkumus un izdarīt secinājumus.

## Galvenie situatīvie faktori, kas ietekmē banku mārketinga komunikāciju budžeta lielumu

Nosakot investējamo naudas daudzumu mārketinga komunikāciju realizācijai bankā, budžeta sastādītājam jāņem vērā šādu situatīvo faktoru nozīme:

- pakalpojuma īpatnības,
- tirgus stāvoklis,
- konkurences līmenis.

Atkarībā no patērētāju vēlmēm, mainīgiem konkurences apstākļiem un jaunāko tehnoloģiju attīstības ātrumiem bankas pakalpojumi pastāvīgi mainās. No tā, kādu pakalpojumu virzīšana tirgū bankai ir primārā (piem., līzinga kredītēšana, hipotekārā kredītēšana, kredītkartes, overdrafti, investīciju produkti utt.), mainās arī komunikācijas instrumentu pielietojuma struktūra un intensitāte.

Tāpat budžeta plānotājam bankā ir jāreķinās ar pakalpojuma dzīves cikla parādību. Jauna pakalpojuma ieviešana tirgū saistīta ar lielām investīcijām mārketinga komunikāciju programmā, jo pakalpojums ir tirgū nepazīstams, tāpēc potenciālais klients par to jāinformē un jāpārlicina šo jauno pakalpojumu izmantot. Nākamajos dzīves posma ciklos komunikāciju intensitāte samazinās.

Ļoti svarīgu lomu budžeta lieluma noteikšanā spēlē gan tirgus lielums, gan tā īpatnības. Bankas, kuru pamatfokuss ir Rīga un tās tuvākā apkārtnē, droši vien tērēs mazāk līdzekļu komunikāciju nodrošināšanā, nekā bankas, kas aktīvi darbojas visā Latvijā vai Baltijā.

Tādus tirgus raksturlielumus kā patērētāju demogrāfija un psiholoģija (pakalpojumi studentiem, jaunlaulātiem, pensionāriem), attieksme pret konkrēto banku un bankām vispār, piedāvāto pakalpojumu skaits tirgū (jo vairāk līdzīgu pakalpojumu ir tirgū, jo vairāk būs jāplāno līdzekļu komunikācijām (piem. dažādi maksājumi un kredītkartes, hipotekārais kredīts, algu konts u. c.) nedrīkst aizmirst budžeta plānošanas procesā.

Veidojot savu mārketinga komunikāciju budžetu, daudzas bankas seko līdzīgu savu konkurentu mārketinga komunikāciju izmaksām, attiecīgi piekorigējot savējos. Šādus datus ir iespējams iegūt gan tirgus pētījumu firmas *BMF* veiktajos banku sektora apsekojumos, gan ziņu aģentūras *Leta* piedāvātajā ikmēneša banku apskatā, kā arī *Komerbanku asociācijā* iesniegtajos banku gada pārskatos. Kā tiks parādīts turpmākajā, tad šāda taktika visbiežāk ir neefektīva, bet ir situācijas, kas šādu rīcību padara nepieciešamu. Ja kāda no konkurējošām bankām pēkšņi sāk strauji palielināt komunikāciju budžetu vienai noteiktai produktu grupai, tad, lai saglabātu savu tirgus daļu, nekā cits neatliek, kā sekot tās piemēram.

## Galvenās mārketinga komunikāciju budžeta plānošanas metodes

Teorijā un praksē tiek piedāvātas ļoti daudz un dažādas metodes un kritēriji, pēc kuriem ir iespējams noteikt komunikāciju budžeta lielumu. Apkoposim metodes vienā tabulā pēc ietekmējošo faktoru skaita (skatīt 1. att.).

Pēc ietekmējošo faktoru skaita tiek iedalīta viena mainīgā (*monovariāble*) un vairāku mainīgo (*polyvariable*) pieejas, ar kuru palīdzību komunikāciju budžeta lielums tiek noteikts vai nu ar viena vai vairāku budžetu ietekmējošo faktoru palīdzību [5, 726].

Vienu mainīgo ( <i>monovariāble</i> ) saturošie modeļi	Vairākus mainīgos ( <i>polyvariable</i> ) saturošie modeļi
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Plānošanai izmantojamo rādītāju (<i>Planungskennziffern</i>) pieeja:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- konkurentu paritātes metode</li> <li>- metode “<i>procents no realizācijas apjoma</i>”</li> <li>- metode “<i>procents no peļņas</i>”</li> </ul> </li> <li>✓ Metode “mērķi – uzdevumi”</li> <li>✓ Konkurences atspulga modelis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pieredzes vadlīniju pieeja (<i>Heuristikern</i>)</li> <li>✓ Decision-Calculus-pieeja</li> <li>✓ Sintēzes pieeja</li> <li>✓ Dinamiskais modelis</li> <li>✓ Kritiski analītiskā optimizēšanas pieeja</li> </ul>

1. att. Galvenās mārketinga komunikāciju budžeta sastādīšanas metodes  
Main Methods of Setting Marketing Communications Budget

Šī raksta ietvaros apskatīsim visbiežāk banku praksē pielietotās un teorijā aprakstītās metodes, respektīvi, metodes, kas sevī ietver tikai vienu vai divus mainīgos (skat. 1. att. kreisajā kolonnā uzskaitītos modeļus) [1, 491], [2, 342], [3, 269], [4, 951], [6, 38], [7, 702], [8, 730], [9, 16], [10, 35]. Lai sasniegtu raksta galveno mērķi, kā arī raksta ierobežotā apjoma dēļ, turpmāk tiks sniegts īss katras metodes apraksts, ka arī to galvenās priekšrocības un trūkumi.

### Plānošanai izmantojamo rādītāju pieeja [5, 726-727]

Šajā grupā ietilpstošie modeļi ļauj noskaidrot komunikāciju budžeta absolūto summu, pateicoties iepriekš noteiktai fiksētai vai mainīgai procentu likmei no attiecīgi definētiem lielumiem (piem., bankas peļņas, konkurentu budžeta utt.). Galvenās priekšrocības šādai pieejai būtu:

- nepieciešamība pēc relatīvi nedaudz datiem,
- modeļu pielietošanas vienkāršums,
- ātra rezultāta iegūšana.

Savukārt, kā lielākie trūkumi būtu minami šādi:

- parametru noteikšanā trūkst metodiskas pieejas (piem., procentu likmes vai definēto lielumu noteikšana),

- kā arī konkrētās procentu likmes izvēle parasti ir patvaļīga un nav pietiekami objektīva, jo tiek noteikta, izmantojot iepriekšējo bankas pieredzi vai konkurentu banku analoģu izdevumu apjomu (lielumu).

### **Konkurentu paritātes metode (*Competitive Parity Method*)**

Budžeta summa tiek noteikta, vadoties no konkurentu budžeta lieluma. Galvenā priekšrocība šim modelim ir tā, ka, plānojot budžetu, tiek ņemts vērā konkurences faktors. Galvenie trūkumi: nav ne mazākā pamata uzskatīt, ka konkurenti ir spējīgi komunikāciju budžeta lielumu novērtēt labāk nekā banka pati. Bankas viena no otras ļoti atšķiras, un katrai no viņām ir savi izdevumu posteņi pakalpojumu virzīšanā. Informācija par konkurentu komunikāciju budžetiem ir pieejama tikai par iepriekšējo periodu. Tāpat nekur nav pierādīts, ka budžeta sastādīšana pēc konkurentu paritātes principa nesaasina konkurenci bankas pakalpojumu virzīšanai tirgū.

### **Metode “Procents no realizācijas apjoma” (*Percentage of Sales Method*)**

Budžeta summu izsaka procentos no produktu realizācijas apjoma (piem., uz katru pārdoto maksājumu karti, rēķinot izsniegto kredītu daudzumu). Galvenās priekšrocības šādam modelim:

- budžeta piesaistīšana ieņēmumiem un atbilstība darījumu aktivitātes ciklam,
- tiek atzīts kopsakars starp komunikācijām nepieciešamām izmaksām, realizācijas cenu un peļņu, ko gūst no preces vienības realizācijas.

Galvenie trūkumi: šī metode apskata realizācijas apjomu kā „izejošo” lielumu, bet ne kā rezultātu pakalpojumu virzīšanai. Budžets tiek aprēķināts no pieejamiem līdzekļiem bankā, nevis no konkrētā biznesa attīstības perspektīvām. Šī metode nepieļauj neieplānotus izdevumus, kas atsevišķos gadījumos ir nepieciešami pakalpojuma noieta veicināšanai. Tāpat arī šī metode ir nepiemērota jaunu produktu kampaņām un zema pieprasījuma periodos, šī pieeja nedod iespēju palielināt komunikāciju budžetu. Ilglaicīga budžeta plānošana ir apgrūtināta, jo pakalpojumu realizācijas apjomi mainās no gada uz gadu.

### **Metode “Procents no peļņas” (*Percentage of Profit Method*)**

Budžeta summu izsaka procentos no peļņas lieluma. Galvenā priekšrocība: budžeta piesaistīšana bankas brīvajiem līdzekļiem, bet lielākais trūkums – procikliski orientētas komunikāciju politikas draudi.

### **Metode “Mērķi – uzdevumi”**

Budžeta apjomu veido izmaksas, kas rodas ieplānoto komunikāciju aktivitāšu rezultātā, kuru realizācija ir nepieciešama komunikācijas mērķu sasniegšanai. Kā rāda daudzu valstu dažādi pētījumi [7, 702], [9, 16], tad šī ir viena no praksē visizplatītākajām metodēm. Piemēram, Lielbritānijā šo metodi pielieto 40,4% uzņēmumu [9, 16], bet Krievijā – pat 50% [9, 16].

Modeļa priekšrocības:

- budžeta sastādītājiem ir nepieciešams pamatot izmaksu, potenciālo pircēju skaitu un citu faktoru saistību,
- budžets tiek sastādīts no “apakšas uz augšu”,
- budžeta sastādīšanā ir iespējams iekļaut kā bankas iekšējos (piem., finanšu līdzekļus), tā arī ārējos (piem., konkurenci) faktorus,
- īpaši piemērots jaunu produktu ieviešanas un veco produktu pārpozicionēšanas gadījumos.

Galvenie trūkumi:

- budžeta rezultāti būs atkarīgi no tā, cik veiksmīgi būs izraudzīti mērķi un cik precīzi būs noteikta summa izvirzīto uzdevumu risināšanai,
- liels plānošanas laika patēriņš,
- metode nenodrošina izmaksu / ieguvumu attiecību pārbaudi atkarībā no izvirzīto mērķu sasniegšanas līmeņa.

F. Kotlers kā vienu no būtiskākajiem šīs metodes trūkumiem uzsver „šīs metodes apgrūtināto praktisko pielietojumu, jo bieži vien ir grūti noteikt uzdevumus, kas būtu jāveic, lai visefektīvāk varētu sasniegt izvirzītos mērķus [9, 732]”.

## Konkurences atspulga modelis

Modelis pieņem, ka tirgus daļas pieaugums ir atkarīgs no pašas bankas un konkurentu komunikāciju aktivitātēm. Galvenās šī modeļa priekšrocības būtu:

- vienkārša piekļūšana nepieciešamai informācijai,
- īpaši piemērota piesātināta tirgus gadījumā,
- budžeta lieluma aprēķināšanā tiek iesaistīti tādi lielumi kā konkurentu aktivitātes un biznesa mērķi.

Bet arī šai metodei ir savi trūkumi:

- kā galvenais mērķis tiek izvirzīts tirgus daļas pieaugums, kas ne vienmēr ir saistīts ar viennozīmīgu peļņas pieaugumu,
- kritiski ir vērtējams arī pieņēmums par reklāmas līdzvērtīgo produktivitāti [5, 728].

## Raksta autora piedāvātais mārketinga komunikāciju budžeta noteikšanas modelis bankām

Ja praktiski orientēto modeļu galvenais trūkums ir nedaudzo (parasti ne vairāk kā divu) parametru iekļaušana budžeta aprēķinā, tad teorētiski orientēto modeļu galvenie trūkumi ir nepieciešamo datu ieguves problēmas un to pielietošanas lielās izmaksas. Līdz ar to banku praksē galvenokārt tiek pielietotas metodes, kas balstītas uz budžeta sastādītāju un bankas iepriekšējo pieredzi un pielietošanas vienkāršumu. Gala rezultātā tiek iegūts aptuvenš budžeta rādītājs, kura pamatojums rodams budžeta sastādītāja subjektīvismā un kāda (viena vai divu) tirgus rādītāja attiecībā.

Raksta autors piedāvā budžeta sastādīšanas modeli, kurā tiks ietverti galvenie mārketinga komunikācijas ietekmējošie parametri un kas sevī apvienos vairāku praktiski un teorētiski orientēto modeļu pamatprincipus.

Īsumā aprakstīsim modeļa darbības pamatprincipus. Modelis sevī ietver piecus galvenos faktoros, kas ietekmē bankas mārketinga komunikāciju budžeta lielumu. Galvenie faktori jeb kritēriju grupas ir: procents no peļņas vai no citiem bankas finanšu rādītājiem (piem., kredītportfeļa, aktīviem, peļņas utt.); bankas prioritātes, mērķi, iepriekšējā gada mārketinga komunikāciju budžets un tās tirgus daļa; konkurenti un tirgus (skat. 2. att.). Šie faktori savukārt iedalās apakškritērijos. Katram no šiem faktoriem, tāpat kā to apakškritērijiem, modelī ir savs īpatsvars, kura lielums ir atkarīgs no tā ietekmes vai svarīguma pakāpes. Lai modelis varētu darboties, ir nepieciešams noteikt maksimāli pieļaujamo budžeta robežu, kurai banku gadījumā par atskaites punktu varētu kalpot tās kopējie aktīvi vai peļņa. Tā kā universālām bankām ir ļoti plašs un dažāds gan klientu loks, gan arī produktu spektrs, tad arī katrai klientu un/vai produktu grupai velītā komunikāciju taktika ir citāda. Šī iemesla dēļ mārketinga komunikāciju budžets tiek aprēķināts katrai klientu un/vai produktu grupai atsevišķi, atkarībā no tā, vai banka orientējas klientu un/vai produktu virzienā, bet kopējais budžets tiek iegūts šo atsevišķo daļu summas rezultātā.

Faktori	Kritēriji
Bankas finanšu rādītāji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procents no peļņas</li> <li>• Procents no aktīviem</li> <li>• Procents no kredītportfeļa, noguldījumu apjoma</li> </ul>
Banka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritātes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ pēc klientu grupām (piem., korporatīvie un institucionālie klienti, mazie un vidējie uzņēmumi, privātpersonas)</li> <li>✓ pēc produktiem / produktu grupām (piem., kredīti, kartes, investīciju produkti)</li> </ul> </li> <li>• Mērķi (piem., tirgus daļas pieaugums, produkta virzīšana tirgū)</li> <li>• Iepriekšējā gada mārketinga budžeta apjoms</li> <li>• Tirgus daļa</li> </ul>
Konkurenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mārketinga komunikāciju budžets</li> <li>• Konkurenta mārketinga komunikāciju budžeta / tirgus daļas attiecība</li> <li>• Prioritātes – klientu / produktu grupas</li> </ul>
Tirgus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tirgus vidējais pieaugums (par pēdējiem 3–5 gadiem)</li> <li>• Tirgus pieaugums pēdējā gada laikā</li> </ul>

2. att. Mārketinga komunikāciju budžeta aprēķināšanas faktori un apakškritēriji  
The Factors and Criteria of Setting Marketing Communications Budget

Viena no lielākajām šī modeļa problēmām ir faktoru un tā apakškritēriju īpatsvaru noteikšana. Tā kā empīriskā ceļā šādi dati praktiski nav iegūstami, jo šāda tipa informācija lielākajā daļā Latvijas banku ir konfidenciāla, kā arī, pēc autora domām, šāds modelis līdz šim vēl nav izmantots Latvijas bankās, tad visefektīvākais svaru noteikšanas veids būtu *ekspertu aptauja*. Ekspertu grupas sastāvā būtu

iekļaujami dažādu banku praktiķi ar pieredzi mārketingā, komunikācijas aģentūru projektu budžeta plānotāji un akadēmiskā sektora pārstāvji.

Pateicoties savam anonīmajam raksturam un pakāpeniskumam, par atbilstošāko ekspertu aptaujas formu autors uzskata *Delfi metodi*. Šī metode ir lēmumu pieņemšanas metode, kad piesaistītie, cits no cita izolēti eksperti pakāpeniski attīsta ideju un novērtē problēmas risināšanas iespējas [1, 356]. Atšķirībā no citām grupveida lēmuma pieņemšanas metodēm šī metode paredz pilnīgi anonīmu ekspertu darbību. Līdz ar to darba gaitā nav iespējama ekspertu psiholoģiska ietekme, it īpaši tas attiecas uz konkurējošo banku darbiniekiem, kas klātienē varētu justies neveikli. Savukārt pakāpeniskā lēmumu pieņemšanas gaita ļaus atrast vispiemērotāko un „izsvērtāko” risinājumu. Arī tas, ka gala rezultātu ir iespējams izvērtēt, pielietojot statistiskās metodes (mediānas, korelācijas metodes utt.), ir ļoti svarīgs faktors, jo nodrošina gala rezultāta objektivitāti.

Apkopojot augstāk minēto, varam secināt, ka autora piedāvātā modeļa, kas sevī apvieno vairākus praktiski un teorētiski orientēto modeļu pamatprincipus, galvenās priekšrocības ir:

- tā praktiskais pielietojums, kas no budžeta sastādītāja neprasa augstākās matemātikas un statistikas zināšanas;
- galveno banku tirgus kategoriju aptveršana, kas modeli tuvinā reālajiem bankas un tirgus apstākļiem. Tas, savukārt, nodrošina šim modelim augstāku ticamības pakāpi un efektivitāti.

Diemžēl arī šai metodei ir savi trūkumi. Galvenie no tiem būtu:

- faktoru un apakškritēriju īpatsvaru noteikšanas trūkstošais objektīvisms,
- informācija par konkurentu komunikāciju budžetiem ir pieejama tikai par iepriekšējo periodu.

## LITERATŪRA

1. Praude V., Beļčikovs J. *Mārketings*. – Rīga: Vaidelote, 1999.
2. Bächtold R. *Marketing für Finanzdienstleistungen*. – Bern: 2002.
3. Büschgen H. E., Büschgen A. *Bankmarketing*. – Düsseldorf: Verlagsgruppe Handelsblatt, 2002.
4. Kotler P., Bliemel F. *Marketing-Management*. – Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1999.
5. Meffert H. *Marketing*. – Wiesbaden, Gabler: 1998.
6. Pepels W. *Einführung in die Kommunikationspolitik*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1997.
7. Бернет Дж., Мориарти С. *Маркетинговые коммуникации*. – Санкт-Петербург: Питер, 2001.
8. Котлер Ф., Армстронг Г. *Основы маркетинга*. – Москва, Санкт-Петербург, Киев: Вильямс, 2001.
9. Mitchell L. A. An Examination of Methods of Setting Advertising Budgets: Practice and the Literature // *European Journal of Marketing*, No. 5, 1993.
10. Stewart D. Allocating the promotional budget: revisiting the advertising and promotion-to-sales ratio // *Marketing Intelligence & Planning*, No. 4, 1996.
11. LETA Ekonomisko pētījumu institūta apskats “Banku finansīālie rādītāji”, Nr. 4, 2003.

## *Budgeting of Marketing Communications in Banking*

### Summary

Defining the marketing budget and at the same time choosing the means of communication is considered to be one of the most difficult problems in the whole process of marketing communications planning. It includes all costs related to application of the means of communication. Two types of problems are encountered in the process of drawing up the budget – defining the budget rate and distribution among products, means of communication, as well as redistribution in terms of time and place. This paper is devoted to the first aspect – defining the budget rate in banking.

There is a large amount of various methods and criteria developed for defining the rate of communication budget in theory and practice. Nevertheless, models are often too abstract for practical implementation, furthermore – the most complicated models, which take into account too many factors, are not possible to implement in principle.

Merging the main factors that influence the marketing communication budget – financial indexes of a bank, competitors and the situation in the market, it is possible to create a complex theoretical model, yet very close to practice.

## Budžeta veidošana kā valsts pārvaldes reformu problēma

### Budgeting as a Problem of Government Reforms

Lilīta Ābele

Liepājas Pedagoģijas akadēmija  
Sociālo zinātņu un vadības katedra  
Lielā iela 14, Liepāja, LV-3410  
E-pasts: [mg10004@lanet.lv](mailto:mg10004@lanet.lv)

Darbā autore mēģina definēt tādus jēdzienus kā vadība, pārvalde, pārvaldība. Darbā tiek analizēta vairāku valstu pieredze valsts pārvaldes reformu, īpaši budžeta reformu īstenošanā. Valsts pārvaldes reformu veikšanai tiek izdalītas vairākas trajektorijas: finanšu, personāla, organizācijas un darba izpildes vērtēšanas sistēmas. Sīkāk tiek pētīta finanšu trajektorija – budžeta pieņemšanas un saskaņošanas process, budžeta reformu realizācijas atšķirīgie ceļi Francijā, Zviedrijā, ASV un Jaunzēlandē. Autore analizē budžeta saskaņošanas un pieņemšanas procesu iepriekš minētajās valstīs un Latvijā, kā arī budžeta pieņemšanas un reformu īstenošanas procesā iesaistīto institūciju nozīmības pakāpi un spēju savstarpēji sadarboties. Autore mēģina noskaidrot budžeta reformu pieņemšanas procesa atkarību no valsts pārvaldes modeļa, varas sadalījuma, vēsturiskajām tradīcijām un sabiedrības līdzdalības, kā arī citu valstu pieredzes pārņemšanas iespējas.

**Atslēgvārdi:** vadība, pārvaldība, valsts pārvalde, reforma, budžeta reforma, reformas trajektorijas.

**Key words:** management, administration, governance, public administration, reform, budget reform.

Pirms uzsākt diskusiju par valsts pārvaldes reformām, vēlētos vērst uzmanību uz neviennozīmīgi skaidrotajiem jēdzieniem “vadība”, “pārvalde” un “pārvaldība”. Jēdzienu skaidrojums ir sarežģīts valodu barjeras dēļ – katrā valodā un katrā valstī jēdzienus skaidro dažādi. Autore savā referātā piedāvā šādus skaidrojumus.

Pārvalde – likuma, tā piemērošanas un pārskatīšanas pārbaude sabiedriskās dzīves jomā un lēmumu pieņemšana valsts sektoram iesniegtajās lietās.

Vadība – vislabākā resursu izmantošanas veida meklējumi, tiecoties sasniegt mainīgus mērķus. Kā vispārējā jomā vadīt jebko – panākt, lai uzdevums tiek paveikts pēc iespējas ātrāk, lētāk un iedarbīgāk (*Desmond Keeling, 1972*). „Vadību” varētu uzskatīt par jaunu veidu, kā valstij veikt savu darbību, aizņemot lielu daļu no kādreizējās „valsts pārvaldes” teritorijas, bet atšķiroties pēc stila un uzsvara (*Dunleavy and Hood, 1994*).

Tradicionālā valsts pārvalde – šeit robežas pastāv starp tirgus ekonomiku, pilsonisko sabiedrību, valsti. Valsts pārvalde ir svarīga izejošā saite, kas vieno valsti ar pilsonisko sabiedrību, tā ir divvirzienu iela (*Pierre, 1995*).

Valsts pārvaldi var skatīt kā Maksa Vēbera tradicionālo birokrātiju. To raksturo:

1. Strikti noteiktas kompetences sfēras.



2. Definēta amatu hierarhija.
3. Skaidrs nodalījums starp amatpersonu dienestu un privāto lomu (un īpašumu).
4. Specializācija un ekspertu zināšanas kā pamats rīcībai.
5. Amatpersonu iecelšana karjeras amatos uz pilnu darba slodzi.
6. Vadīšana, izmantojot vēl nepabeigtus nosacījumu kopumus, kuru pārzināšana bija attiecīgo amatpersonu specifiskā tehniskā kompetence.

Šai tradicionālajai birokrātijai ir izteikta kritika, piem., *Osborne and Gaebler*, 1992. g.: “Tāda tipa valdības, kas veidojušās industriālās ēras laikā ar savām lēnīgajām, centralizētajām birokrātijām, to apsēstību ar normām un noteikumiem, padotības ķēdēm, vairs labi nedarbojas. Savā laikā paveica lielas lietas, tagad kļuvušas izšķērdīgas un neefektīvas.”

Pastāv uzskats, ka šādas valdības vajadzētu aizstāt ar elastīgākām. Vistuvāk tradicionālajai birokrātijai ir *Rechtsstaat* modelis (valsts rūpes ir likumu sagatavošana, pasludināšana un ieviešana, ierēdņi pārsvarā ir labi sagatavoti juristi, rīkojas tikai saskaņā ar likumu), tātad Vācijai būtu jāatrodas “aizmugurē” un visenerģiskāk jāveic Jaunā sabiedrības vadības reforma. Tomēr tā nav – Vācija pretojas reformai, un tas ir loģiski. Iztrūkstot vienam centrā izvietotam toņa noteicējam sabiedrības vadības reformas jautājumos, un tā vietā izmantojot neskaitāmi daudz darbības arēnu un aktieru, kuru mijiedarbība nav kontrolēta, no Vācijas federālās sistēmas “loģiskas” izriet, ka sabiedrības vadības reformas notiks nesaisīti, pakāpeniski un lēni, nevis visaptveroši un lielapjoma veidā (*Schröter and Wollmann*, 1997).

Sabiedrības vadība (var lietot trīs veidos):

1. Valsts ierēdņu un politiķu darbība.
2. Raksturo izpildvaras struktūru un procesus.
3. Darbības vai struktūru un procesu sistemātiska izpēte.

Sabiedrības vadību bieži uzskata par jaunu darbības veidu un pretstata senākajai formai – valsts pārvaldei. Tomēr tā ir zināma mode. Akadēmiskie žurnāli turpina lietot terminu *valsts pārvalde*, citi žurnāli piemērojas modei un lieto *sabiedrības vadība* vai *sabiedrības vadības reformas*. Tomēr nav īsti skaidrs, vai valsts pārvalde ir process vai vērtības?

Sabiedrības vadība – atfista izpratni par to, kā valdības organizācijas var īstenot tām uzticēto sūtību (*Perry and Kraemer*, 1983). Būtiski svarīga sabiedrības vadības joma ir organizāciju savstarpējās atkarības pārvaldīšana. Tai rūp organizāciju sistēmu lietderīga darbība, skaidra atbildības apzināšanās (*Metcalfe and Richards*, 1987).

1993. gadā *Metcalfe* sabiedrības vadību sadala divos līmeņos:

1. Augstākais līmenis – radīt jaunu makroorganizatorisko spēju īstenot strukturālas pārmaiņas starporganizāciju līmenī.
2. Zemākais līmenis – pielāgot biznesa idejas, lai uzlabotu valdības struktūru mikroorganizatorisko spēju.

Tātad ir kādas augstākas kārtas funkcijas, kas ir īstenojamas tikai sabiedriskajā sektorā. Šīs funkcijas izpaužas kā pārvaldība (*governance*).

Pārvaldība – amatpersonu veikta sabiedrības virzīšana, kontrolējot to, ko organizatoriski varētu uzskatīt par sabiedrības “valdošajām virsotnēm” (*Goodin*, 1996).

Robežām starp administrāciju un politiku nav izšķiroša nozīme. Galvenais – kā tās sader kopā, lai vieglāk risinātu apjomīgus sociālos jautājumus. Arī šai definīcijai ir būtiski trūkumi. Polits un Bukerts principā tai piekrīt, bet uzskata, ka svarīgs nav līmenis makro/mikro, bet prasmju faktors, pat ja politiskās un tehniskās iezīmes pieļauj biznesa izcelsmes paņēmieni ieviešanu, ieviesējam var pietrūkt prasmju un visu var sabojāt.

Sabiedrības vadības reforma ir līdzeklis mērķu sasniegšanai, nevis pats mērķis – valsts līdzekļu ietaupīšana, publisko pakalpojumu kvalitātes uzlabošana, vadības efektivitātes paaugstināšana, politiskā iedarbīguma paaugstināšana (*Pollitt, Bouckaert, 2000*).

Vārds „reforma” ir tikai viens termins alternatīvu, konkurējošu terminu virknē, piem., „transformācija”, „izgudrošana no jauna”, „modernizācija”, „uzlabošana”. Līdzīgi pārējiem vārdiem, „reforma” liek domāt nevis vienkārši par pārmaiņām, bet par pozitīvām pārmaiņām – apzinātu virzību no mazāk vēlama stāvokļa pagātnē uz vēlamāku stāvokli nākotnē. Mūsdienās vārds „reforma” vairs nenozīmē straujas, visaptverošas pārmaiņas, tas nenozīmē pilnīgu jaunievedumu, bet gan jau pastāvošu lietu pārveidošanu. Valsts sektora reforma ir modē, un neviena sevi cienoša valdība nevar atļauties to ignorēt (*Wright, 1997*).

Ekonomikas un politikas plašākie spēki tiek virzīti cauri institūciju tīklojumam, kur konkrētās vispārējās iezīmes, kā arī institūciju raksturs, nosaka reformas norisi un rezultātus. Ir divi spēki:

- lielas politiskas idejas, globāli ekonomiski spēki;
- konkrēti cilvēki, departamenti, nodaļas (valsts ierēdņu ikdienas dzīve).

Abi spēki mijiedarbojas un var būt kā konverģences, tā diverģences gadījumi. Nedrīkst par zemu novērtēt valsts ierēdņu stabilizējošo nozīmi pārmaiņu procesos – tā varētu izvairīties no jaunu politisku ideju nepamatotas ieviešanas.

Valsts pārvaldes – sabiedrības vadības reformas ietver apzinātas pārmaiņas valsts sektora organizāciju struktūrā un procesos ar mērķi uzlabot to darbību. Tomēr reformas var būt neveiksmīgas, tām neizdodas panākt vēlamos efektus, bet reizēm situācija pat pasliktinās. Ja kādā valstī reformai izdodas sasniegt vienu vai divus mērķus, tad maz ticams, ka izdosies sasniegt visus izvirzītos. Pie tam sabiedrības vadības reforma ir tikai viens ceļš iepriekš minēto mērķu sasniegšanai (*Pollitt, Bouckaert, 2000*).

Jebkurā konkrētā valstī reformas izrietēs no vietējo politiķu un iesaistīto privāto pušu interesēm un prioritātēm. Tās būs atšķirīgas, tāpēc vienu veiksmīgu šablonu nevarēs lietot citur.

Administratīvā reforma ir visu politikas virzienu veiksmīgas sadarbības priekšnoteikums, nevis atsevišķs tehniska rakstura pasākumu kopums (*Ingrahan, 1997*).

Piemēram, vēlamās pārmaiņas var panākt, ieviešot:

- izmaiņas vēlēšanu sistēmā;
- izmaiņas likumdošanas procedūrā;
- jaunu mikroekonomikas vadības programmu;
- darba tirgus reformu;
- izmaiņas sociālajā politikā.

Svarīgi ņemt vērā laika nobīdes ietekmi uz daudziem pārvaldes reformas elementiem. Lai būtu redzamas sekas kādam lēmumam, jāpaiet 3, 4 vai 5 gadiem.

Tad var rasties nepieciešamība pēc:

- jauniem tiesību aktiem;
- jāanalizē jaunā situācija;
- jāpilnveido darba procedūras;
- jāapmāca darbinieki;
- jāizstrādā jauni amatu apraksti;
- jāpārveido darba apmaksas sistēma;
- jāinformē pakalpojumu saņēmēji.

Šāds darba grafiks neapmierina vairākumu augstākā līmeņa politiķu – viņus vairāk interesē īstermiņa panākumi. Tāpēc reformas nevar notikt ātri un pilnā apjomā. Politikas instrumenti, kas rada vēlamās pārmaiņas:

1. Normatīvie instrumenti (tiesiskie akti, aizliegumi, licences, u. c.).
2. Fiskālie instrumenti (nodokļi, nodokļu atlaides, subsīdijas, dotācijas un budžeta izdevumi, utt.).
3. Informatīvie instrumenti (reklāmas kampaņas, internets, brošūras, OECD, SIGMA, Sigmas dokuments Nr. 31, u. c.).

Veicot pārmaiņas ar jebkuru no minētajiem instrumentiem, ir nepieciešamas izmaksas. Daudzas pārmaiņu izmaksas ir saistītas ar konkrētā valstī pastāvošo politisko un administratīvo sistēmu nojaukšanu, lai atbrīvotu vietu jaunajām. Katrā valstī pastāvošā sistēma ietver sevī daudz vēsturisku un politisku vienošanos un līdz ar to savu daļu gudrības, ko vajadzētu respektēt (*Pollitt, Bouckaert, 2000*).

Tāpēc, pēc autore domām, pārmaiņas jāīsteno pakāpeniski un pēc iespējas mazāk sāpīgi. Savā pirmajā darbā par vadības reformām Huds (*Hood, 1991*) tās nosauca par „*teta* tipa pamatvērtībām” un komentē šādi: “Pat, ja vadības reformas paaugstina taupību un ekonomisko efektivitāti, šie ieguvumi var būt „pirkti” par godīguma un taisnīgas rīcības garantiju, kā arī par drošības un izturības cenu.”

Modernizācija parasti ir saistīta gan ar zaudējumiem, gan ieguvumiem. Katra valsts ir atšķirīga, ideja par pilnīgi nederīgo *ancien régime* ir tikpat neiespējama kā apgalvojums par to, ka tagad ir gatava globālā recepte, pēc kuras droši varētu modernizēt vadību. Tomēr pastāv reformu galvenās komponentes, kuras zinot, tiek atvieglota reformu īstenošana. Tās varētu nosaukt par trajektorijām [19, 70]:

- FINANSES – budžets, grāmatvedība, audits;
- PERSONĀLS – darbā pieņemšana, amatu piešķiršana, atalgojums, darba drošība;
- ORGANIZĀCIJA – specializācija, koordinācija, apjoms, (de)centralizācija;
- DARBA IZPILDES VĒRTĒŠANAS SISTĒMAS – saturs, organizācija, izmantošana.

Kā virzīties pa šīm trajektorijām? To varētu raksturot šādi:

- no augšas uz leju vērsta pret no lejas uz augšu vērstu;
- likumdošanas dimensija;
- uzdevumu sadale – jaunas organizācijas.

Turpmāk autore aplūkos pirmo no iespējamajām trajektorijām – finanšu vadības vai budžeta reformu, kas pieder pie fiskālajiem reformas īstenošanas instrumentiem.

Valsts funkciju nodrošināšanai un realizācijai nepieciešami līdzekļi neatkarīgi no valsts lomas un iejaukšanās tirgus ekonomikā. Suverēnai valstij nepieciešama sava ieņēmumu un izdevumu tāme, pietiekami sarežģīts mehānisms, lai praktiski ik dienas īstenotu pozīcijas partiju izstrādāto fiskālo politiku. Šis mehānisms ir valsts budžets ar dažādiem ieņēmumiem un daudzpusīgiem izdevumiem. Valsts pārziņā ir

sabiedrisko labumu pārvaldīšana un to efektīva sadale, piemēram, izglītībai, drošībai, vides kvalitātes uzlabošanai, iedzīvotāju veselības saglabāšanai. Lai iegūtu līdzekļus valsts funkciju pildīšanai, ir izveidota finanšu sistēma, kas nodrošina naudas līdzekļu iekasēšanu no iedzīvotājiem par to patērētajiem sabiedriskajiem labumiem, izmantotajiem resursiem un šo līdzekļu izmantošanu tālākai valsts attīstībai. Galvenais valsts ieņēmumu avots ir nodokļi – ieņēmumi var tikt nodrošināti ar dažādu nodokļu palīdzību. No valsts budžeta lieluma ir atkarīga valsts iedzīvotāju šodiena un rītdiena. Nav tādas mājsaimniecības, uzņēmuma, firmas vai organizācijas, kas nebūtu saistītas ar valsts budžetu, tādēļ konkrēta nodokļu politika un nodokļu veidu izmantošana jāsaista ar katras sabiedrības noteiktajām valsts funkcijām.

Finanšu sistēmu valstī veido gan valsts finanšu politika, gan nodokļu un nodevu sistēma, gan centrālās bankas monetārā politika un kredītiestāžu struktūra. Autore apskatīs tikai tos jautājumus, kas tieši skar valsts pārvaldes darbības organizāciju un valsts ieņēmumu un izdevumu plūsmas organizēšanu – valsts budžeta, tā pieņemšanas, saskaņošanas un reformēšanas procesu, tajā iesaistīto institūciju nozīmīgumu un savstarpējo sadarbību dažādās valstīs.

Pašreizējā attīstības posmā, kad visās valsts darbības jomās nepieciešams papildu finansējums, budžeta veidošanas procesā bieži vien notiek asas politiskas diskusijas, kā arī konkurence starp valsts institūcijām. Budžeta kompetenču izpilde katrā sabiedriskā veidojumā ir cīņa par varas pozīcijām starp konkurējošiem spēkiem. Kamēr valdības ieceres un plānotās rīcības atspoguļojas tiesību aktos un politisko dokumentos bez finansējuma, tās paliek tikai idejas, kā sabiedrības dzīvi nākotnē padarīt labāku. Plāni un programmas, likumi un noteikumi ir tikai mērķa formulējumi, un bez atbilstoša finansiāla seguma nespēj nodrošināt valdības izvirzīto mērķu sasniegšanu.

Valsts pārvaldes izvirzītie mērķi un budžeta prioritātes reizēm ir atšķirīgi. Tāpēc sabiedrības ietekmē budžeta veidošanas procesā iesaistītās puses bieži vien nolemj veikt radikālas reformas, cerot ar to palīdzību panākt ātrus rezultātus. Tomēr šādi pārkārtojumi reti kad uzreiz dod iecerēto rezultātu, jo visu paredzēt un izvairīties no kļūdām ir gandrīz neiespējami. Tad kritiku saņem reformu īstenojošie politiskie spēki un reforma negūst sabiedrības atbalstu. Citu valstu pieredze rāda, ka nav labu vai sliktu reformu, tāpat kā nav viennozīmīgi definējama ideālā valsts pārvaldes sistēma. Svarīga loma reformu īstenošanā ir procesā iesaistītajām institūcijām, to spējai vienoties, neskatoties uz politisko principu atšķirībām.

Budžeta veidošana tiek definēta kā procedūru kopums, kas arniecīgām izmaiņām atkarojas ik gadus un ar kura palīdzību var disciplinēt lēmumu pieņemšanas procesu. Tieši šis nemainīgo procedūru kopums to atšķir no pārējām valdības aktivitātēm, piemēram, valdības politikas plānošanas [14].

Lai valsts varētu izpildīt savas funkcijas – sekmēt tirgus attiecību funkcionēšanu, veicināt sabiedrisko pakalpojumu pieejamību, nodrošināt iedzīvotājiem sociālo garantiju minimumu, veikt ekonomikas stabilizāciju – tās rīcībā jābūt noteiktam naudas līdzekļu kopumam jeb valsts finansēm. Šo naudas līdzekļu uzkrāšanu, sadali un izmantošanu veic ar valsts budžeta starpniecību.

Runājot par budžeta reformām, to iznākums ir ļoti atkarīgs no to administratīvi politisko sistēmu rakstura, kurās šīs reformas tiek īstenotas. Budžeta reformas, to visvienkāršākajā līmenī, paredz prakses pielāgošanu un pieslīpēšanu. Tad seko pieņemumu pārņemšana, tad tiek strādāts pie idejām, kas ietver vispārējos mērķus un galvenos darbības virzienus. Tātad budžeta reformas ietver apzinātas pārmaiņas valsts sektora organizāciju struktūrā un procesos, ar mērķi uzlabot to darbību

atbilstoši politikas prioritātēm. Galvenās iezīmes, kas raksturo pēdējo gadu budžeta reformas un padara tās būtiski atšķirīgas ir:

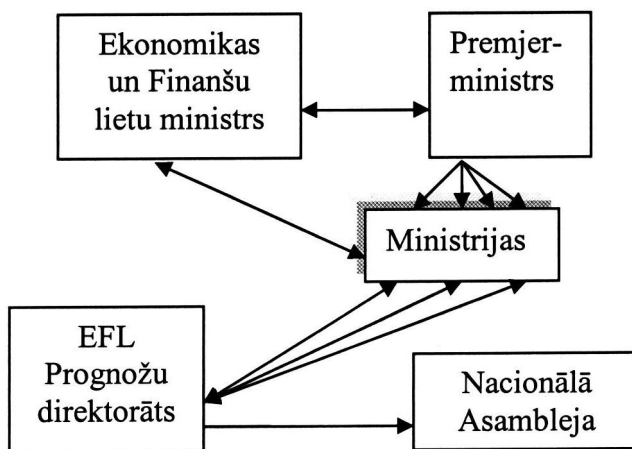
- uz rezultātu orientēta budžeta izstrāde;
- valdības izdevumu samazināšana, nosakot "mērķa griestus";
- izvirzīto politisko mērķu sasniegšana.

Jaunās iezīmes budžeta veidošanas procesā – uz rezultātu orientēta budžeta plānošana – dod lielāku patstāvību un motivāciju efektīvāk izmantot piešķirtos līdzekļus izpildvaras zemākajiem līmeņiem, samazinot centralizētās uzraudzības lomu. Tas atvieglo budžeta reformu gaitu un nodrošina lielāku atbildību, bet iespējams tikai tad, ja starp valsts institūcijām visos līmeņos pastāv skaidra pienākumu un atbildības sadale, kā arī savstarpējā cieņa un uzticēšanās.

Turpmāk darbā autore analizēs vairāku valstu pieredzi budžeta reformu veikšanā un to atšķirīgās pazīmes katrā valstī, ņemot vērā tajā izveidojušos konstitucionālo un institucionālo kārtību, kas saglabājusi senus vēsturiskus kompromisus.

## Ārvalstu pieredze budžeta reformu ieviešanā

Jautājums ir „kāpēc?”. Kāpēc dažas valstis ir iesaistījušās stihiskajā pārveidošanas procesā, kamēr citas ir bijušas daudz piesardzīgākas? Kā var izskaidrot līdzības un atšķirības dažādās valstīs? Kurš reformu modelis būs veiksmīgs kādā konkrētā valstī? Katrai valstij ir sava raksturīga pieeja budžeta veidošanā. To lielā mērā nosaka valsts politiskā sistēma, varas sadalījums, kā arī vēstures gaitā izveidojušies institūciju hierarhija (Budžeta reformas, Valsts kanceleja, 2003).

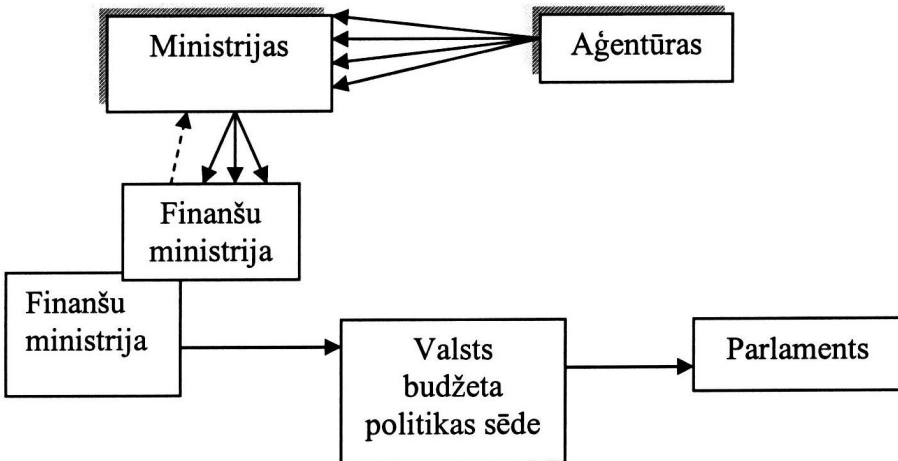


1. att. Budžeta pieņemšanas shēma Francijā  
Principal Scheme of Budgeting Reform in France

**Francijas** administratīvā iekārta nav īpaši mainījiesies kopš Napoleona laikiem. Patlaban Francijā ir 96 apgabali, kurus pārvalda centrālās valdības deleģēti prefekti. Tādā veidā tiek nodrošināta spēcīga centrālās varas ietekme. Francijas administratīvo modeli raksturo neformālu kontaktu ievērojama ietekme uz lēmumu

pieņemšanas procesu un, tā saucamās, sadzīvošanas politikas nozīme. Francija ir prezidentāla valsts; galvenā atbildīgā institūcija par budžeta veidošanu, izpildi un kontroli ir Budžeta direktorāts Ekonomikas un Finanšu lietu ministrijā. Ministru kabineta loma ir diezgan formāla, arī parlamentam, balsojot par budžeta likumprojektu, tiek dotas visai ierobežotas tiesības. Prezidents tieši nepiedalās budžeta veidošanā, bet var dot padomus. Visumā sarežģīto un centralizēto struktūru līdzsvaro spēcīgas korporatīvās saites administratīvās varas elitē, ar kuru palīdzību ieinteresēto pušu pārstāvji var aktīvi iesaistīties lēmumu pieņemšanas procesā ar legālas interešu lobēšanas palīdzību. Franciju var uzskatīt par piemēru valstij, kas ar neelastīgas budžeta sistēmas palīdzību spēj veiksmīgi realizēt liela apjoma projektus un veikt reformas.

**Zviedrija** ir konstitucionāla monarhija, kur monarha loma ir ceremoniāla. Parlaments ir vienpalātas, premjerministru ievēl parlaments. Ministrijas ir nelielas, to galvenā funkcija ir politikas veidošana, normatīvo aktu izstrāde, kā arī budžeta un budžeta reformu izstrāde. Kopš 1994. gada Zviedrijā ir ieviests divpakāpju budžeta apstiprināšanas modelis „no augšas uz apakšu”. Raksturīga iezīme ir lielais aģentūru skaits, kurām ir liela brīvības pakāpe attiecībā uz tām piešķirto finanšu līdzekļu izlietojumu. Ar aģentūru darbību Zviedrijā nodarbojas Valsts kontroles dienests. Galvenā iezīme – decentralizācija – kļuvusi par Zviedrijas problēmu, jo ir grūtības nodefinēt politikas rezultātus katrai no 27 darbības jomām, kaut gan atbildība ir kolektīva un darbība vērsta uz rezultātu. Tāpēc var rasties šaubas, vai valdība īsteno solīto politiku. Zviedrijas administratīvo sistēmu raksturo valdības kopēja atbildība par rezultātiem.

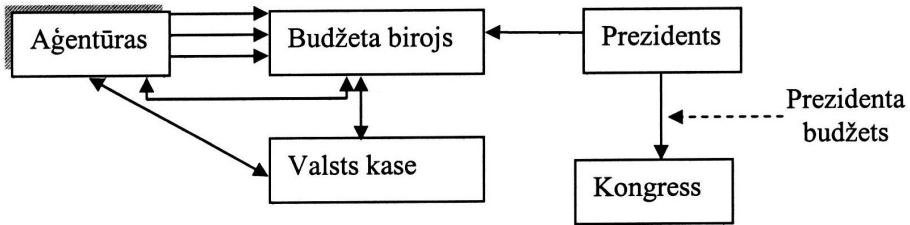


2. att. Budžeta pieņemšanas shēma Zviedrijā  
Principal Scheme of Budgeting Reform in Sweden

ASV varas dalīšanas princips, kā arī federālā struktūra, ir unikāls piemērs attīstīto demokrātisko valstu vidū. Politisku lēmumu pieņemšanas procedūras, tai skaitā budžeta veidošanas un budžeta reforma, ir ļoti komplicētas un ilgstošas. ASV politiskās varas dalījums pastāv ne tikai starp prezidentu un Kongresu, bet arī starp Senātu un Pārstāvju palātu. ASV federālajā līmenī ir konstitucionāli noteikts varas sadalījums starp likumdevēju, izpildvaru un tiesu varu, pie kam vēsturiski ir

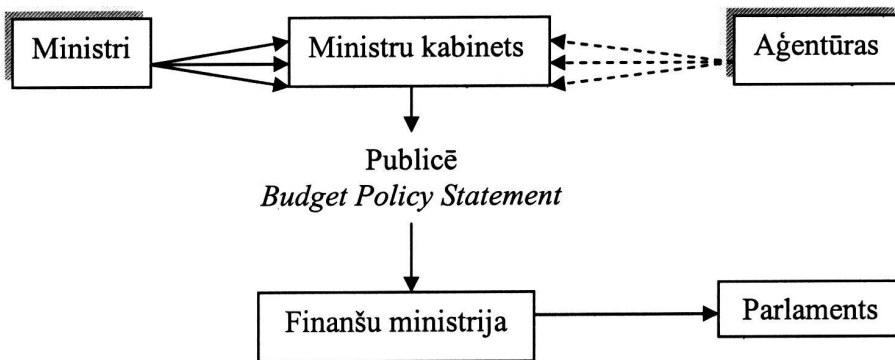
izveidojusies kontroles un līdzsvara sistēma, ko nodrošina konstitucionālie mehānismi un amerikāņu politiskās elites kopējā kultūra.

Ministru kabineta loma ASV ir visai niecīga, jo ministrs nav politiski atbildīgs par savu ministriju. Par budžeta izstrādi atbild Budžeta birojs – izpildvaras struktūra, kas tieši pakļauta prezidentam. Prezidentam ir centrālā loma budžeta kontrolē. Viena no problēmām, kas apgrūtina budžeta reformu sekmīgu ieviešanu, ir aģentūru konti, kas pakārtoti ministrijām, bet darbības rezultāti strukturēti zem kādas konkrētas budžeta programmas. Aplūkojot ASV vadības reformu ieviešanas vēsturi, var secināt, ka pārmaiņas notikušas nemiīgi, piesardzīgos tempos un vienmēr kritizētas no sabiedrības puses. Tas ir pilnīgā pretstatā Jaunzēlandei, kur reformas bija straujās, radikālas un sabiedrības ietekme uz tām minimāla.



3. att. Budžeta pieņemšanas shēma ASV  
Principal Scheme of Budgeting Reform in USA

**Jaunzēlande** ir konstitucionāla monarhija, karalienes intereses tur pārstāv viņas iecelts Karalienes komisārs, kas juridiski ietilpst parlamenta sastāvā. Vairākuma partijas līderis ir arī premjerministrs, kas sastāda Ministru kabinetu. MK lēmumus ministri īsteno ar ministriju un aģentūru palīdzību. Trīs galvenās institūcijas, kas koordinē uz rezultātu orientētas valsts pārvaldes izveidi, ir Premjerministra birojs, Valsts pakalpojumu komisija un Finanšu ministrija.



4. att. Budžeta pieņemšanas shēma Jaunzēlandē  
Principal Scheme of Budgeting Reform in New Zealand

1984. gadā valdība uzsāka sabiedrības vadības reformu. Tās galvenais virziens bija nodokļu slodzes samazināšana uzņēmumiem, privatizācija un finanšu deregulācija. Iedzīvotāju vidū uzsāktās reformas bija ļoti nepopulāras. 1989. gadā pieņemtais Likums par valsts finansēm uzsāka reformas finanšu vadības sistēmā, ieviešot orientāciju uz rezultātu. Atskaites vairumā gadījumu aprobežojās ar norādi,

ka darbības rezultāts *a* atbilst politikas rezultātam *b*. Reformām no 1984.-1990. gadam bija “piespiedu” raksturs un uzsvars tika likts uz iestāžu darbības rezultātu izvērtēšanu, nevis politikas rezultātu sasniegšanu. Izvērtējot Jaunzēlandes valsts pārvaldes un budžeta reformas, var secināt, ka tās bija krasas, sāpīgas un tām bija „piespiedu” raksturs. Reformas tika īstenotas, balstoties uz mikroekonomikas teorijām, tāpēc makroekonomiskā līmenī netika sasniegti gaidītie rezultāti.

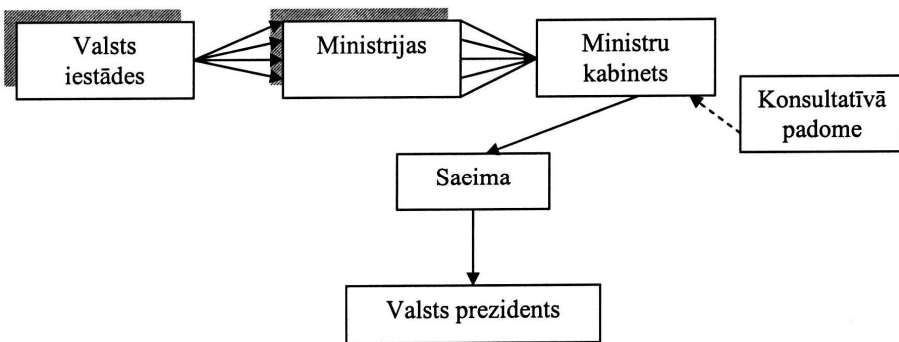
## Valsts budžeta reformas Latvijā

LPSR budžeta likums parasti nebija garāks par 2–3 lappusēm, ienākumu un izdevumu plānošana notika centralizēti, budžeta veidošanu šajā posmā var raksturot kā formālu, necaurspīdīgu un neelastīgu procesu. Pirmajos neatkarības gados pamatā saglabājās iepriekšējā budžeta struktūra.

1991. gada budžetā tika ieviesta ieņēmumu un izdevumu klasifikācija, 1994. gadā pirmo reizi ministrijas tika kodētas un Saeima pieņēma likumu “Par budžetu un finanšu vadību”, kas ar ikgadējiem labojumiem ir spēkā vēl šodien.

1995. gadā ieviesa budžeta iedalījumu pamatbudžetā un speciālajā budžetā.

1997. gadā tika ieviesta budžeta veidošana pēc programmu principa un rezultatīvo rādītāju sistēma, tomēr reforma neatrisināja budžeta veidošanas problēmas, jo programmas tika veidotas atbilstoši institūciju administratīvajam sadalījumam, nevis atbilstoši politikas mērķiem.



5. att. Budžeta pieņemšanas shēma Latvijā  
Principal Scheme of Budgeting Reform in Latvia

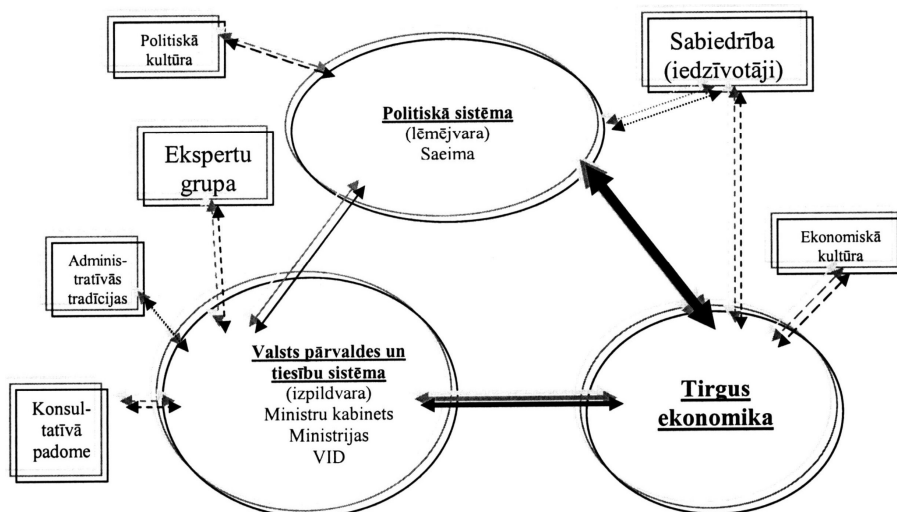
1999. gadā speciālā budžeta īpatsvars sasniedza 55,9% no valsts konsolidētā kopbudžeta izdevumiem, tādejādi samazinot valdības spēju īstenot tās politiku. Sākot ar 2000. gadu, speciālo budžetu īpatsvars ir samazinājies, un šajā gadā pirmo reizi tiek definētas vidēja termiņa budžeta prioritātes un tiek nodrošināts papildus finansējums. Latvijā budžeta reformas tiek ieviestas daļēji, bieži vien formāli veicot pasākumus, kas citās valstīs ir devuši sekmīgus rezultātus. Galvenais trūkums, pēc autores domām, ir kopīgu prioritāro mērķu trūkums, pārkārtējumi tiek veikti nesaskaņoti, netiek izvirzīti mērķi un sasniedzamie rezultāti, netiek izstrādātas budžeta reformu seku analīzes metodes. Esošā analīze aprobežojas ar ietekmes uz makroekonomiku un budžeta ieņēmumiem iztīrīšanu, sociālās sekas un ietekme uz vidi netiek iekļauta analīzē. Katras nodokļu grupas administratori prognozē ieņēmumu palielinājumu vai samazinājumu tikai savā grupā, bez kopīgas metodikas un kopsakarību redzējuma.



Līdzīgi kā citās valstīs, arī Latvijā budžeta reforma ir ilgstošs process, tāpēc svarīgi definēt galvenās problēmas budžeta reformu īstenošanā:

- valdības līmenī nav pilnvērtīgu diskusiju;
- politikas plānošana notiek atrauti no budžeta plānošanas;
- neskaidra lēmumu pieņemšanas procedūra;
- finansējuma trūkums jau apstiprinātām programmām;
- nepilnības budžeta izdevumu plānošanas procesā;
- uzsvars uz ieguldījumiem nevis uz rezultātu.

Katrā valstī, neatkarīgi no institūciju varas pakāpes finanšu vadības procesā, ir iesaistītas vairākas valsts institūcijas un tāpēc, veicot valdības prioritāšu maiņu un tai sekojošu budžeta reformu, jārēķinās ar dažādiem politiskiem spēkiem, kas var aktīvi ietekmēt šo procesu. Iepriekš autore analizēja valsts politiskās un pārvaldes sistēmas mijattiecības, tomēr darbojas arī citi spēki, kas aktīvi ietekmē valsts pārvaldes reformu, šajā gadījumā – budžeta reformu norisi. Attēlā redzams shematiskais šo spēku mijattiecību modelis.



6. att. Budžeta reformu veikšanā iesaistīto institūciju sadarbības modelis

Interaction of Institutions Implementing Budget Reforms [adaptēts pēc Polits K., Bukerts G., 2000]

6. attēlā redzamas trīs „augstās grupas”, runājot grupas/tīkla kultūras teorijas terminoloģijā. Šīs trīs sistēmas atšķiras viena no otras ar dažādām normām, likumiem un kultūras aspektiem. Protams, šis modelis ir pārāk vienkāršs – reāli politiķi ir iesaistīti pārvaldes sistēmās, un dažiem augstākiem ierēdņiem var būt ļoti „politiska” loma. Tirgus ekonomika var būt vienota ar politisko varu ciešām saitēm. Tomēr, izmantojot šo modeli, var izpētīt atšķirīgu sistēmu alternatīvās attiecības sabiedrībā, kur katras attiecības raksturo motivācijas, iniciatīvu un sodu kopumi. Latvijas situācijā ekonomiskā vai tirgus ekonomikas vara praktiski saplūdsi ar politisko varu un daļēji ar izpildvaru. Tas nosaka lēmumu pieņemšanas procesa norisi un rezultātu, kas ne vienmēr tiek kontrolēts, un ne vienmēr atbilst vadošo politisko spēku politiskajām prioritātēm.

Lēmumu pieņemšanas procesa norise un darba izpildes rezultāti ir tie, kurus vadītāji var kontrolēt, savukārt iznākumu (*outcome*), kuru vadītāji cenšas sasniegt, ietekmē faktori, kas atrodas ārpus to kontroles (*Auditor General of Canada*, 1997).

Tāpēc jāņem vērā, ka, veicot valsts pārvaldes/budžeta reformas, pieaugošais autonomijas līmenis (un tā nestie labumi) bieži vien tiek iegūts uz politikas vai programmas koordinācijas zuduma rēķina. Decentralizācija sarežģīt koordināciju. Tad reformu veicējiem jāapzinās, ka maksa par ekonomisko efektivitāti tiek panākta ar atskaitīšanās iespēju mazināšanos. Ja izvēlamies kā galveno mērķi sasniegt augstu funkcionālo efektivitāti, tā var tikt sasniegta, samazinot ekonomisko efektivitāti. Funkcionālā efektivitāte ir iecerēto rezultātu nodrošināšana jeb iespēja atskaitīties par rezultātu, turpretim ekonomiskā efektivitāte ir resursu/ darba izpildes rezultātu attiecības optimizēšana.

Daudzu valstu pieredze norāda uz diviem atšķirīgiem sarežģījumiem:

1. Kad vadītājiem tiek prasīts koncentrēties uz konkrētiem darba izpildes rezultātiem, no redzesloka pazūd iznākums, vairāk akcentējot ekonomisko nevis funkcionālo efektivitāti.
2. Kad vadītājam tiek prasīts koncentrēties uz iznākumu un funkcionālo efektivitāti, dažādu iemeslu dēļ no viņa grūti prasīt atbildību un atskaitīšanos. Mērāmi iznākumi var parādīties tikai pēc vairākiem gadiem, tāpēc iznākuma attiecinājums uz konkrētu organizāciju vai struktūrvienību bieži vien ir apšaubāms (*East*, 1997).

Šīs pārmaiņas un tieksme uz decentralizāciju, kā atzīmē Raitis (1997. g.), attiecībā uz pakalpojumiem, kuri tiek racionalizēti, process, kas attiecas uz atbildības noskaidrošanu un tās nodošanu vadītājiem, atņemot to valsts pārvaldes profesionāļiem, rezultātā var radīt leģitimitātes zudumu un tiesu procesu, kā arī strīdu skaita palielināšanos.

Paskatīsimies uz decentralizēto viena pakalpojuma nodrošināšanas aģentūru izveidi – populāru reformu daudzās valstīs (Jaunzēlandē, Kanādā, Lielbritānijā, Nīderlandē). Šīs jaunās organizācijas tika izveidotas, lai samazinātu birokrātiju, paaugstinātu darba ražību un atsaucību klientu vajadzībām. Pēc pāris gadiem parādījās „ēnas puses”. Proti, koordinācijas zaudēšana, pārmērīga koncentrēšanās uz gala produktu (mērķa rādītājiem) nevis vispārējo (funkcionālo) efektivitāti. Vājinās atskaitīšanās ministriem un/vai parlamentam. Uzņēmējdarbības gara ieviešana civildienestā rada konkurenci starp ierēdņiem lielāka atalgojuma dēļ, un te vairs nav vietas ētikai, zūd savstarpējā uzticēšanās (*Chapman*, 1998; *Kernaghan*, 1997).

Istenojot budžeta reformas, noteikti jāpazinās kādu rezultātu cerēts sasniegt, kā to kontrolēs, kāda ietekme būs procesā iesaistītajām institūcijām un ārējiem spēkiem. Kopumā vērtējot valsts pārvaldes un publisko finanšu vadības reformas dažādās valstīs, var secināt, ka valstu veiksmes lielā mērā atkarīgas no ģeogrāfiskā stāvokļa, ekonomiskās situācijas, kā arī vēsturiski izveidojušās politiskās sistēmas. Francija ir piemērs tam, kā ar ļoti neelastīgu budžeta sistēmu var panākt vērā ņemamus rezultātus. Ne vienmēr nepieciešamas tik radikālas un sabiedrībā nepopulāras reformas kā Jaunzēlandē. Grūti viennozīmīgi pateikt, vai, piemēram, ASV nebeidzamās debātes jebkuras reformas laikā ir bremsējošs faktors, un cik veiksmīga būtu strauja “reforma no augšas” jebkurā citā valstī, izņemot Jaunzēlandi. Nav iespējams tieši pārņemt citu valstu pieredzi budžeta reformu īstenošanā, tomēr Latvija pēdējos gados to mēģina darīt. Ar šo darbu autore mēģina vērēt uzmanību uz katras valsts atšķirīgajām iezīmēm un to, ka dažādās valstīs iekārtās ar dažādu varas sadalījumu, centralizācijas pakāpi un politisko kultūru var sasniegt teicamus rezultātus, ja tiek ņemts vērā institūciju mijattiecību modelis un ārējo spēku ietekme, īpaši sabiedrības iesaiste vai līdzdalība lēmumu pieņemšanas procesā un tirgus ekonomikas ietekme.

## LITERATŪRA

1. Andersons M. *No nodoma līdz darbībai, ilgspējīgas attīstības īstenošana*. Vrijes universitāte: 2001, 54. lpp.
2. Ābele L. *Zaļās budžeta reformas seku analīze Latvijā* / Maģistra darbs, Latvijas Universitāte: 2003, 112. lpp.
3. *Bilance. Nodokļu sistēmas precizēšana turpināsies*. Intervija ar Finanšu ministrijas Nodokļu politikas departamenta direktori Guntu Kauliņu. 2000. g. jūlijs, 26. lpp.
4. *Budžeta reformas, Valsts budžeta veidošanas attīstības tendences Latvijā un pasaulē*. Valsts kanceleja, Politikas koordinācijas departaments: 2003, 79. lpp.
5. Capros P., Sedee C., Jantzen J. RIVM report 481505021. *Technical Background Report on Socio – Economic Trends, Macro – Economic Impacts and Cost Interface*. 2001, p. 60.
6. Hood C. *A Public Management for all Seasons* / Public Administration, 69:1, 1991.
7. Internationale OECD – / – BMU – Konferenc zur Okologischen Finanzreform, Bundesumweltminister Jurgen Trittin, Berlin, 27. Juni 2002.
8. Kassalis E. *Makroekonomika*. Latvijas Universitāte: 1995, 144. lpp.
9. Kavale L. *Nodokļu politika*. – Ogre: 1998, 49. lpp.
10. Kodoliņa I. *Nodokļi Latvijā 2000*. Turība. 2000, 62. lpp.
11. *Latvijas ilgspējīgas attīstības pamatnostādnes*. – Rīga: 2002, 31. lpp.
12. Levets R. *Vides politikas īstenošanas ekonomiskās metodes un līdzekļi*. – Freiburga, Rīga: 1997, 40. lpp.
13. Lībermanis G. *Budžets kā fiskālās politikas ierocis*. NRA. Rīga: 2000.13.11., 6. lpp.
14. Lībermanis G. *Fiskālā politika un nodokļu sistēma*. NRA. Rīga: 2000.04.12., 6. lpp.
15. Likums “Par budžetu un finansu vadību”. LR. 1994. gada 24. marts
16. Lukašina O. *Nodokļu sistēma un tās nienses*. – Rīga: Merkūrijs LAT: 1999, 108. lpp.
17. OECD, SIGMA, Sigmas dokuments Nr. 31.
18. Polits K., Bukerts G. *Sabiedrības vadības reforma. Salīdzinošā analīze*. SIA “Talsu tipogrāfija”, 2002, 350. lpp.
19. Ridens L. *Ilgspējīgas attīstības pamati*. Baltijas universitāte, 2001, 53. lpp.
20. Schlegelmilch K. *Green budget reform in Europe*. Springer, 1999, p. 444.
21. Sorlins S. *Ceļš uz ilgspējju*. Baltijas universitāte, 2001, 54. lpp.
22. *Sourcebook on Economic instruments for environmental policy*. Ministry of environment Czech Republic, 2000, p. 353.
23. *Study on the Economic and Environmental Implications of the use of Environmental Taxes and charges in the European Union and its Member States*. University of Gotheborg, 2001, April, p. 55.
24. Vanags E., Vilka I. *Valsts pārvaldes un pašvaldību organizācija*. Lekciju konспекти. – Rīga: 1999, 191. lpp.

*Budgeting as a Problem of Government Reforms*

## Summary

Author to make an effort to define such terms as management, administration and governance. Comparative analysis of public administration, special budget reforms have been done. Performance evaluation should be done distinguishing organizational, financial, and personnel's dimensions. Success and failures of reforms in France, Sweden, USA, New-Zeeland deserved special attention. Transplantation of foreign experience, neglecting local contexts, opportunities and limitations could not lead to success. Conclusions have been drawn to assess different impacts for possible options of budget reform.

## Reklāmas uzskaites attīstība un problēmas Latvijā

### Development and Problems of Advertising Accounting in Latvia

**Anda Batraga**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [andabat@one.lv](mailto:andabat@one.lv)

Zinātniskā raksta mērķis ir izvērtēt reklāmas uzskaites veidošanos Latvijā, nodalot galvenās problēmas uzskaitāmo datu atspoguļojumā un pielietošanā zinātnisko pētījumu nolūkā. Šajā sakarā tiek atsevišķi apskatīts reklāmas uzskaites veidošanās pirmsākumu periods un to rosinošie apstākļi. Tiek noteikti reklāmas pētījumu virzieni Latvijā, mērķis un kopīgais pētījumu uzdevums. Tāpat tiek izdalīti izmantojamie vienotie reklāmas pētāmie rādītāji, kas nepieciešami uzņēmumu reklāmas stratēģiju veidošanas procesā. Nosakot reklāmas tirgus pētījumu mērķus un virzienus, autors apkopo pētījumu izlases situāciju no 1996. gada līdz 2002. gadam, secinot par stabilitātes tendences lomu pētījumu struktūrā. Izvērtējot reklāmas datu uzskaites klasifikācijas reālo ainu visā līdz šim laikam iespējamajā pētījumu periodā, kā arī piemēroto izmaksu uzskaiti, autors secina par priekšrocībām un problēmām reklāmas datu uzskaitē un izmantošanā.

Autors kā galvenās priekšrocības prognožu un izpētes jomā uzņēmējdarbībā uzsver standartizētas datu uzskaites izmantošanas nodrošinātās sekas. Kā trūkumus autors uzsver datu klasifikācijas problēmas pētāmajā laika periodā, kā arī datu izmantošanas un salīdzināšanas problēmas pētnieciskajā darbā.

**Atslēgvārdi:** reklāma, pētījumi, uzskaitē, rādītāji, izmaksas, reklāmas tirgus.

**Key words:** advertising, research, accounting, costs, advertising market.

### Ievads

Uzņēmējdarbības vide veicina nozaru statistisku pētīšanu. Datu uzskaites pētījumi sniedz pārskatāmu priekšstatu par konkrētas uzņēmējdarbības sfēras un nozares attīstību. Reklāma ir viena no nozarēm, kuras attīstību, līdzīgi, kā jebkuru citu, raksturo noteikts datu kopums, kas savā atspoguļojumā saglabā reklāmai raksturīgu uzskaites specifiku. Atšķirībā no citām nozarēm, reklāmas nozarē reklāmas datu uzskaitē ir ļoti nesena vēsture, un tās aizsākumi meklējami tikai pēc Latvijas valsts neatkarības atjaunošanas 1991. gadā.

Pirms tam reklāmas pētījumi netika veikti, jo Padomju periodā nebija priekšnosacījumu šādi darboties. Tas skaidrojams ar reklāmas būtību, kuras patiesā izpausme saistāma tikai ar brīva tirgus funkcionēšanas iespējām. Latvijas valsts neatkarības atgūšana un pāreja uz tirgus ekonomiku izsauca strauju reklāmas nozares attīstību.

Un katram reklāmas nozares dalībniekam ir noteikts devums reklāmas jomā. Šajā situācijā var runāt par noteiktām attiecībām, var analizēt to attīstību – veidojas noteikts reklāmas tirgus. Līdz ar to ir aktuāla šī reklāmas tirgus rādītāju pētīšana.

Tādēļ autora pētījumā tika izvirzīts mērķis izvērtēt reklāmas uzskaites datu un to pētīšanas attīstību Latvijā, ka arī izvirzīt praktiskus secinājumus par priekšrocībām un problēmām datu pētījumos un uzskaitē.

Datu uzskaitē un pētīšana ir aktuāla šodienas tirgus situācijā. Šo aktualitāti nosaka, pirmkārt, datu izpētes rezultātu nepieciešamība praktiskajā uzņēmējdarbībā uzņēmumu stratēģiju plānošanai, otrkārt, tas ir aktuāli sabiedrības interešu nodrošināšanai un zinātnisku pētījumu veikšanai, kas apstiprinātu sabiedrības interešu nodrošināšanu. Tāpēc turpmākā izklāstā autors sniedz reklāmas pētīšanas attīstības atspoguļojumu, secinot par priekšrocībām un trūkumiem datu uzskaitē un izmantošanā.

## Reklāmas uzskaites pētījumu būtība

Analizējot zinātnisko literatūru, kurā tiek apskatīta dažāda reklāmas pētījumu prakse, ir redzams, ka reklāmas izpētes jomā datu pareizai atspoguļošanai vienlīdz svarīgi ir gan kvalitatīvie, gan kvantitatīvie pētījumi.

Kvalitatīvie pētījumi ir vienīgais veids, ar kuru palīdzību iespējams konstatēt patiesos patērētāju uzvedības iemeslus. Savukārt kvantitatīvie pētījumi ir kvalitatīvo pētījumu papildinājums. Tie nodrošina papildus informāciju, kas nepieciešama reklāmas darbības realizēšanai uzņēmumos. Tomēr kvantitatīvie pētījumi nekādā veidā nevar aizstāt kvalitatīvos pētījumus, kuru rezultāti nepieciešami uzņēmumu darbības un sabiedrības interešu sabalansēšanas nolūkā, kas saistīti ar reklāmu un tās attīstību [4, 544; 550].

Kvalitatīvo pētījumu rezultātā mēs iegūstam rādītāju kopu, kas atspoguļo pētāmo cilvēku skaitu, viņu uzskatus, attieksmi un vajadzības. Šādu rādītāju iegūšanas rezultātā ir iespējams izvērtēt viedokļu dažādību, kā arī izprast cilvēku rīcības modeļus [3, 634].

Kvalitatīvo metožu izmantošana pētījumos tiek piemērota, iegūstot informāciju, kas atspoguļo:

- piemērotāko reklāmas ideju vai produkta konceptu;
- pirkšanas lēmumu pieņemšanas procesu;
- vēlmes un vajadzības, kas saistītas ar konkrētu produktu vai pakalpojumu;
- patērētāju emocionālo attieksmi, to uzskatus un uzvedību;
- preču marku pozīcijas, noskaidrojot tās stiprās un vājās puses, kā arī tirgus iespējas;
- informāciju, kas papildina vai skaidro kvalitatīvos datus [8].

Savukārt kvantitatīvo metožu izmantošanas rezultātā mēs varam iegūt rādītāju kopu, kas atspoguļo liela cilvēku skaita aptauju rezultātus, kas tālāk ļauj noskaidrot, kādas parādības vai procesu izplatību iedzīvotāju mērķa grupas kopumā [3, 634].

Kvantitatīvo metožu izmantošana pētījumos tiek piemērota, iegūstot informāciju, kas atspoguļo:

- skaitlisku informāciju par produkta, pakalpojuma, viedokļa procesu, parādību izplatību sabiedrībā kopumā vai konkrētā mērķa grupā;

- datus, kas raksturo ar kvalitatīvo metožu palīdzību konstatēto parādību izplatību sabiedrībā vai mērķa grupā [9].

Kā jebkuri citi rādītāji, kvalitatīvie un kvantitatīvie pētījumu rādītāji palīdz uzņēmumu vadībai izstrādāt reklāmas komunikāciju plānus [4, 546]. Veiksmīga reklāmas komunikāciju plānu sastādīšana un realizēšana nodrošina, pirmkārt, uzņēmumu komunikatīvo interešu īstenošanu, otrkārt, veiksmīgas atgriezeniskās saites veidošanos. Tas, autoraprāt, ir pietiekams arguments, kas atklāj reklāmas uzskaites nepieciešamību.

Latvijā reklāmas pētījumu un to rezultatīvo datu kontekstā jāuzsver reklāmas efektivitātes pētījumi, tirgvedības pētījumi, preču marku pētījumi, auditoriju un mediju pētījumi u. c. Vieni no būtiskākajiem ir nacionālie auditoriju pētījumi, kas uzsākti 1992./93. gadā un reklāmas tirgus pētījumi, kas ietver mediju pētījumus un uzsākti 1994. gadā.

Nacionālo auditoriju pētījumu mērķis ir nodrošināt standartizētu un stabilu atskaites sistēmu valsts mediju tirgū. Vienota atskaites sistēma nepieciešama, lai to varētu izmantot masu mediji, reklāmdevēji, reklāmas vai citas aģentūras, kā arī pārējie tirgus dalībnieki, kuriem šie pētījumi ir nepieciešami.

Auditoriju pētījumi tiek izmantoti plašā profilā. To galvenie izmantošanas mērķi saistīti ar:

- dažādu masu mediju struktūras analīzi;
- reklāmas kampaņu plānošanu tajās situācijās, kad šīs kampaņas tiek orientētas uz noteiktām mērķa grupām;
- sasniegtās auditorijas pētīšanu un mērīšanu pēc realizētām reklāmu kampaņām;
- noteiktu norēķinu veikšanu esošajā reklāmas tirgū;
- mērķauditoriju esošo un topošo ieradumu noteikšanu masu mediju izvēlē, kā arī kopējo tendenču pētīšanu šajā jomā.

Saskaņā ar standartizētas reklāmas uzskaites metodikas izmantošanu Latvijā, kas nodrošina datu salīdzināšanas iespēju un objektivitāti, jāatzīmē, ka visu šo principu ievērošana un pielietošana ir ļoti pozitīvi vērtējama. Tas dod iespēju rast sakarības attiecīgajā darbības laukā ne tikai mūsu valstī, bet arī salīdzināt ar citu valstu pētījumiem.

Līdztekus minētajiem auditoriju pētījumiem, būtiska loma ir reklāmas tirgus izpētei, kas atsedz reklāmas attīstības faktiskos rādītājus.

Kaut arī Latvijā pirmās iestrādes reklāmas tirgus izpētē sāktas 1994. gadā, tomēr reāli šī tirgus izpēte uzsākta tikai 1996. gadā, kad pirmo reizi tika apkopoti tirgus izpētes rezultāti.

Latvijā, tāpat kā citās Baltijas valstīs, reklāmas pētījumus veic pētījumu aģentūra *Baltic Media Facts*, kas ir starptautiskā koncerna *Gallup – Media Group* dalībnieks. Šobrīd tas ir ietekmīgākais, kā arī vadošais šāda veida uzņēmums Latvijā.

Kopš 1996. gada *BMF* veido Reklāmas Gada grāmatu, kurā ir ietverta svarīgākā informācija par Latvijas reklāmas tirgu. Tātad tiek apkopota informācija par masu informācijas medijiem dažādos aspektos.

Reklāmas tirgus izpētē mediji tiek analizēti vairākās stadijās. Sākotnēji analīze tiek veikta mediju stratēģiju ietvaros, kas kalpo kā pamats pareizai sludinājumu izvietošanai pareizā medijā un laikā. Šī pirmā posma pētījumu veicējs ir pilna

servisa mēdiju aģentūra *Baltic Media Services*, kas darbojas kā Latvijā, tā arī visā Baltijā.

Baltijas valstu mēdiju aģentūru partneris ir Eiropas mēdiju aģentūra *Carat*. Bet *Baltic Media Services* ir neatkarīgas aģentūras, kas nodrošina ar mēdiju servisu *Carat* klientus Baltijas tirgū.

To galvenais kopīgais uzdevums ir radīt pilnīgi neatkarīgu produktu – aģentūras paketi. Tas nozīmē:

- nodrošināt tādu klientu servisa līmeni, kas atbilstu *Carat* kvalitātes standartiem;
- nodrošināt augsta līmeņa mēdiju stratēģisko un taktisko plānošanu, izmantojot jaunākos programmu nodrošinājumus un metodes;
- nodrošināt atklātu sadarbību Baltijas un *Carat* tīkla ietvaros;
- nodrošināt klientus ar konkurētspējīgām cenām mēdijos;
- saņemt noteiktu atalgojumu par pakalpojumiem;
- būt par klienta biznesa partneri.

*Baltic Media Services* darbības priekšrocības Baltijā ir:

- viens klienta administrators un koordinators;
- projektu vadības un realizācijas pamatprincipu vienotība;
- mēdiju stratēģijas un vadlīnijas visam reģionam;
- reģionāla informācijas sistēma;
- vienādas stratēģijas un taktiskās plānošanas metodes;
- pieredzes izmantošana praksē;
- spēcīgi nacionālie uzņēmumi var realizēt stratēģiju katrs savā teritorijā;
- reģionāla (Baltijas) un lokāla sadarbība ar mēdijiem.

Nākamais posms reklāmas pētījumos ir mēdiju analīze pēc reklāmu realizēšanas tajos. Tātad šo pētījumu galvenais reklāmas tirgus dalībnieks ir *Baltic Media Facts (BMF)*.

*BMF* piedāvā un veic visplašāko pētījumu klāstu. *BMF* savāktos datus izmanto visas lielākās reklāmas aģentūras, masu mēdiji un citi, kuru darbība saistās ar reklāmu vai mēdijiem.

Galvenie *BMF* pētījumu mērķi reklāmu reģistram ir:

- 1) apzināt reklāmas tirgus situāciju Latvijā;
- 2) sniegt regulāru informāciju starptautiskajām organizācijām, (piem., *International Advertising Association*) un katalogiem (piem., *Baltic Media Book*);
- 3) sniegt konkrētu tirgus segmentu un reklāmdevēju aktivitātes novērtējumu reklāmdevējiem, mēdijiem un reklāmas aģentūrām.

Reklāmas izplatībā galveno lomu spēlē reklāmas mēdiji, kas ir komunikāciju kanāli, ar kuru palīdzību tiek noraidīts reklāmas paziņojums.

Latvijā mēdiju jomā uzskaitē tiek veikta sekojošās grupās:

- prese, t. sk. avīzes (dienas, biznesa, nedēļas, reklāmas) un žurnāli;
- televīzija;
- radio;
- katalogi;
- vides reklāma;
- internets.

Šo grupu pētījums tiek apkopots jau kopš 1996. gada, tāpēc to salīdzinošie rezultāti liecina par reklāmas tirgus attīstības tendencēm [7].

Pētījuma veikšanai *BMF* izmanto izlases metodi. Laika posmā no 1996. gada, kad tika veidots pirmais pētījums reklāmas jomā, līdz 2003. gadam mainījusies gan mēdiju izlases struktūra, gan skaits. Tas saistīts ar mēdiju attīstību un reklāmas apjomu tajos. Pētījumu izlases izmaiņas laika periodā no 1996.–2003. gadam, skat. 1. tab.

1. tabula

**Pētījumu izlases skaita izmaiņas laika periodā no 1996.–2003. gadam**  
**The Changes in the Research Selection Size 1996 – 2003 [6]**

Gads	Izlase				
	Avīzes	Žurnāli	TV	Radio	Vides reklāmas aģentūras
1996	16	11	12	3	"
1997	13	11	6	"	"
1998	18	12	4	9	3
1999	21	12	5	12	4
2000	23	23	5	7	4
2001	24	26	6	6	4
2002	26	28	6	6	4
2003	23	33	6	8	5

Kā redzam 1. tabulā, pētījumu izlase mēdiju griezumā ir stabilizējusies pēdējo gadu laikā, kas proporcionālāk ļauj salīdzināt mēdiju rezultātus pa gadiem.

Kopš 2000. gada izveidota jauna pētījumu grupa – interneta pētījumi. Jāuzsver, ka interneta pētījumu rādītāji netiek ietverti augstāk aplūkotajā izlasē, līdz ar to nepastāv rezultātu salīdzināšanas iespēja. Interneta pētījumu galvenie rezultāti ir interneta un datoru lietotāju skaits, kā arī mēdija auditorija.

## Reklāmas uzskaites rādītāji

Saskaņā ar aplūkoto veikto pētījumu būtību, nepieciešams noteikt to rādītāju kopu, kas tiek aprēķināta un ir nepieciešama reklāmas veidotājiem/uzņēmumiem, izstrādājot reklāmas stratēģijas.

Kā atzīmēja autors, *Baltic Media Services* nodrošina klientus ar mēdiju servisu. Līdz ar to *Baltic Media Services* savā darbībā izmanto vienotus rādītājus.

Šie rādītāji ir:

- **Reitings** – parāda, cik procentu no dotās populācijas “patērē” – skatās, klausās, lasa, redz doto mēdiju dotajā laikā. Tas ir mēdija ietekmēto indivīdu izteikts lielums. Viens reitinga punkts atbilst vienam procentam no dotās iedzīvotāju grupas. Visvairāk šo rādītāju izmanto raidošo, elektronisko masu mēdiju analizēšanā un novērtēšanā, tomēr tas var tikt pielietots jebkura mēdiju veida ieguvuma izvērtēšanā. Reitingsam ir liela nozīme mēdiju plānošanā un pirkšanā. Ar reitinga palīdzību var novērtēt mēdijus, cik tie ir veiksmīgi, kāds ir to potenciāls, stabilitāte, dažādas programmu kombinācijas, kas nepieciešamas mērķu sasniegšanai.



- **Auditorijas sadalījums/daļa** – parāda potenciālo auditorijas daļu, kas pievērsusies kādai noteiktai TV vai radio stacijai vai programmai. Mēdijiem un mēdiju speciālistiem liela vai augoša šī daļa norāda ne tikai relatīvo kāda mēdija pārsvaru pār konkurentiem, bet arī patērētāju lojalitāti, kā arī apliecina biznesa stabilitāti.
- **Reitingu kopums** – GRP (*Gros Rating Points*) ir visu iegūto reitingu summa mēdijos, kas plānota vai iegūta vienas kampaņas, nedēļas vai mēneša laikā. GRP apzīmē visu iegūstamo mēdiju plāna auditoriju, neņemot vērā auditorijas atkārtošanos.

Pastāvot dažādiem nosacījumiem tirgū, GRP var pārtapt par TRP (*Target Rating Points*) reitingu kopumu. TRP var noteikt kādas noteiktas mērķa grupas ietvaros. Šī rādītāja ietvaros vēl tiek rēķināta tā saucamā *reklāmas ietekme* (*impression*), kas ir reklāmas iedarbībai pakļauto indivīdu kopums un būtībā ir identisks rādītājs gan GRP, gan TRP, izņemot to, ka TRP parāda indivīdu skaitlisku daudzumu, nevis potenciālu lielumu, ko sasniegusi reklāma.

- **auditorijas sasniedzamība** (*reach*) – ir dažādu cilvēku, indivīdu skaits, uz kuriem iedarbojusies reklāma kādā noteiktā laika posmā. Tā ir mērķa grupas daļa, ko izsaka procentos (%) un kuru reklāma sasniegusi vismaz vienu reizi.
- **frekvence** (*Frequency*) – ir vidējais reižu skaits, kas parāda, cik reizes indivīdi vai mērķi ir sasniegti kāda plāna gada ietvaros.
- **indeksi**:
  1. Produkta/brenda attīstības indekss (*BDI*) – parāda produkta/brenda tirdzniecības potenciālu kādā noteiktā tirgus segmentā.
  2. Kategorijas attīstības indekss (*CDI*) – parāda kategorijas attiecību pret populāciju.
  3. Cena par tūkstoti – parāda, cik maksā viens auditorijas tūkstotis, kas sasniegts mēdijā kāda plāna ietvaros.
  4. Cena par vienu reitinga punktu.

Uzskaitītie rādītāji raksturojami kā efektivitātes atspoguļotāji reklāmu realizēšanas rezultātam.

Reklāmas tirgus izpētē būtiska rādītāju kopa ir mēdiju analīzes rādītāji.

Mēdiju analīzē tiek noteikti:

- reklāmas tirgus sadalījums mēdiju grupās (*share of media expenditure*);
- reklāmas tirgus dinamika mēdiju grupās (*dynamic of advertising market in media groups*);
- reklāmas tirgus dinamika preses mēdiju grupās (*dynamics of advertising market in press groups*);
- reklāmas apjoma sadalījums starp mēdijiem – prese/TV (*share of advertising – press/TV*);
- reklāmas apjoms konkrētos mēdijos – avīzes (*amount of advertisements in media newspapers*);
- reklāmas apjoms konkrētos mēdijos – žurnāli (*amount of advertisements in media magazines*);
- reklāmas apjoms mēnesī konkrētos mēdijos – TV (*amount of advertisements in media – TV*);

- reklāmas tirgus dinamika televīzijas kanālos (*dynamic of advertisement in television channels*);
- reklāmas gadījumu skaits televīzijas kanālos (*number of advertisements on TV channels*);
- reklāmas gadījumu skaita dinamika TV kanālos (*dynamic of advertisement count on TV channels*);
- mēdiju piesātinājums ar reklāmu (*media satiety with advertisements*) [5].

Mēdiju pētījumiem saistoši ir reklāmas tirgus apjomu pētījumi. Šajā jomā pētījums ietver sekojošu rādītāju izpēti:

- reklāmas tirgus dinamika (*dynamic of advertising market*);
- kopējais reklāmas apjoms 5 lielākajās nozarēs (*total amount of biggest spheres per year*);
- kopējais reklāmas apjoms nozarēs (*total amount of advertisements by spheres*);
- nozaru sarindojums pēc reklāmas apjoma mēdijos (1. – 40. vieta) (*arrangement of spheres by the amount of advertising in media*);
- kopējais reklāmas apjoms nozarēs – prese (*amount of advertisements by spheres – press*);
- reklāmas tirgus dinamika – nozarēs (*dynamic of advertising market – spheres*);
- reklāmdevēju TOP 40 (*TOP 40 of advertisers*);
- lielākie reklāmdevēji (kopā, prese, avīzes, žurnāli, TV), (*largest advertisers – total, press, newspapers, magazines*);
- TOP 40 – brendi (*TOP 40 of brands*);
- lielākie produktu brendi – kopā, prese, avīzes, žurnāli, TV (*largest brand names – total, press, newspapers, magazines, TV*).

Kā redzam, veikto pētījumu rezultātā tiek iegūta būtiska rādītāju kopa, kas nepieciešama uzņēmējdarbības interešu nodrošināšanai, to reklāmas stratēģiju realizēšanas procesā [2, 81]. Tajā pašā laikā jāuzsver, ka rezultāti atspoguļo pašreizējo interešu nodrošināšanu. Lai izprastu iespējamās problēmas, kas saistītas ar ilglaicīgu mērķu realizēšanu, nepieciešams noskaidrot reklāmas tirgus pētāmo rādītāju atspoguļošanas priekšrocības, kā arī noteikt būtiskākos trūkumus.

## Reklāmas uzskaites novērtējums

Reklāmas uzskaitē masu informācijas mēdijiem ir atšķirīga. Presē un televīzijā izmantotā reģistrēšanas metode ir monitorēšana, bet radio, vides reklāmas, katalogu reklāmas apjoma informācija tiek saņemta no pašiem mēdijiem. Āra, katalogu un radio reklāmu gadījumos ne vienmēr fiksētie dati sakrīt ar reālo situāciju, kas skaidrojams ar datu iesniegšanas kārtību.

No 1996.–2001. gadam reklāmas tirgus apjomus uzskaita 40 nozaru griezumā. Katra no noteiktajām nozarēm atbilst konkrēta klasifikatora šifram, kura ietvaros tiek noteiktas apakšgrupas ar atbilstošiem apakškodiem. Nozaru apakšstruktūras pozīcijas savstarpēji ir skaitliski atšķirīgas. Šis klasifikators nozaru struktūru atspoguļo dažādu veidu pozīciju griezumā, kas vairāk pietuvinātas precei, nevis nozares veidojošajām pozīcijām. Tāpēc būtiski norādīt, ka uzskaitē veidojas atšķirīgā griezumā, kas ne vienmēr atspoguļo reālo stāvokli. Ja reklamēto preču vai

pakalpojumu klāsts atbilst vairāk kā vienas nozares pazīmēm, to klasificē kā “dažādu produkciju”.

Reklāmdevējs (paziņotājs un finansētājs) parasti ir nozare, bet gadījumos, kad nav iespējams to identificēt, tas tiek aizvietots ar *N/N* (reklāmdevējs nav zināms) vai arī ar reklamētā produkta nosaukumu (brendu).

Ja reklāmas tirgū parādās vairāki viena ražotāja produkti, kuriem nav uzrādīts reklāmdevējs, tiek izveidota apvienota grupa un par reklāmdevēju uzskata ražotājfirmu.

Ar 2001. gadu būtiski mainījusies reklāmas apjomu uzskaites situācija. Saskaņā ar vienošanos Baltijas valstu starpā, veiktas izmaiņas reklāmas nozaru uzskaites klasifikatorā. Līdz ar to visu nozaru uzskaitījums turpmāk būs vienots, radot vienotu datu bāzi visās Baltijas valstīs. Nozaru apakšstruktūra visās Baltijas valstīs ir līdzīga, tāpēc datus iespējams pretstatīt, kā arī analīzes rezultātā izdarīt secinājumus par reklāmas atšķirībām konkrētās nozarēs dažādās valstīs.

Kopš 2001. gada vienotā reklāmas nozaru uzskaitījumā izveidotas vairs tikai 22 nozares ar tām atbilstošu apakšstruktūru. Jaunais klasifikators paredz, ka uzskaitījums tiek veikts vairākos līmeņos, no kuriem galvenie līmeņi ir: produkta veids; produkta apakšveids un produkta grupa.

Produkta veids atspoguļo piesaisti nozares nosaukumam, piemēram, pārtikas produkti, kosmētika utt. Nākamajā apakšgrupā tiek konkretizēts produktu grupas apakšveids. Apakšveidi tiek uzskaitīti pētījuma procesa sākumposmā un vēlāk iekļaujas nozaru kopējā apjomā. Rezultātā apakšveidi kā atsevišķa pozīcija pētījuma apkopojumā neparādās. Piemēram, pārtikas nozares apakšgrupā tiek iekļauti 10 produktu apakšveidi (piem., graudaugu barība, gaļa, zivis utt.). Katrs no minētajiem apakšveidiem iekļauj vēl sīkāku produktu grupu sadalījumu. Šīs produktu grupas atspoguļo atšķirīgu pozīciju skaitu katrā konkrētajā gadījumā.

Pārmaiņas reklāmas nozaru uzskaitē raksturojamas kā kvalitatīvas, kas sekmē nozaru rādītāju atspoguļošanas precizitāti. Tomēr būtiski uzsvērt, ka, salīdzinot reklāmas attīstību kopš tās uzskaites pirmsākumiem, ir lietderīgi nodalīt divus periodus.

Viens pētījuma periods ir no 1996.–2000. gadam, bet nākamais no 2001. gada. Šajā aspektā jāizdala gan pozitīvs, gan negatīvs moments. Pozitīvi ir tas, ka jaunā klasifikatora ieviešana pētniekam palīdz izprast tendenču veidošanās īpatnības Latvijā un Baltijā patreizējā periodā, kā arī perspektīvā. Negatīvi, ka ir apgrūtināta salīdzinoša datu analīze visā pētījumu periodā.

Jāuzsver, ka reklāmas tirgus apjomu uzskaitē viennozīmīgi pakļauta starptautiskajai reklāmas uzskaites metodikai, un iegūtie rezultāti orientēti, galvenokārt, tikai uz reklāmas nozares pārstāvju interesēm un saistībā ar to – uz tirgvedības stratēģiju realizāciju.

Būtisks uzskaites rādītājs ir mērvienību sistēmas parametrs. Pēc šī parametra reklāmas tirgus dati tiek iekļauti pētījumā.

Reklāmas apjoms tiek mērīts 3 mērvienību sistēmās:

- laukums kvadrācentimetros un laiks minūtēs;
- reklāmas sasniegtā summārā auditorija (*GRP*);
- reklāmas apjoms latos.

Pētījumā tiek reģistrēts reklāmas apjoms latos pēc publicēšanas brīdī spēkā esošajām mediju reklāmas cenu lapām. Bartera darījumi tiek uzskaitīti kā apmaksāta reklāma. Apjoma atlaides netiek ņemtas vērā.

Līdz šim veiktie BMF pētījumi ir ļoti piemēroti reklāmas tirgus attīstības novērtēšanai un tendenču izprašanai, tomēr patiesais reklāmas tirgus ir mazāks aptuveni par 10-15%. Tas izskaidrojams ar faktu, ka BMF uzskaita arī bartera darījumus starp reklāmas tirgus dalībniekiem, kur neapgrozās naudas līdzekļi. Piemēram, bieži vien pret kādu pakalpojumu mēdijos var tikt izvietota reklāma, kas ir “informatīvais atbalsts”.

Turklāt tirgus apjoma uzskaites neprecizitātes rodas arī sakarā ar *bruto* un *neto* cenās rēķināto datu atšķirību.

Reklāmas izmaksas tiek uzskaitītas:

- 1) pēc to daudzuma (*neto*), kas ieguldīts mēdijos (prese, TV, vides reklāma, kino reklāma, interneta reklāma);
- 2) pēc daudzuma, atbilstoši nozarē ieguldītajam.

Katram mēdijam ir konkrētas pamata cenas, un reklāmas uzskaitē viss reklāmas apjoms tiek fiksēts pēc šīm cenām. Ik pēc noteikta perioda no mēdijiem tiek iegūta informācija par reālajiem naudas līdzekļu apgrozījumiem reklāmā un tiek aprēķināti koeficienti par vidējo atlaižu procentu no reklāmas pamata cenas. Līdz ar to rodas *bruto* un *neto* apjomi.

Kopumā reklāmas tirgus apjoms *neto* cenās sniedz reālāku priekšstatu par patieso situāciju, turpretim reklāmas tirgus apjoms *bruto* cenās ļauj teorētiski lēst, cik liels tas varētu būt.

Jāuzsver, ka ne visas nozaru reklāmas izmaksas attiecināmas uz mēdijiem. To skaitā ir dažādi citi reklāmu izdevumi un ārpusmēdiju komunikācijas. Tas arī pastiprina lielās atšķirības starp reālajiem *bruto* un *neto* apjomiem.

Šajā situācijā jāuzsver, ka tā ir viena no reklāmas uzskaites problēmu pozīcijām, kurai nākotnē nepieciešams izstrādāt atsevišķu uzskaites metodiku, lai reklāmas tirgus attīstības aina būtu pārredzama un salīdzināma, kas līdz šim nav bijis iespējams.

Lai redzētu, kā veidojās atšķirības starp reklāmas kopējo apjomu nozarēs un reklāmas tirgus apjomu mēdiju grupās, skat. 2. tabulu.

2. tabula

**Reklāmas kopējā apjoma nozarēs un reklāmas tirgus sadalījuma  
mēdiju grupās rādītāji latos (1996.–2002.)**  
**Indicators of the Total Advertising Volume in Industries and Group  
Division of Advertising Market in LVL (1996–2002) [1]**

Nr.p. k.	Rādītājs	Gads						
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
1.	Reklāmas kopējais apjoms nozarēs ( <i>brutto</i> )	21 052 300	35 439 400	53 303 067	53 357 624	56 615 000	72043200	92065800
2.	Reklāmas tirgus apjoms mēdiju grupās ( <i>neto</i> )	24525800	41774127	30305628	31368537	30045823	34148344	40464503
3.	Reklāmas tirgus apjoms mēdiju grupās, kopā ar neatšifrēto mēdiju kopu ( <i>neto</i> )	-	-	-	-	35900000	-	-

Kā redzam, tabulā sniegti reklāmas *neto* apjomu dubulti raksturlielumi, kas skaidrojami ar to, ka ir tādi reklāmas mediji, kuru atšifrējumu pētījumu apkopotajos rezultātos neatspoguļo, piem., katalogi, uzziņu dienesti, bet skaitliski tie veido ievērojamu daļu. Trūkstošās pozīcijas reklāmas tirgus apjomā mediju grupās kopā ar neatšifrēto mediju kopu liecina par to, ka datu apkopojumā, ko piedāvā *BMF*, tikai 2000. gadā norādīta neatšifrēto mediju daļa. Tas viennozīmīgi liedz pārskatāmību un liecina par būtisku trūkumu, kas traucē rādītāju salīdzināšanai un analīzei.

Līdz ar to autors secina, ka pašreizējie reklāmas uzskaites rezultāti atspoguļo reklāmas nozares dalībnieku intereses. Sakarā ar atšķirībām, kas rodas datu atspoguļošanas procesā, ilgstošā laika periodā datu salīdzināšanas iespēja pētnieciskā nolūkā ir diezgan apgrūtināta.

## Secinājumi

1. Darbs reklāmas uzskaites jomā ir novērtējams pozitīvi – sakarā ar standartizētas metodikas izmantošanu, kas nodrošina datu salīdzināšanas izmantošanu un objektivitāti gan Latvijā, gan Baltijā, gan arī Eiropā, iespējams izvērtēt reklāmas tirgus tendences. Īpaši svarīgi tas kļuvis sakarā ar iestāšanos ES, kas ļauj izpētīt situāciju konkrētās valstīs un prognozēt attīstības iespējas.

2. Vienotā uzskaitē ir nepieciešama, lai rezultātus varētu izmantot masu mediji, reklāmas devēji, reklāmas un citas aģentūras, kā arī tirgus dalībnieki, kuriem nepieciešami šie pētījumi.

3. Datu uzskaitē vērojami arī trūkumi. Autors konstatē, ka pētījumos nozaru klasifikators sastādīts vispārīgi. Nozare atspoguļo dažāda veida pozīcijas, kas pietuvina precīzai nozares nosaukumam, bet nav uzdots kopējais iespējamo pozīciju daudzums. Tajā pašā laikā, ja reklamētās preces vai pakalpojuma klāsts atbilst vairāk kā vienas nozares pazīmei, tā tiek grupēta kā „dažāda produkcija”.

4. Kā reklāmdevējs parasti tiek identificēta nozare, bet ja identificēšanu nav iespējams veikt, tad nozare tiek aizstāta ar brenda nosaukumu. Vēl vairāk – ja ir zināms brenda nosaukuma būtības princips ar visām no tām izrietošām sekām, tad veidojas paradoksāla situācija. Proti, bieži vien atsevišķi nosaukumi tiek piedēvēti brendiem, piemēram, *politiskās partijas*.

5. Problēma veidojas arī tajos gadījumos, kad vairākiem viena ražotāja produktiem netiek uzrādīts reklāmdevējs. Tad tiek izveidota apvienojoša šo produktu grupa, un par reklāmdevēju tiek uzskatīts ražotājs. Tas pastiprina ražotāja pozīcijas, bet neatspoguļo reālo reklāmdevēju ainu.

6. Vēl viena problēma saistīta ar datu uzskaites rādītājiem. No vienas puses jākonstatē, ka ne visi mediju pārstāvji sniedz datus pētījumu veikšanai, bet no otras puses – iesniegtie dati veido divējādu uzskaiti, proti, bruto un neto apjomu. Kopumā jāsecina, ka dati ir pietuvināti reālajiem, bet precizitātes moments salīdzinājumā izpaliek.

7. Reklāmas uzskaites reālā aina ir būtiska reklāmdevēju darba plānošanā, tirgvedības stratēģiju izstrādē tekošajā laika periodā. Taču reklāmas nozares izpētes jomā, kad par visu pētāmo periodu nepieciešams salīdzināmu datu kopums, pastāv būtiskas problēmas datu pretstatīšanā un salīdzināšanā, ko izsauc datu uzskaites atšķirības dažādos laika periodos un datu klasifikācijas sistēma.

## LITERATŪRA

1. Reklāmas gadagrāmata // *Baltic Media Facts*. 1996–2002, 65. lpp.
2. Батра Р., Майерс Дж., Аакер Д. А. *Рекламный менеджмент*. – М.; СПб.; К.: Издательский дом «Вильямс», 2000, с. 784.
3. Россистер Дж., Перси Л. *Реклама и продвижение товаров*. – СПб.: «Издательство «Питер»», 2000, с. 656.
4. Уэлс У., Бернет Дж., Мориарти С. *Реклама: принципы и практика*. – СПб.: ЗАО «Издательство «Питер»», 1999, с. 736.
5. <http://www.bmf.lv/?lang=lv&category=showproduct?id=medijupetijumi> – resurss apskatīts 2004. gada 2., 16. februārī; 22., 23. martā.
6. <http://www.bmf.lv/?lang=lv&category=showproduct?id=adex> – resurss apskatīts 2004. gada 2., 16. februārī; 22., 23. martā.
7. <http://www.bmf.lv/?lang=lv&category=showproduct?id=metodes> – resurss apskatīts 2004. gada 2., 16. februārī; 22., 23. martā.
8. <http://www.bmf.lv/?lang=lv&category=showproduct?id=kvalmet> – resurss apskatīts 2004. gada 7. maijā.
9. <http://www.bmf.lv/?lang=lv&category=showproduct?id=kvantmet> – resurss apskatīts 2004. gada 7. maijā.

*Development and Problems of Advertising Accounting in Latvia*

## Summary

The aim of the paper is to assess the development of advertising accounting in Latvia by determining the key problems in the reflection of the indicators accounted for and their application for the purpose of scientific research. The direction for advertising research, its aim and main research task in creating an independent product are set in the context with the information about the period before the beginning of the development of advertising accounting as well as the conditions promoting it. Likewise the applicable single advertising indicators to be studied are considered which are needed in the process of creating advertising strategies. When determining the research aims and directions in the advertising market, the Author sums up the selected research situation from 1996 to 2002 making conclusions on the role of the stability trend in the research structure. After assessing the real picture of the classification of advertising accounting in the research period possible for today, as well as cost accounting applied the Author concludes on the main advantages and problems in the accounting and application of advertising indicators. Among the main advantages the Author stresses the provisional consequences of applying the standardized advertising accounting in the research and forecast area of business. Among the disadvantages the Author stresses the problems of advertising accounting classification in the research period as well as problems of applying and comparing the data in research.

## Koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstība Latvijā

### Development of the Wood Waste Flow Management in Latvia

**Kārlis Dauge**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [dauge@lanet.lv](mailto:dauge@lanet.lv)

**Arnis Treimanis**

Latvijas Lauksaimniecības Universitāte  
Jelgavā, Dobeles ielā 41, Jelgava, LV-3001  
E-pasts: [arnist@vmd.gov.lv](mailto:arnist@vmd.gov.lv)

Referāta autori zinātniskā apskata rakstā ir parādījuši koksnes atlikumu (atkritumu) plūsmu vadības attīstību sekmējošas un efektīvas vadības sistēmas. Šādas sistēmas nodrošina atlikumu (atkritumu) pareizu un racionālu savākšanu, kas veicina to tālāku izmantošanu un pārstrādi.

Referātā apskatīta koksnes atlikumu (atkritumu) apsaimniekošana, it īpaši kokzāģētavu blakus produkcijas – koksnes atlikumu – plašāka un efektīvāka izmantošana centralizētajā, vietējā un individuālajā siltumapgādē, nomainot fosilo kurināmo. Autori iesaka arī efektīvāku katlu iekārtu izmantošanu koksnes atlikumu dedzināšanai ar augstu mitruma saturu.

Sākot ar 1994. gadu, izsekota kokzāģētavu attīstība un analizēta kokzāģētavu produkcijas un blakus produkcijas izlaides dinamika.

Pētījumā detalizēti ir aplūkotas koksnes atlikumu – kurināmās un celulozes šķeldas, zāģskaidu, gabalu atlikumu, ēveļskaidu un mizu – izmantošanas un pārstrādes iespējas. Atspoguļota Zviedrijas, Somijas un citu valstu pieredze atkritumu plūsmu vadības attīstībā. Tas ir ļāvis autoriem izstrādāt un piedāvāt koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstības stratēģiju 2010. gadam.

Analizētas koksnes atlikumu plūsmu ietekme uz apkārtējo vidi un Rīgas domes publicētās “Rīgas vides stratēģiju 2002.–2010. gadam” un “Rīgas vides stratēģiju rīcības programma 2002.–2010. gadam”. Stratēģijās ir paredzēta siltumenerģijas ražošanai izmantojamā fosilā kurināmā nomaīņa ar bioloģisko kurināmo – koksnes atlikumiem. Apskatītas šīs nomaīņas procesu priekšrocības no vairākiem svarīgiem aspektiem.

**Atslēgvārdi:** mežizstrādes atlikumi, Zviedrijas tehnoloģija, kokrūpniecība, šķeldas veidi, bioloģiskais kurināmais, siltumenerģijas ražošana.

**Key words:** logging residues, Swedish technology, wood industry, wood chips, renewable fuel, and heat energy.

## Ievads

Starp koksnes atlikumiem ievērojamu vietu ieņem atlikumi, kurus izmanto enerģētikā, piemēram, siltumenerģijas ražošanā. Tāpēc autori pievērsuši lielāku uzmanību tieši šim atlikumu izmantošanas virzienam.

Šī darba mērķis: izpētīt koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstības iespējas, pielietojot jaunākās metodes, sistēmas, tehnoloģijas un izmantojot ārvalstu pieredzi; atklāt pozitīvās iezīmes un trūkumus un izstrādāt priekšlikumus šo atlikumu plūsmu izmantošanas uzlabošanai.

Veicot pētījumus, autori ir lietojuši ekonomiskās un statistiskās analīzes metodes – tādas kā salīdzināšanu, tabulu metodes, grupēšanu, intervijas, telefoniskas aptaujas un citas metodes.

Pētījumos izmantotā informācija aptver aptuveni 13 gadu ilgu laika periodu no 1990. gadu sākuma līdz 2003. gada beigām. Perioda sākums atbilst laikam, kad Latvijā aktualizējās vides aizsardzības jautājumi, tai skaitā, koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstībā. Šajā jomā ik gadus tika izstrādāti dažādi projektu risinājumi, bet veiksmīgi un racionāli šo problēmu risinājumi vēl tiek meklēti.

## 1. Koksnes atlikumu plūsmu analīze citu autoru publikācijās

Darba autori, analizējot Z. Saliņa grāmatu “Meža izmantošana Latvijā”, kā svarīgāko secinājumu no šā izdevuma atzīmē to, ka saskaņā ar aptuveniem aprēķiniem, patreiz valstī netiek izmantota viena trešdaļa no esošās enerģētiskās koksnes. Tas veido aptuveni 1,5 miljoni m<sup>3</sup>/gadā enerģētiskās koksnes, kas atbilst 3 miljoniem MWh/gadā kurināmā siltumenerģijai. Turpinot mazo siltumcentrāļu pārorientāciju uz enerģētiskās koksnes sadedzināšanu, varētu valstī papildus iegūt vismaz 30-35% siltumenerģijas [5, 236].

Autori ir analizējuši vairākas publikācijas žurnālos “EA enerģētika un automatizācija” un “Baltijas koks”.

Z. Saliņa publikācijā kā svarīgākais būtu atzīmējams, ka koksnes īpatsvars siltumenerģijas ieguves bilancē Latvijā 2001. gadā bija 23%, bet reāli nākotnē būtu panākams 35% [6, 36–38]. Arvien plašāk ciematos un mazpilsētās notiek pāreja no fosilā kurināmā uz enerģētisko koksni. Enerģētiskās koksnes kurināmo Latvijā izmanto aptuveni 1500 katlu mājās. Aptuveni 40 no tām kā kurināmo izmanto šķeldas un tajās siltumenerģijas ražošanas tehnoloģija atbilst pasaules līmenim.

Žurnāla publikācijā “Vietējā kurināmā izmantošanas iespējas Aizkrauklē” referāta autori atzīmē, ka, projektējot siltumcentrāļu pāreju uz enerģētiskās koksnes kurināmo, būtu lietderīgi izmantot Aizkraukles pilsētas siltumcentrāles pieredzi [12, 26–35]. Pilsētas jaunajai katlu mājai izstrādāja tehniski ekonomisko pamatojumu par iespējām izmantot koksnes atlikumus no tuvumā atrodošiem kokapstrādes uzņēmumiem. Projektā bija paredzēts izpētīt iespēju SIA *Nelss* kokzāģētavas katlumājas siltumtīklus savienot vienā sistēmā ar Aizkraukles pilsētas siltumtīkliem.

A. Lāča publikācijā “Šķeldu jāprot dedzināt” kā galveno var atzīmēt secinājumu, ka katlu mājām ar mazām jaudām izmantot šķeldas nav lietderīgi no vairākiem aspektiem. Ekonomisku (izmaksu) apsvērumu dēļ šķeldu kurināmo siltumenerģijas ražošanai atmaksājams izmantot tikai tajās katlu mājās, kuru jauda nav mazāka par 1 MW [11, 42–44].



D. Blumbergas publikācijā “Bioenergoresursi Latvijā / No avota līdz siltuma un elektroenerģijas lietotājam” kā galvenais rakstā atspoguļota Latvijā izmantotās enerģētiskās koksnes struktūra. Tā ir sekojoša: malka – 62%, kokapstrādes atlikumi – 26%, meža atlikumi – 10%, kā arī kurināmā ražošanas gala produkti – kokskaidu briketes un granulas – 2%. Dota šīs struktūras analīze [9, 33–35].

Noskaidrots, ka koksnes atlikumu (atkritumu) plūsmu racionālas un ekonomiskas izmantošanas problēmas pastāv visā pasaulē, par ko liecina esošās starptautiskās zinātniskās publikācijas. Piemēram, šie jautājumi tiek risināti ASV Kalifornijas štatā, kurā darbojas sešas padomes pakļautas Kalifornijas Vides aizsardzības aģentūrai. Viena no padomēm nodarbojas arī ar koksnes atlikumu (atkritumu) plūsmu vadības jautājumiem. Šo problēmu risinājumu starptautiskās zinātniskās publikācijas apkopotas literatūras avotā [15].

## 2. Koksnes atlikumu plūsmu izmantošana

### 2.1. Koksnes atlikumu rūpnieciskā izmantošana

Aptuveni 30% koksnes no zāģbaļķiem tiek pārstrādāti celulozes šķeldās. Tā ir saistoša alternatīva – optimāla izvēle lielas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumiem. Pēc aptuvena vērtējuma kokzāģētavas produkcijas ražošanai gadā izmanto 10–30 tūkst. m<sup>3</sup> apaļkoku celulozes šķeldu gatavošanai. Kokzāģētavu uzņēmumiem, kas gatavo celulozes šķeldas eksporta vajadzībām, jāatrodas ostas tuvumā, bet vēlams ne tālāk par 80 km no tās [13]. Šķeldas transportēšana uz ostu lielos attālumos nav ekonomiska, jo samazina peļņu un tirdzniecība kļūst neizdevīga.

Referāta 1. tabulā autori ir atspoguļojuši šķeldas grupu vidējos rādītājus.

1. tabula

Vidējie rādītāji sekojošām šķeldas grupām  
Average Indicators for Following Chips Groups [11]

Nr. p. k.	Šķeldas grupa	Noteicošie gabarītu parametri (no – līdz)	Pieļaujamais mizas %	Pieļaujamais mitruma %
1.	Kurināmā šķelda	50 (biezums) x	Līdz 20%	Līdz 45%
		50 (platums) x		
		100 (garums) mm		
		<5 mm max 20%		
2.	Zāģu skaidas	līdz 5 mm	Līdz 20%	Līdz 50%
3.	Tehnoloģiskā šķelda	10 līdz 100 mm	Līdz 25%	Līdz 35%
	plātņu ražošanai	biezums līdz		
		>45 mm līdz 3%		
4.	Celulozes šķeldai	13 mm līdz 45 mm	Līdz 1%	Ne mazāk kā 45%
		vēlamā frakcija 3 mm		
		līdz 7 mm līdz 10%		
		<3 mm līdz 3% biežums		
		virs 8 mm līdz 15%		

Celulozes šķeldas ir noteikta lieluma frakcijas koksnes gabaliņi, ko iegūst, ar šķeldotāju smalcinot koksni. Pēc šķirošanas celulozes šķeldas tiek izmantotas kā izejvielas celulozes ražošanā. Katrai šķeldu grupai ir piemēroti dimensiju parametri,

pieļaujama mizas piejaukuma procents un pieļaujama mitrums. Visaugstākās kvalitātes prasības tiek piemērotas celulozes šķeldām ar pieļaujamo mizas saturu līdz 1% (skat. 1. tabulu).

Kā viens no svarīgākajiem uzdevumiem būtu attīstīt cirmās sīku stumbru koksnes, krūmāju koksnes no lauksaimniecībā neizmantotām zemēm un kokzāģētavu uzņēmumu ražošanas blakus produkcijas rūpniecisko pārstrādi. Ikgadējie koksnes atlikumu apjomi Latvijā ir ap 5,5 miljoni m<sup>3</sup>.

Lai šādu rūpniecisko pārstrādi attīstītu, pēc autoru domām, valdībai būtu jānodrošina šādi pasākumi [5, 235]:

- lielas jaudas celulozes un papīra ražošanas rūpnīcas būvniecība;
- jāattīsta moderna orientēto kokskaidu plātņu (OSB) un vidēja blīvuma kokšķiedru plātņu (MDF) ražošana un tai pat laikā ar salīdzinoši mazākiem kapitālieguldījumiem jārekonstruē esošās kokskaidu plātņu ražošanas rūpnīcas.

Prognozes liecina, ka OSB un MDF plātņu noiets tirgū ar katru gadu palielinās par 2–3% [5, 235]. Kā uzskata darba autori, jebkura veida kokapstrādes rūpniecība var būt rentabla tikai tad, ja tā izmanto vai realizē pārstrādes procesā radušos koksnes atlikumus. Pretējā gadījumā saražotā produkcija tās izmaksu ziņā nespēs konkurēt ar ārvalstu ražojumiem.

## 2.2. Enerģētiskās koksnes resursu izmantošanas iespējas

Pēc zinātniskā apskata veikšanas raksta autoru uzskata, ka pašlaik vēl liela daļa enerģētiskās koksnes kurināmā, piemēram, mežizstrādē iegūtie zari, galotnes, sīkie stumbri, krūmāju koksne u. c. atlikumu veidi, satrūd mežos vai tiek sadedzināti. Uzņēmums varētu būt tas, ka purvainās, nenosusinātās meža cirmās šos atlikumus var izmantot piebraucamo ceļu virsmas seguma veidošanai.

LR Zemkopības ministrijai būtu jāveic virkne pasākumu: zināšanu paaugstināšana un vēlme izmantot koksnes atlikumu izmantošanas plūsmās tādus vides politikas instrumentus kā juridiskie (Eiropas Savienības direktīvas, tiesisko aktu iniciēšana valstī un pašvaldību saistošie noteikumi), plānošana un pārvaldes darba optimizēšana, ekonomiskie instrumenti un sabiedrības informēšana, izglītošana un līdzdalība.

Tomēr jāņem vērā, ka ciršanas atlikumu izmantošanu siltumenerģijas ražošanā ierobežo gan ekoloģiskie, gan tehnoloģiskie faktori. Nabadzīgos meža augšanas apstākļos koksnes atlikumi cirmās atstājami kā augsnes dabiskais mēslojums. Bez tam atlikumi samazina mitruma iztvaikošanu, palēnina virsējo ūdeņu noteci, tādā veidā nodrošinot meža biocenozes ekoloģisko līdzsvaru. Izmantojamie ciršanas atlikumu resursi Latvijā ir vismaz 1,5 milj. m<sup>3</sup> gadā. Savukārt jaunaudžu kopšanā ik gadus varētu iegūt ap 0,5 milj. m<sup>3</sup> sīkstumbru izmantošanai enerģētikā [6, 37]. Tomēr būtu jāapgūst Zviedrijas jauno tehnoloģiju ciršanas atlikumu izmantošanā (sk. 4. attēlu).

Apskata raksta autori, analizējot enerģētiskās koksnes ikgadējos resursus Latvijā no 1995.–2000. gadam, izdala trīs galvenos veidus: kokapstrādes atlikumus, malku un mežizstrādes atlikumus. Kokapstrādes atlikumu neizmantotie resursi veido vislielāko apjomu 1,2 miljoni m<sup>3</sup>, kas ir aptuveni puse no ikgadējiem potenciāliem un reāli pieejamiem apjomiem. Salīdzinoši kokapstrādes atlikumu apjomi ir ievērojami lielāki par pārējiem enerģētiskās koksnes veidiem, kurus būtu iespējams

savākt un ekonomiski izmantot. Analīzes rezultāti rāda, ka Latvijā pašlaik izmantotās enerģētiskās koksnes “veidu” struktūra sadalās šādās plūsmās:

- malka – 62%;
- kokapstrādes atlikumi – 26%;
- mežizstrādes cirsmu atlikumi – 10%;
- krūmāju koksne no lauksaimniecībā neizmantotām zemēm – nav datu;
- koksnes un tās atlikumu pārstrādes produkti: kokogles, kokskaidu briketes un granulas ražošanas gala produktu plūsmas – 2% [9, 33–35].

Tālāk var apkopot iepriekš analizēto un apskatīto citu autoru publikācijās izteiktos secinājumus:

1. Malkas izmantošana siltumenerģijas ieguvei nav ekonomiski izdevīga. Perspektīvā tās izmantošanu ir jāsamazina no 62% līdz 31%.
2. Ekonomiski izdevīgi būtu palielināt dedzināmo šķeldu, tehnoloģisko šķeldu, un celulozes (mizoto) šķeldu ražošanu.
3. Jāapgūst Skandināvijas valstu jaunākā tehnoloģija: mežizstrādes cirsmu atlikumu un krūmāju koksnes no lauksaimniecībā neizmantotām zemēm saprātīga un racionāla izmantošana.
4. Jāapgūst enerģētiskās koksnes kurināmā gala produktu – kokskaidu briķešu, granulu un citu veidu ražošanas ārvalstu jaunākās tehnoloģijas.
5. Paredzot enerģētiskās koksnes cenu pieaugumu, būtu nepieciešams ievērojami uzlabot tās kvalitāti – siltumspēju u. c. rādītājus.
6. Kokzāģētavās 2000. gadā pārstrādāja 7,8 miljonu m<sup>3</sup> zāģbaļķu, kas sastādīja aptuveni 66% no gada mežizstrādes apjoma – 11,8 miljoni m<sup>3</sup>.
7. Koksnes atlikumu plūsmas pēc to izmantošanas virzieniem sakārtotas grupās.
8. Koksnes atlikumu plūsmu apjomi ir: gabalu atlikumi – 2,4 miljoni m<sup>3</sup>, zāģu skaidas – 1,5 miljoni m<sup>3</sup> un mizas – 1,0 miljoni m<sup>3</sup>.
9. Kokapstrādes uzņēmumu ražošanas blakus produktu visplašākais otreizējās izmantošanas veids – siltumenerģijas ražošana.
10. Kurināmās malkas apjoms – 1,65 miljoni m<sup>3</sup>, ko katru gadu sagatavo mežizstrādes cirmās 15% apmērā no 11,0 miljoni m<sup>3</sup>– kopējā ciršanas apjoma gadā.
11. Nākotnē kurināmā bilances enerģētiskās koksnes īpatsvaru valstī autori iesaka palielināt par 35%.

Lielākie koksnes kā kurināmā patērētāji ir mājsaimniecības – aptuveni 60%, siltumenerģijas ražošanas uzņēmumi aptuveni 25%, rūpniecība (galvenokārt kokapstrādes uzņēmumi) un citi patērētāji aptuveni 15% [8, 12–13].

Pētījumi norāda, ka Latvijas kokapstrādes uzņēmumos, pārstrādājot baļķus zāģmateriālos, apmēram 46% koksnes, neskaitot mizas, pāriet atlikumos, bet zāģmateriālos – 51%.

Šodien nav precīzu datu, cik daudz malkas tiek izlietots siltumenerģijas ražošanā – pēc aptuveniem datiem – 2 miljoni m<sup>3</sup>/gadā. Labāka situācija ir ar kokapstrādes atlikumu daudzumu noteikšanu, proti – varētu būt ~ 4,0 miljoni m<sup>3</sup>/gadā. To skaitā 1,5 miljoni m<sup>3</sup>/gadā zāģskaidu un 2,5 miljoni m<sup>3</sup>/gadā gabalu atlikumu. Jebkurā gadījumā var uzskatīt, ka neizmantotu enerģētiskās koksnes resursu ir ap 40–50%. Tie ir zari, galotnes, u. c. atlikumi. Enerģētisko koksni Latvijā centralizētai siltumapgādei un tehnoloģiskās siltumenerģijas ražošanai izmanto ap 1027 katlumājas (pēc 2000. gada statistikas datiem). No tām nozīmīgākās – ar jau

vismaz 1,5 MW – ir ap 500 [10, 14]. Literatūras avotā atspoguļoti enerģētiskās koksnes reāli pieejamie resursi  $m^3/1$  iedzīvotāju gadā [12, 26–35]. Atspoguļots arī siltumcentrāļu skaits pa valsts rajoniem, kuros izmanto enerģētisko koksni. Varam izdalīt Rīgas rajonu, kurā darbojas 91 siltumcentrāle un Madonas rajonu ar 89 siltumcentrālēm. Vidēji valstī ir reāli pieejamie resursi  $2,9 m^3/1$  iedzīvotāju gadā [12, 26–35].

### 2.3. Koksnes atlikumu plūsmas kokzāģēšanas uzņēmumos

Patreizējā zāgmateriālu ražošana kokzāģētavās palielinājusies vairāk nekā četras reizes salīdzinājumā 1994. gadu. Tā 2002. gadā zāgmateriālu ražošana kokzāģētavu uzņēmumos sasniedza  $\sim 4,5$  miljoni  $m^3$  un tādējādi pieaugusi četrkārtīgi, salīdzinājumā ar 1994. gadu. Savukārt koksnes atlikumu (ražošanas blakus produkcijas) apjomi pieauguši līdz  $\sim 4,0$  miljoni  $m^3$  gadā [1].

Pēc autora domām, kokzāģētavu uzņēmumi Latvijā pēc to ražošanas jaudām būtu jāsadala divās lielās grupās:

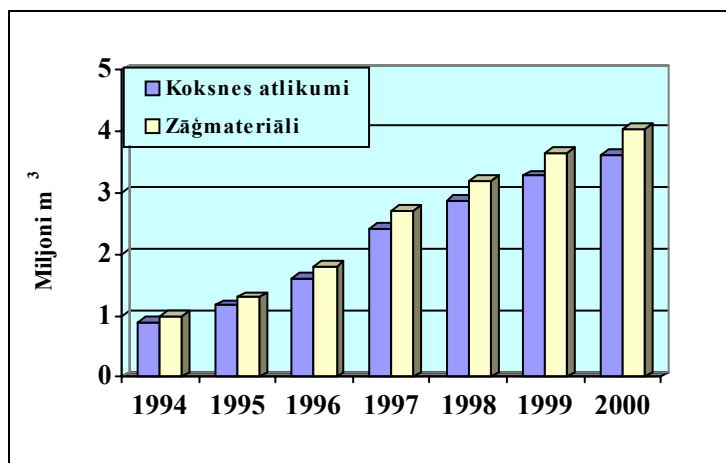
1. Mazas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumi – līdz 20 tūkst.  $m^3$ /zāgmateriālu gadā.
2. Lielas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumi – virs 20 tūkst.  $m^3$ /zāgmateriālu gadā [13].

Uz 2000. gadu kopējais kokzāģētavu uzņēmumu skaits Latvijā bija  $\sim 1500$  [1]. Pēdējos gados Latvijā mazas ražošanas jaudas kokzāģētavu skaits ir ievērojami samazinājies, bet ir palielinājies lielas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumi. Lielas ražošanas jaudas kokzāģētavas ir izvietotas galvenokārt rajonu centru (pilsētu) tiešā tuvumā vai to teritorijā.

Valdībai ar īpaši izstrādātu instrumentu (normatīviem aktiem un noteikumiem) palīdzību vajadzētu radīt iespēju mazas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumiem savākt ražošanas koksnes atlikumus no lieliem uzņēmumiem. Mazajiem uzņēmumiem šos koksnes atlikumus, tai skaitā mizas, kurām vēl nav atrisinātas nekādas izmantošanas iespējas, vajadzētu sadalīt pa izmantošanas plūsmām. Tās atlikumu plūsmas, kas paredzētas siltumenerģijas ražošanai, mazajiem uzņēmumiem jānodala no pārējām plūsmām un jāveic šo atlikumu sagatavošana un pārstrāde. Tālāk būtu jāatrisina šā bioloģiskā kurināmā transportēšana uz siltuma ražošanas uzņēmumu kurināmā noliktavām. Pēc ekspertu aprēķiniem, enerģētisko koksni izmantot atmaksājas, ja tā nav jāved tālāk par 30 km, taču Latvijas apstākļos pagaidām var transportēt līdz 50 km liela attāluma [8, 12–13].

Ja transportēšanas attālumi ir virs 50 km, izdevīgāk skaidas briketēt vai granulēt, lai palielinātu blīvumu. Tomēr jāņem vērā, ka briketēšanai vai granulēšanai, kā arī transportēšanai uz lielākiem attālumiem tiek patērēta papildus enerģija. Šajā sakarībā koksne akumulētās enerģijas izmantošanas lietderība samazinās.

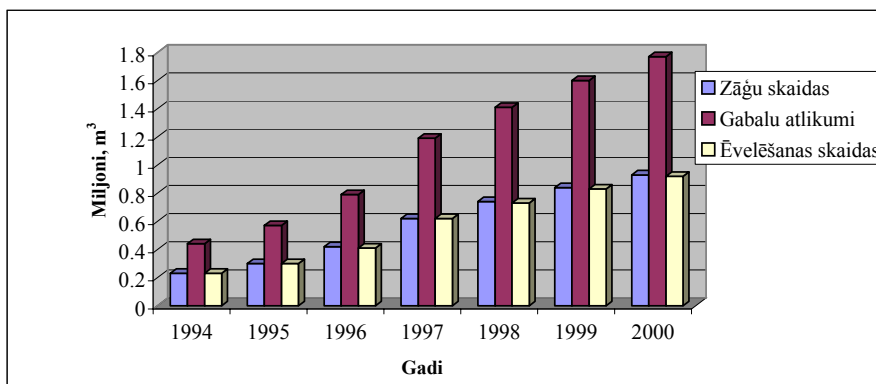
1. attēlā ir atspoguļota kokzāģētavu uzņēmumu ražošanas produkcijas un blakus produkcijas – koksnes atlikumu izlaides dinamikas no 1994.–2000. gadam salīdzinājums.



1. att. Kokzāģētavu uzņēmumu produkcijas un blakus produkcijas – koksnes atlikumu izlaides dinamika laika posmā no 1994.–2000. gadam  
Output of Sawmill Industry and By-products in 1994–2000 [1]

No 1. attēla varam secināt, ka koksnes atlikumu apjoma attiecība pret zāgmateriāliem (46% pret 51% zāgmateriālu), vērtējot to apjomus pa gadiem, nemainās.

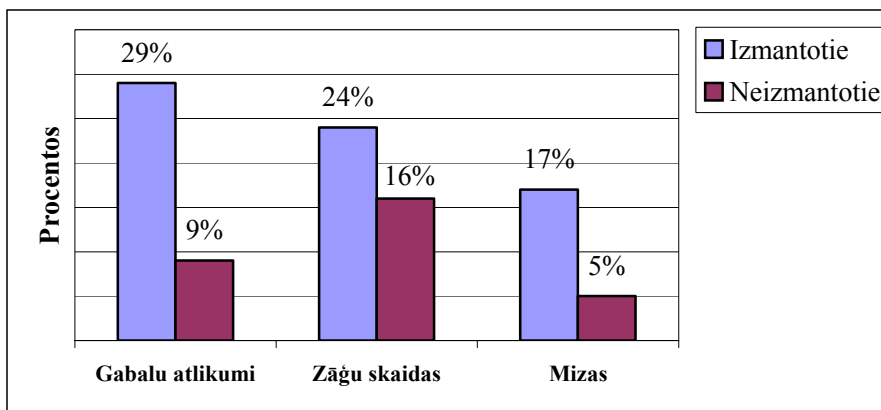
2. attēlā ir atspoguļota kokzāģētavu uzņēmumu ražošanas blakus produkcijas – koksnes atlikumu izlaides dinamika no 1994. līdz 2000. gadam.



2. att. Kokzāģētavu uzņēmumu ražošanas blakus produkcijas – koksnes atlikumu apjomi laika posmā no 1994. – 2000. gadam  
Sawmill By-products – Wood Residues Volume in 1994–2000 [1]

No 2. attēla autori secina, ka kokzāģētavu zāģskaidu un ēvelēšanas skaidu apjomi praktiski ir vienādi, bet gabalu atlikumi ir aptuveni divas reizes lielāki.

Referāta 3. attēlā atspoguļota izmantoto un neizmantoto koksnes atlikumu procentuālā attiecība 2002. gadā.



3. att. Izmantoto un neizmantoto koksnes atlikumu procentuālā attiecība 2002. gadā  
Utilized and Unutilized Sawmill By-products Percentage in 2002 [14, 83]

Aplūkojot 3. attēlu, redzam, ka visvairāk no koksnes atlikumiem netiek izmantotas zāģskaidas, t. i., 16%. Arī 9% (no kopējā apjoma) neizmantoto gabalu atlikumi, pēc autoru domām, ir nepieļaujami.

Latvijas kokzāģētavu uzņēmumos saražotā attiecīgas kvalitātes blakus produkcija tiek eksportēta uz daudzām augsti attīstītām Eiropas valstīm, piemēram, uz Angliju, Vāciju, Franciju u. c. ārvalstīm. Šī starptautiskā tirdzniecība ar kokzāģētavu ražošanas blakus produkciju katru gadu nostiprinās un attīstās.

#### 2.4 Siltumenerģijas iegūšana termoelektrocentrālēs, katlumājās un citās apkures iekārtās

Enerģētiskā koksne ir nozīmīgākais vietējais bioloģiskais kurināmais Latvijā. Šī bioloģiskā kurināmā izmantošana pašvaldību siltumapgādes sistēmās samazina siltumnīcas efektu izraisošo gāzu emisiju. Tas arī veicinātu saistību izpildi, ko Latvija uzņēmusies, parakstot ANO Konvenciju par klimata pārmaiņām un Kioto protokolu.

Valdībai (Vides ministrijai) būtu jārada motivācija kokzāģēšanas un citiem kokrūpniecības uzņēmumiem, kā arī pašvaldībām par koksnes atlikumu izmantošanu kā pamata kurināmo siltumapgādes sistēmās. Piemēram, Vides ministrijai, izstrādājot tehniski ekonomisko pamatojumu koksnes atlikumu efektīvākai izmantošanai pašvaldību siltumapgādes sistēmās.

Šobrīd kā kurināmais pārsvarā tiek izmantota malka un šķeldas, mazāk kokogles, kokskaidu briketes un granulas. Enerģētiskā koksne tiek izmantota gan centralizētajā, gan vietējā, kā arī individuālajā siltumapgādē. Pirmie modernās tehnoloģijas šķeldu centrālāpkures katlu māju projekti siltumenerģijas ražošanai Latvijā tika realizēti 1993. gadā Mālpilī un Balvos. Pašlaik Latvijā ir aptuveni 150 ar koksni kurināmas katlu mājas siltumenerģijas ražošanai.

Pašvaldībām jānodrošina enerģētiskās koksnes – kurināmā piegādi patērētājiem. Nepieciešamības gadījumā organizējot savā pašvaldībā autotransporta uzņēmumu ar specializētām lielām (40 t) kravnesības automašīnām, kas piegādā koksnes atlikumus siltumapgādes uzņēmumiem u. c. kurināmā patērētājiem valstī [14, 26–28]. Piemēram, Valmieras rajonā, t. i., dažas kokzāģētavas jau ir ieviesušas kooperatīvu autotransporta uzņēmumu, kas nodarbojas ar koksnes atlikumu piegādi patērētājiem.

Pašlaik aptuveni 70% no kopējās valstī saražotās siltumenerģijas nodrošina siltumapgādes uzņēmumi. Tajos pēc aptuveniem datiem ir 3,0–3,5 tūkst. apkures katlu iekārtas.

Šobrīd valstī, pēc 2003. gada statistikas datiem, kurināmā bilancē kurināmās koksnes īpatsvars ir sasniedzis 25–30%. Lielākie kurināmās koksnes patērētāji ir mājsaimniecības – 39%, siltumapgādes uzņēmumi – 25%, rūpniecība (galvenokārt kokapstrādes uzņēmumi) un citi patērētāji – 36% [2, 94]. Apkures siltumcentrālēs un katlumājās pašlaik vēl izmanto 50% smago kurināmo eļļu (mazuta), 29% dabas gāzi (2000. gada statistikas dati). Enerģētiskās koksnes efektīvākai un intensīvākai izmantošanai nepieciešama kvalitātes vadība tā sagatavošanas plūsmās, kvalitātes valsts standarti. Siltumenerģijas iegūšanai no enerģētiskās koksnes nepieciešams kurināmais ar relatīvi viendabīgu kvalitāti.

## 2.5. Koksnes atlikumu plūsmas Rīgā

Viens no Rīgas pilsētas vides stratēģijas mērķiem skan sekojoši: samazināt summāro izmešu daudzumu termoelektrocentrālēs, katlumājās un individuālās apkures sistēmās.

Šī mērķa īstenošanai paredzēti vairāki projekti un apakšprojekti:

1. Veco katlu māju pārbūve un kurināmā, kas satur sēru, nomaiņa uz videi draudzīgāku kurināmo (projekts).
2. Rīgas pilsētas centralizētās siltumapgādes sistēmas rehabilitācija, ievērojot koģenerācijas principu SC “Imanta” (apakšprojekts).

Darba autori ir analizējuši Rīgas domes apstiprinātos un publicētos:

- Rīgas vides stratēģiju 2002.–2010. gadam [3, 50–76];
- Rīgas vides stratēģijas rīcības programmu 2002.–2010. gadam [4, 30–61].

Autori kā svarīgāko šajās vides stratēģijās saskata sekojošo. Pilsētas attīstības plānā Rīgas dome ir paredzējusi termoelektrocentrālēs, katlu mājās un citos objektos ieviest tādu kurināmo, kas sadegšanas rezultātā neveidotu kaitīgus, it sevišķi sēru saturošus, izmešus. *Par šādu kurināmo Rīgas vides stratēģijā tiek ieteikta enerģētiskā koksne – bioloģiskais kurināmais, tai skaitā kokapstrādes uzņēmumu ražošanas blakus produkti – koksnes atlikumi, pilsētas dārzu un parku, un mežu zonu zaļie atlikumi, kā arī koksnes un koksnes atlikumu pārstrādes produkti – kokogles, kokskaidu briketes un granulas* [3, 50–76; 4, 30–61].

## 2.6. Skandināvijas valstu pieredze mežizstrādes cirsmu atlikumu izmantošanā

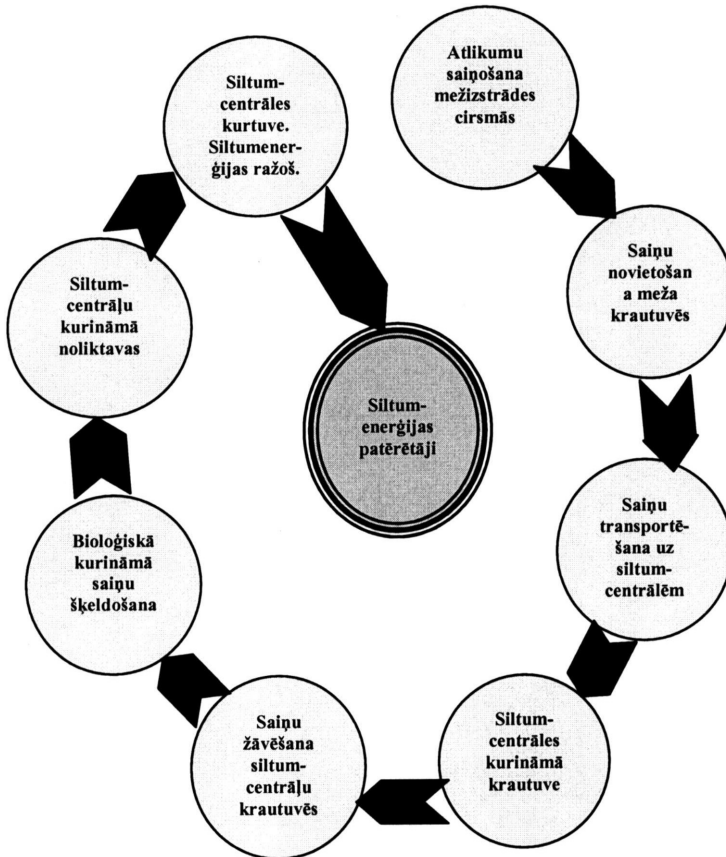
Tendence palielināt koksnes un citu biokurināmo īpatsvaru siltumapgādē sākās jau pagājušā gadsimta 80. gados. Zviedru profesors Lindstrēms uzskata, ka pietiktu izmantot 20% no pasaulē producētās biomasas, lai apgādātu ar enerģiju gandrīz 8 miljardus cilvēku. Somijā 1999. gadā Nacionālā tehnoloģijas aģentūra uzsāka īstenot 37 miljonu eiro vērtu programmu koksnes lomas palielināšanai enerģijas ieguvē [6, 36].

Plašas programmas koksnes izmantošanā enerģētikā pieņemtas arī Zviedrijā, kur tiek prognozēts, ka līdz 2020. gadam naftas produktus pilnībā varēs aizstāt ar biokurināmo. Eiropas Savienības 5. ietvara programmā tika sākts izstrādāt starpvalstu projektu “Koksnes enerģija – kā līdzdalības elements ilgtspējīgas meža apsaimniekošanas attīstībā” [6, 36–37].

Skandināvijas valstīs iepriekšējā koksnes atlikumu izmantošanas tehnoloģija paredzēja šķeltošanu uz vietas cirsīs. Tālāk šo šķeldu transportēšanu uz siltuma ražošanas centrālēm notika ar specializētiem šķeldvedēju autovilcieniem. Tā kā šķeldu blīvuma koeficients ir tikai ap 0,35, tad transportmašīnu celjspēju pilnībā izmantot nebija iespējams.

Tas bija viens no galvenajiem iemesliem jaunas tehnoloģijas izstrādāšanai Skandināvijā (Zviedrijā). Tā paredzēja šķeltošanas vietā ciršanas atlikumu saiņošanu. Tālāk, visā pilnībā izmantojot autotransporta celjspēju, saiņus nogādāja siltumcentrāļu krautuvēs. Šeit uz vietas notika šķeltošana, tās ievietojot šķeldas noliktavās vai virzot tālāk uz siltumcentrāļu kurtuvēm.

Latvijā uz 2010. gadu izmantotās enerģētiskās koksnes struktūrā ir paredzēts no 10% uz 20% palielināt mežizstrādes cirsmu atlikumus, tai skaitā arī krūmāju koksnes izmantošanu no lauksaimniecībā neizmantotām zemēm. Lai šādu programmu izpildītu, Zemkopības ministrijai būtu jāpārņem no Skandināvijas (Zviedrijas) jaunāko tehnoloģiju cirsmu atlikumu izmantošanu siltumenerģijas ražošanā ar šādu atlikumu plūsmu vadības attīstību (skat. 4. attēlu) [7].



4. att. Zviedrijas jaunā tehnoloģija mežizstrādes cirsmu atlikumu izmantošanā  
Sweden's New Technology for Utilization Wood Residues of Forest Exploitation [7]



Lai palielinātu sadedzes siltumu, saaiņotos koksnes atlikumus pirms šķeldošanas ir nepieciešams žāvēt. Ja mitruma saturs sasniedz 50–60%, tas ir 6,0–6,5 MJ/kg, bet, to samazinot līdz 10%, sadedzes siltums 3 reizes palielināsies un tas būs 18 līdz 19 MJ/kg (koksnes sausnes sadedzes siltums ir 19–20 MJ/kg). Tāpēc arī koksnes atlikumi pirms sadedzināšanas jāžāvē.

Zinātniskā apskata raksta 4. attēlā autori ir atspoguļojuši Zviedrijas jauno tehnoloģiju mežizstrādes cirsmu atlikumu izmantošanā.

Parasti saaiņotos koksnes atlikumus žāvē, izmantojot saules enerģiju. Bet, saņūus uzglabājot kaudzēs, bioloģisko procesu ietekmē tos var izžāvēt līdz 30% mitruma [7, 32–34].

### **3. Koksnes atlikumu vadības attīstības ieteiktā stratēģija 2004.–2010. gadam**

Referāta autori kokzāģētavām un citiem kokapstrādes uzņēmumiem koksnes plūsmu vadības attīstībai ir izstrādājuši stratēģiju 2004.–2010. gadam. Šī autoru izstrādātā un ieteiktā koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstība ir pamatota uz pētījumu ceļā noteiktām prognozēm. Autori izvirza kokzāģētavām un citiem kokapstrādes uzņēmumiem šādus galvenos stratēģijas mērķus koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstībā:

1. Kokzāģētavu uzņēmumos ražošanas procesos blakus produkcijai vajadzētu būt izmantotai pilnībā, bet pieļaujamajam ražošanas blakus produkcijas neizmantoto apjomu daudzumam nevajadzētu būt lielākam par 3% vai arī ražošanas blakus produkcijas izmantošana jāpalielina no 70–97%.

2. Izdevīgu dedzināmās, tehnoloģiskās un celulozes šķeldas tirdzniecību vajadzētu balstīt uz efektīvu, kvalitatīvu ražošanas blakus produkcijas sagatavošanu attiecīgā šķeldas grupā. To nodrošina kvalitātes valsts standarti.

3. Pašvaldībām un siltumenerģijas ražošanas uzņēmumiem savu iespēju robežās no 2003. līdz 2010. gadam jāpāriet uz centralizētu siltumapgādi. Šādai siltumapgādei ir svarīga priekšrocība attiecībā uz mazas jaudas vietējas apkures katliem:

- pirmkārt, tā ievērojami mazāk izraisa vides piesārņojumu;
- otrkārt, dedzināmo šķeldu ekonomiski ir izmantot tikai apkures katlos, kuros jauda nav zemāka par 1 MW.

4. Kokzāģētavu un citu kokapstrādes uzņēmumu koksnes atlikumu izmantošanai jāizstrādā koksnes atlikumu plūsmu vadības projekti, tad koksnes atlikumu ieguve palielinātos gan pēc apjoma, gan pēc kvalitātes un rezultātā tās vērtība palielinātos.

5. Apskatot literatūras avotu analīzes, autors ir konstatējis nepārtrauktu pasaules papīra pieprasījuma pieaugumu. No tā var secināt, ka pašlaik Latvijas kokapstrādes uzņēmējiem lielākās celulozes šķeldu plūsmas ir jāvirza uz eksportu.

6. Enerģētiskās koksnes plūsmu vadības procesus iespēju robežās vajadzētu automatizēt.

7. Ik gadus mežizstrādes cirmās paliek nesavākti ap 1,5 miljoni m<sup>3</sup> koksnes atlikumu. Apgūstot Zviedrijas jaunāko tehnoloģiju, šos atlikumus varētu savākt un pārstrādāt dedzināmā šķeldā (skat. 5. attēlu).

8. Valstī kurināmā bilancē kurināmās koksnes īpatsvars ir jāpalielina 35–40%.

9. Autors prognozē, ka uz 2010. gadu Latvijā uzsāks darbību jauna lieljaudas celulozes un papīra ražošanas rūpnīca. Tad 2010. gadā Latvijas kokapstrādes

uzņēmējiem lielākās šķeldu plūsmas būs jānovirza no eksporta uz šo jauno celulozes un papīra ražošanas uzņēmumu.

Darba 5. attēlā aplūkotās izmantoto un neizmantoto koksnes atlikumu procentuālās attiecības ieteiktai stratēģijai būs diferencētas lielas un mazas jaudas kokzāģētavu uzņēmumiem, nosakot tiem atšķirīgas potenciālās iespējas koksnes atlikumu izmantošanā un investīciju saņemšanā. Uz 2000. gadu mazas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumi Latvijā ražoja aptuveni 30% no visiem koksnes atlikumiem. Bet pēdējos gados šī procentuālā attiecība ir samazinājusies, jo palielinājās lielas ražošanas jaudas kokzāģētavu uzņēmumi. Šo uzņēmumu nākotnes iespējas siltumenerģijas ražošanas uzņēmumu nodrošināšanā ar koksnes atlikumu kurināmo tiek prognozētas kā daudzsološas.

Darba autori, izmantojot literatūras avota analīzi, koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstības no 2004.–2010. gadam izstrādātajā un ieteiktajā stratēģijā siltumenerģijas iegūšanu no koksnes atlikumiem nosacīti sadalījuši 5 posmos:

1. Posms: enerģētiskās koksnes kurināmā iegūšana.

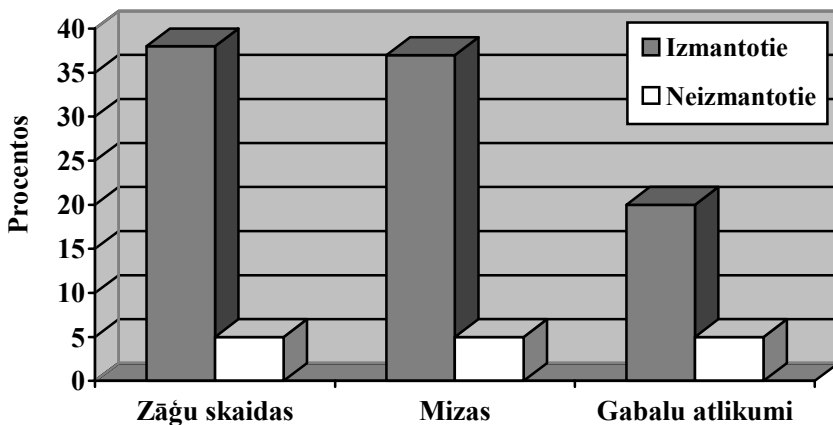
2. Posms: enerģētiskās koksnes kurināmā transportēšana. To varētu salīdzināt ar četru veidu ķēdēm:

- pirmā ķēde: ražošanas blakusprodukcijas kurināmā plūsma no kokzāģētavām (kokapstrādes uzņēmumiem);
- otrā ķēde: malkas plūsmas, kuras sākums ir mežizstrādes cirsmais;
- trešā ķēde: mežizstrādes cirsmu koksnes atlikumu plūsmas;
- ceturta ķēde: krūmāju koksnes plūsmas no lauksaimniecībā neizmantotām zemēm.

3. Posms: enerģētiskās koksnes kurināmā uzglabāšana atklātos vai segtos laukumos, vai noliktavu ēkās.

4. Posms: enerģētiskās koksnes kurināmā pārveide siltumenerģijā.

5. Posms: no enerģētiskās koksnes kurināmā iegūtās siltumenerģijas lietotājs [11].



5. att. Izmantoto un neizmantoto koksnes atlikumu procentuālās attiecības 2004.–2010. gadu ieteiktai stratēģijai

Utilized and Unutilized of Sawmill By-products Percentage in 2004–2010 [14, 83]

Perspektīvā autori 2004.–2010. gadu stratēģijā malku paredzējuši ievērojami samazināt par 50%. Malka vairs nav paredzēta arī eksportam, jo pēc autoru domām, to eksportēt nav ekonomiski izdevīgi. Tā tiks izmantota tikai valsts iekšējam patēriņam. Savukārt celulozes, tehnoloģiskās un dedzināmās šķeldas ražošanu autori ir paredzējuši ievērojami palielināt un līdz ar to arī šīs produkcijas eksportu.

## Secinājumi un priekšlikumi

1. Pētījums ir ļāvis apzināt nozīmīgākās koksnes atlikumu plūsmas un tās novērtēt atbilstoši mūsdienu zinātniskiem priekšstatiem par vadību un atlikumu izmantošanas iespējamiem risinājumiem. Noskaidrots, ka šādas problēmas pastāv visā pasaulē. Veiksmīgi un racionāli šo problēmu risinājumi vēl tiek meklēti.

2. Detāla koksnes atlikumu plūsmu analīze norāda, ka izmantotās enerģētiskās koksnes apjomu struktūra nav racionāla un neveicina ilgtspējīgu attīstību, un šajā jomā ir nepieciešamas strukturālas izmaiņas.

3. Lielas ražošanas jaudas kokzāģētavās konstatējami nozīmīgi trūkumi, tie ir apzināti, un sagatavotās rekomendācijas norāda, ka vairums no apzinātām problēmām ir atrisināmas ar vadības metodēm, tās pastiprinot ar ekonomiskiem līdzekļiem un veiksmīgas pieredzes plašāku izplatīšanu.

4. Atšķirīga pieredze ir mazas ražošanas jaudas kokzāģētavām koksnes atlikumu plūsmu vadībā (tā nav konstatējama pašreizējā to attīstības līmenī) un esošo apkures siltumcentrāļu rekonstrukcijās vai pārveidēs, kur konstatējama koksnes atlikumu plūsmu ignorānce.

5. Kā vispārējs secinājums atzīmējams nepietiekošas zināšanas un vēlme izmantot koksnes atlikumu izmantošanas plūsmās tādas vides politikas instrumentus kā juridiskie (Eiropas Savienības direktīvas, tiesisko aktu iniciēšana valstī un Rīgas domes saistošie noteikumi), plānošana un pārvaldes darba optimizēšana, ekonomiskie instrumenti un sabiedrības informēšana, izglītošana un līdzdalība.

Uz veikto pētījumu un izdarīto secinājumu pamata izstrādāti arī priekšlikumi, kuru realizēšana ļautu uzlabot Latvijā koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstību.

1. Rīgas pilsētas pašvaldībai koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstībā plānus Rīgas pilsētas administratīvajās teritorijās būtu jāstāda, ņemot vērā:

- Rīgas vides stratēģiju 2002.–2010.gadam un Rīgas vides stratēģijas rīcības programmu 2002.–2010. gadam, kā arī iepriekšējos gados veiktos pētījumus;
  - ārvalstu pieredzi koksnes atlikumu izmantošanā.
2. Pašvaldībām, projektējot jaunas vai veicot esošo apkures katlu iekārtu rekonstrukciju, iespēju robežās jāparedz:
- enerģētiskās koksnes izmantošanu kā pamata kurināmo;
  - dedzināmās šķeldas piegādi apkures katlu mājai paredzēt ne tālāk par 30 km no to sagatavošanas vietām, bet atsevišķos gadījumos būtu pieļaujams attālums līdz 50 km;
  - dedzināmo šķeldu projektos paredzēt tikai tās apkures katlu iekārtas, kurām jauda nav mazāka par 1MW;
  - kokzāģētavu siltumenerģijas pārvades tīklus iespēju robežās savienot vienā sistēmā ar tuvumā esošo pagasta vai pilsētas siltumcentrāles siltumenerģijas pārvades tīkliem.

3. Pašvaldībām, apkures katlu iekārtām daļēji vai pilnīgi nomainot kurināmo ar enerģētisko koksnī, būtu lietderīgi izmantot Aizkraukles pilsētas jaunās siltumcentrāles pieredzi pārejai uz vietējā – enerģētiskās koksnes kurināmā izmantošanu.

4. Valstij un pašvaldībām, lai mazas ražošanas jaudas kokzāģētavas koksnes atlikumu plūsmu vadības attīstībā nodrošinātu savu ražošanas koksnes atlikumu pārstrādi un piegādi dedzināšanai tuvākajām apkures katlu mājām, būtu ieteicams:

- masu saziņas līdzekļos, piemēram, žurnālos “Baltijas koks”, “EA enerģētika un automatizācija” u. c. sniegt vispusīgu informāciju par koksnes izmantošanu, piemēram, par koksnes izmantošanas priekšrocībām attiecībā pret fosilo kurināmo;
- valstij kokapstrādes uzņēmumiem jārada motivācija savus ražošanas koksnes atlikumus virzīt tālākās plūsmās pārstrādei un izmantošanai.

5. Valstī ir nepieciešams izstrādāt sistēmu, kas stimulētu enerģētiskās koksnes plašāku izmantošanu siltumcentrālēs. Jāizstrādā tāda valsts virzīta nodokļu politika, kas regulētu enerģētiskās koksnes izmantošanas pieaugumu, bet samazinātu fosilā kurināmā izmantošanu siltumenerģijas ražošanā. Mazpilsētās un apdzīvotās vietās maksimāli jācenšas izmantot šķeldu un citu enerģētisko koksnī siltumenerģijas ražošanai.

6. Latvijā izmantotās enerģētiskās koksnes struktūrā mežu un cirsmu atlikumu izmantošana racionāli un saprātīgi jāpalielina līdz 20%, tai skaitā krūmāju koksne no lauksaimniecībā neizmantotām zemēm. Lai šādu programmu izpildītu, Zemkopības ministrijai būtu jāpārņem no Zviedrijas jauno tehnoloģiju mežu ciršanas atlieku izmantošanā enerģētikā.

## LITERATŪRA

1. LR Centrālās Statistikas pārvaldes dati.
2. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību*. – R.: Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, 2003. gada decembris, 151 lpp.
3. *Rīgas vides stratēģija 2002.–2010. gadam*. – R.: “Agenda 21”, 2001, 87. lpp.
4. *Rīgas vides stratēģijas rīcības programma 2002.–2010. gadam*. – R.: “Agenda 21”, 2001, 80 lpp.
5. Saliņš Z. *Meža izmantošana Latvijā*. – Jelgava: 1999, 270 lpp.
6. Saliņš Z. Koksne enerģētikā // *Baltijas koks*. Nr. 10, 2002, 36. – 38. lpp.
7. Saliņš Z. Jauna tehnoloģija ciršanas atlieku izmantošanā enerģētikā // *Baltijas koks*, Nr. 11, 2002, 32. – 34. lpp.
8. Akermanis A., Veidemanis K. Koksnes atlikumi – ekoloģiski tīrs kurināmais, kas aizstāj mazutu un ogles // *Dienas Bizness*, 1997, 19. marts, 12.–13. lpp.
9. Blumberga D. Bioenergoresursi Latvijā. No avota līdz siltuma un elektroenerģijas lietotājam // *EA Enerģētika un automatizācija*, Nr. 7, 2002, 33.–35. lpp.
10. Motivāns I. Lai gan Latvijā ir lieli kurināmā resursi, katlu mājas pamatā izmanto mazutu un ogles // *Dienas bizness*, 1997. 27. janvāris, 14 lpp.
11. Lācis A. Šķeldu jāprot dedzināt // *EA Enerģētika un automatizācija*, Nr. 3, 2002, 42.–44. lpp.
12. Vietējā kurināmā izmantošanas iespējas Aizkrauklē // *EA Enerģētika un automatizācija*. Nr. 7, 2002, 26.–35. lpp.
13. Dauge K. Maģistra darbs. *Atkritumu plūsmu vadības attīstība*. – Rīga: 2003.
14. *Preparation of Sawdust and Wood Waste Strategy for Latvia*. The World Bank, Ministry of Environmental Protection and Regional Development, Republic of Latvia, Draft Final Report. – Helsinki, Finland: September 21, 1999, p. 89.
15. <http://www.ciwmb.ca.gov>

## *Development of the Wood Waste Flow Management in Latvia*

### Summary

The report presents effective wood residue management systems that can facilitate waste wood flow management development and ensure appropriate waste wood collection and sorting for re-usage processing and recycling.

The paper most completely addresses waste wood management, especially effective application of saw-dust – a by-product of saw mills in central, local and in the individual heating supply, as well as replacement of the fossil fuel. The authors recommend more efficient boiler equipment for burning of waste wood with high degree of moisture.

Further the paper elaborates the subchapters of the conducted research, analyzes the current situation regarding the development of waste wood flow management. Statistics and development of the output and by-products volumes of sawmills since 1994 has been analyzed in detail.

The paper examines in detail the possibilities of application and recycling of wood residues: fuel and pulp chips, sawdust, pieces, shavings and bark. Experience of foreign countries: Finland, Sweden etc. is reviewed. As a result the authors propose the development strategy of waste wood flow management by 2010.

The waste wood flow management development evaluation includes: Analysis of the impact of the residue flow on the environment; evaluation of the benefits of replacement of fossil fuel with waste wood from several areas; its evaluation from the social and economical point of view.

## Personāla attīstīšanas mūsdienu tendences

### Modern Tendencies in Personnel Development

**Vladimirs Dubra**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

**Jekaterina Netunahina**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [netunahina@inbox.lv](mailto:netunahina@inbox.lv)

Mūsdienu pasaulei raksturīgas nemitīgas un straujas pārmaiņas organizāciju ārējā un iekšējā vidē. Šādos apstākļos organizācijas konkurētspēja un panākumi ir atkarīgi galvenokārt no personāla kompetences un motivācijas, kā arī no tā gatavības nemitīgi apgūt jaunus darba paņēmienus. Līdz ar pārmaiņām ārējā vidē, mainās arī organizāciju nostādnes. Jauns organizāciju veids ir organizācijas, kas mācās. Rakstā tiek aplūkotas jaunas personāla attīstīšanas tendences, kam seko ar šo tendenču pastāvēšanu saistīto aktuālāko problēmu uzskaitījums. Kā viena no būtiskākām personāla attīstīšanas tendencēm tiek aplūkota mācību sistēmu veidošana. Kā viena no aktuālākām problēmām rakstā ir aplūkota novecojuša profesionālas izaugsmes apzināšanas vertikāla modeļa nomaiņa uz ciklisko.

**Atslēgvārdi:** organizāciju attīstība, organizācija, kas mācās, personāla attīstīšana, mācību sistēma, karjeras attīstība.

**Key words:** organizational development, learning organization, personnel development, learning system, career development.

Personāla attīstība nozīmē darbiniekiem mācīšanās iespēju un karjeras virzības nodrošināšanu, attiecīgi to plānojot, organizējot un izvērtējot. Pēc P. Teilora (Taylor), personāla apmācība (*personnel learning*) jeb cilvēkresursu attīstīšana (*human resource development*) ir jebkurš sistemātisks process, kuru organizācija izmanto darbinieku zināšanu pilnveidošanai, uzvedības vai ieviržu maiņai, lai palielinātu ieguldījumu organizācijas mērķu sasniegšanā [6].

Personāla attīstības stratēģija ir pakārtota biznesa stratēģijai, kas nosaka, kādi cilvēkresursi būs nepieciešami saimniekošanas mērķu sasniegšanai. Tomēr, analizējot personāla attīstības iespējas, var atklāt arī jaunas iespējas biznesa attīstībai, ko dotu investīcijas cilvēkresursos. Šajā sakarā jāatzīmē, ka ASV investīcijas personāla attīstīšanā sasniedz 100 mljrd. dolāru gadā [6].

Ja personāla politika paredz, ka darbinieki ir tā vērtīgais kapitāls, tad personāla attīstībai un apmācībai būs nozīmīga loma personāla vadības darbā. Cilvēkresursu stratēģiskās vadības būtība balstās uz pārliecību, ka cilvēkresursu stratēģija ir integrēta un nedalāma korporatīvās un biznesa resursu stratēģijas sastāvdaļa [1].

Apmācība var būt nelietderīga, ja nav pareizi plānota un vadīta. Lai apmācība sasniegtu maksimālo rezultātu, ir nepieciešama sistēmiska pieeja procesam.

Piemēram, Armstrongs sistemātisko apmācību definē kā apmācību, kas veidota specifisku vajadzību nodrošināšanai, un to apraksta kā vienkāršu četru etapu modeli [1]:

- 1) apmācības vajadzību noteikšana;
- 2) nosaka, kāda veida apmācība ir nepieciešama, lai apmierinātu vajadzības;
- 3) izmanto profesionāļus un pieredzējušus speciālistus, lai sagatavotu un veiktu apmācību;
- 4) seko līdzi apmācībai un veic tās izvērtēšanu gan apmācības gaitā, gan noslēgumā, lai pārlicinātos par tās efektivitāti.

Šādus posmus var uzskatīt par universāliem.

Vārdu sakot, apmācības sistēma ir savstarpēji loģiski saistītu dažādu procesu, panākumu un metožu kopums.

Apmācības vajadzības noteikšana nozīmē noskaidrot, kas notiek pašlaik un kam būtu jānotiek, ko darbinieki zina un prot, un kas viņiem būtu jāzina un jāprot. Šīs analīzes galvenais mērķis ir atklāt attīstības vajadzības. Pie apmācības attīstības vajadzībām pieder nepieciešamība apgūt jaunus posmus, lai nodrošinātu darba uzdevumus, saglabātu cilvēkus atbildīgu amatu ieņemšanai, palielinātu vispārīgo kompetences līmeni. 1961. gadā izstrādātais Makgija un Tejera organizācijas vajadzību pēc apmācības noteikšanas modelis, kurā paredzēti trīs diagnostiskie posmi, vēl joprojām ir populārs starptautiskajā personāla vadīšanas praksē [6]. Tā galvenie elementi ir:

1. Organizācijas analīze. Šajā posmā jārod atbilde uz jautājumiem: kurās tieši organizācijas struktūrvienībās galvenokārt ir nepieciešama personāla apmācība; kādas ir organizācijas prasības pret darbinieku kvalifikāciju; kāds ir organizācijas klimats (cik liela ir gatavība apmācībai). Faktiski šajā posmā tiek veikts personāla audits, esošas zināšanas un prasmes tiek salīdzinātas ar nākotnes prasībām;
2. Uzdevuma analīze. Šajā posmā tiek noteikts apmācības saturs un izstrādāti vēlama rezultāta sasniegšanas standarti.
3. Personību analīze. Šajā posmā tiek noskaidrots, kādiem darbiniekiem apmācība ir nepieciešama. Pētot darbinieku individuālās vajadzības un apmācības mērķus, parasti tiek noskaidroti vairāki ne mazāk būtiski faktori. Nevienmēr atbilstība starp gaidāmo un faktisko darba izpildi slēpjas tieši attiecīgo zināšanu trūkumā.

Vajadzību izpētei seko mācību programmas izstrāde, kuras pamatprincipi ir šādi [6]:

1. Vēlamās uzvedības operantā pastiprināšana (tūlītēja apbalvošana un atbalstīšana);
2. Modelēšana (videomateriālu izmantošana, instruktoru uzvedības atdarināšana);
3. Biežā un precīza atgriezeniskā saikne;
4. Iespēja praktizēt apgūtas prasmes;
5. Mācību situāciju maksimāla pielīdzināšana reālām darba situācijām.

Tradicionāli profesionāla personāla apmācība ietver: kvalifikācijas paaugstināšanu, kuras uzdevums – profesionālo zināšanu padziļināšana, lai adekvāti reaģētu uz vides izmaiņām; vadības prasmju apgūšanu, izkopšanu, pilnveidi, lai papildinātu vadības rezervi un sagatavotu darbam vadošajos amatos; pārapmācību,

kvalifikācijas maiņu, būtībā dodot izglītību, mainot profesionālo orientāciju, tādējādi ļaujot pretendēt uz darbu jaunā specialitātē; apmācību – vispārējo un profesionālo izglītību, kura sniedz nepieciešamās zināšanas, attīsta iemaņas, ļauj uzkrāt pieredzi. Pareizi organizēto mācību rezultāta labumu gūst ne tikai organizācija, bet arī pats darbinieks. Paaugstinot savu kvalifikāciju, apgūstot jaunas zināšanas un pieredzi, darbinieks kļūst konkurētspējīgāks darba tirgū.

Populārākās apmācības metodes ir: instruktāža, praktisko situāciju iztirzājums, lekcijas, semināri, lietišķas spēles, trenāžieru izmantošana, audiovizuālo līdzekļu izmantošana, stažēšanās, rotācija, tālmācība, patstāvīgas mācības.

Jaunas tendences (un arī jaunas problēmas) personāla attīstīšanas sfērā var saprast tikai atceroties tās tradicionālus mērķus [1]:

1. Paaugstināt darba efektivitāti tagadējos amatos;
2. Sagatavot nākotnes amatiem;
3. Adevkāti reaģēt uz vidē notiekošajām izmaiņām.

No šī uzskaitījuma var redzēt, ka tradicionālos personāla apmācība ietver profesionālo iemaņu pilnveidošanu un zināšanu uzkrāšanu, kas dod iespēju efektīvāk pildīt pienākumus, kā arī adekvāti reaģēt uz vides izaicinājumu sakarā ar nemitīgām pārmaiņām. Būtu jāpiebilst, ka darba efektivitātes paaugstināšana un jaunu iemaņu attīstīšana darbiniekiem ir iespējama un lietderīga tikai tad, ja vienlaicīgi mācības nodrošina darbinieku motivācijas un lojalitātes organizācijai paaugstināšanu. Personāla vadības kontekstā darbinieku lojalitāte galvenokārt tiek saprasta kā uzticība organizācijai, gatavība ilgstoši uzturēt darba attiecības un arī gatavība pašizliedzīgi kalpot (darīt vairāk, nekā tiek prasīts), uztverot organizācijas mērķus kā sev nozīmīgus.

Analizējot tendences personāla attīstīšanā XXI gadsimta sākumā, kā visspilgtākās jāatzīmē šādas:

1. Vides tendenču apsteigšana (*benchmarking*).
2. Periodiskus kursus, kurus darbiniekus konsultē no ārpusē aicinātie speciālisti, nomaina mācību sistēma (*learning organizations*).
3. Mācību pakārtošana biznesa attīstības stratēģijai.
4. Balstīšanās uz nopietniem pētījumiem, kas tiek veikti pirms mācību organizēšanas, lai atklātu būtiskākās vajadzības, un uz regulāro monitoringu.
5. Mācību sistēmas integrācija (nepārprotamo sakarību veidošanās) ar personāla novērtēšanas un atalgošanas sistēmām.
6. Mācību sistēmas aptver visas iemaņu grupas un visas darbinieku kategorijas.

Ja vēl nesēn mācību sistēmas uzdevums bija nodrošināt tādu prasmiu attīstīšanu darbiniekiem, kas dotu organizācijai iespēju dod adekvātu atbildi uz jau notikušajām izmaiņām, tad šobrīd no personāla speciālistiem tiek gaidīts kas vairāk, proti, iespējamo izmaiņu prognozēšana un apsteigšana, piedāvājot attiecīgas personāla apmācības shēmas.

Ar pirmo tendenci cieši saistīta arī otrā, proti, pāreja uz mācību sistēmu, kas pakāpeniski nomaina tradicionālos kursus, kuros darbiniekiem laiku pa laikam tiek stāstīts par to, kādas izmaiņas viņu profesionālajā sfērā ir vērojamas un kā ar tām tikt galā. Šādu kursu zemā efektivitāte bieži izraisa vilšanos gan organizāciju vadītājiem, gan personālam un pat spēj diskreditēt viņu acīs pašu regulāro mācību ideju. Arī personāla speciālisti nereti secina, ka nekompetenci nevar “izkursēt ārā”. Līdz ar to parādījās arī jauna mācību definīcija. Mūsdienas par mācībām pieņemts



uzskatīt tādu kompetences paaugstināšanu un zināšanu pilnveidošanu, kas noved pie jaunas attieksmes un jaunas uzvedības. Un tieši mācību rezultāta atspoguļojums uzvedībā nodrošina augstāku darba efektivitāti, kas dod arī zināmu ekonomisku rezultātu. Atšķirībā no tradicionāliem kvalifikācijas celšanas kursiem, mācību sistēmas gala mērķis ir attīstīt organizācijas biznesu, nevis darbinieku kompetenci. Personāla attīstīšana kļūst par līdzekli, nevis par mērķi, un šim līdzeklim būtu jākalpo organizācijas attīstībai. Darbinieku attīstība un apmācība bieži paliek idejas līmenī, nevis iemiešojas reāli veicamos pasākumos, kas savukārt veicinātu organizācijas attīstību.

Viens no personāla vadības stratēģiskiem uzdevumiem ir organizācijas konkurētspējas paaugstināšana, iesaistot organizācijai lojālus un kompetentus darbiniekus organizācijas mērķu sasniegšanā. Neapšaubāmi mūsdienās darbinieki ir svarīgākais resurss, kura attīstībā ir vērts ieguldīt organizācijas līdzekļus. Šie ieguldījumi atmaksājas ar to pievienoto vērtību, ko organizācija iegūst no kompetentākiem darbiniekiem. Efektīva mācību sistēma sekmē biznesa rezultātus. Sakarību varētu ilustrēt šādi: efektīvas mācību sistēmas nodrošināšana → paaugstinās darbinieku kompetence → palielinās organizācijas klientu un biznesa partneru apmierinātība → tiek sasniegti biznesa mērķi → nodrošināta organizācijas īpašnieku apmierinātība → vadība gatava turpmāk atbalstīt personāla daļas piedāvātās procedūras un metodes, arī investēt mācību sistēmas uzturēšanā.

Bet patiesībā darbinieku apmācībai bieži trūkst stratēģiskas orientācijas. M. Hilbs (Hilb) atzīmē, ka darbinieka apmācība ir bezjēdzīga, ja kompānijai trūkst šīs apmācības mērķu "stratēģiskās vīzijas" [6]. Pat, ja organizācija ir gatava investēt naudas līdzekļus darbinieku kompetences paaugstināšanā, šie pasākumi nereti ir nepietiekami integrēti organizācijas attīstības stratēģijā, kā arī nekorespondē ar darbinieku novērtēšanas un atalgošanas sistēmu. Mācību mērķu sakarība ar darba analīzes rezultātiem ir viens no svarīgākajiem mācību sistēmas veiksmīgas funkcionēšanas nosacījumiem. Veicamajai darba izpildes analīzei jākalpo par karjeras un apmācības plānošanas pamatu. Tam jābūt sistemātiskām procesam, kurā tiek izvērtēts indivīda darbs noteiktajā laika posmā ar mērķi uzlabot rezultātus perspektīvā, noteikt vai paaugstināt viņa potenciālu. Sasniegumu novērtēšana un apmācības plānu apspriešana ir tradicionālā darba izpildes analīze. Sistemātiskā darba izpildes analīze dod ieguvumu organizācijai – var sekot personāla kompetences attīstībai un redzēt apmācības vajadzības organizācijā kopumā, dod iespēju apzināties darbinieku potenciālu un plānot mācības. Šīm vajadzībām jābūt noskaidrotām indivīda, nodaļas un organizācijas līmenī. Darba izpildes analīze palīdz pievērst uzmanību ne tikai augstāka, bet arī vidēja un zemāka līmeņa darbinieku potenciālam, kas bieži netiek attīstīts, radot savdabīgu disbalansi mācību sistēmā [6].

Viena no cilvēkresursu attīstīšanas pamatidejām ir tā, ka darbinieku vajadzībām pēc apmācības jābūt integrētām ar organizācijas attīstības vajadzībām. Mācības – plānots process, kurā tiek veidota jauna, efektīvāka darbinieku uzvedība, kas spēj garantēt augstākus turpmākas darbības rezultātus. Var teikt, ka mācību procesā notiek organizācijas attīstība, ja īsā laikā organizācijā tiek noteiktas un attīstītas nepieciešamās kompetences, kuras nodrošina tās efektīvu darbību. Mācību sistēma strādā, lai attīstītu biznesu kopumā, nevis paaugstinātu atsevišķu darbinieku kompetenci (tāpēc viens no kritiskākajiem uzdevumiem: saskaņot darbinieku individuālus attīstības mērķus ar organizācijas attīstības mērķiem). Mācības kļūst par mācību sistēmu, ja ir saistītas ar tuvākajiem biznesa plāniem. Attiecīgas mācību sistēmas piedāvāšana no personāla daļas puses ir saistīta ar nepieciešamību pierādīt

organizācijas vadībai, ka tās īstenošana veicinās peļņas palielināšanu vai arī palīdzēs taupīt kādus resursus un pazeminās produkcijas pašizmaksu. Tas ir aktuāls uzdevums, ņemot vērā mūsdienu tirgus tendences: konkurences palielināšanos un tieksmi pazemināt ražošanas vai pakalpojumu sniegšanas pašizmaksas lielākā mērā nekā to var atļauties konkurējošas firmas. Citas tendences, kas būtiski ( kaut gan varbūt netieši) ietekmē personāla attīstības perspektīvas, ir informācijas tehnoloģiju attīstība un īpaša uzmanība pret klientu, tieksme apmierināt viņa vajadzības pēc iespējas pilnīgāk, ekskluzīvajā līmenī. Šīs tendences veicināja gan štatu samazināšanās, gan to darbinieku pilnvaru palielināšanos, kuri tieši mijiedarbojas ar organizācijas klientiem [4]. Tas radīja zināmas izmaiņas profesionālās attīstības struktūrā.

Tradicionālais darbinieku attīstības rādītājs bija karjera un izvirzīšana augstākajos amatos. Mūsdienās paša darbinieku attīstības jēdziena būtība sāk mainīties. Tradicionālas hierarhiskās daudzlīmeņu piramīdas nomaina organizācijas ar trim vai diviem hierarhijas līmeņiem. Līdz ar to vēsturiski izveidojies karjeras modelis – darbinieka pakāpeniskā virzīšanās uz augšu pa hierarhijas kāpnēm vienā organizācijā (vai vismaz saglabājot piederību darba dzīves sākumā izvēlētajai specialitātei) [2] – pakāpeniski zaudē savu aktualitāti. Mainās arī darbinieka profesionālās izaugsmes veicināšanas paņēmieni.

Jāatzīmē, ka daudzu Rīgā darbojošos uzņēmēju padotie pauž neapmierinātību (pie tam ar zināmu bezcerības pieskaņu) par savām karjeras iespējām – proti, par tādu iespēju trūkumu. Darbinieki vēl joprojām identificē veiksmi ar izvirzīšanos vadošajos amatos un ar kāda cita darbinieka ceļa uz augšu atkārtošanu. E. Šeins savā klasiskajā pētījumā secināja, ka starp organizāciju un darbinieku veidojas zināmas nerakstītas vienošanās par to, ka organizācija garantē darbiniekam izaugsmi un nodarbinātību, bet darbinieks savukārt garantē organizācijai lojalitāti un gatavību strādāt tās mērķu sasniegšanai [3]. Darbinieki izjūt to, ka organizācija nepiedāvā karjeras iespējas: distance starp diviem hierarhijas līmeņiem ir daudz lielāka divlīmeņu piramīdā, nekā daudz līmeņu struktūrā. Te atrodas pretrunu punkts starp divām koncepcijām – hierarhijas reducēšanu un attīstības kā pārvietošanas hierarhijas ietvaros izpratni. Abi šie modeļi balstās uz organizācijas iekšējiem darba resursiem, bet gandrīz vienīgais veids, kas var apmierināt darbinieka vajadzību pēc attīstības (vai vismaz rādīt apmierinājuma ilūziju), ir rotācija: funkcionāla, mainot amatu, vai ģeogrāfiska, mainot darba vietas punktu. P. Heriots atzīmē, ka darbiniekam karjera ir savas attīstības un izaugsmes apzināšanās veids, profesionālas biogrāfijas subjektīvais ekvivalents [4]. Iespējams, darbinieku neapmierinātība ar attīstības iespējām organizācijās, ar mazo hierarhijas līmeņu skaitu ir saistīta ar to, ka cikliskais karjeras modelis, kurš ekonomiskajā realitātē pakāpeniski nomaina vertikālo modeli, pagaidām nav nostiprinājies darbinieku apziņā kā vertikālas karjeras attīstības ekvivalents. Iespējams, ka viņi neuztver ciklisko karjeru kā attīstību vai kā karjeru vispār.

Lai paaugstinātu darbinieku apmierinātību ar darbu un viņu lojalitāti, vajadzētu veikt noteiktus pasākumus, kas palīdzētu nomainīt novecojušo savas profesionālās izaugsmes apzināšanas modeli uz jauno, kurš būtu orientēts, nevis uz kāda cita darbinieka ceļa atkārtošanu, bet uz neatkārtojamas profesionālas pieredzes gūšanu, izejot ciklisko karjeras attīstības ceļu organizācijas ietvaros vai ārpus tās.

Nav nejaušība, ka viena no aktuālākajām personāla attīstības tendencēm ir tas, ka mācības aptver visas darbinieku grupas. Tas nozīmē, ka tiek attīstītas visdažādākās prasmes dažādu līmeņu darbiniekiem. Situācija Latvijā liecina par to, ka zināšanu un prasmju pilnveidošana notiek galvenokārt apmācot firmas vadību (nemaz nerunājot par to, ka salīdzinoši bieži šī apmācība pārvēršas par izklaides braucieni uz ārzemēm),

sūtot organizācijas grāmatvežus uz ikgadējiem kursiem un nodrošinot elementāro apmācību vienkāršo profesiju darbiniekiem. Tam ir divi galvenie iemesli: izpratnes trūkums par personāla attīstīšanas nozīmi un ieguldījumu organizācijas attīstībā un ierobežots finansējums. Viens no svarīgākiem jautājumiem personāla vadības jomā ir, cik daudz laika un cik daudz naudas var un vajag tērēt efektīvas mācību sistēmas uzturēšanai. Atbilde skan šādi: efektīvas mācību sistēmas uzturēšanai būtu jātērē 4–6% no organizācijas peļņas [6]. Var diskutēt gan par to, cik šis cipars ir pamatots, gan pat to, ko darīt, ja tās peļņas nemaz nav un varbūt tieši darbinieku nekompetences dēļ, gan par to, vai nauda tiešām ir tas izšķirošais faktors mācību sistēmas nodrošināšanā. Vadošo organizāciju menedžmenta pieredze drīzāk liecina par to, ka nemītīgas mācības ir dzīves stils, kas izriet no domāšanas stila, bet precīzāk formulējot – no organizācijas kultūras vērtībām [5]. Viena no tām ir priekšstats par savstarpējo dalīšanos ar zināšanām kā pār augstu vērtību. Būtu jāuzsver, ka mācību sistēmas veidošanas kontekstā tieši dalīšanās ar zināšanām ir vērtība (nevis zināšanas un informācijas kā tādas). Mācību sistēmu izstrādes pamatideja un arī pamatproblēma ir nepieciešamība atrast produktīvus esošo zināšanu nodošanas veidus, tāpēc kā jebkurā organizācijā ir vērtīga informācija un uzkrāta unikāla pieredze. Šīs informācijas sistematizācija un nodošana notiek ar divu pieeju palīdzību:

1. Kodēšana. Tā ietver informācijas tehnoloģiju un procesu kontroles sistēmu radīšanu, kodētu zināšanu profesionālo izmantošanu. Darbinieki tiek apbalvoti gan par esošo zināšanu produktīvo izmantošanu, gan par savas pieredzes pievienošanu esošajai datu bāzei.
2. Personālizācija. Tā ir individuālās pieredzes nodošana tiešas saskarsmes ceļā.

Lai uzturētu šo procesu, parasti tiek izvēlētas relatīvi vienkāršas metodes [3]. Tās ir: iekšējie kursi, kurus vada pieredzējušie darbinieki, individuālas supervīzijas un darba grupas, kurās notiek konsultēšanās un darbinieku savstarpēja apmācība, tā saucamās “darbnīcas par īstenošanu” (*objective workshops*), kuru laikā darbinieki regulāri apspriež gan sasniegumus, gan problēmas jauno darba metožu ieviešanā. Viens no svarīgākajiem nosacījumiem ir tā saucamais *always on-line* nosacījums: mācību sistēmai jāfunkcionē nepārtraukti.

Turklāt, efektīvas mācību sistēmas esamība un iespēja gūt jauno pieredzi ir svarīga ne tikai esošā personāla lojalitātes uzturēšanai, bet arī jauno perspektīvo speciālistu piesaistīšanai. Tas var būt viens no atbildības faktoriem, tādiem, kas paaugstina organizācijas pievilcību potenciālo darbinieku acīs.

## LITERATŪRA

1. Armstrong M. *Personnel Management. Practice.* – London: Hogan Page, 1996.
2. Arthur B., Hall T. D., Lawrence B. S. *Handbook of Career Theory.* Cambridge University press, 1989.
3. Senge P. *The fifth discipline. Learning organizations.* – Harvard: 1990.
4. Sparrow P. R. *Organizational competencies: creating a strategic behavioural framework for selection and assessment;* in N. Anderson & P. Herriot, *Handbook of assessment and appraisal.* – London: 1994.
5. Большаков А. С., Михайлов В. И. *Современный менеджмент, теория и практика.* – Санкт-Петербург: 2002.
6. *Управление человеческими ресурсами* (под ред. М. Пула, М. Уорнера) – Санкт-Петербург: 2002.

## *Modern Tendencies in Personnel Development*

### Summary

In the twenty first century as a result of lasting changes in outer and inner organizational environment a new type of organizations is developing – a learning organization. Organizations' success in market competition depends on competencies and motivation of personnel. Authors present a review of modern tendencies in personnel development and connected problems' analysis. As most remarkable trend there is considered a developing of inner learning systems in organizations, but as most remarkable problem emphasized the new cyclic model or professional career development changing the traditional vertical model.

## **Sabiedriskā radio konkurences attīstības tendences Eiropas radiotirgū**

### **The Tendencies of Public Radio's Competition Development in Europe's Radiomarket**

**Uldis Duka**

Valsts bezpeļņas SIA „Latvijas radio”

Doma laukums 8, Rīga, LV-1015

E-pasts: [uldis.duka@radio.org.lv](mailto:uldis.duka@radio.org.lv)

**Roberts Škapars**

LU Tautsaimniecības institūta direktors

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

E-pasts: [skapars@lanet.lv](mailto:skapars@lanet.lv)

Raksta mērķis ir izpētīt sabiedriskā radio auditorijas daļas izmaiņu tendences Eiropas valstu radiotirgos, lai apzinātu Latvijas sabiedriskā radio vietu un perspektīvas Eiropas Savienībā. Sabiedriskais radio Eiropā ieņem nozīmīgu radiotirgus daļu, kas ir visai atšķirīga katrā valstī. Latvijai, iestājoties Eiropas Savienībā, saasināsies konkurence vietējā radiotirgū, kurā jau ir ienākušas un turpinās ienākt ārvalstu komercraidorganizācijas, konkurējot ar sabiedrisko radio.

Lai sasniegtu izvirzīto mērķi, rakstā ir analizēta sabiedriskā radio attīstība Eiropas valstīs un Latvijā, pētīta sabiedriskā radio darbības nozīme un uzlabošanas iespējas, atsegti pozitīvie momenti un trūkumi sabiedriskā radio programmu pozicionēšanā, finansēšanā un reklāmas izvietošanā. Rakstā izdarīti secinājumi un izstrādāti priekšlikumi par Latvijas sabiedriskā radio darbību un konkurētspēju Eiropas Savienības radiotirgū. Rakstā izmantotas pētījumu kvantitatīvās un kvalitatīvās metodes, tai skaitā datu grupējuma, analīzes un sintēzes metodes.

**Atslēgvārdi:** Eiropas radiotirgus, sabiedriskais radio, biznesa vidi ietekmējošie faktori.

**Key words:** European radiomarket, public radio, audience's market share.

### **Raidorganizāciju tirgus biznesa vidi ietekmējošie faktori**

Lai objektīvi spriestu par sabiedriskā radio konkurences attīstības tendencēm Eiropā, jāsalīdzina atsevišķu valstu sabiedriskā radio darbības biznesa vide.

Sabiedriskās raidorganizācijas cenšas informēt, izglītēt un izklaidēt, piedāvājot visaptverošu programmu klāstu un pakalpojumus, kas ne vienmēr atbilst tirgus prasībām. Tas jāīsteno, piedāvājot sabalansētu programmu un vispārēju uztveršanas iespēju.

Plaša mēroga sasniegumi informācijas un komunikācijas nozarē radījuši lielas pārmaiņas elektronisko sabiedrības saziņas līdzekļu jomā visā pasaulē. Taču šie sasniegumi veicinājuši arī elektronisko sabiedrības saziņas līdzekļu komercializēšanos, radot veselu virkni jaunu problēmu nacionālo mēdiju struktūrai

un raidīšanas pamatfunkcijām, kā arī apgrūtina nacionālās identitātes saglabāšanu un nacionālās kultūras attīstību. Pastāv risks, ka tīri komerciāla attieksme pret raidīšanu pazeminās programmu kvalitatīvo līmeni ne tikai komercraidstacijās, bet arī sabiedriskajās un, neņemot vērā programmu skaita fizisko palielināšanos, to daudzveidība praktiski samazināsies [7, 36].

Saasinoties raidorganizāciju konkurencei, priekšrocības gūst tādas starptautiskas raidorganizācijas (radiostācijas „Easy FM”, „Skonto”, „European Hit Radio”), kas aptver lielāku teritoriju, spēj piesaistīt lielos reklāmas devējus, koncentrēt prāvākus līdzekļus, veidot labākus raidījumus un vienlaikus arī pazemināt izplatāmo programmu pašizmaksu. Tomēr 2004. gada sākumā Latvijas sabiedriskais radio ar savu 48% radiotirgus daļu ir neapšaubāms līderis Latvijas radiotirgū.

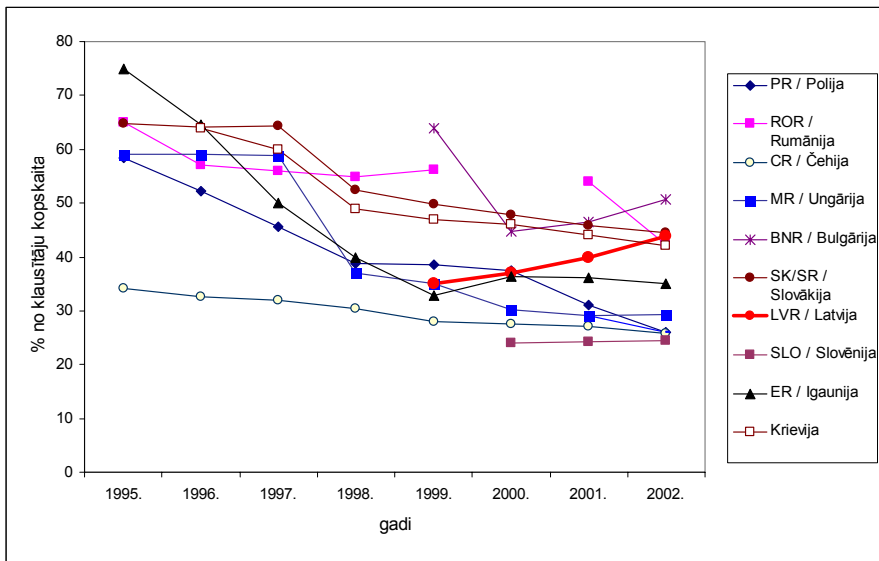
## Sabiedriskā radio tirgus pozīcijas Eiropā

Lai salīdzinātu, kādas ir sabiedriskā radio tirgus pozīcijas dažādās Eiropas valstīs, izmantotas pasaulē lielākās profesionālās nacionālās raidorganizāciju apvienības: EBU (Eiropas raidorganizāciju apvienības) ietilpst 71 aktīvs biedrs 52 Eiropas, Tuvo Austrumu un Ziemeļāfrikas valstīs un 46 asociētie biedri 29 pasaules valstīs [5, 2]. Pārskatāmības labad Eiropas valstis sadalītas 4 lielās grupās – Skandināvijas, Centrālās un Austrumeiropas, Eiropas lielās un Eiropas vidēji lielās valstīs. Katrā no šīm grupām autori ir iekļāvuši arī Latvijas sabiedrisko radio, lai salīdzinoši parādītu, kādas ir Latvijas pozīcijas katrā valstu grupā.

1.-4. attēli veidoti, salīdzinot katras Eiropas valsts sabiedriskā radio klausītāju skaita un attiecīgās valsts visu radioklausītāju skaita procentuālo attiecību. Kopējo radiostaciju klausītāju skaitu (RCH 000), izteiktu tūkstošos no mērķgrupas katrā valstī, salīdzinājumam izmantot nav iespējams, jo iedzīvotāju skaits katrā Eiropas valstī ir atšķirīgs. Piemēram, Vācijā 82 miljoni, bet Islandē tikai 280 tūkstoši iedzīvotāju [6, 33]. Vienkāršs radio klausīšanās salīdzinājums dažādās valstīs var būt maldinošs, jo atšķiras klausītāju uzskaites metodika. Piemēram, Austrijā tiek skaitīti visi cilvēki, kas sasnieguši 10 gadu vecumu, kamēr 5 valstīs reitingi tiek aprēķināti, iekļaujot cilvēkus no 15 gadu vecuma, bet Latvijā aptaujā iekļauj cilvēkus no 12 gadu vecuma. Īpaši piemēri mērījumu metodikas ziņā ir Polija un Krievija, kurās radiotirgus pētījumu metodes laikā no 1995. gada līdz 2000. gadam tika mainītas pat četras reizes. Salīdzinot datus, jāpievērš uzmanība tieši metožu izmaiņām, bet ne kultūras vai valsts iedzīvotāju klausīšanās atšķirībām. Vācijā būtiskas izmaiņas klausītāju uzskaitē bija novērojamas brīdī, kad tiešā kontakta interviju metode tika nomainīta pret telefonintervijām. Vidēji radio klausīšanās paradumi visās rietumu valstīs ir līdzīgi, jo mediju tehnoloģijas stabili iesakņojušās cilvēku ikdienas dzīvē.

Spānijā radio klausās mazāk kā citās valstīs, Īrijā sabiedriskā radio klausīšanās ir acīmredzami augsta, bet dati attiecas tikai uz darba dienām, neiekļaujot nedēļas nogales reitingus, kad tie ir viszemākie un no saraksta tiek izslēgti radio neklausītāji.

Arī Rietumeiropu nevar tieši salīdzināt ar Austrumeiropu, jo mērīšanas metodes un klausīšanās paradumi atšķiras [6, 1–2]. Tomēr kopaina ir pietiekoši objektīva un salīdzināma. Dramatiskie politiskie notikumi 90. gados un apraides monopola zaudēšana ir mainījusi mediju patēriņu un lietošanas ieradumus Centrālajās un Austrumeiropas valstīs. No postsociālisma valstīm tikai Latvijas un Bulgārijas sabiedriskajam radio ir tendence uz tirgus daļas pieaugumu (1. att.), un tas ir vispozitīvākais piemērs Austrumeiropā.



1. att. Sabiedrisko radiostaciju klausītāju skaits (%) no kopējā radioklausītāju skaita (SHR) Centrālās un Austrumeiropas valstīs  
The Amount of Public Radio Listeners (%) from the Amount of Common Radio Listeners (SHR) in the Countries of Central and Eastern Europe [6, 27]

**Polijā** sabiedriskā radio monopols beidzās 90. gados. Sabiedriskā radio programma PR1 piesaistīja gados vecāku klausītāju auditoriju ar ziņām un runas raidījumiem, PR3 ar moderno mūziku, straujo tempu, sporta pārraidēm piesaistīja gados jaunāku auditoriju. Privātās stacijas RMF FM un Radio Zet ieguva nozīmīgu tirgus daļu. Palielinājās klausītāju iespējas izvēlēties, un tā rezultātā Polijā samazinājās sabiedriskā radio tirgus daļa no 60 uz 25%.

**Rumānijā** nacionālo ziņu kanāls ROR1, uz kultūru un jaunatni orientētie kanāli ROR2 un ROR3 zaudēja 22% auditorijas. Dinamiskie komercradio sākotnēji klausītāju auditoriju palielināja, tomēr šobrīd komercradio tirgū vērojams kritums un attiecīgi – sabiedriskā radio auditorijas daļas pieaugums.

**Čehijā** 90. gadu beigās ieguva lielus ārvalstu kapitālieguldījumus. Sabiedriskais radio CR sastapās ar lielu konkurenci gan nacionālajā, gan reģionālajā līmenī un piekāpās komercradio, šobrīd aizņemot tikai ap 26% radiotirgus.

**Ungārijas** sabiedriskais radio MR, lai gan zaudējis ap 30% klausītāju, pēdējos 3 gados izceļas ar stabilitāti. MR1 ar kultūras programmām ieguvis stabilu klausītāju skaitu un MR2, spēlējot roku un vieglo mūziku, kā arī piedāvājot aktuālu informāciju, palielina savu auditorijas daļu.

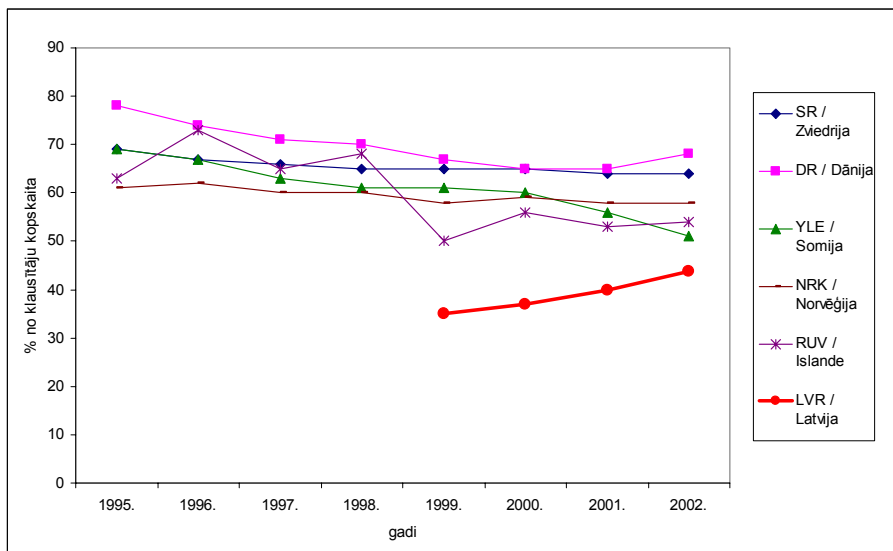
**Igaunijā** sabiedriskā radio auditorijas daļa ir kritusies no 75% uz 38%, tomēr galvenais ziņu kanāls igauņu valodā stabili notur klausītājus, sākot no 2000. gada, bet jauniesu kanāls Radio 2 zaudējis privātajiem kanāliem klausītāju piesaistes ziņā.

**Krievijā** Radio RUSSIA un MAYAK ir zaudējušas auditoriju par 20%. Komercradio palielina savu tirgus daļu, neskatoties uz radiosignālu pārklājuma problēmām. Sabiedriskais radio Krievijā nespēj noturēt savas pozīcijas un tā daļa radiotirgū ir samazinājusies līdz 48%.

Pētot Skandināvijas valstu radiotirgu, var secināt, ka gandrīz visās valstīs (izņemot Somiju) sabiedriskais radio ir nostabilizējies (Zviedrija, Norvēģija) un pat

palielinājis (Dānija, Islande) savas tirgus daļas, kas ir 50–70% robežās. Latvijas sabiedriskais radio ir ar tendenci tuvoties Skandināvijas valstu skaitļiem (2. att.).

Lai gan arī Skandināvijas valstīs pieaug konkurence radiotirgū, nozīmīgs auditorijas daudzums sabiedriskajam radio saglabājas. Tas ir vērā ņemams spēks, kas var būt arī viegli ievainojams no privāto raidstaciju puses.



2. att. Sabiedrisko radiostaciju klausītāju skaits (%) no kopējā radioklausītāju skaita (SHR) Skandināvijas valstīs

The Amount of Public Radio Listeners (%) from the Amount of Common Listeners (SHR) in Scandinavian Countries [6, 25]

**Somijā** 2002. gadu sabiedriskais radio YLE sagaida ar 20% auditorijas kritumu, kuru gan cer atgūt nākošo pāris gadu laikā, jo Somijas sabiedriskajam radio pieder arī tikko raidīt sākušie trīs digitālie nacionālie radiokanāli. Tieši ar digitālā radio klausītāju auditoriju Somijas sabiedriskais radio saista auditorijas lejupslīdes apturēšanu un auditorijas pieaugumu.

**Zviedrijā** sabiedriskais radio SR jūt konkurenci, bet te nav nacionālo komercradio operatoru. Lielākais tirgus spēlētājs ir radiostacija P4 ar 46% no auditorijas. Plaši izmantota prakse, kad radio tiek miksētas nacionālās un lokālās ziņas. Radiostacija P3 piesaista jaunās paaudzes klausītājus, spēlējot roku, popu, joku programmas un ziņas, tādējādi nostabilizējot savas pozīcijas.

**Dānijas** sabiedriskajam radio DR ir spēcīgs reģionālais tīkls, ko veido 9 stacijas. Pēc veiktajām sabiedriskā radio reformām tā klausītāju skaits ir pieaudzis, un sabiedriskais radio aizņem 68% Dānijas radiotirgus.

**Islandē** sabiedriskais radio RUV izjūt aktīvu komercraidstaciju spiedienu, tāpēc Islandes sabiedriskā radio klausītāju auditorijas daļa ir regulāri svārstījusies 25% robežās. Konkurence īpaši saasinājās pēc 1998. gada, kad sabiedriskais radio tikai vienā gadā zudēja ap 18% klausītāju auditorijas. Lai gan sabiedriskais radio Islandē turpina izjust asu konkurenci no komercraidstaciju puses, tā auditorijas daļa ir nedaudz pieaugusi un veido 54%.

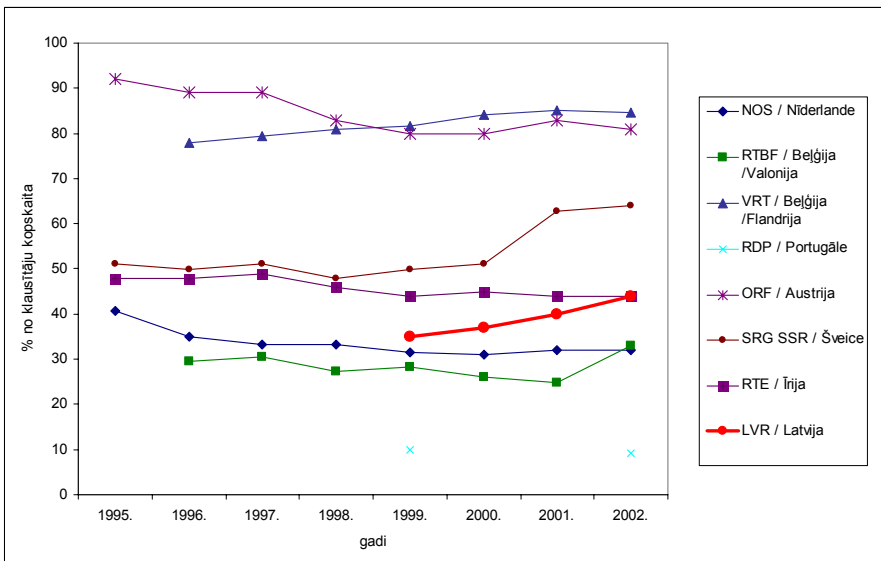


**Norvēģijā** radio monopols tika sagrauts jau 1993. gadā. Norvēģijas sabiedriskais radio NRK piesaista galveno auditorijas daļu. Sekmīgi darbojas nacionālais privātais kanāls P4, atskaņojot pieaugušo mūziku, tomēr radiotirgū dominē NRK programma P1 ar ziņām, izklaidi (gados veca auditorija). Klasiskās mūzikas kanālam P2 klausītāju skaits pieaudzis, bet jauniešu kanāls klausītājus zaudējis. Norvēģijā sabiedriskā radio tirgus daļa ir visstabilākā – 58%, svārstoties tikai 4% robežās.

Ar 85% Eiropas vidēji lielajās valstīs sabiedriskā radio auditorijas tirgus daļas līdere ir Beļģija (Flandrija), Austrija atpaliek tikai ar 80%. Spēcīgu pieauguma tendenci pēdējo divu gadu laikā uzrāda Šveices sabiedriskais radio, kas savu tirgus daļu ir palielinājis pat par + 15% un ir visveiksmīgākais Eiropas radioirgus spēlētājs (5. att.).

Īrijas un Nīderlandes sabiedriskā radio tirgus daļa ir stabila, 32–42% robežās. Latvija uz šo valstu fona atrodas tieši vidū, pārsniedzot Beļģijas (Valonijas), Nīderlandes rādītājus un pietuvojoties Īrijai (3. att.). Šajā reģionā ir 6 valstis, kuras finansē pat 9 sabiedriskā radio sistēmas (piem., Beļģija un Šveice), jo tām ir vairāku valodu klausītāju auditorijas.

**Nīderlande** šajā grupā ir vispieredzējušākā radio tirgus ziņā – ar stabilām privātām radiostacijām, jo jau 1995. gadā visā valstī tika ieviesta raidīšana FM diapazonā un strauji pieauga radiostaciju konkurence. Spēcīgas konkurences rezultātā Holandes sabiedriskais radio notur tikai 31% radiotirgus auditorijas daļas, toties tā ir izteikti stabila un nav mainījiesies kopš 1996. gada!



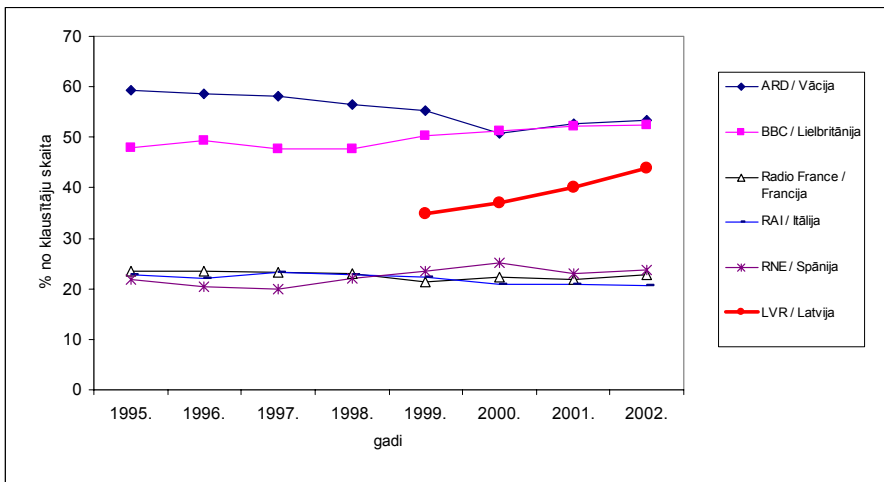
3. att. Sabiedrisko radiostaciju klausītāju skaits (%) no kopējā radioklausītāju skaita (SHR) Eiropas vidēji lielajās valstīs  
The Amount of Public Radio Listeners (%) from the Amount of Common Radio Listeners (SHR) in Average Large Europe's Countries [6, 22]

**Austrija** ir maza auditorijas fragmentācija (vismazākā Eiropā). Darbojas labi izvērstis reģionālais radio tīkls, mikšējot lokālās ziņas ar nacionālajām, bet trūkst

privāto raidstaciju reģionālajā līmenī, kas palīdzējis Austrijas sabiedriskajam radio kopš 1998. gada noturēt stabilu tirgus daļu, kas ir ap 80%.

**Šveicē** radio darbošanās balstīta uz trīs atsevišķu valodu reģioniem. 2001. gadā tā bija pirmā Eiropas valsts, kas ieviesa audiometru tehnoloģiju radio auditorijas izpētē. Sabiedriskā radio tirgus daļai raksturīgs visstraujākais klausītāju auditorijas pieaugums Eiropā (+13% pēdējo 2 gadu laikā!), un kopējā sabiedriskā radio klausītāju auditorijas daļa ir ap 64%.

**Īrijā** četras sabiedriskās radiostacijas sajūt lielu konkurenci no labi attīstītajām nacionālajām un lokālajām komercstacijām. Neraugoties uz to, Īrijas sabiedriskais radio vairākus gadus stabili notur ap 44% klausītāju auditorijas.



4. att. Sabiedrisko radiostaciju klausītāju skaits (%) no kopējā radioklausītāju skaita (SHR) Eiropas lielajās valstīs  
The Amount of Public Radio Listeners (%) from the Amount of Common Radio Listeners (SHR) in Average Large Europe's Countries [5, 19]

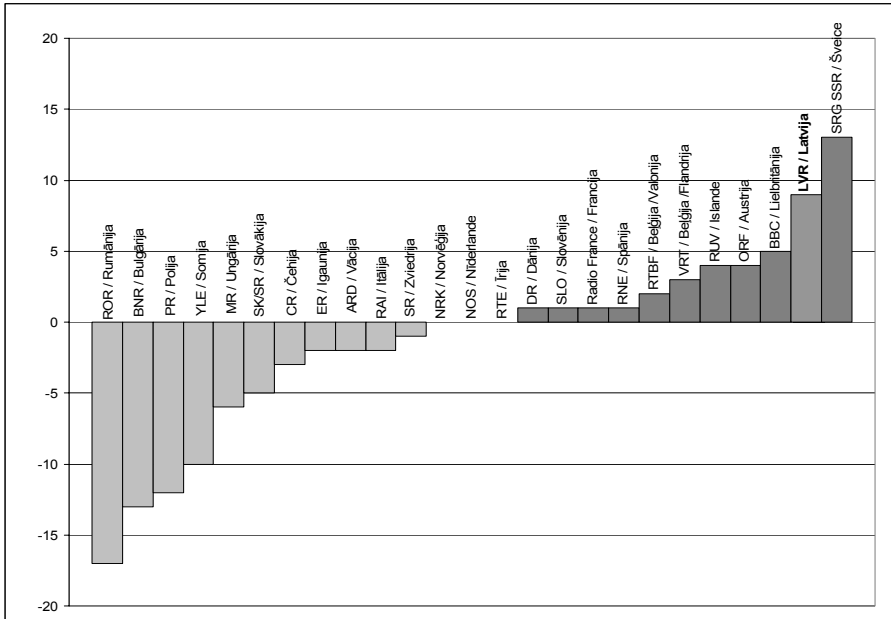
Arī uz Eiropas lielo valstu fona Latvijas sabiedriskais radio ieņem vidējo rādītāju, apsteidzot Itāliju, Spāniju un Franciju, kuru sabiedriskā radio tirgus daļa ir 20–25%.

Latvija atpaliek no Lielbritānijas un Vācijas sabiedriskā radio ar attiecīgi 52% un 54% tirgus daļas. Ja Eiropas lielo valstu grupā kopš 2000. gada ir vērojama sabiedriskā radio tirgus daļas stabilizācija, tad Latvija uz tās fona izskatās ļoti cerīgi ar stabilu pieauguma tendenci (4. att.).

**Vācijā** no 1995. gada lielākā daļa sabiedrisko reģionālo staciju zaudēja auditoriju komercstacijām. Radio tirgus pētījumu sistēma 2000. gadā tika mainīta ar telefonintervijām, kas auditoriju sadalīja. Uzlabojot programmu un mēģinot piesaistīt gados jaunus klausītājus, ieviešot lokālās ziņas, Vācijas sabiedriskā radio auditorija pieaug un ir 54%.

**Lielbritānijā** komercradio nostabilizējis savas pozīcijas gan lokālā, gan reģionālā līmenī (valstī darbojas 250 radiostacijas). Lielbritānijas sabiedriskā radio (BBC) kopējais klausītāju skaits kopš 1999. gada ir samazinājies, bet 2002. gadā BBC izveidoja piecus digitālos kanālus, tā piesaistot noteiktus klausītāju auditorijas segmentus un palielinot kopējo klausītāju auditoriju, kas ir sasniegusi 55%.

**Francijā** radio klausītāju auditorijas segmentācija ir diezgan liela. Tā sadalīta pa 4 sabiedriskā radio un Radio France kanāliem. Sabiedriskā radio auditorijas tirgus daļa Francijā, lai gan ir salīdzinoši neliela – 24%, ir apskaužami stabila un nav mainījies kopš 1995. gada. Interesanti, ka arī **Itālijā** un **Spānijā** sabiedriskā radio tirgus daļa ir tāda pat kā Francijā, ar tikpat apskauzamu stabilitāti.



5. att. Eiropas sabiedrisko raidstaciju klausītāju skaita dinamika % punktos no 1999.–2002.g.  
The Dynamics of Europe Public Radio Stations Listener in % Points Amount from 1999–2000 [6, 19–31]

Salīdzinot (1.–4. att.) Eiropas valstu sabiedriskā radio klausītāju skaita dinamiku, var secināt, ka “vecajās” Eiropas valstīs (Šveice, Lielbritānija, Austrija) sabiedriskā radio klausītāju auditorijas tirgus daļa uzrāda pieauguma tendenci, bet tā dēvētajās “postsociālisma” valstīs sabiedriskais radio ir zaudējis pat līdz 40% (Polija) radiotirgus un sabiedriskā radio auditorijas daļa šajās valstīs turpina samazināties. Arī daļā ES kandidātvalstu (Čehija, Igaunija), lai arī ne tik izteikti, bet ir vērojama tāda pati tendence.

Ļoti pozitīvi uz šī fona izskatās Latvija, kas pēc sabiedriskā radio tirgus daļas pieauguma ir otrajā vietā uzreiz pēc Šveices. Īrijā, Norvēģijā un Nīderlandē sabiedriskais radio saglabājis savas pozīcijas radiotirgū bez izmaiņām (5. att.).

## Sabiedriskā radio tirgus situācija Latvijā

Latvijas Radio saimniecisko darbību, konkrēti reklāmu piesaisti, ierobežo NRTP noteiktās normas, kas tirgus apstākļos Latvijas Radio nostāda neizdevīgā pozīcijā, salīdzinot ar komercradio stacijām, tādējādi ierobežojot konkurenci. Sabiedriskajam radio atļautais reklāmas laiks ir 10% no kopējā raidlaika, komercradio stacijām tas ir 20% [1, 21]. Gatavojoties ieviest abonementmaksas, jau

vairākus gadus tiek apzināta citu valstu pieredze, lai pamatoti apšaubītu nodomus atteikties no reklāmas sabiedriskajā radio.

Arī Eiropas Raidorganizāciju savienības (EBU) viedoklis ir viennozīmīgi atbalstošs sabiedrisko raidorganizāciju jauktam finansējumam no sabiedriskiem un komerciāliem avotiem. Kā uzsvērts vienā no pēdējiem perspektīvu nosakošajiem EBU dokumentiem, “paredzamā nākotnē sabiedriskajām raidorganizācijām būs nepieciešams līdzšinējā apmērā saglabāt ieņēmumus no reklāmas” [3, 5]. Turpat teikts, ka “sabiedrisko raidorganizāciju reklāmas raidlaika ierobežojumi zem 12 minūtēm stundā ir diskriminējoši, turklāt ierobežo reklāmdevēju brīvību” [3, 6].

Kas attiecas uz Centrālās un Austrumeiropas valstīm, tad jākonstatē, ka Igaunijas TV šobrīd ir vienīgā, kur noteikts reklāmas aizliegums. Visās pārējās valstīs reklāma un sabiedriskās raidorganizācijas ir savietojamas. Pieredze citās valstīs rāda, ka radiostacijām, šo soli sperot, ir jāatrod papildus finansējums. Eiropas Komisija 2001. gadā skaidrojusi, ka sabiedrisko raidorganizāciju finansējuma shēmas noteikšana ir valsts kompetencē un sabiedriskās raidstacijas iespējams finansēt gan no reklāmas, gan no valsts budžeta.

Eiropā sastopami trīs veidu sabiedrisko raidorganizāciju modeļi: viens, kur pārsvarā ir finansējums no abonentmaksām vai valsts dotācija (Somija, Grieķija, Vācija, Nīderlande, Zviedrija), otrs – līdzsvarotais finansējums, ar valsts dotāciju un reklāmas ieņēmumiem (Čehija, Francija, Austrija, Latvija) un trešais, kur pārsvarā ir reklāmas ieņēmumi (Itālija, Spānija, Dānija, Polija) [7, 43].

Arī Latvijā, izpildot NRTP veidoto Nacionālo pasūtījumu, pietiekami liela daļa finansējuma, apmēram 1/3, netiek segta no valsts budžeta līdzekļiem [11; 8; 23; 6]. Reklāmas daļa to sedz ar ieņēmumiem no saimnieciskās darbības, respektīvi, reklāmas pārdošanas. Valsts finansējums Latvijas Radio netiek palielināts jau vairākus gadus. Programmu attīstībai atbrīvotie līdzekļi tiek iegūti, slēdzot mazāk efektīvos un neekonomiskos raidītājus vai ņemot kredītus, kas tiek dzēsti no reklāmas ieņēmumiem, kā arī piešķirti, ieķīlājot reklāmas raidlaiku.

Sabiedriskais radio (1. tab.) no 2002.–2004. gadam ir nostiprinājis savas pozīcijas Latvijas radiotirgū, palielinot klausītāju auditorijas daļu par 6%. Latvijas radiotirgū, tāpat kā visās Eiropas valstīs, valda sīva konkurence. Latvijā darbojas 31 licencēta raidorganizācija ar 36 radiostacijām [8, 4–5, 8–9].

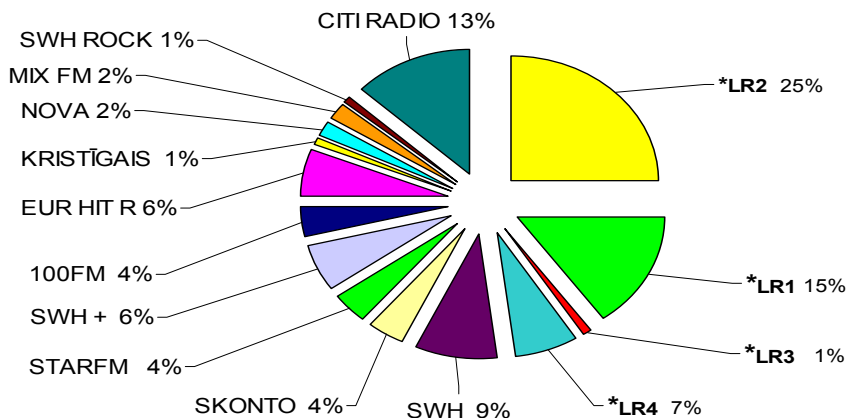
*1. tabula*

**Latvijas sabiedriskā radio klausītāju auditorijas sadalījuma (SHR) izmaiņas (%) no 2002.–2004. g.**

**The Changes (%) of Latvia's Public Radio Listener Audience's Distribution (SHR) from 2002 to 2004 [21; 22; 23]**

Programmas nosaukums	2002. gads	2004. gads	Auditorijas daļas izmaiņas
Latvijas radio 1	18	15	-3
Latvijas radio 2	19	25	+6
Latvijas radio 3	0	1	+1
Latvijas radio 4	5	7	+2
Latvijas radio 5	0	0	0
KOPĀ:	42%	48%	+6%

Kā redzams 6. attēlā, sabiedriskais radio 2004. gada sākumā ar 48% klausītāju auditorijas daļu ir stabils Latvijas radiotirgus līderis. Tuvākais konkurents ir komercradio SWH grupa (radio SWH un SWH+) ar tā kopējo tirgus daļu 15%.



\* sabiedriskā radio programmas

\* public radio stations [22; 23]

6. att. Latvijas radiotirgus auditorijas sadalījums uz 2004. gada 1. februāri  
Latvia's Radiomarket's Audience Distribution for 02/01/2004

## Secinājumi

Sabiedriskais radio visā Eiropā izjūt asu komercraidstaciju konkurenci, kā rezultātā sabiedriskā radio tirgus daļa visās Eiropas valstīs kopš 1995. gada ir samazinājusies.

Visjūtāmāk sabiedriskā radio auditorijas daļa (40% apmērā) samazinājusies Centrālajā un Austrumeiropā, t. s. postsociālisma valstīs (Rumānijā, Bulgārijā, Polijā, Ungārijā) no 65–75% uz 25–35%. Tas izskaidrojams ar pārejas ekonomikas nestabilitāti un tirgus ekonomikas vāmajām pozīcijām. Tuvāko 3–5 gadu laikā šo valstu radiotirgus vēl tiks vairākkārt pārdalīts.

Otrs lielākais sabiedriskā radio auditorijas daļas samazinājums novērojams Skandināvijas valstu grupā (Somija, Zviedrija), no 62–78% uz 50–68%. Daļēji auditorijas samazinājumu var izskaidrot ar jaunu, digitālā radio sistēmu ieviešanu. Var prognozēt, ka, izmantojot jaunās tehnoloģijas, sabiedriskais radio Skandināvijas valstīs savas pozīcijas var atgūt.

Vismazāk sabiedriskā radio auditorijas daļa ir samazinājusies vidēji lielajās un lielajās Eiropas valstīs, t. s. „vecajās” valstīs – daļā no tām pat ir vērojams sabiedriskā radio auditorijas pieaugums 2–13% apjomā (Šveice, Lielbritānija, Austrija, Beļģija, Francija, Spānija). To var izskaidrot ar šo valstu ekonomisko stabilitāti un jau sadalītu radiotirgu. Sabiedriskā radio tirgus daļa „vecajās” Eiropas valstīs ir apskaužami stabila.

Latvijas sabiedriskais radio ir ar otru lielāko (+9%) klausītāju auditorijas daļas pieauguma dinamiku Eiropā (uzreiz pēc Šveices ar tās +13%). 2004. gadā Latvijas sabiedriskā radio tirgus daļa veido 48%. Salīdzinot ar citām Eiropas valstīm, Latvija ar 48% tirgus daļas ir stabilā vidus pozīcijā. Var prognozēt, ka turpmākajos 3–5 gados Latvijas sabiedriskais radio ne tikai saglabās esošo tirgus daļu, bet varētu to palielināt vēl par 3–5%, attīstot reģionālo apraidi.

## LITERATŪRA

1. Radio un TV likums: LR likums // *Latvijas Vēstnesis Nr. 137*, 1995.
2. Eiropas Kopienas līguma Amsterdamas protokols, <http://www.ttc.lv/New/primarie/11997D.doc>
3. Eiropas padomes Ministru komitejas rekomendācija par sabiedrisko raidorganizāciju neatkarības garantiju, [http://www.nrtv.lv/Eiropas dokumenti](http://www.nrtv.lv/Eiropas_dokumenti)
4. <http://data.csb.lv/>
5. European Broadcasting Union, <http://www.ebu.ch/union/union/php>.
6. EBU Guides. Information Pack Volume: 2 „EBU Members` Audience Trends 1991–2002” GEAR – EBU Information and Statistics Network. Strategic Information Service. August 2003. pp. 41., [www.ebu.ch/sis](http://www.ebu.ch/sis)
7. *Elektroniskie sabiedrības saziņas līdzekļi Latvijā*. Nacionālā radio un televīzijas padome. – Rīga: NRTVP, 2000, 179 lpp.
8. *Elektroniskie sabiedrības saziņas līdzekļi Latvijā*. Nacionālā radio un televīzijas padome. – Rīga: NRTVP, 2002, 19 lpp.
9. Hofš K. G. *Biznesa ekonomika*. – Rīga: J. Rozes apgāds, 2002, 559. lpp.
10. Jakubowitz K. *The broadcaster societal obligations in the public service and commercial sectors*, presentation. – Rīga: NRTVP, 2003, p. 46.
11. Kotler P. *Principle of Marketing*. – London: Prentice Hall Europe, 1999, p. 879.
12. *Latvijas elektronisko sabiedrības saziņas līdzekļu attīstības Nacionālā koncepcija. 2003.–2005. gadam*. Nacionālā radio un televīzijas padome. – Rīga: NRTVP, 2003, 20 lpp.
13. *Latvijas radio 75*. Juškevičs D. red. – Rīga: Latvijas radio, 2000, 235 lpp.
14. *Latvijas radiostaciju piedāvājuma vērtējums*. Baltijas Datu Nams. – Rīga: BDN 2003, 72. lpp.
15. Levis B. O` Donell, Carl Hausman, Philip Benoit. *Radio station operation*. – NY: Wodsworth Publishing Company, 1999, p. 479.
16. Mc`Kinsey A. *Sabiedriskās raidorganizācijas visā pasaulē*. 1999, 127. lpp.
17. Michael C. Keith, Joseph M. Krouse. *The radio station*. – London: Focal Press, 1989. p. 432.
18. *Nacionālā radio un televīzijas padome un tās darbība 2001.–2002. g.* Nacionālā radio un televīzijas padome. – Rīga: NRTVP, 2002, 30. lpp.
19. Praude V., Beļčikovs J. *Mārketings*. – Rīga: Vaidelote, 1999, 559 lpp.
20. Pringle P. K., Star M. F. *Electronic Media Management*. – London: Focal Press, 1995, p. 469.
21. Radio, 2002. BMF Nacionālais mediju pētījums. – Rīga: BMF 2002, 120 lpp.
22. Radio, ziema 2004. TNS/BMF Nacionālais mediju pētījums, – Rīga, TNS/BMF 2004, 123 lpp.
23. Veinberga S. *Radio attīstības tendences un prognozes Latvijā*. – Rīga: Latvijas radio semināra materiāli, 2003, 32. lpp.
24. *Latvijas radio pārskats NRTVP par darbu 2001./2002./2003.g.* Latvijas radio nepublicētie materiāli. – Rīga: Latvijas radio 2001.–2003.g.

## *The Tendencies of Public Radio's Competition Development in Europe's Radiomarket*

### Summary

The competition in the local radiomarket in Latvia will intensify when Latvia joins European Union. Foreign commercial radio stations already have entered and continue to enter the local radio market competing with Latvia's public radio. In order to discover the place and perspectives of Latvia's public radio in Europe's radio market, in the article are researched and analyzed the tendencies of public radio's audience share's (SHR%) changes in European countries' radio markets. The aim of the article is to come to conclusions and suggestions about Latvia's public radio's place and competitiveness in EU radio market. The public radio in Europe occupies a significant share in the radio market. However, because of different reasons this share significantly differs from country to country.

Generally accepted quantitative and qualitative methods of the economy science are used in the article, including: classification, analysis, induction, deduction, logically constructive, and statistic methods, and numerical information representation, description and projection methods.

## **Management der Softwareentwicklung – ein multidimensionaler Prozess**

## **Management of the Software Development – a Multi-dimensional Process**

## **Programmatūras attīstības vadība kā daudzdimensionāls process**

**Hauke Heiseler**, *Dipl.-Kfm.*

D-38229 Salzgitter, Werkstrasse 3

E-mail: [h.heiseler@forum-bauunternehmen.de](mailto:h.heiseler@forum-bauunternehmen.de)

Im vorliegenden Beitrag wird dargelegt, dass es für das erfolgreiche Management von Softwareentwicklungsprojekten notwendig ist, viele verschiedene Einflussgrößen gleichzeitig zu berücksichtigen. Diese reichen von den richtigen technischen Hilfsmitteln über das angemessene Management- und Kostenschätzungsverfahren bis hin zur Berücksichtigung von Grundstrukturen im menschlichen Charakter. Beispiele aus einer »traditionellen« Ingenieursdisziplin, dem **Bauwesen**, dienen zur Illustration.

**Key words:** Bauwesen, Kosten, Qualität, Anwendungstauglichkeit, Teamgeist, Brooks'sche Gesetze.

### **1. Vorbemerkung**

In diesem Beitrag hat der Verfasser ein Ziel gestellt, durch diesen kurzen Abriss möglicher Themen deutlich zu zeigen, unter welch vielfältigen Aspekten das Thema »Management von Softwareprojekten« betrachtet werden kann – und sollte. Vielleicht können folgende Überlegungen außerhalb des »Mainstream« auch dazu beitragen, Lösungsansätze für Probleme zu finden, die bisher als »behandlungsresistent« gegolten haben. »Querdenken« soll ja manchmal helfen. Es fällt weiterhin auf, wie alt viele der dargestellten Denkansätze sind. Sie erscheinen auch immer wieder in der Literatur und werden nach wie vor als »beherzigenswert« anerkannt. Nur hatte das bisher wenig Konsequenzen. Es bleibt zu hoffen, dass der mit dieser Abhandlung erneut gemachte Versuch, in der Softwareentwicklung ein themenübergreifendes, »multidimensionales« Denken zu ermuntern, diesmal Erfolg hat.

Wenn man, wie der Verfasser, seit 1989 die verschiedenartigsten Softwareentwicklungsprojekte – vom Compilerbau über Leitsysteme in der Energieversorgung bis zu europäischen multinationalen Entwicklungen – in den verschiedenartigsten Umgebungen – von deutschen Universitäten über US-Behörden bis zum internationalen Großkonzern – miterlebt, miterlitten oder geleitet hat, baut man, selbst wenn man es vielleicht ursprünglich gar nicht beabsichtigte,



einen ziemlichen Vorrat an – guten wie schlechten – Erlebnissen auf, die sich irgendwann zu Erfahrungen verdichten. Das geschieht meist wenig systematisch nach dem Motto des Konfuzius: »Der Weise lernt durch Anekdoten.« Wenn man dann auch noch – vielleicht zunächst nur, um eigene schlechte Erfahrungen einmal mit Leidensgenoss(inn)en diskutieren zu können – seit 1986 in Workshops [Elz 87, EIR 96], Tagungen, Forschung, Ausbildung und Lehre versucht, einige Grundlinien »in der Erscheinungen Flucht« zu erkennen, herauszupräparieren und weiterzuvermitteln, scheint sich das Bild allmählich zu klären und man hofft, dazu beitragen zu können, aus leidvoller Empirie ein lernbares Handwerk zu machen. Wenn man aber schließlich, weil man ursprünglich »aus einer ganz anderen Welt« – nämlich dem **Bauwesen** – kommt, in der man seit 1975 – also seit Kindesbeinen – das Handwerk »von der Pike auf« gelernt hat, Vergleiche zieht zwischen einer solchen jahrtausendealten »ausgereiften« Ingenieursdisziplin und unserer Branche, wundert man sich sehr.

Es gibt nämlich kaum Unterschiede!

## 2. Bauwesen und Datenverarbeitung – ungleiche Geschwister?

Worauf mag nun diese Ähnlichkeit zwischen zwei technischen Disziplinen beruhen, die auf den ersten Blick eigentlich nichts gemeinsam haben? Das **Bauwesen** ist (mindestens) 4000 bis 5000 Jahre alt, beruht auf »einfachen« naturwissenschaftlichen Grundprinzipien, die als bekannt gelten und wird von Menschen ausgeübt, denen man in ihrer Mehrzahl einen etwas einfacheren geistigen Zuschnitt zuschreibt. Die elektronische Datenverarbeitung dagegen ist (höchstens) 60 Jahre alt, beruht auf neuester Technologie, und die Forschung nach ihren Grundprinzipien ist noch in vollem Gang. Deshalb erfordert sie – gemäß allgemeiner Ansicht – höchstqualifizierte, in ihrer überwältigenden Mehrheit akademisch ausgebildete Fachleute. Also hält man es eigentlich für selbstverständlich, dass Datenverarbeitungsprojekte risikoreich sind. Doch sehen wir einmal genauer hin und vergleichen einige überlieferte Weisheiten aus der Datenverarbeitungsbranche mit dem **Bauwesen**. So heißt es zum Beispiel, dass etwa die Hälfte aller begonnenen DV-Projekte nie zu Ende geführt werden. Nun, als man in Europa begann, gotische Dome zu bauen, stürzten erst einmal einige ein, bevor man die »neue Technologie« zu beherrschen gelernt hatte. Viele wurden auch nie fertig. Dieser Punkt scheint zunächst an die Vertreter des »wissenschaftlichen SW-Engineering« zu gehen. Sie werden entgegnen: »Die Baumeister damals konnten ihre Konstruktionen ja nicht durchrechnen. Wenn wir nur genügend mathematische Methoden beim SW-Entwurf anwenden, werden diese Probleme gar nicht auftreten!« Die Wirklichkeit sieht anders aus: Gegen Mitte des 20. Jahrhunderts waren mathematische Methoden im **Bauwesen** längst allgemein üblich. Der Verfasser erinnert sich noch deutlich, wie stolz die Ingenieure deshalb damals waren, dass sie mit deren Hilfe Spannbetonbauten von bisher nie gekannter Eleganz und Leichtigkeit entwerfen konnten. Doch schon nach wenigen Jahren mussten die schönen neuen Brücken saniert werden. Grund: Materialermüdung, ein vorher nicht gekanntes Problem. Das Dach der Berliner Kongreßhalle (die weltberühmte »schwangere Auster«) stürzte ein. Gründe: Materialermüdung, mangelhafte Bauausführung und Korrosion der Monierung aufgrund vorher nicht verstandener Anfälligkeit des Betons gegen atmosphärische Feuchtigkeit. Ein besonderer Schock für die (auf ihre Rechenkünste besonders stolzen) Brückenbauer war der Einsturz der Tacoma Narrows

Hängebrücke bei mäßigem Sturm im Jahre 1940. Seit Roeblings Brooklyn Bridge (1883) hatte man gelernt, Hängebrücken perfekt durchzurechnen und wagte sich deshalb an immer größere Spannweiten und elegantere Konstruktionsformen. Man hatte nur vergessen (oder verdrängt), dass der Wind derartige Gebilde nicht nur statisch belastet, sondern auch zum Schwingen anregt! Mathematische Methoden allein helfen also nichts, wenn man nicht alle relevanten physikalischen Effekte kennt und berücksichtigt. Deswegen haben es die Ingenieure inzwischen aufgegeben, sich nur auf Berechnungen zu verlassen. In einem neueren Artikel über Brückenbau [hit98] heißt es: »Das Ende des Rechenschiebers. Immer wieder gehen daher die Ingenieure mit detailgetreuen Modellen ihrer Brücken in den Windkanal, um deren Stabilität zu testen.« Dass es selbst nichts nützt, wenn man dies theoretisch weiß, kann man an der ganz neuen, vergleichsweise kleinen und unbedeutenden Fußgängerbrücke sehen, die in London von der »New Tate Gallery« über die Themse zur »St. Paul's Cathedral« führt. Sie trägt jetzt den Spitznamen »wobbly bridge«, weil sie zunächst beim geringsten Fußgängerverkehr so sehr ins Schwingen geriet, dass sie für die Benutzung gesperrt werden musste. Erst der nachträgliche Einbau von Schwingungsdämpfern behob das Problem. Die Ähnlichkeit mit den üblichen »Software Patches« ist wohl unverkennbar. Es gibt jedoch auch Punkte, bei denen es besser wäre, wenn die selbstbewußten »Praktiker« auf die »Theoretiker« hören würden. Einer davon ist die Verwendung von »Softwareentwurfshilfsmitteln« wie z. B. SADT, SA/SD, OOD, UML oder wie sie alle heißen mögen. So äußerte sich einmal ein sonst hoch qualifizierter und für seine ordentliche und sorgfältige Arbeitsweise bekannter Mitarbeiter gegenüber dem Verfasser folgendermaßen: »Diese Techniken helfen mir ja nicht, eine Lösung zu finden, sie sind vielleicht dazu gut, diese ordentlicher aufzuschreiben, wenn ich sie gefunden habe. Aber darauf kann ich verzichten.« Also erfindet weiterhin (fast) jeder Entwickler seine »Privatsymbole« und hält das für eine »notwendige schöpferische Freiheit«. Etwas Kenntnis des Bauwesens könnte diese irrige Meinung schnell korrigieren. So hatte der große Barockbaumeister Balthasar Neumann (1687 – 1753) ein großes Problem damit, den für ihn arbeitenden Maurermeistern klarzumachen, wie genau die von ihm erdachten komplizierten Gewölbekonstruktionen zu errichten seien. Er musste deshalb die entsprechenden Arbeiten immer persönlich anleiten, was ihn zu heftiger Reisetätigkeit zwang. Die heute allgemein üblichen Techniken der technischen Zeichnung standen ihm nämlich nicht zur Verfügung. Sie existierten aber schon, und zwar in Frankreich. Dort wurden sie aber als militärisches Geheimnis des Festungsbaus gehütet! Dem Verfasser ist nicht bekannt, dass SW-Entwurfstechniken als Betriebsgeheimnis gehütet würden. Vielleicht wären sie weiter verbreitet, wenn das der Fall wäre. Sicher, nicht jeder Architekt ist ein Balthasar Neumann und nicht einmal das Eigenheim eines sehr erfolgreichen Softwareunternehmers enthält nennenswerte bautechnische Experimente, aber man überlege sich einmal, was passieren würde, wenn es keine genormten Symbole für Elektropläne in Bauten gäbe! Welche Katastrophen eintreten können, wenn man schon länger existierende Softwaresysteme (»Heritage SW«) ändert (»wartet«), ohne die Dokumentation genau zu lesen, ist allgemein bekannt. Noch schlimmer wird es natürlich, wenn die Dokumentation (milde gesprochen) ungenügend ist. Im **Bauwesen** sollte das eigentlich nicht so kritisch sein, da dort die Konstruktionsweise offen zu Tage liegt und von »Fachleuten sofort erkannt werden kann«. Irrtum! Am 14. Juli 1902 stürzte der Jahrhunderte alte Campanile des Markusdoms in Venedig ein, nachdem man einen Aufzug eingebaut hatte. In einem süddeutschen Kloster wurde das aus gotischer Zeit stammende Kapitellhaus baufällig, als man in der Barockzeit im ersten

Stock die »unmodernen« Bögen entfernte und durch eine weit gespannte Holzbalkendecke ersetzte. Durch viele außen angelehnte Stützpfeiler (= »patches«) konnte es allerdings stabilisiert werden und steht heute noch. Das bei Großbaustellen Termin- und Kostenüberschreitungen an der Tagesordnung sind, ist pressenotorisch. Dass dies aber auch noch bei einem »einfachen« Umbau eines Wohnhauses mit acht Wohnungen passieren kann, muss der Verfasser derzeit miterleben. Die Terminüberschreitung wird über 100 % betragen. Grund: Unfähigkeit und Mangel an Erfahrung beim (inzwischen gekündigten) Bauleiter. Zum Glück ist für die Endkunden keine Kostenüberschreitung zu erwarten, da mit dem Bauträger ein Festpreis vereinbart wurde. Hoffentlich geht aber die ausführende Firma nicht in Konkurs. Nach Ansicht des Verfassers sind diese Ähnlichkeiten zwischen **Bauwesen** und Datenverarbeitung kein Zufall. In beiden Fällen handelt es sich um die Entwicklung komplexer technischer Systeme. In der Mehrzahl der Fälle weisen diese auch einen gewissen Einmaligkeitscharakter auf und es wird jeweils versucht, die Grenzen des Machbaren noch etwas weiter hinauszuschieben. Insgesamt gesehen ist im **Bauwesen** aber doch der Anteil an Projekten, die erfolgreich abgewickelt werden und zu benutzbaren Bauwerken führen, noch deutlich höher als in der Datenverarbeitung. Das scheint aber hauptsächlich darauf zurückzuführen zu sein, dass man in der langen Geschichte des Bauwesens gelernt hat, mit Widersprüchen zu leben. Jedes gelungene Bauwerk ist ein »Ingenieurkompromiss« zwischen vielen, sich zum Teil widersprechenden Anforderungen, jedes erfolgreich abgewickelte Bauprojekt ein Balanceakt mit vielen Parametern, die auch oft nur zum Teil bekannt sind. Einen Durchbruch bei der Beherrschung von Softwareprojekten können wir nur erreichen, wenn auch wir lernen, diese »Vieldimensionalität« des realen Lebens zu akzeptieren und damit umzugehen. Im Folgenden sollen deshalb – noch ungeordnet – einige Gedanken dazu dargestellt werden.

### 3. Die »Dimensionen« eines Projekts

Man stelle sich so z. B. ein Dreieck vor, wie es so oder ähnlich in vielen Abhandlungen über »Projektmanagement« erscheint. Sie wird auch oft als »Teufelsdreieck« bezeichnet. Dabei wird angenommen, dass die Fläche des Dreiecks konstant bleibt, gleichgültig, an welcher Ecke man »zieht«. Das bedeutet, dass man einen Parameter nur auf Kosten der anderen »verbessern« kann. Im dargestellten Fall wird die Aufgabe der Projektleitung dabei hauptsächlich unter »verwaltungstechnischen« Gesichtspunkten gesehen: sie muss ein Gleichgewicht zwischen **Kosten**, **Zeit** und **Qualität** erhalten. Was heißt aber »Qualität«? Sie könnte man z. B. durch ein anderes Dreieck darstellen:

**»Anwendungstauglichkeit <-> Erweiter-/Wartbarkeit <-> Technik der Erstellung.«**

Doch leider sind das nur einige wenige Aspekte des Begriffs der »Qualität«.

Bei Personalführungsseminaren wird man wieder mit einem anderen Dreieck konfrontiert: **»Leistung<->Teamgeist<->Selbstverwirklichung«**. Angeblich kommt es nur darauf an, hier das richtige Gleichgewicht zu erhalten, dann würde im Projekt alles andere schon richtig laufen. Der Verfasser kann sich noch eine ganze Reihe anderer derartiger »Dreiecke« vorstellen. In der Praxis stellt sich jedoch heraus, dass das Bild des »Gummituchs mit konstanter Fläche« nicht immer zutrifft. Es gibt durchaus Parameter, die voneinander abhängig sind oder sich sogar gegenseitig verstärken. In manchen Veröffentlichungen (z. B. [Mik 91]) wird daraus

dann ein so unüberschaubares Geflecht von menschlichen, technischen und finanziellen »Beziehungen«, dass ein »Praktiker« es aufgibt, überhaupt hinzusehen und sich wieder lieber auf »Intuition« und »Improvisationstalent« verlässt. Doch das ist ein Fehler. Der wirkliche Könnner wird sich bemühen, die wenigen – für sein »real existierendes Projekt« – maßgeblichen Spannungsfelder und Zielkonflikte herauszupräparieren und auf deren Lösung hinzuarbeiten. Dabei muss er allerdings völlig vorurteilsfrei vorgehen und wirklich erst einmal mit einem »multidimensionalen Problemraum« beginnen.

#### 4. Der »richtige Managementstil«

In der »Frühzeit der Datenverarbeitung« hatten wir – besonders in traditionell erfolgreichen deutschen Großfirmen der Elektro- oder Chemieindustrie – meist das Problem, unsere Vorgesetzten, die – anders als im **Bauwesen** – in Produktlinien und -feldern dachten, davon zu überzeugen, dass es so etwas wie ein »Projekt« als eigenständige Organisationsform überhaupt gab. Wir hatten aber auch das Problem, unsere Mitarbeiter von der Notwendigkeit eines »Stundenzettels« zu überzeugen. Dummerweise waren es sogar meist die »besten Techniker«, die Meinungen vertraten wie: »Fertig bin ich, wenn ich das verantworten kann« oder »Das ganze kaufmännische Wesen vedirbt nur die Qualität und hält mich von der Arbeit ab«. Als dann aber durchsickerte, dass derartige Argumente eine Ursache für den Untergang der deutschen Optikindustrie gewesen waren, wurden wir eher gehört. Heute ist »Projektmanagement« in allen einigermaßen gut geführten Firmen eine Selbstverständlichkeit. Doch das stellte sich inzwischen als ein »mixed blessing«, ja in vielen Fällen sogar als »Pyrrhussieg« heraus. Letzteres wurde dem Verfasser vor einigen Jahren schlaglichtartig vor Augen geführt, als sich bei einer namhaften Fluzeugfirma herausstellte, dass einige technische Unterlagen über die Entwicklung eines wichtigen Flugzeugtyps nicht mehr auffindbar waren und die Gefahr drohte, dass die betreffenden Komponenten »von Punkt null aus« neu entwickelt werden mussten! Das Problem wurde durch reines Glück »gelöst«. Jemand kannte jemanden, der wieder jemanden kannte, der vor 20 Jahren dem Vernehmen nach bei dieser Entwicklung dabeigewesen war und der nun – kurz vor der Pensionierung – eine Stabsstelle auf dem gleichen Flur innehatte. Es war dann dieser »alte Herr«, der auch noch ahnte, in welchem Keller welchen Gebäudes die Unterlagen bei einem der vielen Umzüge »archiviert« worden waren. Nun, bei uns in der Softwareentwicklung gilt schon lange der Satz: »Eine SW ist nur so lange brauchbar, wie der letzte der an ihrer Entwicklung Beteiligten noch persönlich greifbar ist.« Doch: Muss das wirklich so sein? Inzwischen ist auch in unserer Branche bekannt, dass man außer Projektmanagement auch noch Prozess-, Konfigurations- und Produktmanagement beherrschen muss. Doch wie viel von welcher Sorte braucht man bei welcher Art von Entwicklung? Wie erzielt man das optimale Gleichgewicht? Wie lernt man welche Art? Hierzu – leider – noch eine Anekdote: Als der Verfasser am Anfang des Wintersemesters 2002/2003 seine Vorlesung über Management von Softwareprojekten auf den neuesten Stand bringen wollte, war die Universitätsbuchhandlung nicht in der Lage, Bücher über Konfigurationsmanagement zu beschaffen.

## 5. Management als regelungstechnisches Problem

Von einem sehr erfolgreichen und deshalb bei seinen Mitarbeitern sehr geschätzten Entwicklungschef hat der Verfasser in seiner »fachlichen Jugendzeit« einmal Folgendes gelernt: »Die Genauigkeit von 3 – 5 %, die Sie brauchen, um ein Projekt zum Erfolg zu führen, können Sie nicht mit reiner Steuerung erzielen. Dafür müssen Sie Regelung einsetzen.« Für einen elektrotechnisch vorgebildeten jungen Ingenieur war das sofort und unmittelbar einsichtig – vor allem, was die finanziellen Aspekte anging. Die Analogie geht jedoch viel tiefer. Ein kleiner Exkurs in die Regelungstechnik soll dies verdeutlichen. Der zu regelnde Prozess (auch »Regelstrecke« genannt) sei z. B. das jeweilige Projekt. Dieses hat »Eingangsgrößen« (z. B. Budget, Lastenheft, vorhandene technische Hilfsmittel) und liefert »Ausgangsgrößen« (z. B. fertiges Softwaresystem). Auf diesen Prozess wirken »Störgrößen« (wie z. B. auftretende technische Probleme, Ausfall von Mitarbeitern). Wenn nichts dagegen unternommen wird, werden die Ausgangsgrößen dadurch negativ beeinflusst werden, ja, im schlimmsten Fall gar nicht zustande kommen. Die Aufgabe des Reglers (= Projektleiters) ist es nun, die Auswirkungen der Störgrößen abzumildern oder im günstigsten Fall ganz zu kompensieren. Dazu muss er den wahren Zustand der Ausgangsgrößen kennen (= »Istwert«), sie mit den Vorgaben (= »Sollwert«) vergleichen und entsprechende Korrekturmaßnahmen

(= »Stellwert«) vornehmen. Ein Projekt als regelungstechnische Aufgabe. Soweit klingt das alles sehr einfach und vielleicht zu selbstverständlich, um hilfreich zu erscheinen. Betrachtet man jedoch die möglichen Funktionsweisen eines Reglers genauer, so tauchen plötzlich interessante Analogien zum menschlichen Verhalten auf. Das heute in der überwiegenden Zahl der Fälle angewandte Reglerprinzip ist der »PID-Regler«. PID steht für »Proportional-Integral-Differential« und bedeutet, dass man, um eine hohe Regelgüte zu erreichen, mindestens diese drei Vorgehensweisen kombinieren muss. Warum? »Proportionales« Verhalten eines Reglers bedeutet, dass die Intensität der von ihm eingeleiteten Korrekturmaßnahme proportional zur gemessenen Abweichung der Ist-Werte von den Soll-Werten ist. Das sollte eigentlich ausreichen. Leider ist es aber sehr schwierig, diesen Proportionalitätsfaktor (= »Verstärkungsfaktor«) präzise zu bestimmen und einzuhalten. Und wenn er etwas zu groß wird, gerät das ganze System ins Schwingen! Das ist aber aus dem realen Leben nur zu gut bekannt: Der hektische Projektleiter, der zwar immer eingreift, wenn Probleme sichtbar werden, aber häufig überreagiert! Deshalb wird als erste Korrektur das »Integrierende Verhalten« hinzugefügt. Es bewirkt, dass die Intensität der Reaktion des Reglers auch von der Summe aller bisher schon aufgetretenen Abweichungen abhängt. Damit wird das Systemverhalten natürlich stark beruhigt. Es entspricht in etwa dem des »alten Hasen«, der »schon alles gesehen hat« und sich (meist zu Recht) darauf verlässt, dass viele Probleme »sich schon von selbst geben werden«. Diese Taktik des »Aussitzens« verbessert natürlich meistens das Betriebsklima, birgt aber die Gefahr, dass auf plötzlich auftretende wirkliche Probleme viel zu spät reagiert wird. Also wird eine weitere Korrektur eingefügt: das »Differentialverhalten«. Es bewirkt, dass sich die Intensität der Korrektur nach der Geschwindigkeit der Änderung der Abweichung der Ist- von den Sollwerten richtet. Ein so geschulter Projektleiter wird also ein ernsthaftes Problem an der Geschwindigkeit der Änderung ihm wichtiger Kenngrößen erkennen und sofort kräftige Gegenmaßnahmen einleiten. Wenn man

dann noch ein Element der »modernsten Regelungstheorie« dazu nimmt, den »Look Ahead« (= vorausschauenden) Regler, wird die Analogie zu den notwendigen Fähigkeiten eines Projektleiters im realen Leben vollkommen deutlich. Wie erkennt man aber Abweichungen – und zwar so rechtzeitig, dass noch Zeit und finanzielle Reserven zu ihrer Korrektur bleiben? Es gibt inzwischen viele Methoden und auch rechnergestützte Verfahren dafür. Diese kosten natürlich Geld. In großen Projekten müssen sie aber einfach angewandt werden. Was macht man aber in einem kleinen Projekt von wenigen Mannmonaten? Auch dort können existenzgefährdende Risiken auftreten. Dafür gibt es ein sehr einfaches Verfahren, das nur eine Seite »A4 quer« benötigt und aus zwei Kurven besteht: dem geplanten und dem tatsächlichen Mittelabfluss über die Zeit. Es hat sich hervorragend bewährt und ist eines der besten »Frühwarnsysteme« für Projektprobleme, das der Verfasser je gesehen hat.

## 6. Kostenschätzung

*»Wenn aber einer ein Haus bauet, so siehet er vorher zu, ob er's habe, hinauszuführen.«*

Diese Einsicht ist SEHR alt, wird aber auch in der Bauindustrie nicht immer beherzigt! Dann ist dort die Schätzunsicherheit genau so hoch wie bei der Softwareentwicklung. Dem Verfasser sind viele Gründe dafür bekannt. Sie haben weder mit Korruption noch mit Unfähigkeit zu tun, sondern liegen in der Natur der Sache. In der Softwareentwicklungsbranche war die Problematik aber offenbar nicht bekannt und so wurden schon vor vielen Jahren viele mehr oder weniger detaillierte Verfahren für die Schätzung der voraussichtlichen Kosten eines Softwareentwicklungsprojektes entwickelt. Das Hauptproblem ihrer Anwendung besteht aber bis heute darin, dass sie eine sehr große Streubreite der Vorhersagen aufweisen. Außerdem sind ihre Parameter nicht verallgemeinerbar, sondern hängen stark von der Organisation ab, in der sie ermittelt wurden. So zeigt Tabelle 1 die Werte, die vom Verfasser einmal im Rahmen einer Angebotserstellung errechnet wurden. Wie man sieht, stellte sich heraus, dass die Faustregel: »Schätze die voraussichtliche Größe des Codes in einem Projekt und teile sie durch die vom Teamleiter angegebene Produktivität des Teams«, einen extrem guten Wert liefern kann. Natürlich ist allgemein bekannt, dass eine solche lineare Relation zwischen Programmgröße und Projektkosten bei wirklich großen Programmen nicht mehr gilt. Ebenfalls ist bekannt, dass eine Schätzung nach »lines of code« streng genommen gar nicht funktionieren kann. Aber auch neuere Verfahren zur Kostenschätzung ergeben keine besseren Werte. Der Verfasser hat sogar einmal einen detaillierten Erfahrungsbericht darüber gehört, wie die Schätzgenauigkeit in einem namhaften Unternehmen nach Einführung eines namhaften neuen Schätzverfahrens völlig »aus dem Ruder lief« – was aber interessanterweise keinen negativen Einfluss auf den Erfolg der betreffenden Entwicklungsabteilung hatte! Soll man deswegen auf Schätzverfahren völlig verzichten? Die Antwort ist ein ganz klares NEIN!

Allein die dazu gemachten Untersuchungen von Boehm [Boe 81], Putnam [Put 78], Halstead [Hal 77] etc. haben wertvolle Einsichten in die inneren Gesetzmäßigkeiten des Softwareentwicklungsprozesses gebracht. »Offizielle« Kostenschätzungsmodelle, wie CoCoMo, SLIM, oder die »Function Point Methode« sind bei Vorbereitung und Nachkalkulation nichttrivialer Projekte einfach notwendig. So ergibt sich z. B. aus der – etwa mit Hilfe der SLIM-Methode ermittelten – Projektdauer als Funktion der Systemgröße bei verschiedenen

Teamgrößen der zunächst nicht verständliche Effekt, dass man das gleiche Softwarepaket mit sehr verschiedenem Aufwand entwickeln kann. Dabei reduziert sich aber die Entwicklungszeit nicht umgekehrt proportional dem Aufwand. Außerdem weisen die Schätzverfahren eine »unmögliche Zone« aus, innerhalb derer ein Projekt offenbar undurchführbar wird. Solche quantitativen Werte sind natürlich eine wertvolle Argumentationshilfe, wenn es darum geht, unrealistischen Vorstellungen über die Erzwingbarkeit von Projektterminen durch den Einsatz von »unbegrenzt vielen« Arbeitskräften entgegenzutreten.

## 7. Die »Brooks'schen Gesetze«

Einige der wesentlichen Hintergründe für viele Probleme bei der Softwareentwicklung sind auch schon lange bekannt. Sie wurden zum ersten Mal 1975 von Brooks in seinem Buch »The Mythical Man Month« [Bro 75] formuliert, in dem er seine Erfahrungen beim Management des IBM OS 360, einem der ersten wirklich großen Softwaresysteme, die je geschrieben wurden, zusammenfasste. Besonders oft zitiert – aber ebenso oft vernachlässigt – wird sein »erstes Brooks'sches Gesetz«: »Adding manpower to a late project makes it later«, eine komprimierte Formulierung für alle Probleme, die durch den panikartigen Einsatz zusätzlicher Entwickler in Projekten mit Terminverzug üblicherweise eintreten und nur zu weiterem Terminverzug führen. Das »zweite Brooks'sche Gesetz« ist im Kern eine einfache Formel für die Anzahl  $N$  der Kommunikationskanäle in einem Team von  $n$  Mitgliedern:

$$N = n(n-1)/2.$$

Damit macht er eine der wesentlichen Ursachen für den Zusammenbruch der Produktivität in größeren Teams klar: den Zeitaufwand, den jedes Teammitglied für die Kommunikation mit anderen Teammitgliedern aufwenden muss, um z. B. Schnittstellen zu klären, Lösungsdiskussionen zu führen oder die Arbeitsanteile der anderen zu verstehen, um sie benutzen zu können. Es hat im Verlauf der vergangenen 25 Jahre nicht an Versuchen gefehlt, dieses Problem in den Griff zu bekommen. Da es sich bei der Softwareentwicklung aber um eine geistige Tätigkeit handelt, die bei Teamarbeit schließlich sogar zur Bildung einer gemeinsamen Meinung führen muss, kann der Kommunikationsanteil nie völlig eliminiert werden und wird so die Teamgröße immer begrenzen. Natürlich hängt er von der Schwierigkeit der Aufgabenstellung ab, so dass einfachere Anwendungsprobleme auch von größeren Teams bearbeitet werden können. Die alte, für Verwaltungs- und Planungsaufgaben gültige Organisationsregel, dass ein Vorgesetzter nie mehr als sechs direkte Untergebene haben sollte, gilt jedoch auch für die meisten Softwareentwicklungsteams. Das bestätigt auch die Ansicht des Verfassers, dass es sich bei der Softwareentwicklung nicht um eine Produktions- sondern um eine Planungstätigkeit handelt.

## 8. Die „Produktivität“ von Programmierern

Für den Praktiker ist es allerdings wichtig, zu wissen, mit welchen absoluten Werten für die Produktivität er rechnen kann. Hier ergab sich über lange Jahre die Beobachtung, dass sich die Produktivitätswerte im Schnitt nicht wesentlich verbesserten. Bei Gesprächen unter Entwicklern wurde dies als selbstverständlich

betrachtet. Es wurde auch durch Werte bestätigt, die der Verfasser durch Umfrageaktionen bei Workshops der IFAC (= International Federation of Automatic Control) ermittelte. Bei Betrachtung der Werte aus jüngerer Zeit wird überraschenderweise das Bild undeutlicher. Obwohl die statistische Basis besser wurde, nahm die Streuung der Werte zu, und am »oberen Ende der Skala« ist doch eine zum Teil erhebliche Steigerung der Produktivität festzustellen. Die errechnete mittlere Produktivität verdreifachte sich fast von 1988 bis 1995, wobei aber der ermittelte Wert durch die rapide Zunahme der Standardabweichung nahezu keine Aussagekraft mehr zu haben schien. Bei näherer Analyse der Zahlen zeigte sich jedoch eine Aufspaltung: »am unteren Ende« blieb die Produktivität nahezu gleich (bei wenigen Hundert »LOC/MY«!), am »oberen Ende« kam eine Anzahl von Projekten mit sehr hoher Produktivität (einige 100-tausend »LOC/MY«) dazu. Innerhalb dieser beiden Gruppen war die statistische Streuung wieder relativ gering. Nach Ansicht des Verfassers würde diese Beobachtung einmal intensive Recherchen mit Berücksichtigung der Eigenheiten verschiedener Anwendungsklassen rechtfertigen.

## 9. Menschenführung

Unter dieser Rubrik werden, wie eingangs schon erwähnt, üblicherweise Gesichtspunkte betrachtet, die am besten unter dem Begriff »Gruppendynamik« zusammengefasst werden können. Es wird z. B. dargelegt, wie man Mitarbeiter am besten dazu motiviert, in einem Team zusammenzuarbeiten und optimal zur Lösung der diesem Team gestellten Aufgabe beizutragen. Dabei muss natürlich auch versucht werden, die Neigungen des Einzelnen zu berücksichtigen, sein Selbstwertgefühl zu erhalten und seine fachliche Kompetenz zu pflegen und zu verbessern. Einen etwas anderen Denkansatz hat der Verfasser schon an verschiedenen anderen Stellen zur Diskussion gestellt. Demgemäß sind im Prinzip drei Arten von Beziehungen (oder Wechselwirkungen) zu betrachten:

1. Wechselwirkung zwischen Mensch und Aufgabenstellung.
2. Wechselwirkung zwischen Organisation und Aufgabenstellung.
3. Wechselwirkung zwischen Mensch und Organisation.

Die dritte Art von Beziehung wird in der einschlägigen Literatur am häufigsten und eingehendsten behandelt. Also kann man sich im Folgenden auf die beiden ersten beschränken. Die **erste** Art der genannten Beziehungen wird üblicherweise durch das Schlagwort »der richtige Mensch für die richtige Aufgabe« zusammengefasst. Doch was ist die »richtige Aufgabe«?

Beim Studium der einschlägigen (psychologisch orientierten) Literatur fällt auf, dass eigentlich immer von einer beliebig änderbaren Eignung von Menschen für verschiedene Aufgaben ausgegangen wird, vorausgesetzt, man wendet die »richtigen psychologischen Mittel« an. Dies setzt aber doch streng genommen eine (fast) beliebige Manipulierbarkeit des Menschen voraus, die so sicher nicht gegeben ist. Zumindest wird es von den Betroffenen als unangenehm empfunden, wenn sie sich manipuliert fühlen. Ein Projektleiter sollte also lieber davon ausgehen, dass er es mit bestimmten konkreten Menschen zu tun hat, die, aus welchen Gründen auch immer, bestimmte festgelegte Eigenschaften haben, einen bestimmten »Menschentyp« verkörpern. Welche solcher »Menschentypen« sind denn nun vorstellbar? Es soll natürlich jedem selbst überlassen bleiben, entsprechende Kategorien zu finden, aber die folgenden scheinen doch in den technisch-wissenschaftlichen Berufen besonders



häufig vorzukommen: »Pionier«, »Forscher«, »Ingenieur«, »Handwerker«, »Tüftler«, »Sammler«, »Ordner«, »Lehrer« etc.

Eine Schwierigkeit bei der Diskussion über »Menschenführung in der Softwareentwicklung« scheint nun darin zu liegen, dass sich dieses Problem in den ersten Jahren der Entwicklung unseres Fachgebietes gar nicht stellte. Softwareentwicklung war eine reine Pioniertätigkeit, die dementsprechend von Menschen mit »Pioniercharakter« ausgeübt wurde. Dieser Menschentyp ist normalerweise »selbstmotivierend« und bezieht seine Befriedigung aus der Tatsache, dass er Dinge tut, zu denen andere Menschen nicht in der Lage sind. Eine »Führung« im traditionellen Sinne erübrigt sich also bei solchen Menschen. Andererseits sind sie aber auch meist nicht »führbar«, da sie sich ihrer Fähigkeiten bewußt sind und höchstens jemanden als »Vorgesetzten« akzeptieren, der auf einem Gebiet, dessen Wichtigkeit sie ihrerseits anerkennen, »besser« ist als sie selbst. Geht man aber von einer gewissen statistischen Verteilung der Begabung von Menschen aus, so wird klar, dass dieser Menschentyp nicht sehr zahlreich ist. Daraus folgt wiederum, dass es in dem Moment, in dem die Datenverarbeitung das Stadium der Laborexperimente verließ und zu einer breit eingesetzten (»etablierten«) Technik wurde, notwendig wurde, den schnell wachsenden Bedarf an Arbeitskräften auch mit Menschen anderer »Begabungsklassen« zu decken. Die inzwischen aufgebauten Verhaltensmuster und Leitbilder waren aber so sehr auf die »Pioniere« zugeschnitten, dass der Versuch scheitern musste, sie auf andere Menschentypen zu übertragen. Dazu trat ein Problem auf, das nach (heutiger) Sicht des Verfassers zum einen aus dem schnellen Breitenwachstum der Branche, zum anderen aus gleichzeitig noch vorhandener Überbeschäftigung in traditionellen Industriezweigen erklärbar war: Am unteren Ende der Qualifikationsskala in dem neu entstehenden Berufszweig siedelten sich Arbeitskräfte an, die gerade das Minimum an Qualifikation durch schnelle Umschulung, durch Selbststudium oder aber einfach dadurch erwarben, dass sie sich selbst zum »Programmierer« ernannten. Der Verfasser erinnert sich noch deutlich an Einstellungsgespräche in den »späten Sechzigern«, bei denen sich Bewerber als Programmierer bezeichneten, die gerade einen Formulargenerator bedienen konnten. Wenn man häufig mit heutigen »PC-Experten« zu tun hat, macht man leider vergleichbare Beobachtungen. In den USA, wo dieser Effekt noch stärker fühlbar war als in Europa, führte er zu einer bis heute nachwirkenden Verzerrung des Berufsbildes des Programmierers als eines kleinen »Konjunkturritters«, der unzureichend ausgebildet ist und weder eine Bindung an seine konkrete Aufgabe noch an seinen Arbeitgeber besitzt. Folglich könne er nur durch extreme Kontrollmaßnahmen, die nach Möglichkeit vom Rechner selbst durchgeführt werden müssten, zum Abliefern eines ordentlichen Arbeitsergebnisses gebracht (= gezwungen) werden. Die radikalste Darstellung dieses Menschenbildes findet sich in dem Papier »The Average Coder« [Coo 75], das in die Beratungen zur Gestaltung der Programmiersprache »Ada« einging. Das Problem der Unterqualifikation auf breiter Basis wurde aber schnell erkannt und durch Einrichtung entsprechender Ausbildungsgänge zu beheben versucht. Dabei wurde jedoch ein Fehler gemacht, der wiederum aus dem Zeitgeist der »frühen Siebziger« zu erklären ist: Man versuchte, den Mangel an Arbeitskräften, deren Qualifikation in traditionellen technischen Berufen typischerweise »Technikern« oder »Konstrukteuren«, vielleicht sogar »Facharbeitern«, entsprochen hätte, durch vollausgebildete Akademiker zu beheben. Eine Berechtigung dieses Ansatzes bestand darin, dass sich plötzlich ein völlig neues Fachgebiet herausgebildet hatte, dessen elementarste Grundlagen erst systematisch erforscht werden mussten. Der

dadurch angezogene Menschentyp, der »Forscher«, muss willens und in der Lage sein, auch diese Grundlagen immer wieder in Frage zu stellen. Das macht ihn jedoch für die ingenieurtechnische Lösung konkreter Aufgaben nur bedingt geeignet. Setzt man nun Menschen mit einer solchen Befähigung für Routineaufgaben ein, die in einem zur Großindustrie gewordenen technischen Gebiet eben die Mehrzahl der notwendigen Tätigkeiten darstellen, so werden sie entsprechend unterfordert, frustriert und in ihrer wirklichen Leistungsfähigkeit gehemmt sein. Aus dieser Einsicht kann man die Forderung nach einer grundsätzlichen Reform von Berufsbildern und Ausbildungsgängen in der Datenverarbeitung ableiten, wie sie der Verfasser auch schon an anderen Stellen vertreten hat. Inzwischen scheint jedoch Bewegung in den Arbeitsmarkt und die Definition von Berufsbildern gekommen zu sein. Es sei den Lesern anheim gestellt, sich zu überlegen, für welche speziellen Aufgaben im Rahmen eines Softwareentwicklungsteams die anderen der oben genannten Menschentypen eventuell geeignet sind. Dass diese Gedanken so neu auch nicht sind, ist wiederum bei Brooks nachzulesen, der schon damals Überlegungen angestellt hat, wie man z. B. nach dem Muster eines chirurgischen Operationsteams ein »Chief Programmer Team« strukturieren könne. Der Verfasser seinerseits möchte anregen, z. B. einmal die Aufgabenverteilungen in Architekturbüros auf ihre Vorbildfähigkeit für Softwareentwicklungsteams hin zu untersuchen.

## 10. Organisationsformen

In diesem letzten Abschnitt soll noch die **zweite** Art der genannten Beziehungen, nämlich die zwischen einer Organisation und der von ihr zu lösenden Aufgabe diskutiert werden. Dazu scheint es sinnvoll, einmal einen Diskussionsbeitrag aus anderen Bereichen der Industrie zu betrachten. Als Beispiel diene eine dänischen Studie zum Einfluss von CIM-Verfahren auf die Unternehmensstruktur [CIM 86]. Sie bezieht sich unter anderem auf Überlegungen von Mintzberg [Min 83] zur Wechselbeziehung zwischen dem Aufgabengebiet einer Organisationen und ihrer Struktur. Gemäß seiner »structure of fives« gliedert Mintzberg ein Unternehmen in: »Strategic Top«, »Middle Line« und »Operating Core«, die unterstützt werden von »Technostructure« und »Support Staff«. Nach Mintzberg sind diese Komponenten in allen Unternehmensformen vorhanden, aber je nach deren Aufgabengebiet verschieden stark ausgeprägt.

Beispiele für Organisationsformen (nach Mintzberg):

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Simple Structure:           | Alles, was nicht zu groß ist;<br>„cheforientierter“ Ein-Mann-Betrieb |
| 2. „Machine Bureaucracy“:      | Großserienproduktion, z. B. Autohersteller                           |
| 3. „Professional Bureaucracy“: | Klinik, Universität, Anwaltskanzlei                                  |
| 4. „Divisionalized Form“:      | Großkonzern, speziell dezentral und auf internationaler              |
| 5. „Administrative adhocracy“: | Petrochemie, Redaktionsstab,<br>Raumfahrtagentur                     |
| 6. „Operating adhocracy“:      | Ingenieurbüro, <b>Softwarefirma</b>                                  |

Die „adhocracy“ ist eine interessante Mischform, die folgende Haupteigenschaften aufweist:

- Sie unterstützt das Teamwork unter Gleichgestellten.

- Sie löst komplexe, einzigartige Aufgaben.
- Die interne Arbeitszuweisung wechselt ständig.
- Sie ist »multistruktuell«, d. h. sie enthält MINDESTENS zwei verschiedenartige »Befehlsstrukturen«:
  - eine formale Pyramide,
  - ein Netzwerk von Projektgruppen.
- Mitarbeiter haben ÜBLICHERWEISE mehrere Vorgesetzte.
- Ständige Umorganisation ist die Regel.

Die oben genannte CIM-Studie äußert nun bezüglich der Organisationsform folgende Empfehlung: »The introduction of Computer Manufacturing Integration in any production enterprise will, however, aim at a thorough automation of the Operating Core, and will thus tend to reduce the relative size of, or truncate, the Operating Core drastically and consequently shift the organization structure towards an Administrative Adhocracy.« Es wäre nun sicher interessant, analoge Überlegungen auf die Softwareentwicklungsbranche anzuwenden.

## LITERATURHINWEISE

- [Boe 81] B. W. Boehm: *Software Engineering Economics*; Prentice Hall, – New York, London: 1981.
- [Bro 75] F. P. Brooks Jr.: *The Mythical Man Month*. Addison Wesley, 1975.
- [CIM 86] *Report on a Principal Model for Computer Integrated Manufacturing*. Danish Standards Association, Hellerup, 1986.
- [Coo 75] J. D. Cooper, J. D. Perkins: *A Description of the Average Coder involved in producing Navy Tactical Software*. Informal Report, US Navy, May, 1975. In: P. Elzer: Ergebnisse der Mitarbeit am Projekt Programmiersprache Ada. Report KfK-PFT 19. Kernforschungszentrum Karlsruhe, 1982.
- [EIR 96] P. Elzer, R. Richter (Hrsg.): *Experience with the Management of Software Projects*; Proceedings of the 5th IFAC/IFIP Workshop. Karlsruhe 1995, Pergamon Press, – Oxford: 1996.
- [Elz 87] P. Elzer (Hrsg.): *Experience with the Management of Software Projects*; Proceedings of the 1st IFAC/IFIP Workshop. Heidelberg 1986. Pergamon Press, Oxford. 1987.
- [Hal 77] M. H. Halstead: *Elements of Software Science*. Elsevier, North Holland. 1977.
- [hit 98] [http://www.hitech.at/archiv/4\\_98/bruecken.htm](http://www.hitech.at/archiv/4_98/bruecken.htm).
- [Mik 91] J. Mikus: *Strukturen und Führungstechniken als Randbedingungen für ein erfolgreiches Software Projektmanagement*. In: P. Elzer (Hrsg.): *Multidimensionales Software-Projektmanagement; ein Handbuch für Projektleiter zur Entwicklung komplexer Informationssysteme*. AIT Verlags GmbH, Hallbergmoos. 1991.
- [Min 83] H. Mintzberg: *Structure in Fives*. Prentice Hall, – New York, London: 1983.
- [Put 78] L. H. Putnam: *A General Empirical Solution to the Macro Software Sizing and Estimating Problem*. IEEE Trans.on SW Engineering, Vol SE-4, No.4. 1978.

## *Management of the Software Development – a Multi-Dimensional Process*

### Summary

This article examines problems are to the development of management within a multi-dimensional process of software.

There are the descriptions of using different methods in order to influence above-mentioned process. The methods of controlling and organisation were considered and standardized in order to reveal the procedure of construction-company. The results are that the possible profits and cash-flow statements can be forecasted in order to vitalize the management of construction-company.

### *Programmatūras attīstības vadība kā daudzdimensionāls process*

#### Kopsavilkums

Šajā rakstā ir aplūkotas problēmas, kas saistītas ar programmatūras attīstību, uztverot to kā daudzdimensionālu procesu. Aprakstītas dažādas nestandarta pielietojamās metodes un pieejas, kā arī to ietekme uz iepriekšminēto procesu. Tika izskafītas un izvērtētas kontroles un organizācijas metodes, lai izstrādātu celtniecības uzņēmumu vadības procedūras. Šī darba galvenais rezultāts uzņēmumos ir peļņas un naudas plūsmas prognozēšana, kas kļūst iespējama, uzlabojot celtniecības kompāniju struktūru un vispārējo vadību.

## Rūpnieciskā politika Latvijā Eiropas Savienības kontekstā

### Industrial Policy in Latvia in Connection with European Union

Ieva Lūciņa

Latvijas Universitāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [lucina.i@inbox.lv](mailto:lucina.i@inbox.lv)

Rakstā ir apskatīta Latvijas rūpnieciskā politika Latvijā Eiropas Savienības kontekstā. 2003. gadā tika apstiprināts dokuments “Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādnes”. Tas ir ilgtermiņa politikas plānošanas dokuments, kurā ir ietverti valsts politikas pamatprincipi, mērķi un prioritātes rūpniecības sektora konkurētspējas veicināšanai. Uz Rūpniecības attīstības pamatnostādņu pamata tiks izstrādāts īstermiņa un vidēja termiņa rīcības plāns definēto mērķu sasniegšanai, kur kā galvenais mērķis ir efektīvas un konkurētspējīgas rūpniecības attīstība, kas nodrošinātu augstus tautsaimniecības izaugsmes tempus. Analizējot esošo Latvijas rūpniecības stāvokli, jāsaprot, ka Latvijas rūpniecība tautsaimniecības struktūrā ieņem mazāk nozīmīgu vietu nekā tas ir vairumā ES valstu un tās kandidātvalstīs. Latvijā rūpniecības īpatsvars iekšzemes kopproduktā 2002. gadā bija tikai 14,8%. Turpretī vairumā kandidātvalstu šis rādītājs ir 20%. Kaut arī rūpniecības izaugsmes tempi Latvijā pēdējos trīs gados ir straujāki nekā vidēji tautsaimniecībā, tās īpatsvars nepalielinās, jo ražotāju cenu izmaiņas atpauk no vispārējā cenu kāpuma. Rūpniecības attīstības pamatnostādnes definētie uzdevumi un to izpildes veidi ļaus vieglāk sasniegt Eiropas Savienības valstu līmeni un palielināt Latvijas rūpniecības konkurētspēju.

**Atslēgvārdi:** rūpniecība, apstrādes rūpniecība, rūpniecības konkurētspēja, inovācijas, rūpniecības politika, rūpniecības attīstības pamatnostādnes, Eiropas Savienības rūpniecības politika.

**Key words:** Industry, manufacturing, industrial competitiveness, innovations, industrial policy, industrial development guidelines, European Union's industrial policy.

Latvijas ekonomiskās politikas galvenie mērķi ir sasniegt ilgstošu un stabilu ekonomisko izaugsmi, panākt sabalansētu ekonomisko un sociālo attīstību, kā arī pakāpenisku reģionālās, sociālās un citas nevienlīdzības izzušanu, vides aizsardzību un resursu efektīvu izmantošanu. Ekonomiskā politika, kas būtu vērsta uz šo mērķu sasniegšanu, sekmēs nosacījumu izpildi, palīdzot Latvijai integrēties Eiropas Savienībā. Valdība plāno atbalstīt tos reģionus, kas visvairāk cietuši rūpnieciskā pārstrukturizācijā.

Latvijas Rūpniecības attīstības stratēģijas galvenais mērķis ir noteikt Latvijas valsts vidējā termiņa ekonomisko politiku rūpniecības konkurētspējas paaugstināšanai, identificējot Latvijas rūpniecības prioritārās nozares.

Rūpniecības attīstības stratēģija ir balstīta uz pieņēmumu, ka rūpniecība nav uzskatāma par izolētu nozari, tādēļ stratēģija aptver gan tradicionālās rūpniecības

nozares, gan ar rūpniecību saistītās jomas. Stratēģijā ietvertas Latvijas rūpniecības SWOT un pasaules ekonomikas attīstības tendenču analīzes, nosakot rūpniecības attīstības prioritāros virzienus un attīstības instrumentus. Prioritāro nozaru izvēlei izmantoti sekojoši pamatkritēriji: kompetences un zināšanu līmenis, pievienotā vērtība uz vienu strādājošo, ārēja tirgus esamība un prognozes par esamību nākotnē, mazs enerģijas un izejvielu patēriņš un apkārtējās vides pasargāšana no degradācijas [8].

Kopumā rūpniecības politika Eiropas Savienībā strukturpolitikas izteiksmē nepastāv. Šie jautājumi atrodas dalībvalstu kompetencē. Eiropas Savienības kompetence pamatā attiecas uz nodarbinātības veicināšanas, kopējās konkurētspējas palielināšanas, kadru apmācības, attiecīgu finanšu līdzekļu izmantošanas, darba drošības un standartizācijas pasākumiem.

2004. gada 24. februārī Ministru kabineta sēdē tika apstiprinātas Ekonomikas ministrijas izstrādātās “Latvijas Rūpniecības attīstības pamatnostādnes” (turpmāk tekstā – Pamatnostādnes) 2004.–2013. gadam.

Pamatnostādnes ir izstrādātas, lai precizētu darbības virzienus rūpniecības attīstības politikas virzienu saskaņošanai ar Eiropas Savienības (turpmāk tekstā – ES) deklarēto rūpniecības politiku paplašinātā Eiropā (Eiropas Komisijas 2002. gada paziņojums “Rūpniecības politika paplašinātā Eiropā” (Industrial Policy in an Enlarged Europe)). ES normatīvo aktu kopums rūpniecības politikas jomā galveno uzmanību pievērš rūpniecības konkurētspējas paaugstināšanai, ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līguma 157. (iepriekš 130.) pantu, kas nosaka rīcības virzienus, lai sasniegtu šo mērķi:

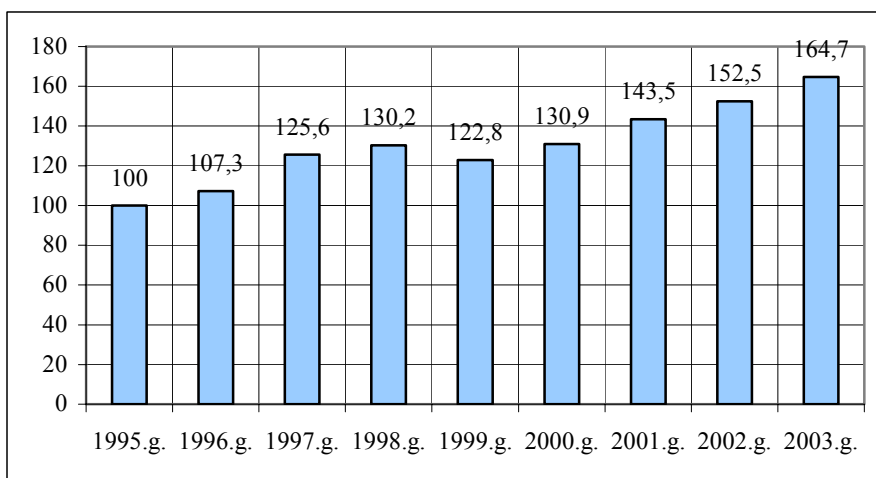
- paātrināt rūpniecības piemērošanos strukturālajām pārmaiņām;
- nodrošināt iniciatīvai un uzņēmumu attīstībai labvēlīgu vidi visā Kopienas teritorijā, to īpaši attiecinot uz mazajiem un vidējiem uzņēmumiem;
- nodrošināt labvēlīgu vidi uzņēmumu sadarbībai;
- veicināt jauninājumu, pētījumu un tehnoloģiskās attīstības politikas radītā rūpniecības potenciāla labāku izmantojumu [3, 117].

Kā uzskata Eiropas Komisija, desmit jaunās ES locekles var sasniegt Kopenhāgenas Eiropas Padomes 1993. gadā noteiktos kritērijus:

1. Eiropai nepieciešams balstīties uz zinātni. Ir nepieciešamība pēc lielākiem ieguldījumiem izglītībā, arodapmācībā un pētniecībā, kas ļautu ieguldīt šīs zināšanas rūpniecībā. Jāattīsta jaunās tehnoloģijas, ietverot IT tehnoloģijas, biotehnoloģijas un nanotehnoloģijas, kā arī zināšanas to izmantošanā;
2. Eiropas rūpniecībai ir jāklūst daudz inovatīvāka. Katram sektoram un darbībām jābūt produktīvu, pakalpojumu un procesu uzlabojošai, bagātinošai;
3. Eiropai ir jāuzlabo uzņēmējdarbības kapacitāte uzņemties riskus un augt lielāki, kā arī attīstīt jaunus biznesa veidus [6].

Tiek ziņots, ka jaunās dalībvalstis vēl nav sākušas reformas, kas skar darba un finanšu tirgus. Dažās no valstīm ir noteiktas vidēja termiņa attīstības pamatnostādnes uz zināšanām balstītas ekonomikas attīstībai [2].

Līdz ar jauno Pamatnostādņu un dokumentu par inovācijām pieņemšanu, Latvija ir sākusi ceļu uz zināšanām balstītas ekonomikas veidošanu un attīstību. Tas arī palīdzētu ātrāk sasniegt ES tagadējo dalībvalstu līmeni ienākumos uz vienu iedzīvotāju, kur mūsu valsts šobrīd nozīmīgi atpaliek. Latvijas rūpniecības rādītāji pēdējā gada laikā ir strauji kāpuši (skat. 1. att.).



1. att. Apstrādes rūpniecības ražošanas apjomu dinamika  
Manufacturing Output (1995 = 100%) [7, 79–82]

Pēdējos trīs gados rūpniecībā ir vērojama stabila izaugsme, un ikgadējie vidējie pieauguma tempi sasniedz 8%, kas krietni pārsniedz tautsaimniecības vidējos pieauguma tempus.

2003. gadā turpinās iepriekšējo gadu stabilās rūpniecības izaugsmes tendences. Gada vienpadsmit mēnešos ražošanas apjomi par 8,2% pārsniedz iepriekšējā gada līmeni. Stabili pieauguma tempi ir kokapstrādē un mašīnbūves nozarēs. Galvenokārt izaugsmi veicināja eksporta paplašināšanās, ko pozitīvi iespaidoja Latvijai labvēlīgais eiro kursa palielinājums.

Latvijas rūpniecība tautsaimniecības struktūrā ieņem mazāk nozīmīgu vietu, nekā tas ir vairumā ES valstu un tās kandidātvalstīs. Latvijā rūpniecības īpatsvars iekšzemes kopproduktā 2002. gadā bija tikai 14,8%. Turpretī vairumā kandidātvalstu šis rādītājs ir 20%. Kaut arī rūpniecības izaugsmes tempi Latvijā pēdējos trīs gados ir straujāki nekā vidēji tautsaimniecībā, tās īpatsvars nepalielinās, jo ražotāju cenu izmaiņas atpauk no vispārējā cenu kāpuma.

Mazo nozares īpatsvaru tautsaimniecībā lielā mērā nosaka tās zemais produktivitātes (darba ražīguma) līmenis uz vienu strādājošo. Tā ir viena no zemākajām starp ES kandidātvalstīm. 2000. gadā tā bija 12 tūkst. (pirkspējas paritātes standarts (turpmāk – PPS)) uz vienu strādājošo, kas ir divas reizes zemāka nekā Čehijā un Slovēnijā. Tā atpauk arī no Igaunijas (14 tūkst. PPS) un Lietuvas (19 tūkst. PPS) rādītājiem [7, 77–78].

Raksturojot rūpniecības nozares, jāatzīmē, ka Latvijā lielākā ir *pārtikas rūpniecības nozare* – tā veido gandrīz 1/3 daļu no rūpniecības pievienotās vērtības.

Apmēram 3/4 daļas no nozarē saražotā tiek patērētas vietējā tirgū, pārējo eksportē – galvenokārt uz Krieviju, Lietuvu un Igauniju. Pieprasījums pēc Latvijas pārtikas produktiem ir krietni palielinājies visos tirdzniecības virzienos – gan uz Krieviju un citām Neatkarīgo Valstu Savienības (turpmāk tekstā – NVS) valstīm, gan uz ES, kā arī uz Lietuvu un Igauniju. Tajā pašā laikā bija vērojams straujš pārtikas produktu importa pieaugums. Šajā periodā ražotāju cenas kopumā samazinājās, kas negatīvi ietekmēja pārtikas ražotājus. Cenu samazinājumu noteica lielā konkurence iekšējā tirgū vairākās preču grupās, piemēram, gaļas produktiem.

Savukārt eksporta cenas pārtikas produktiem ir palielinājušās diezgan būtiski (izņemot 2002. gadā).

2003. gadā pārtikas produktu realizācija palielinājās kā iekšējā, tā ārējā tirgū (gada trīs ceturkšņos par 6,6% salīdzinājumā ar 2002. gada atbilstošo periodu), bet straujāk pieauga eksportētās produkcijas apjoms (par 11,3%).

Otra lielākā nozare ir *kopakstrāde* (apmēram 17% no rūpniecības pievienotās vērtības). 2003. gadā ļoti strauji palielinājās produkcijas izlaide (janvārī – septembrī par 16,5%). Gada laikā krietni palielinājās ražotāju cenas augstā eiro kursa dēļ, jo produkcijas galvenie noieta tirgi ir ES valstīs. Jāatzīmē, ka notiek strauja tirgus paplašināšanās arī uz citām valstīm, t. sk. uz Lietuvu, Igauniju un Krieviju. Vietējā tirgū cenas, salīdzinājumā ar 2001. gadu, ir krietni samazinājušās, bet 2003. gada beigās tās atkal palielinājās.

*Metālapstrādes un mašīnu, un iekārtu ražošana* veido gandrīz 1/5 daļu no rūpniecības pievienotās vērtības. No šo nozaru ražošanas kopapjoma eksports sastāda 60–70%. Pēdējā laikā vērojama tendence palielināties vietējā tirgus daļai. Attīstoties būvniecībai, pieaug pieprasījums pēc gataviem metālizstrādājumiem.

Var vērot izteiktu nozares ražošanas un eksporta apjomu sezonālītāti, kad katra gada 1. ceturksnī eksports krietni samazinās. Bet kopumā nozarē ir stingra izaugsme. 2000.–2002. gada vidējie pieauguma tempi pārsniedz 10%. Nozares ražotāju cenas trīs gados ir palielinājušās tikai nedaudz – galvenokārt, metālizstrādājumu eksporta cenu samazinājuma dēļ.

2003. gadā metālizstrādājumu rūpniecībā ražošanas apjomi pieauga ļoti strauji (janvārī – septembrī par 20,2%). Tas bija veiksmīgāks gads arī mašīnbūves nozarēm (pieaugums par 16,8%).

Metālapstrādē 2003. gada vidējais konfidences rādītājs ir pozitīvs, bet mašīnbūvē – negatīvs. Nozaru pārstāvji kā galveno ražošanu ierobežojošo faktoru min nepietiekamu iekšzemes pieprasījumu un mazākā mērā atsaucas uz ārējā pieprasījuma trūkumu. Vairumā mašīnbūves nozaru ir ļoti jūtams kvalificēta darbaspēka trūkums.

Augsti pieauguma tempi ir *radio un sakaru iekārtu ražošanā*, kaut arī pastāv sīva konkurence ar citu valstu ražotājiem. 2003. gada beigās ražošanas apjomi 2,5 reizes pārsniedz 2001. gada līmeni. Visstraujākie ir to mazo uzņēmumu izaugsmes tempi, kas sekmīgi darbojas un investē jaunu ražotņu izveidošanā.

Relatīvi liela eksporta daļa no eksporta tirgiem saistīta ar NVS valstīm un atbilstoši mazāka daļa, nekā tas ir citās preču grupās, ir saistīta ar ES valstīm. Tāpēc eksporta cenu kāpums bija 2001. gada beigās, bet 2002. un 2003. gadā cenas nedaudz samazinājās dolāra kursa krituma dēļ. Nozares īpatsvars kopējā rūpniecības struktūrā nav augsts – apmēram pus procents.

Tomēr, neraugoties uz straujo attīstību, uzņēmumos trūkst jaunās paaudzes elektronikas speciālistu. Lai situāciju uzlabotu, nepieciešams divkārtot studiju vietu skaitu inženierzinātņu specialitātēs. Tieši elektronikas un elektrotehnikas nozarēs ir vislielākais aptaujāto uzņēmēju skaits, kas kvalificēta darbaspēka trūkumu min kā vienu no ražošanu ierobežojošiem faktoriem.

*Tekstilrūpniecība un apģērbu ražošana* veido apmēram 10% no rūpniecības pievienotās vērtības. Tikai 16% no saražotās produkcijas paliek Latvijā. Lielākā daļa produkcijas (72% no visa produkcijas eksporta) tiek eksportēta uz Eiropas Savienības valstīm.

Pēdējie gadi tekstilrūpniecībai nav bijuši veiksmīgi. Ražošanas apjomi un eksports ir samazinājušies, it īpaši gatavo apģērbu ražošanā. Latvijas tekstilrūpniecībai galvenie noieta tirgi ir ES valstīs. Sakarā ar vājo pieprasījumu ES



valstīs un augsto konkurenci nozarē, Latvijas ražotāji nav spējuši paplašināt ražošanas apjomus, neraugoties uz spējo cenu kāpumu 2002. gada beigās un 2003. gadā. Daļēji eksporta sašaurināšanos uz ES kompensēja tā pieaugums uz citām valstīm, it īpaši uz Īgauniju.

Abās nozarēs konjunktūras konfidences rādītājs 2003. gadā bija vidēji pozitīvs, pie tam apģērbu ražošanā, salīdzinājumā ar iepriekšējo, tas ir samazinājies, bet tekstilrūpniecībā nedaudz palielinājies. Tekstilizstrādājumu ražošanā problēmas sagādā kā iekšzemes, tā ārzemju pieprasījums. Apģērbu ražošanā to pamatā izraisa kvalificēta darbaspēka trūkums, ko atzīmē 52% respondentu. Parādās arī vispārējs darbaspēka trūkums, kas pašlaik Latvijā pieminēts tikai dažās rūpniecības nozarēs. Tomēr trešdaļa uzņēmēju uzskata, ka apģērbu ražošanā nav izteiktu ierobežojošu faktoru.

*Ķīmiskajai rūpniecībai* Latvijā ir stabilas tradīcijas, augsti kvalificēti speciālisti, ilgstoši ir ražota plaša spektra produkcija gan gala patēriņam, gan starppatēriņam, ir laba ķīmijas zinātniskās pētniecības bāze. Ķīmiskās rūpniecības īpatsvars apstrādes rūpniecības kopējā pievienotajā vērtībā veido 5%. Ķīmiskās rūpniecības produkcijas eksports gandrīz vienmērīgi sadalās pa galvenajiem Latvijas eksporta partneriem, kas tomēr liecina par nozares vājo konkurētspēju attīstīto valstu tirgos.

Nozares izaugsme atsevišķos gados nav noturīga. Ir lejupslīdes periodi, piemēram, pēc vērā ņemamā ražošanas apjoma pieauguma 2002. gadā, 2003. gadā tie samazinājās. Galvenais nozares izaugsmi bremsējošais faktors ir nespēja paplašināt tirgu attīstītajās valstīs.

Vidējais konjunktūras konfidences rādītājs 2003. gadā ķīmiskajā rūpniecībā pasliktinājās un ir negatīvs (2002. gadā bija pozitīvs). Jāatzīmē nozares uzņēmumu zemais ražošanas jaudu noslogotības līmenis, kas 2003. gada sākumā vidēji bija 62%. Galvenie ražošanu ierobežojošie faktori ir tradicionālie: nepietiekošs ārzemju un iekšzemes pieprasījums, konkurējošs imports.

2002. gadā rūpniecībā investēja (ieguldījumi pamatlīdzekļos) par 15% vairāk nekā 2001. gadā. Rēķinot uz vienu strādājošo, visapjomīgākās investīcijas veiktas ķīmiskajā rūpniecībā un būvmateriālu ražošanā. Augsts investīciju līmenis ir pārtikas rūpniecībā, kokapstrādē, poligrāfijā un metālu ražošanā.

Toties ārvalstu tiešo investīciju (turpmāk – ĀTI) ieplūde Latvijas rūpniecībā 2002. gadā bija mazāka nekā iepriekšējā gadā. Visvairāk tika investēts kokapstrādē (45,2% no ārvalstu tiešajām investīcijām rūpniecībā) un būvmateriālu rūpniecībā (26,7%).

2003. gada trijos ceturkšņos ārvalstu tiešās investīcijas rūpniecībā bija gandrīz divas reizes lielākā apjomā nekā visā iepriekšējā gadā. Visvairāk tiek investēts kokapstrādē (puse no visām ĀTI) un pārtikas rūpniecībā [7].

Rūpniecības konkurētspēju ietekmē daudzi faktori. Ņemot vērā apzinātos rūpniecības attīstību ietekmējošos faktoros, pamatnostādnes tika izdalītas šādas būtiskas problēmas, kas kavē rūpniecības attīstību un konkurētspējas veicināšanu:

- augsti kvalificētu speciālistu trūkums, it īpaši inženiertehniskajās nozarēs;
- dominē novecojušu tehnoloģiju izmantošana, vāja moderno tehnoloģiju pārnese, zems inovāciju līmenis;
- nepietiekama investīciju piesaiste bāzes infrastruktūras un rūpniecības attīstībai, it īpaši Latvijas reģionos;
- kvalitātes un vides pārvaldības sistēmu ieviešanas, sertificēšanas un uzturēšanas augstās izmaksas, nepietiekami pieejama strukturēta

informācija par brīvprātīgajām un obligātajām kvalitātes un vides pārvaldības prasībām;

- nepietiekama informācija un atbalsts vides aizsardzības un darba aizsardzības prasību ieviešanā;
- netiek sekmēta jaunu tirgu apgūšana un mārketinga pasākumi ārējā tirgū;
- apgrūtināta pieeja finansējumam, lai risinātu minētās problēmas [4].

Nemot vērā kopējo Eiropas Savienības industriālo politiku, Latvijas pašreizējos rūpniecības attīstības politikas virzienus, kā arī Latvijas rūpniecības stipro un vājo pušu izvērtējumu, Pamatnostādnēs tika izvirzīti šādi galvenie rūpniecības attīstības politikas pamatprincipi:

- uz zināšanām un zinātnes sasniegumiem balstītu rūpniecības nozaru (sektoru/kopu) attīstība, izvirzot zinātnei un zināšanas kā galveno rūpniecības attīstības faktoru;
- produktivitātes paaugstināšana tradicionālajās rūpniecības nozarēs, to modernizācija;
- zinātniskās pētniecības, augstākās un profesionālās izglītības, tālāk izglītības, kvalifikācijas celšanas un pārkvalifikācijas lomas ievērojama palielināšana rūpniecības attīstības nodrošināšanā, augsti kvalificētu cilvēkresursu sagatavošanā un iesaistīšanā rūpnieciskajā ražošanā;
- inovatīvo procesu ievērojama stimulēšana, inovācijām labvēlīgu priekšnosacījumu nodrošināšana, vispusīgs atbalsts inovatīvajai darbībai;
- uzņēmējdarbības vides pilnveide, kas aktivizētu uzņēmējdarbību, veidojot jaunas darba vietas un palielinot nodarbināto skaitu;
- jaunu tirgu apgūšana;
- resursu izmantošanas efektivitātes paaugstināšana [4].

Īstenojot rūpniecības attīstības politiku, Ekonomikas ministrija plāno sasniegt rūpniecības apjoma ikgadēju pieaugumu par septiņiem līdz desmit procentiem, laika posmā līdz 2010. gadam augsto tehnoloģiju produktu īpatsvara pieaugumu eksporta struktūrā uz desmit procentiem, kā arī to uzņēmumu skaita, kuros ieviestas vides pārvaldības un kvalitātes vadības sistēmas un labas ražošanas prakse, pieaugumu gadā par desmit procentiem [1]. Līdzās minētajam, tuvākajos piecos gados tiek plānots rūpniecības apjoma pieaugums iekšzemes kopprodukta struktūrā no pašreizējiem 15% līdz 20% [5].

Atbilstoši noteiktajām problēmām un ņemot vērā minētos rūpniecības attīstības politikas pamatprincipus, Pamatnostādnēs tika noteikti galvenie rīcības virzieni, kurus ietvēra šādās pamatgrupās:

- nodrošinājums ar augsti kvalificētiem speciālistiem un zināšanu bāzes veidošana;
- zinātnietilpīgu tehnoloģiju un inovāciju attīstības sekmēšana;
- biznesa vides un rūpniecības bāzes infrastruktūras pilnveidošana;
- kvalitātes nodrošināšana;
- ilgspejīga attīstība;
- eksporta veicināšana [4].

Eiropas Komisija uzsver, ka produkcijas struktūras ziņā Baltijas valstis visvairāk atšķiras no ES valstīm kā pārējās jaunās dalībvalstis, jo galvenās rūpniecības nozares ir pārtikas ražošana un kokapstrāde. Pamatnostādnēs ļaus

izlīdzināt šo atšķirību, paverot iespējas zinātnietilpīgajām nozarēm, kā arī uzlabojot darbaspēka produktivitāti, kas nav pietiekama, lai konkurētu ar ES valstīm.

Galvenie instrumenti rūpniecības konkurētspējas paaugstināšanai ir:

- rūpniecības attīstībai labvēlīgu priekšnoteikumu radīšana (uzņēmējdarbības vides uzlabošana, infrastruktūras attīstība utt.);
- efektīvas un konkurētspējīgas rūpniecības struktūras radīšana, nodrošinot valsts atbalstu prioritārajām nozarēm (zināšanu ietilpīgas nozares ar potenciāli augstu pievienoto vērtību), attīstot cilvēkresursus, veicinot inovācijas un jaunās tehnoloģijas, atbalstot jaunu uzņēmumu veidošanos.

Rūpniecības attīstības stratēģijas ieviešanu nodrošinās vidēja termiņa pasākumu plāns rūpniecības politikas virzīšanai, kuru paredzēts regulāri atjaunot.

## LITERATŪRA

1. Iecerēts ik gadu palielināt rūpniecības apjomu // *Latvijas Vēstnesis Nr. 29*, 2004. gada 24. februāris.
2. *Impact of enlargement on industry: Commission of the European Communities staff working paper SEC* (2003) 234. – Brussels: 24.2.2003.
3. *Konsolidētais Eiropas Kopienas dibināšanas līgums*. – Rīga: Tulkošanas un terminoloģijas centrs, 1999, 117 lpp.
4. Par Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādņem (2004.–2013.): Ministru kabineta 2004. gada 25. februāra rīkojums Nr. 120 // *Latvijas Vēstnesis Nr. 32*, 2004. gada 27. februāris.
5. Sedliņa I. Astiprinātas Rūpniecības attīstības pamatnostādnes // *Latvijas Vēstnesis Nr. 5*, 2004. gada 13. janvāris.
6. *The new communication "Industrial policy in an enlarged Europe"*. [europa.eu.int](http://europa.eu.int)
7. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību*. – Rīga: Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, 2003, 79.–82. lpp.
8. [www.em.gov.lv](http://www.em.gov.lv)

## *Industrial Policy in Latvia in Connection with European Union*

### Summary

The article is about industrial policy in Latvia in connection with European Union. The "Industrial Development Guidelines of Latvia" (hereafter called – Guidelines) were updated in 2003. The Guidelines is a long-term planning document, which includes basic principles, goals and priorities to promote competitiveness of industry.

The Industrial Development Guidelines will become the base for the short and medium-term action plan to reach the objectives indicated in the guidelines. The key aim of the plan is to develop efficient and competitive industry and to maintain high economic growth rates.

The share of industry in the whole structure of the national economy in Latvia is smaller than in the majority of EU member states and candidate countries. The share of industry in GDP of Latvia in 2002 was only 14.8%. In the majority of candidate countries it is 20%. Despite the fact that growth rates of industry in Latvia are faster than the average growth of economy.

The most important problems in the development of industry, for example, are: shortage of highly qualified specialists, especially in sectors of technical engineering, dominance of out-dated technology, inadequate modern technology

transfer, low level of innovation, inadequate attraction of investment for the development of the basic infrastructure and industry, in particular in regions of Latvia, etc.

Main directions of work which will be detailed out in the Action Plan to be finalised at the beginning of 2004 have been identified in accordance with the problems and the general principles of the development of industry. Some of these directions are: provision with human resources and creation of the knowledge base, development of science-intensive technologies and innovation, perfection of business environment and the basic infrastructure of industry, etc. These directions will help Latvia to reach the same level of industry as EU countries.

## **Application of the Arm's Length Principle and Comparability in Transfer Pricing Issues**

### **Rokas stiepiena attāluma principa un salīdzināšanas piemērošana transfertcenu jautājumos**

**Diāna Ļubimova**

Bank of Latvia

K. Valdemāra iela 2a, Rīga, LV-1050

E-mail: [Diana.Lubimova@bank.lv](mailto:Diana.Lubimova@bank.lv)

The article “Application of the arm’s length principle and comparability” presents a brief overview of the economic theories regarding the existence and expansion of MNEs. It is elaborated on the economic backgrounds of MNEs and of markets, in order to define how “arm’s length principle” can be approached in the practice of both establishing and testing the tax consequences of transfer pricing. This is done on the basis of the author’s conviction that the transfer pricing for tax practice has moved too far away from insights developed within the economic discipline. That article investigates the effect of the ever increasing attention for the issue by tax authorities in situations where transfer pricing plays or is assumed to play an active role for managerial purposes. The description in this article of economic thinking appears effectively to indicate a compromise: it is the relationship between the transacting parties that one should analyse and describe, and from thereon one can develop judgements both on transactional terms applied and on outcomes of the dealings. To achieve nominated objective as a main research method author has used the economic analysis approach.

**Key words:** arm’s length principle, comparability, transfer pricing, taxation, transaction, enterprise.

**Atslēgvārdi:** “rokas stiepiena attāluma” princips, transfertcenas, nodokļi, transakcijas, uzņēmums.

## **Introduction**

Transfer pricing has grown to be the most important issue on the tax agenda of multinational enterprises (hereinafter – MNEs) [7, 2]. It deals with terms and conditions for transactions between related parties, i. e. in the absence of the open market as the regulator of those terms and conditions. Transfer pricing is relatively complicated in its set-up because it makes active use of concepts from different disciplines, namely economics, management and law. Its implementation is laborious due to the fact that so many parties (both inside and outside companies) are involved, with conflicting interests, differing views, and thus diverging approaches, however still having to interact. In these circumstances it is reassuring to know that there is at least one starting point that all parties involved in judging the tax effects of transfer pricing agree on: the principle of dealing at arm’s length.

Consequently, finding transfer pricing solutions acceptable for tax purposes, all over the world, is dependent on developing realistic, workable and equitable

applications of the arm's length principle. This is valid for setting prices within multinational enterprises, as well as for testing the outcomes of their operations and the allocation of the outcomes among related companies. The interpretation and practical application of the arm's length principle has evolved significantly during the past year [11, 131].

The United States (hereinafter – US), as usual ahead of the pack in the field of transfer pricing, has developed its own practical application, the comparable profits method (hereinafter – CPM), which since its introduction in the 1994 Regulations has taken a dominant place in the US practice. CPM can certainly be viewed as a workable approach, but opinions differ about whether it effectively enables parties to set prices on an arm's length basis. It has even been argued that CPM tends to lead to a presumptive taxation [12, 90]. Without entering into any of the academic arguments, it must be recognized that the CPM at best offers very approximate insights into behaviour at arm's length, but also that, if parties are aware of this, it may play a positive role in finding solutions for transfer pricing practices of multinational enterprises, acceptable for tax purposes. In its approximate character, the notion of “arm's length” underlying the CPM may well not be realistic as such in many individual cases. The explicitness of the conclusions is in marked contrast to the vagueness of defined notions of comparability – which constitutes a fundamental flaw in the approach. Still, as long as it can be used to generate solutions that are deemed acceptable for MNEs and tax authorities, it may have its place in the practice of dealing with the effects of transfer pricing on a company's tax position (hereinafter – TP-for-tax), in particular in the United States.

Based on her long experience in dealing with transfer pricing issues in Latvia and in Europe on the whole, the author is of the opinion that business in Europe can, in general, not generate its solutions with the help of the CPM, as the fragmentation of the EU market compared to the United States (an integrated market consisting of 25 countries/tax jurisdictions instead of one) forms an obstacle for its application, and asks for different, more refined approaches.

When looking for more appropriate approaches, one fundamental characteristic of transfer pricing should first be recognized: it may have a huge impact on the tax bill of an MNE, but it is not a tax issue in itself. Price setting in the context of dealings of group companies inside and outside MNEs, and identifying the relevant aspects in order to apply or satisfy the arm's length principle, are primarily economic issues. The next step, once the pricing system has been defined, is its justification and its explanation, which need to be prepared and documented in such a way that tax experts can be reassured that the prices used are acceptable for their purposes or, if not, be given the arguments to settle disputes.

The OECD reflects all these elements in its Guidelines on transfer pricing issues (hereinafter: the Guidelines); fundamentally, however, the preoccupation of the Guidelines is tax, and references to economics and business issues are casual and are made as an illustration, rather than “carrying” the reasoning. All eminent and valuable comments and observations offered in the Guidelines cannot hide the differences in views and approaches maintained in different economic environments which often lead to different conclusions being attached to the same circumstances that are relevant for a specific MNE. The state of the practice worldwide confirms this fundamental confusion. The increasing complexity of the functioning of integrated MNEs and of markets leads to less insight by observers, particularly tax authorities. Lack of insight leads to suspicion, which tends to trigger a tightening of the regulatory framework. More rules, certainly if they are not the same from one

country to another, are more demanding to comply with on the one hand, and call for stepped-up enforcement efforts on the other. All together an unfailling recipe for an explosion of disputes about transfer pricing [8, 83].

This article will elaborate on the economic backgrounds of MNEs and of markets, in order to define how “arm’s length” can be approached in the practice of both establishing and testing the tax consequences of transfer pricing. This is done on the basis of the author’s conviction that the TP-for-tax practice has moved too far away from insights developed within the economic discipline.

It is remarkable however that in the past year, while all attention has been directed towards the tax dimension of transfer pricing, there has been considerable development of economic insights, specifically in fields directly relevant to understanding how companies behave, both internally and between them, and how markets work. The discussion below will describe developments in three fields of economics, and bring them together in a context that allows conclusions with regard to TP-for-tax. These are (1) theories explaining the MNE phenomenon, (2) game theory, and (3) experimental economics.

Hopefully, this effort may contribute to a more realistic approach to the arm’s length principle, thus helping to develop more workable solutions for managing transfer pricing and to reduce the number and depth of future disputes, as well as allowing for more equitable outcomes of transfer pricing practices of multinational companies, in the perception of both enterprises and authorities.

## **1. The Arm’s Length Principle**

The arm’s length principle is worded in Article 9(1) of the OECD Model Treaty which reads as follows: “Where [...] conditions are made or imposed between two enterprises in their commercial or financial relations which differ from those which would be made between independent enterprises, then any profits which would, but for those conditions, have accrued to one of the enterprises, may be included in the profits of the enterprise and taxed accordingly” [3, 30].

Article 9(2) stipulates that if a state effectively does apply Article 9(1), the other state should make an appropriate adjustment (the so-called corresponding adjustment). The relevance of Article 9(2) is not so much that it has triggered effective procedures to achieve this (it has not really), but that it emphasizes the fundamentally bilateral (or multilateral) character of the application of the arm’s length principle.

The Transfer Pricing Guidelines 1995–1999 explain that the reference to independent enterprises in similar circumstances, inevitably introduces the so-called separate entity approach. This approach, the Guidelines continue, concentrates the attention on the nature of the dealings (more precisely, the transactions) between related enterprises. In this respect, it is significant that the glossary in the Guidelines defines the analytical fundaments (functional analysis and comparability analysis) as relating to “transactions”.

The TP-for-tax practice has indeed historically concentrated on transactions. As long as transactions between independent parties are a representative phenomenon in the economy (or a part thereof, such as a specific country, industry or market), the application of the arm’s length principle can concentrate fruitfully on comparisons at that level. In terms of methods of establishing transfer prices, this relates to the comparable uncontrolled price (hereinafter – CUP), resale minus, and cost-plus

methods. In the glossary preceding the Guidelines, these methods are each defined as “a transfer *pricing* method...” (emphasis added), and together they are labelled as traditional transaction methods. They serve to *set* and agree on prices, in advance of events, just like third parties do.

Although transfer pricing has presented a challenge to enterprises and tax authorities for a long time (in fact, the predecessor of the present OECD Guidelines dates from 1979), the past years have been the scene of an ever increasing presence of MNEs in the markets worldwide. Not only has the issue of transfer pricing increased in size as a consequence, but the fact that, in large parts of the global economy, MNEs have occupied a dominant position, brings with it that it is often extremely difficult, if not impossible, to find relevant arm’s length orientation at a transactional level any longer. As noted above, the United States has developed its answer to these developments by focusing on a comparison of profits, measured annually or over a series of years, rather than per transaction. This gave rise to a confusing compromise in the OECD Guidelines in 1995, which tries to reconcile the US approach with views in the rest of the world.

In their final wording, the Guidelines have labelled the methods other than the three mentioned above, i. e. in particular the profit split and the CPM (relabelled as transactional net margin method, hereinafter – TNMM), as “transactional profit methods”, but have at the same time defined them as a “method whereby it is established what the [...] profit is [...], that should be divided” and a “method that analyses the net profit”, respectively. This means that they are supposed to be used *after* the events have taken place (ex post). Therewith, the methods no longer focus on setting prices, but rather on analysing or checking the outcome of transactions and, what is more, even at an aggregated level, which means at the level of the operations of a party or parties as a whole and over a period of time.

The ambiguity is that by choosing this approach, the Guidelines sacrifice a carrying element of the arm’s length principle, i. e. that parties define the price in advance of their dealings and not afterwards, in exchange for an emphasis on an element that is only a partial expression of the arm’s length principle, the transactional focus. A transaction is indeed an expression of a relationship between parties, but not necessarily the only one. Independent parties define the terms and conditions (“price”) for their dealings, against the background of who (as Article 9 of the Model Treaty puts it) “in their commercial and financial relations” is responsible for which of the actual developments and which of the risks involved. As events take place, and reality is always different from what can be seen beforehand (caught in assumptions underlying expectations, forecasts and budgets), the outcomes for each of the parties involved will depend on which party has to bear the consequences of these deviations from the assumptions. The dynamics of this allocation process are driven by the terms and conditions agreed on beforehand, expressed in particular in the pricing *system* (terms and conditions) applied.

In summary, a realistic and equitable application of the arm’s length principle (in the absence of relevant transactional comparables) requires an adequate identification of the circumstances under which parties operate (“their commercial and financial relations”), as “similarity” of those circumstances is a necessary starting point for comparing the pricing practices of related parties with those of unrelated parties. In this regard, one should concentrate on the relationship between parties concerned as a whole, rather than per transaction. Terms and conditions (price) per transaction will follow from applying the agreements which were made in view of the total set of roles and responsibilities of the individual parties to the



transaction, and those terms and conditions are precisely what one would want to compare with how third parties would behave in such a relationship.

## **2. The Arm's Length Tool Set Old-Style**

TP-for-tax identifies relevant circumstances, which serve to judge the essential "similarity" criterion, by undertaking a so-called functional analysis. The functional analysis serves to identify functions carried out, assets employed, and risks assumed by the parties involved and generally leads to a labelling of the functional profile of those parties. Commonly used labels are full fledged, contract, or consignment manufacturer; full fledged or limited risk (stripped) distributor; and commissionaire or agent. These labels are approximate and descriptive; they do not offer tools for analysis. They presuppose that, once labelled, parties operate more or less exclusively as such and, if that is not the case, the parties are either eliminated from the comparison that serves to identify arm's length behaviour or adjusted in their outcomes by applying a "synthetic" approach in bringing together distinct additional or complementary roles, activities or functions carried out by the parties concerned.

The vulnerability of such an analysis in today's TP-for-tax practice is that it is static in its approach and incorrect in its just stapling different functions. Furthermore it fails to bring together functions, assets, and risks in a coherent model.

The synthetic approach can be illustrated with an example borrowed from game theory. In its introduction, the Adam M. Brandenburger and Barry J. Nalebuff book "Co-opetition" describes a simple situation in which a card game is being played between one party holding 26 black cards and 26 parties each holding one red card; at the end of the game USD 100 is available for each pair of cards, one black and one red. Negotiation is free-form. The only stipulation is that the 26 cannot get together and bargain as a group. Suppose the party with the 26 black cards offers you, as one of the "red" parties, USD 20 for your red card. Would you accept that? Isn't the other party in a stronger position, holding all the cards? In short, what appears to happen is that parties reacting impulsively tend to accept, but if you are not so fast in accepting, in the end you have one red card, and the other party one black: a 50-50 split is the most likely outcome.

Now suppose that the one party does not have 26, but only 23 cards, and the game is the same. He again offers USD 20. And what do you do?

A typical TP-for-tax application might be as follows. In the 26-26 relation, the outcome is a 50-50 split; in the 23-26 situation, the one player holding the black cards has about 12% less, so he will be entitled to a correspondingly lower outcome, approximately 44, and consequently the others would attract approximately 56. A nice "synthetic" reasoning, but is it correct?

If you turn down the USD 20 offer and ask too much, you may end up with a red card and no money. So, better take it, in fact even USD 10 would be good as compared to being left out with nothing. The synthetic reasoning is painfully off-track [2, 165].

This article will turn to the book regularly in order to examine how the insights from game theory can help one in identifying more realistic approaches to the arm's length principle.

The context for the arm's length game is constituted by the value chains in which parties concerned play their role and to which they contribute their added value. But in order to understand how parties would behave "at arm's length", one

must first be able to more accurately identify the relevant characteristics of the players (the parties involved in the related transactions); this should be done with a view to map more realistically the “similar circumstances” underlying appropriate applications of the arm’s length principle. Why, to start with, do related parties operate as part of an MNE rather than going into the market on their own? It is worthwhile to take a look at what economic theory offers as insights.

### 3. Grounds for the Existence of MNEs

The quest for an answer is undertaken with the help of a number of leading economic thinkers about the subject [5, 64]. Relevant theoretical approaches to the nature and existence of MNEs (also called transnational firms) are the transaction costs theory, the monopolistic advantage theory, and the resources theory. For the purposes of this article, the following summary may be useful.

Markets function through prices, but – unlike the assumptions underlying classical micro-economic price theory – markets “fail” because of imperfect information and irrational behaviour. Opportunism and bounded rationality make prices not fully efficient. This implies that transaction costs (the total of information, bargaining, and enforcement costs) arise when dealing in the market. MNEs exist and expand because they organize “interdependencies” better (i. e. more efficiently) than markets do.

This is basically the transaction costs theory; the monopolistic advantage theory leads to similar conclusions, but where transaction costs theory identifies inefficiencies in the market as a given, it emphasizes that MNEs create and manipulate inefficiencies in order to maximize profits by building and maintaining monopolistic situations. It is perhaps useful to realize that this monopolistic view was developed in the 1960s and 1970s, critical times, when the public perception of MNEs contrasted sharply with that in the last year. In the following, a neutral approach is followed, using transaction costs, as the distinction between the theories has no importance for the subject here.

MNEs do not simply replace (inefficient) market prices with internal ones. MNE employees are not guided and rewarded by market prices, but by directives of superiors, voiced in many ways, formalized through company rules, and internalised through indoctrination (training, culture and reward). In short, MNEs do not operate by replicating what markets do, but by using a different organization method, i. e. hierarchy. They replace price constraints and incentives by behaviour constraints and incentives.

Hierarchy also has its costs, caused by internal organization efforts to prepare and motivate employees to fully contribute to the firm’s goals, to collect information, and to transmit it to their superiors. If in fact what MNEs do is to shift transactions from the market of goods and services to that for labour, where does that leave the arm’s length principle? This discussion will continue with the theory and subsequently come back to this question.

Expansion of an MNE will take place when transaction costs in the product market exceed those in the labour market. The fact that the latter costs are those of internal organization and control, of creating a “cohesive shell”, leads to the realization that here in fact the transaction costs theory meets the resources theory.

The resources theory leads back to Penrose, who defined the firm as a bundle of resources –tangible and intangible – under administrative coordination [4, 243]. Of

the latter resources, human resources and knowledge management are the most important. The administrative structure forms the shell within which teamwork, learning by doing, and working with others can take place; learning and indivisibilities lead to endogenous growth. Much knowledge is tacit and hard to transfer; MNEs exist and thrive because they are better at transferring knowledge than are either markets or other firms. Where market failures (transaction-cost-related) explain the existence of MNEs, the differential efficiency in knowledge transfer can explain their success.

Nowadays, it seems broadly recognized that for an understanding of the basic drivers for the existence of MNEs and the mode of expansion, transaction costs theory delivers the elements; the resource theory may help to explain the direction of expansion. But how can one, keeping in mind the fundamental distinction between market and hierarchy, explain the networks of cooperation and affiliation by which firms are interrelated?

Most of the arguments relate to production-side capabilities, as well as informational interdependence. Cooperation, as an alternative to integration, tends to come up most in case of complementary, but dissimilar activities. When it concerns complementary, similar activities, integration is more likely, while the open market will prevail in situations where there are weakly complementary activities. This represents an indication of trends, and should be seen as dynamic. The considerable growth of clusters, networks, webs and industrial districts illustrates a phenomenon that has dominated the past year; an explosive development of communication and information technology has led to a decrease in level of transaction costs, thus favouring the development of different forms of cooperation [13, 86].

Transaction costs theory may appear somewhat static, but if one includes "flexibility", as a more and more vital requirement for success or survival in times that call for ever faster responses to developments in the market, one can see a similar trend. Flexibility represents the ability to reallocate resources quickly and smoothly in response to change. This may be a disincentive to integration – and an explanation for the new wave of interrelationships between firms, which cooperate where they complement each other, and compete in other respects.

For the subject here, this is an utterly relevant development, as it yields a new field of references for arm's length comparisons, not by "transaction" in its traditionally narrow focus on goods and services, but by the characteristics of the interrelationship between third parties.

A final aspect of flexibility can be derived from the combination of transaction costs and resources theories. It was established that the basic impulse for the creation of MNEs is that costs of organizing transactions inside MNEs (hierarchy costs) are less than those of dealing in the market (transaction costs). Hierarchy costs are likely to vary across activities, firms, countries, industries and time periods. Performance management is relatively easy for machine-paced or highly automated processes, but becomes more complicated and thus costly for tasks that are not programmable, but that require judgement and on-the-spot decisions, or for those that require employees to be dispersed over space.

This may serve to explain why some activities are franchised while others are operated with employees of the MNE, and why trademark owners often operate easily accessible units themselves but franchise dispersed ones. A similar implication is caused by cultural differences, which raise the costs of doing business in another country; the greater the cultural distance, the more likely dealing in the

market or cooperation, as opposed to integration. All these considerations demonstrate that firms use both market (price) and hierarchy.

What is the role of transfer pricing in all this? How important is transfer pricing as a management tool for an MNE, helping to manage performance and to keep the costs of “hierarchy” down?

The author's recent article about the management accounting role of transfer pricing in an international environment highlights the concurrence of the managerial and fiscal aspects of transfer pricing. That article investigates the effect of the ever increasing attention for the issue by tax authorities in situations where transfer pricing plays or is assumed to play an active role for managerial purposes.

It is worthwhile, however, to realize that transfer pricing today should rather be seen as a *potential* management tool, one from a long list of possible tools, and that some firms do and others do not actively use it. Why is this so? And what can one advance as arguments in favour of or against the use of transfer pricing as a management tool? This article will come back to that question (see paragraph 4).

At this moment, recall what insight in dealing with the arm's length principle one can deduce from the economic theories about the existence and expansion of MNEs. MNEs exist because transaction costs in the market are higher than the internal organization costs inside MNEs. Pricing as the market regulator is replaced by hierarchy. Internally, pricing (“transfer pricing”) no longer has a carrying role; its role as a management tool is optional. Its role for tax compliance purposes, however, is considerable and only growing in importance [9, 134].

This triggers the question as to how “dealing at arm's length” can be interpreted – a vital question, as arm's length was and remains designated worldwide as the tool *par excellence* for judging the tax impact of transfer pricing practices of a multinational company. In business reality, firms use both hierarchy and market; why they choose for one rather than for the other depends on the balance between costs of internal organization and transaction costs, in other words, all the costs apart from the price of underlying goods and services as such. If the costs of internal organization are high, there will be a lot of “market”. If they are low, one will see the MNE expand and operations being integrated.

Looking at the dynamics, one can see that markets are becoming more transparent (Internet) and faster (ICT), consequently transaction costs tend to decrease and “market” seems to regain importance. This is evidenced by the vast development of cooperative relationships and transactions in networks, webs, clusters, industry zones and the like. These are relationships between independent parties, with a whole new field of arm's length references as a premium for the tax practitioners. All this opens new horizons for the arm's length principle, but it requires that, where the focus in applying the arm's length principle in practice used to be transactional (how do we judge prices for goods and services?), one shifts the attention to a higher level of analytical focus. The appearance may be that this is exactly what happens with the CPM in the US practice, but by shifting the focus to outcomes for specific (“tested”) parties, in their unilateral role, it raises the fundamental question if this still can be considered to relate to a principle that requires the identification of the terms and conditions of parties “dealing” at arm's length.

The description in this article of economic thinking appears effectively to indicate a compromise: it is the *relationship between the transacting parties* that one should analyse and describe, and from thereon one can develop judgements both on transactional terms applied and on outcomes of the dealings.

#### **4. Building Blocks for Applying the Arm's Length Principle in the Years 2000**

In the introduction, it was concluded that the wording of Article 9 of the OECD Model Treaty does not dictate a specific mode of application of the arm's length principle. If, as is the case in the United States, the focus is on testing and adjusting the outcomes of the actions of parties to related transactions, the transfer pricing system applied is not very relevant as such. The result for tax purposes is what counts. If the focus is on defining and testing terms and conditions as such, as is generally the case in the EU practice, a range of questions comes into sight, relating to how markets work and prices are formed.

Classic micro-economic price theory explains how, in the market, supply and demand interact to reach equilibrium when they are in balance because both have reached their optimum outcome. This reasoning is developed with the help of a number of assumptions, in particular those with regard to perfect information and rationality of the players. This article alluded earlier to "market failures" (i. e. failures to confirm the assumptions); it is worthwhile to briefly expand on this.

The assumption of rationality in social and economic contexts is derived from the assumed rationality of individual decision makers. Experimental economics proves this untrue, just like the assumption that decision making is the result of an objective process focused on maximizing in the self-interest. Individual decisions and behaviour are not predictable, based on rationality, even if all parties together (if one takes a sufficient number of them together) do appear to follow or confirm the "rational" analysis [6, 184].

Vernon Smith identifies a number of effects that systematically appear to influence the decision making process of individual parties; some are mentioned below because they relate to arguments from economic theories explaining the existence of MNEs.

The "endowment effect" implies that the minimum "WTA" (willingness to accept) is far larger than the maximum "WTP" (willingness to pay); this means that parties experience fewer problems in accepting to miss the future revenue from certain possible decisions than that they are prepared to invest funds now for acquiring future revenue as a consequence of decisions. This is an explanation for under trading in the market (and an additional explanation as such why MNEs are a successful business model).

A second effect reflects the role of decision cost: decision outcomes are the result of an individual unconsciously weighing the cost of the decision against the value of the outcome. This means that more or less aggressive decision making depends on the low or high value of the outcome. People walk a few blocks to buy five extra packs of coffee with a 50-cent price reduction, thus saving USD 2.50 on a purchase of USD 10, but don't do the similar for a USD 10 saving on the purchase of a washing machine for USD 500.

Again, this may explain why MNEs, with their managerial organization, may be more successful in dealing with efficiencies involved in large transactions.

In summary, theories generate "rational" models – which are reflected and confirmed in the behaviour of all parties together – but they deliver no indication, let alone norm, for the individual behaviour of parties. These insights generate fundamental questions with regard to the reliability and equitability of the CPM,

which is based on the assumption that an individual party (the tested party”), should not only act like the (theoretical) average of all parties, but also with the same degree of success.

Businesses operate in an interactive world; they enter into deals with other parties, have to negotiate the terms and conditions, and prepare themselves for those negotiations. They anticipate and prepare for what is going to happen in the market, what competitors and partners will do, and which they will influence by their actions.

Game theory delivers the tools to deal with these interactions in ways that do more justice to the “real life” behaviour of parties in the market, and thereby allows one to do so in a coherent and often quantitative way [10, 99].

The past year has opened our eyes for changes in business that in fact had been going on for quite some time, but eventually became apparent. Instead of individual companies producing stand-alone products or services, carrying the full responsibility for entrepreneurial success, it is now clear that business parties form part of integrated processes and of value-creating chains, both in an industry and inside an MNE. Instead of individual transactions, that are incidental, of brief duration and with little exchange of knowledge, one must now think in terms of sustained relationships with extensive sharing of information.

When companies act in the market, they do not interact with the whole market, but with a limited number of other parties, whose specific decisions will influence the success of their actions. Their own choices will have an impact in an existing market, but may also affect the kind of market they are in. This is dealt with in *non-cooperative* game theory: each player chooses the strategy that will benefit him individually. There are no cooperative arrangements between players to maximize their gains collectively.

However, in the market parties do have the option to form alliances and networks to coordinate their actions and share profits. Moreover, such cooperation is not static (an alternative allocation of the same returns), but it can create new value at new rates of return. The other branch of game theory, *cooperative* game theory, deals exactly with this situation.

A particularly clear and practical approach to business applications of (cooperative) game theory delivers the following elements as tools for analysis aimed at identifying the issues that are relevant when applying the arm’s length principle in dynamic relationships between parties cooperating in the context of multinational enterprises. First, the *players*: each company, within its network of relationships in the market, must interact with suppliers, customers, competitors and complementors. Complementors are parties that make the company’s offering higher value, instead of less valuable.

It was concluded earlier in this article that MNEs result from a fundamentally different reaction to the challenges of the market compared to stand-alone enterprises. This has a potentially explosive impact on “comparability”, as parties in similar circumstances are not to be found in what usually is selected as such in traditional CPM-accommodating searches. More recently it has been the case that cooperation between complementors in the market has become a more and more frequent phenomenon. Comparability can be found, not in “unrelated” parties in their stand-alone outcome, but rather in cooperating parties in how they define the terms and conditions of their alliances and networks. The business models of MNEs are a relevant indication, just like the terms and conditions for cooperation between network partners, the terms of interaction.

Another sector of the discipline of economics can offer the tool set necessary to identify the relative roles of parties in cooperating contexts, namely management control with its concept of responsibility profiles. The relevant profiles are cost centre, expense centre, profit centre, revenue centre and investment centre. What distinguishes this tool set from the traditional characterizations is that it allows one to analyse (and not only describe) the roles in and the contributions (in a qualitative sense) to joint processes. It allows one to effectively link activities, assets, and risks in a consistent model [1, 47].

What are the further constitutive elements? What decides the role and place of the players in cooperative contexts is the *added value* that they contribute to the shared context. Ultimately, a player's added value is the size of the pie when that player is in the game, minus the size of the pie when that player is out of it. The challenge is to find the tools that allow one to quantify the contributions. The joint processes constitute the value chains that companies are part of and, for a specific MNE, both the industry value chain and the company value chain deliver benchmarks for performance.

An industry analysis can track the industry profit profile, define the key value drivers, constitute the industry profit pool, distinguish strategic groups, and identify the players that are relevant for comparability purposes in the sense described above, i. e. in their way of interacting with other players in the market. These elements are the relevant references when quantifying roles and contributions of parties, whereas the particular company value chain is the ultimate platform that decides "the size of the pie". This insight derived from game theory is particularly revealing: not the pieces of the pie (individual outcomes) obtained by independent third parties (i. e. parties that have opted for circumstances that are *not* similar to those of the MNE) allow relevant comparisons, but rather the total pie (the combined outcome) of parties that have chosen similar circumstances (i. e. partners in cooperative contexts, and even other MNEs).

The next issue is to identify what drives the allocation of the pie in parts to the different players. What a player of a game can walk away with is decided by (1) the stakes, (2) what the rules of the game are, and (3) how well the player plays the game. Having identified the stakes (the added values), the next element is the *rules*, which are constituted by the terms and conditions of the interactions between the parties and, within MNEs, represented in the transfer pricing system. The transfer pricing system follows directly from the business model of the MNE, or of the relevant division, business sector or business unit inside the MNE. Where the traditional functional analysis uses approximative, descriptive labels for companies or entities in their stand-alone role, what is needed for the purposes of developing a realistic application of the arm's length principle, is an analytical insight in the integrated processes that entities play a role in, together with other entities; more appropriately, this analysis would be called value chain analysis or business process analysis.

The transfer pricing system which reflects the rules by which group entities can be more or less successful represents the dynamics of the allocation of parts of the total integrated profit to each of the individual participants. This carrying role of the transfer pricing system in regulating the shared processes, the individual contributions, and the allocation of the outcomes is in marked contrast with the irrelevance of the system in the application of the CPM.

The approach based on game theory, designed by the authors of "Co-opetition", and of which the first three steps are described above, is referred to as PARTS (in

addition to the elements just described, i. e. the Players, Added value, and Rules, it contains *Tactics* and *Scope*). In the context of this article, those will not be specifically addressed, but it is just mentioned here that for TP-for-tax purposes, they correspond with the issues of implementation and of dealing with change. Using PARTS as a reference, the framework for developing more realistic, workable and equitable TP-for-tax solutions, and specific applications of this framework will be elaborated in future issues of this journal.

## 5. Redefinition of “Comparability” For Applying the Arm’s Length Principle

Article 9 of the OECD Model Treaty provides that (1) “where [...] conditions [...] between two enterprises in their commercial and financial relations [...] differ from those [...] between independent enterprises,” (2) “any profits which would, but for those conditions, have accrued, may be included [...] and taxed” [3, 30].

The TP-for-tax practice worldwide has developed two main streams of approaches to the arm’s length principle, which for practical purposes will be referred to here as (1) an OECD approach and (2) a US approach. The OECD approach favours a transactional focus, i. e. an application of the arm’s length principle that aims for an identification of acceptable prices for goods and services between related parties. The US approach results from the conclusion that in today’s economy, comparisons between related and unrelated transactions at a transactional level are no longer feasible. The US approach consequently shifts its focus to the performance of third parties involved in similar activities. Application of the arm’s length principle aims here for the identification of an outcome of the operations of those supposedly comparable parties, in order to derive an outcome or outcomes of the related (tested) party, which outcomes are deemed to be acceptable for tax purposes.

Looking once more at the wording of Article 9, which speaks of parties “in their commercial and financial relations”, it can be said that the OECD maintains a narrow interpretation applied to the relationship between parties (“transactions”) and the United States uses a broad interpretation applied to the stand-alone activities of a party (“outcome of the operations of an entity”). Moreover, where Article 9(1) speaks of “two enterprises”, today’s integrated business models generally involve not only two, but more enterprises in joint operations. Article 9(1) should therefore be read as “two *or more* enterprises”, whereas Article 9(2) should emphasize that “the other states“ must make the corresponding adjustment(s).

Reflected graphically, the divergence in evolution of interpretations of the arm’s length principle can be illustrated even more clearly. The arm’s length principle requires comparing a group company when dealing with related entities, with its behaviour (or that of parties in similar circumstances) when dealing with unrelated parties. The basic parameters of arm’s length comparison can be identified as (1) the object of comparison and (2) the benchmark applied. These can be pictured along the axes of a graphic illustration. The object (reflected along the horizontal axis) can vary from a stand-alone group company, through the group companies involved in transactions, to the market as a whole. The benchmark (reflected on the vertical axis) can vary from transactions, through the commercial and financial relation, to the operating profit of a company or a set of companies.



The starting point was a specific (group) company being scrutinized in its transactions with other parties, internal and external, as shown in Figure 1.

Due to developments in the markets in practice, the realization grew that the historic approach to arm's length comparison was more and more problematic. Where those within enterprises and the authorities involved in dealing with the tax effects of transfer pricing worldwide nevertheless continued to agree on a continued central role of the principle, different interpretations developed in efforts to deal with the problem. The US practice emphasized testing stand-alone entities by comparing their operating profits with those of other, non-related parties in what were deemed to be similar circumstances. In the illustration, this represents a move along the vertical axis, as shown in Figure 2, with the benchmark evolving from transactional terms to bottom line results, but with unchanged focus on the "tested party", i. e. group companies on a stand-alone basis.

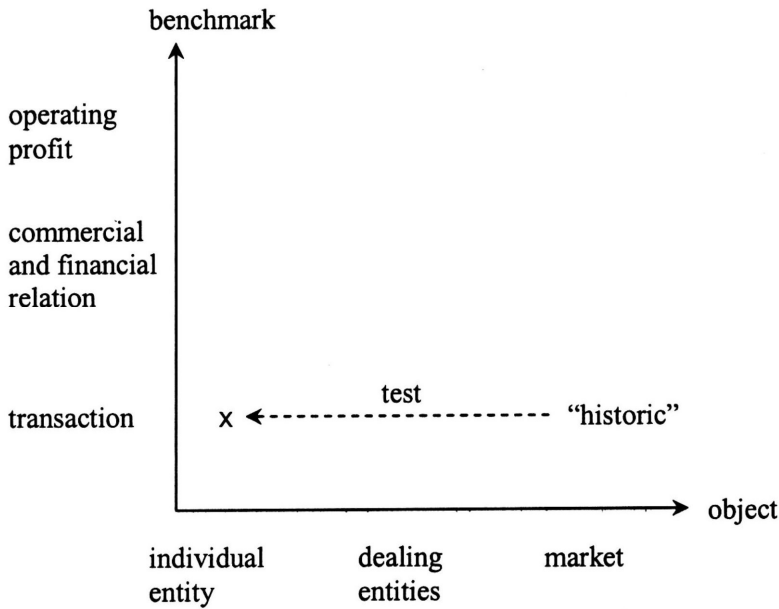


Fig. 1. Parameters of Arm's Length Comparison

The rest of the world (especially the European countries) kept insisting on the unacceptability of the CPM; in the intensive discussions of 1994-95, a solution was reached by introducing an emphasis on transactional applications in all definitions used in the resulting OECD Guidelines. The text of the Guidelines however, shows many examples of how difficult what seemed to be a compromise between CPM and transactional emphasis appears to be in its practical application.

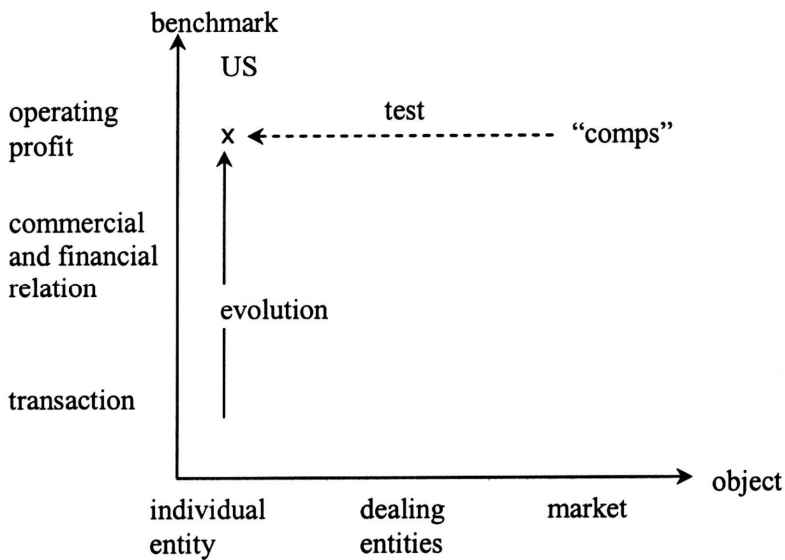


Fig. 2. Arm's Length Comparison in the US Practice

In the illustration, the OECD approach (as becoming apparent in the definitions) can be shown as a move along the horizontal axis, as reflected in Figure 3, with the focus evolving from individual group companies to the wider context in which the companies operate, but with unchanged emphasis on transactions as the benchmark.

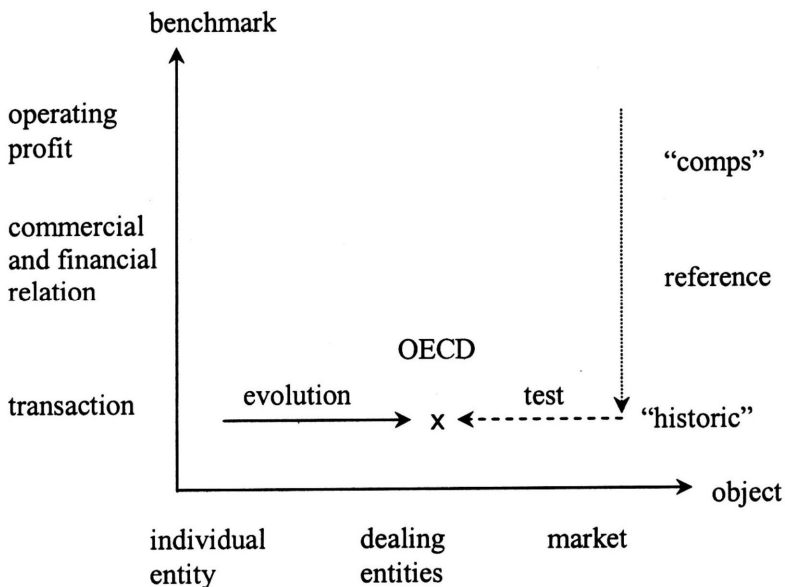


Fig. 3. Arm's Length Comparison in the OECD Guidelines Definitions

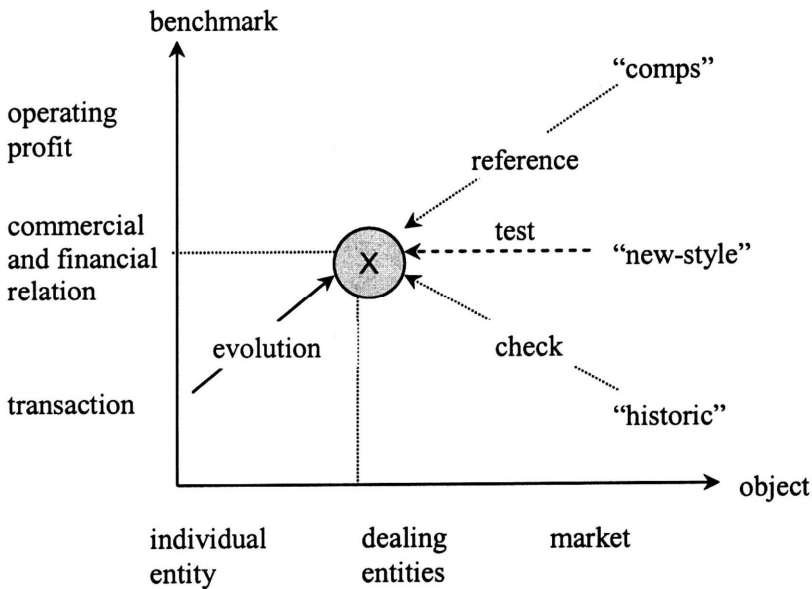
The worldwide practice of transfer pricing suffers heavily from this lack of coherence in factual interpretations, i. e. how does one interpret comparability and,

what continues to be the agreed starting point, the arm's length principle. Again the OECD has taken the initiative to identify solutions by inviting comments on the issue earlier this year, and the author hopes that the views expressed in this article may contribute to the success of that initiative.

### 6. Arm's Length New-Style

This article presented a brief overview of the economic theories regarding the existence and expansion of MNEs. MNEs develop because, by replacing "prices" with "hierarchy", they are more efficient in dealing with how markets effectively work, including market failures. The conclusion that the author attaches in this regard is that the circumstances under which MNEs operate are so fundamentally different from the "open" market, that a comparison with unrelated transactions in "similar circumstances" is virtually impossible, if not an illusion in many specific cases. Furthermore, she concludes that surrendering the transactional focus in favour of operating results as a benchmark, leads to giving up the ambition to understand and evaluate the behaviour of parties dealing with each other.

A second conclusion is positive: the economy today is the scene of the development of cooperative relationships (such as networks, webs and clusters) that form value-creating chains exceeding company limits. This represents the birth of a new field of applications of the arm's length principle, i. e. comparison at the level of interrelationships of parties in the market. Finally justice to the wording of Article 9 ("enterprises in their commercial or financial relation") and to the spirit of the arm's length principle.



*Fig. 4. Parameters of Arm's Length Comparison in the Year 2000*

Considering Figure 4, it can now be seen that solutions should be found in an evolution of the practice in the middle between the axes, integrating a shift in

benchmarking on the one hand from transactional emphasis to the commercial and financial relations between parties dealing with each other, and a shift of focus on the other hand from individual group companies to the context of the dealings between those parties. The limited reach has been exposed of approaches to and the tool set used for applying the arm's length principle in the traditional TP-for-tax practice, and this article has developed the view that, with the help of a more analytical tool set borrowed from management control (in particular, using responsibility profiles), insights derived from game theory can offer a new framework for applying the arm's length principle in the economy of today, the year 2000.

Game theory teaches us that for an analysis of the behaviour of parties in a relationship, we have to identify the total performance of the parties working together (the size of the pie), as well as the added value of each of the parties individually, because that decides ultimately which part of the pie each will get. Further, the article gives an indication how these carrying elements can be identified, in a qualitative and in a quantifiable way, leading to an allocation of results "at arm's length" to the parties involved by means of the rules of the cooperation expressed in the transfer pricing system of the MNE.

## Conclusions

TP-for-tax is not an academic subject, but it is a huge concern of a practical, daily nature for businesses worldwide. MNEs and tax authorities have developed approaches and are trying to generate solutions for disputes that have arisen in all too large numbers and will continue to arise in the future. The author wishes to emphasize that the merits of existing approaches must be recognized and maintained wherever these approaches lead to satisfactory results. What is intended with the arm's length principle new-style is to offer a realistic approach, solidly based on modern economic thinking, and closely aligned with how businesses operate and how markets work, and to thereby generate solutions for situations that are in fact unsolvable by traditional approaches. Ranges identified through comparables searches on the basis of operating profits will remain of interest – as reference, but in most cases not as the answer as such.

The new approach to the arm's length principle and comparability gives priority to the analysis of relationships, why they are formed, and how the parties interact therein. Where the interaction is aimed to result in higher profits than parties would be able to generate by themselves, the outcome for an individual participant depends on the total outcome of the value chain of which he is a part, as well as the value that the party contributes to the joint context. Inevitably this implies that (in TP-for-tax terms) the profit split method will play a more prominent role than in the past. It also implies that an additional tax issue is hidden inside the new cooperative relationships, namely that of permanent establishments. The tool set developed above will also enable one to deal more efficiently with those phenomena. That is a challenge that will be taken up in future issues of author's research.

## BIBLIOGRAPHY

1. Anthony R. N. *The Management Control Function*. – Cambridge: Harvard Business School Press, 1988, p. 425.

2. Brandenburger A. M., Nalebuff J. B. *Co-competition*. – New York: Doubleday. 1996, p. 365.
3. *Model tax convention on income and on capital: condensed version*. – Paris: OECD Committee on Fiscal Affairs. 2002, p. 342.
4. Penrose E. T. *The theory of the Growth of the Firm*. – Oxford: Oxford University Press, 1959/1995, p. 339.
5. Pitelis C. N., Sugden R. *The nature of the Transnational Firm*. – London: Routledge, 2000, p. 238.
6. Smith V. *Bargaining and market behaviour: essays in experimental economics*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2000, p. 524.
7. *Transfer Pricing 2001 Global Survey*. – US: Ernst & Young International, 2001, p. 55.
8. *Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations*. – Paris: OECD, 2001, p. 262.
9. Cools M. Increased Transfer Pricing Regulations: What about the Managerial Role of Transfer Pricing? // *International Transfer Pricing Journal*, 2003, Nr. 4, pp. 129–135.
10. Finding Sanity with Game Theory // *Strategy & Business*, 2003, Nr. 30, pp. 91–112.
11. Fris P. The Transfer Pricing Agenda for Europe // *International Transfer Pricing Journal*. 2003, Nr. 4, pp. 131–142.
12. Hamaekers H. The Comparable Profits Method and the Arm's Length Principle // *International Transfer Pricing Journal*, 2003, Nr. 3, pp. 87–96.
13. Richardson G. The organisation of industry // *Economic Journal*. 1972, Nr. 327, pp. 83–96.

### *Rokas stiepiena attāluma princīpa un salīdzināšanas piemērošana transfertcenu jautājumos*

#### Kopsavilkums

Nesaistītu uzņēmumu jeb rokas stiepiena attāluma princīps (*arm's length principle*) tiek izmantots, nosakot transfertcenas daudznacionālo uzņēmumu iekšienē, arī pārbaudot uzņēmumu ieņēmumus un to sadali starp saistītājiem uzņēmumiem. Pēdējā gada laikā ir ievērojami mainījusies rokas stiepiena attāluma princīpa interpretācija un paplašinājusies tā praktiskā pielietošana.

Rokas stiepiena attāluma princīpa piemērošanā izšķir divas metodes: OECD un ASV pieejas. OECD pieeja nosaka, ka jebkura kontrolēta darījuma nosacījumi jāsalīdzina ar noteikumiem, kas būtu spēkā starp diviem neatkarīgiem (savstarpēji nesaistītiem) uzņēmumiem. ASV pieeja pievērš uzmanību darījumā iesaistīto trešo personu finanšu rezultātiem, kas nodarbojas ar līdzīgu saimniecisko darbību.

## **Videi draudzīgo transporta tīklu attīstība Ziemeļdimensijas reģionā: Latvijas situācijas analīze**

### **Development of an Environmentally Friendly Transport Network in the Northern Dimension Region: the case of Latvia**

**Tatjana Muravska**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [muravska@lanet.lv](mailto:muravska@lanet.lv)

**Iļona Ozoliņa**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [iozolina@lanet.lv](mailto:iozolina@lanet.lv)

Rakstā tiek aplūkoti un analizēti jautājumi, kas skar Eiropas Savienības transporta politikas attīstības veicināšanu Ziemeļdimensijas reģionā. Īpaša uzmanība tiek veltīta Latvijas transporta tīkla integrācijai Ziemeļdimensijas reģionā. Raksta praktiskajā daļā tiek analizētas transporta sistēmas attīstības tendences Latvijā, nozari reglamentējošie normatīvie akti un strukturālo fondu iesaistīšana. Liela uzmanība tiek pievērsta Latvijas integrācijai Eiropas transporta koridoru sistēmā. Analīze ir bāzēta uz Eiropas Komisijas, Ziemeļdimensijas Padomes, LR Ekonomikas un Satiksmes ministriju materiālu izpēti.

**Atslēgvārdi:** Ziemeļdimensijas reģions, integrācija, Trans—Eiropas transporta tīkls, transporta koridori.

**Key words:** The Northern Dimension region, integration, the Trans-European Network, transport corridors.

## **Ievads**

Ziemeļdimensijas reģionam ir īpaša nozīme Eiropas Savienībā sakarā ar šī reģiona ievērojamu cilvēcisko un ekonomisko potenciālu. Viens no svarīgākajiem jautājumiem jaunajā Eiropas transporta politikā ir saistīts ar videi draudzīgo transportu tīklu integrāciju starp Ziemeļdimensijas reģiona valstīm [1]. Tas var palīdzēt risināt grūtus jautājumus, kā pārvarēt lielas sociālās un ekonomiskās atšķirības starp Eiropas Savienības dalībvalstīm. Šo jautājumu risināšana prasa darbības koordināciju un visu partneru ciešu sadarbību. Tas skar arī Latvijas Republikas transporta sistēmas efektīvu tālāko attīstību.

Raksta mērķis ir aplūkot Latvijas transporta sistēmas integrācijas un attīstības iespējas Ziemeļdimensijas reģionā. Darbā tiek aplūkota transporta sistēmas nozīme Ziemeļdimensijas reģiona attīstībā, noteiktas transporta sistēmas attīstības tendences un tiek apskatīti nozari reglamentējošie akti un to ietekme uz Latvijas integrāciju Eiropas transporta sistēmā.

Vērtējot līdzšinējās aktivitātes transporta sfērā Latvijā, uzmanība tiek vērsta uz diviem integrācijas aspektiem – likumdošanas harmonizēšanu atbilstoši starptautiskajiem standartiem, kā arī darbību kopuma iztirzājumu ar konkrētu Eiropas Savienības atbalstīto projektu uzskaitījumu un prioritāšu vērtējumu, pakārtotu Latvijas transporta sistēmas integrācijai starptautiskajā transporta sistēmā.

Mūsdienu ekonomikā transports uzskatāms par vienu no visdinamiskāk attīstošajām tautsaimniecības nozarēm un arī par vienojošo elementu sakariem starp valsts reģioniem un dažādu nozaru kompleksiem. Nevar būt konkurētspējīgas ekonomikas bez labi attīstīta transporta tīkla. Transports ir izšķiroša Eiropas ekonomiskās konkurētspējas sastāvdaļa. Transporta ieguldījums ES IKP pārsniedz 10% vai 1000 miljardu eiro un nodarbina vairāk nekā 10 miljonu cilvēku [3].

Trans–Eiropas tīklu (TEN) ideja radās 1980. gadu beigās sakarā ar Vienotā Eiropas tirgus veidošanu, kas paredzēja brīvu preču, cilvēku un pakalpojumu pārvietošanu, kas, savukārt, prasīja reģionālo un nacionālo tīklu apvienošanu mūsdienu efektīvā infrastruktūrā. TEN izveidošana ir arī svarīgs ekonomiskās izaugsmes un nodarbinātības nodrošināšanas faktors. 1992. gadā parakstītais Māstrihtas līgums par Eiropas Savienību paredz TEN likumīgu pamatu. Saskaņā ar Līguma XV nodaļu (panti 154, 155 un 156), ES jāveicina TEN pilnveidošanu kā galveno Vienotā tirgus izveidošanas elementu un Ekonomiskās un sociālās kohēzijas (ESC) pastiprināšanu. TEN īstenošana paredz nacionālo tīklu savstarpēju sakarību un sadarbības spēju, kā arī šādu tīklu pieejamību. Šo mērķu sasniegšanai Eiropas Komisija izstrādāja, bet Eiropas Parlaments un ES Ministru Padome apstiprināja vadlīnijas, kas aptver attiecīgu projektu uzdevumus un prioritātes [4].

2001. gadā Eiropas Komisija izstrādāja Balto grāmatu “Eiropas transporta politika 2010. gadam: laiks pieņemt lēmumus”, kurā tiek izklāstīti 60 praktiskie pasākumi, kas ir vērsti uz nozīmīgu transporta kvalitātes un efektivitātes uzlabošanu līdz 2010. gadam ar mērķi nodrošināt transporta sistēmu atbilstību ekonomiskai izaugsmei [1]. Tajā pašā gadā Eiropas Parlaments un ES Ministru Padome pieņēma labojumus dokumentā „Kopienas vadlīnijas Trans-Eiropas transporta tīklam (TEN–T)”, kas bija pieņemti 1996. gadā [2; 6]. Viens no šī dokumenta uzdevumiem ir intensificēt jaunu dalībvalstu integrāciju Eiropas transporta sistēmā. Turpmākai transporta attīstībai ir paredzēta Pan–Eiropas koridoru ieviešana, kas var pastiprināt Latvijas transporta sistēmas nozīmi Ziemeļdimensijas reģionā [6].

Aplūkojot transporta lomu Latvijas ekonomikas attīstības kontekstā, darba autore bāzējās uz tāda materiāla izpēti, kā “Transporta attīstības nacionālā programma (2000.–2006. gads)”, kurā ir atzīmēts, ka mūsdienās – globalizācijas fenomena izplatības apstākļos, transporta nozares kā vidutēja loma starp brīvo preču un pakalpojumu kustības tirgus dalībniekiem turpina pieaugt [8].

## Vispārējās transporta tirgus attīstības tendences Latvijā

Attīstīta transporta sistēma ir vitāli svarīgs nosacījums kopējā tautsaimniecības pieauguma radīšanā. Izteikto tēzi pamato šādi argumenti:

- 1) attīstīta transporta sistēma veicina pārējo tautsaimniecības nozaru izaugsmi;

- 2) attīstīta transporta sistēma ietekmē valsts konkurētspējas līmeņa paaugstināšanu starptautiskajos tirgos.

Transporta būtiskākā funkcija Latvijas tautsaimniecības attīstības kontekstā ir saistīta ar pārējo ekonomikas nozaru kāpuma veicināšanu, jo augsti attīstīta transporta nozare ietekmē kā ekonomisko un sociālo izaugsmi, tā arī nodarbinātības rādītājus valstī. Ekonomikas globalizācijas apstākļos šī sektora pilnvērtīga izaugsme nav iedomājama tikai šauri valstiskā apmērā, atrauti no kopējās starptautiskās vides. Arī viena no Latvijas transporta politikas izvirzītajām prioritātēm ir integrācija starptautiskajā transporta sistēmā.

Efektīva un konkurētspējīga transporta sistēma ir svarīgs priekšnoteikums Latvijas ekonomikas attīstības nodrošināšanai. Latvijas izdevīgais ģeogrāfiskais stāvoklis rada labas iespējas pasažieru un kravu pārvadājumu attīstībai.

Latvijas iekšzemes kopproduktā transporta un sakaru daļa jau ilgstoši, vairāku gadu garumā, veido 15–17% [13; 14]. Pēc dažādiem datiem, aptuveni 8–9%, no iekšzemes kopprodukta ir pateicoties tieši tranzīta kravu apstrādei. Neapšaubāmi, tranzīta kravu apjomu palielināšana ir viena no Latvijas tautsaimniecības prioritātēm. Tādēļ tam tiek pievērsta īpaša uzmanība. Iespēju robežās lielākās investīcijas transporta infrastruktūrā – gan ostās, gan uz dzelzceļa, gan arī autoceļiem – tiek ieguldītas tieši tranzītam izmantojamajos virzienos. Par īpaši svarīgu priekšnosacījumu tranzīta attīstībā uzskatāma robežu šķērsošanas procedūru vienkāršošana. Turklāt tranzīta attīstība nav iedomājama bez aktīvas sadarbības ar ārvalstu partneriem gan privātā, gan valsts līmenī, kā arī aktīva līdzdalība dažādās starptautiskajās organizācijās [9].

Sekmīgas uzņēmējdarbības īstenošanas svarīgs nosacījums ir noteiktajā laikā un vietā paredzēto izejvielu, kurināmā materiālu, komplektējošo izstrādājumu, kā arī gatavās produkcijas piegāde uzņēmumam un tirdzniecības tīkliem. Transporta industrijas pamatfunkcijas ir uzskaitīto nosacījumu izpilde.

Notiekošās pārmaiņas valsts tautsaimniecībā un sabiedrībā ietekmē transporta pakalpojumu pieprasījumu. Tradicionāli transports ir ticis saprasts kā preču pārvietošana ar dažādiem transporta līdzekļiem. Šodien transportu var uzskatīt par daļu no darbību virknes, kas vērstas uz pārvadājumu izmaksu samazināšanu, servisa uzlabošanu, nepieciešamā inventāra minimizēšanu, konkurētspējas palielināšanu. Sevišķi svarīga ir efektivitāte un savlaicīgums. Bieži transportēšanas alternatīvu kombinācija dod lielāku efektu un ekonomiju nekā viena atsevišķa transportēšanas sistēma [8].

Transportam ir liela nozīme ekonomisko un kultūras sakaru īstenošanā ar citām valstīm, kā arī valsts drošības nostiprināšanā. Tāpat pārliecinoši ir redzams, ka sabiedriskās ražošanas un tās turpmākās efektivitātes paaugstināšanās lielā mērā ir atkarīga no transporta sistēmas attīstības līmeņa valstī, tās tautsaimniecības un iedzīvotāju vajadzību apmierinātības līmeņa pārvadājumos, transporta darbinieku darba ražīguma, to darba kvalitātes un materiālo resursu racionālās izmantošanas transportā.

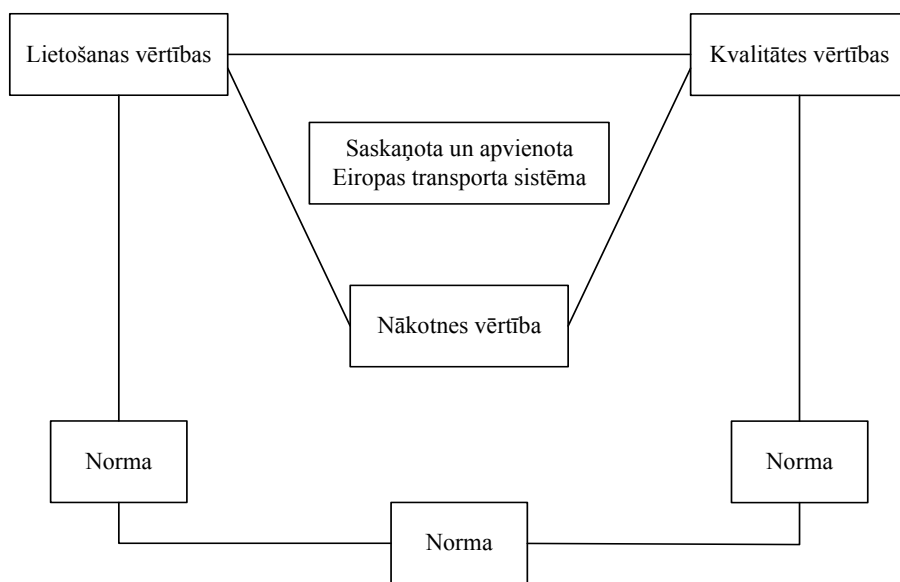
Tehniskais progress, kas īstenots visos transporta veidos, kā arī pārvadājumu procesa organizēšanas formu un metožu pilnveidošana, atrodas ciešā mijiedarbībā arī ar citu nozaru darbības efektivitātes paaugstināšanos. Tā, piemēram, jaunu autoceļu būvēšana un esošo autoceļu uzlabošana lauksaimniecības rajonos veicina produkcijas ražošanas palielināšanu, nodrošina tās drošību un savlaicīgu piegādi patēriņa un glabāšanas punktos. Regulārs un drošs transporta darbs veicina izejvielu, materiālu, kurināmā krājumu samazināšanu ražošanas uzņēmumos, celtniecībā,



tirdzniecības bāzēs, kas atļauj atbrīvot materiālo resursu daļu produkcijas paplašināšanai.

Par vienu no Latvijas ekonomikas attīstības pamatpunktiem ir kļuvusi transporta sistēmas pilnveidošana, nodrošinot vēl lielāku tranzīta potenciālu. Tieši šī sfēra kļūs nākotnē par būtisku ieguldījumu Latvijas IKP paaugstināšanā, kā arī citu ekonomikas jomu attīstībā. Piemēram, elektroniskās tirdzniecības attīstība ar Interneta starpniecību starptautiskajā līmenī uzliek papildus pienākumus transporta nozarei preču piegādes jomā, jo ir nepieciešams ievērot ļoti precīzus to piegādes termiņus.

Pamatojoties uz Eiropas Savienības transporta politikas attīstību, svarīgi ir atzīmēt, ka ES uzdevumiem ir raksturīgi ieviest mūsdienīgas transportēšanas tehnoloģijas – tādas kā dažādu transporta veidu apvienošana, ar mērķi samazināt transportēšanas izdevumus, kā arī ievērot drošības un ekoloģijas normas. Viena no būtiskākajām problēmām ir transporta sistēmas organizācijas pilnveidošana. ES transporta politika ietver vairākus komponentus. Pirmkārt, tā nozīmē kopējo transporta tirgu, kurā ES transporta uzņēmumi var neierobežoti piedāvāt savus pakalpojumus un kurā ir noteikta savstarpēja kvalifikācijas dokumentu atzīšanas kārtība. Otrkārt, ES transporta politika nosaka vienotus noteikumus valsts atbalsta jomā un attiecībā uz saistībām sniegt sabiedriskos transporta pakalpojumus, lai visiem transporta uzņēmumiem radītu līdzvērtīgus apstākļus un garantētu brīvu konkurenci. Treškārt, liela uzmanība tiek pievērsta tam, lai uzlabotu gan sauszemes transporta, gan aviācijas un kuģošanas drošību. Tiek veikti pasākumi transportlīdzekļu izraisītā piesārņojuma samazināšanai. Eiropas Savienībā transporta politika ir balstīta uz koncepciju *“Intelligent Transport”* (Intelektuālās transporta sistēmas) [5]. Saskaņā ar ES nostādņēm, *“Intelligent Transport”* vienotajā Eiropā ir saistīts ar trim galvenajām vērtībām – lietošanas vērtību, kvalitātes vērtību, nākotnes vērtību (skat. 1. att.).



1. att. Transporta vērtību sistēma apvienotajā Eiropā  
Major Values of European Common Transport System

Lietošanas vērtība paredz, ka visas izmaksas ir deklarētas, t. i., zināmas lietotājam, valstis pārtrauc savu neefektīvo transporta veidu subsidēšanu, nozīmējot subsīdiju vietā grantus – stacionāru piemaksu. Transporta infrastruktūru jāfinansē lietotājiem no budžetiem caur nodokļiem, bet nevis transportam. Tam jāmaksā par infrastruktūras izmantošanu, bet lietotājiem par transporta pakalpojumiem, tai skaitā arī par infrastruktūras izmantošanu. Valsts vai pašvaldību transporta politikā regulēšanas vietā jāpiemēro deregulēšana, t. i., jāatceļ ierobežojumi ieejai tirgū, līdz ar to radot apstākļus pilnvērtīgai konkurencei. Infrastruktūras pilnveidošanas prioritātēs jāiekļauj nevis nacionālā transporta “šauro” vietu uzlabošana, bet gan Eiropas transporta koridoru infrastruktūras uzlabošana, rēķinoties ar starptautisko sadarbību. Jāpastāv arī godīgai konkurencei starp visiem transporta veidiem.

Kvalitātes vērtības galvenās nostādnes ir saistītas ar iedzīvotāju iespēju brīvi izvēlēties transporta veidus kā kravas, tā pasažieru pārvadājumos, uzlabojot satiksmes drošību. Svarīgi ir noteikt pareizas attiecības starp maksu par pārvadājumiem un pārvadājumu kvalitāti (pasažieru transports var būt 1. klases, 2. klases un 3. klases), līdz ar to radot iespēju iedzīvotājiem izvēlēties atbilstošās klases transportu, nodrošinot komfortu, tīrību un atbilstošās kvalitātes palīgtelpas, tādējādi transportam jāuzņemas pilna atbildība par satiksmes kvalitāti, atbilstoši – satiksmes ātrumu un regularitāti.

Nākotnes vērtība ietver enerģijas taupību, nodrošinājumu pret izplūdes gāzēm un to iedarbību uz cilvēku, galvenokārt samazinot NO<sub>x</sub> sastāvu gāzē (tas ir skābais lietus) un CO<sub>2</sub> izplūdi (siltumnīcas efekts). Svarīgi veikt bīstamu kravu pārvadāšanu ar minimālu bīstamību apkārtējai videi un cilvēkiem. Eiropas valstu likumdošanai jāparedz vienoti normatīvi zemes atsavināšanai transporta infrastruktūras vajadzībām.

Visām trim vērtībām tiek izstrādātas noteiktas vienotas ES normas, kuras ir nepieciešams ievērot normatīvajos aktos, lai uzlabotu transporta organizāciju Latvijā.

## **Transporta nozari reglamentējošo normatīvo aktu atbilstība es prasībām un strukturālo fondu iesaistīšana**

Svarīgs priekšnoteikums Latvijas transporta sistēmas integrācijai vienotajā Eiropas sistēmā ir nozari reglamentējošās normatīvās datu bāzes harmonizācija ar ES likumdošanu.

Galvenais pasākumu komplekss, kas šo mērķu realizācijai jāveic, ir Latvijas transporta nozares tiesību aktu harmonizācija ar Eiropas Savienības prasībām un standartiem. Šajā kontekstā ļoti svarīga ir arī kopējas informācijas tehnoloģijas izveidošana, attīstība un izmantošana transporta pārvadājumos. Transporta statistikas un informācijas infrastruktūras mērķis ir izveidot tādu transporta informācijas un statistikas sistēmu, kas visiem transporta pakalpojumu sniedzējiem un saņēmējiem ļautu precīzi iegūt informāciju, bet dažādiem atbildīgajiem dienestiem vākt un apkopot statistisko informāciju. Turklāt svarīgs arī tā saucamais “caurspīdīguma princips”, kas ļauj visām ar transportu saistītajām institūcijām un organizācijām šos datus iegūt un izmantot transporta norišu analīzē, plānošanā, lēmumu pieņemšanā un prognozēšanā. Šo mērķu realizēšanai jāveic tādi pasākumi kā transporta statistikas vākšanas, apkopošanas un analīzes uzlabošana un attīstība, izglītības un pētniecības darba organizēšana, transporta informatīvās infrastruktūras pilnveidošana un likumdošanas sakārtošana atbilstoši ES standartiem un prasībām.

Spēkā esošā nozares likumdošanas bāze kopējās aprisēs ir atbilstoša ES prasībām, taču pastāv arī zināmas nepilnības un jautājumi, kuru ietvaros jāturpina veiksmīgi iesāktā programma. Tā normatīvie akti pilnveidojami šādos punktos: jauno, tā saucamās "infrastruktūras paketes" direktīvu prasību iestrādāšanā dzelzceļa nozares likumos, kontrolē autopārvadājumu jomā, sociālajā likumdošanā iekšzemes pārvadājumos, ātruma ierobežošanas ierīču uzstādīšanā un izmantošanā bīstamo kravu pārvadājumos.

Latvijas valdība ir izvirzījusi mērķi attīstīt konkurētspējīgu un integrētu transporta sistēmu. Izvēlētais plānošanas cikls ir saskaņots ar ES budžeta plānošanas termiņiem, ar integrētu Pirmsiestāšanās strukturālo fondu (ISPA) līdzekļu izmantošanu transporta infrastruktūras attīstībai [12]. Tāpat 2000. gada 16. februārī Eiropas Komisija ir apstiprinājusi Latvijas ISPA Nacionālo transporta stratēģiju. Pievēršoties Latvijas izvirzītajam mērķim transporta politikas attīstībā, proti, izveidot konkurētspējīgu un integrētu transporta nozari, atzinīgi vērtējams paveiktais darbs pie likumdošanas harmonizēšanas atbilstoši starptautiskajiem standartiem. Spēkā esošā nozares likumdošanas bāze kopējās aprisēs atbilst ES prasībām, taču pastāv arī zināmas nepilnības un jautājumi, kuros jāturpina veiksmīgi iesāktā programma.

Eiropas Savienība PHARE Programmas līdzekļus transporta sektoram sāka piešķirt 1991. gadā, un kopš šī laika galvenokārt realizētie projekti ir saistīti ar institucionālo palīdzību sektora vadībā, ilgtermiņa attīstības plānu sagatavošanu, priekšprojektu izpēti, tehnisko palīdzību PHARE projektu vadības vienībai, darbinieku apmācību un konsultatīvo palīdzību likumdošanas harmonizēšanā u. c.

Sākot ar 2000. gadu, par nozīmīgāko atbalsta instrumentu infrastruktūras attīstībā ir kļuvis ISPA fonds. Pirms iestāšanās ES, no PHARE un ISPA fondiem tika izmantoti aptuveni 24 miljoni eiro gadā. Pēc iestāšanās transporta infrastruktūras attīstībai ir pieejami tādi ES fondi kā Kohēzijas fonds (~80 milj. EUR gadā), Strukturālie fondi (transporta infrastruktūras attīstībai var izmantot vienīgi Eiropas Reģionālās attīstības fonda līdzekļus, transportam – aptuveni 30 milj. EUR gadā), TEN-T (ja kāds no Latvijas projektiem tiek iekļauts 20 prioritāro ES transporta projektu sarakstā) [9].

Transporta sektorā ISPA projektu sagatavošana Latvijā ir bijusi veiksmīga - jau līdz 2002. gada beigām Eiropas Komisija bija apstiprinājusi projektus gandrīz par visu summu, kas pieejama laika posmā līdz 2006. gadam, tādējādi visa paredzētā ISPA nauda transporta sektorā – 174 miljoni eiro – būs "paņemta" [12].

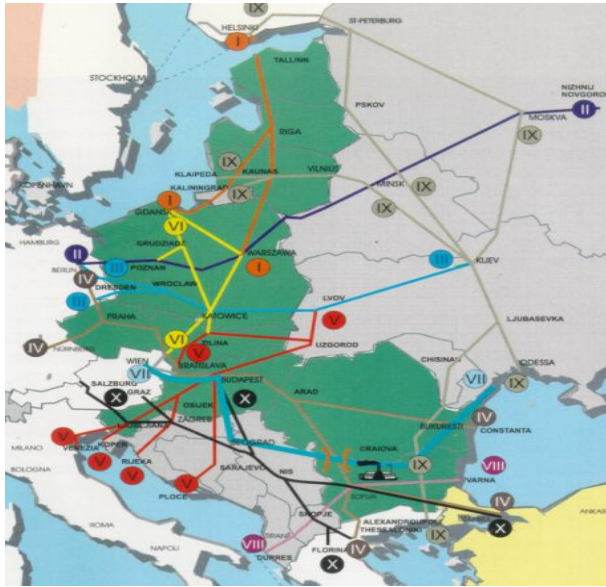
## **Transporta koridori – integrācija starptautiskajā transporta sistēmā**

Bez likumdošanas saskaņošanas liela uzmanība Latvijas transporta politikā ir pievērsta Latvijas integrācijai Eiropas transporta sistēmā – transporta koridoru izveidei.

Ierosinātie 1992. gadā un oficiāli saskaņotie 1996. gadā iecerētie Rietumeiropai Trans-Eiropas transporta tīkli vēlāk tika izvērsti visā Eiropas kontinentā. Trijās Pan-eiropas transporta ministru konferencēs (Prāga – 1991. g., Krētas sala – 1994. g. un Helsinkī – 1997. g.) panākto lēmumu rezultātā tika izveidoti desmit daudzlīmeņu koridori – savienoti uz ES robežām ar Centrālās un Austrumeiropas valstu infrastruktūrām [16].

Viena no galvenajām ES nostādnēm transporta politikā ir labvēlīgu apstākļu radīšana starptautisko pārvadājumu attīstībai, kuras pamatmērķis ir kravu

pārvadājumu plūsmas nobīde no sauszemes ceļiem uz gaisa vai ūdens ceļiem, kuri ir pārāk pārslogoti.



2. att. Pan–Eiropas (Helsinku) transporta koridori  
Pan–European (Helsinki) Transport Corridors [12]

Jo īpaši šī pārslogojuma sekas jūtamas tādā Ziemeļdimensijas reģiona valstī kā Polijā, kur autoceļi ir kritiskā stāvoklī, kā arī riskanti no kravu un kravu pārvadātāju drošības aspekta. Līdz ar to autopārvadājumi caur Polijas teritoriju pēdējo gadu laikā tiek krietni vien ierobežoti. Tas, savukārt, rada problēmas daudzām valstīm, arī Latvijai, jo tiek nopietni ierobežots autopārvadājumu atļauju skaits.

Pēc Latvijas iestāšanās Eiropas Savienībā vienreizējo atļauju sistēma būs atcelta un darbosies kopienas atļaujas. Tāpēc, lai kompleksi risinātu šāda veida problēmas, ES aktīvi iesaistās un atbalsta tādu autoceļu koridoru attīstības mērķu realizēšanu kā efektīvu, pārvadājumu pieprasījumam atbilstošu koridoru funkcionēšanu, koridoru konkurētspējas palielināšanu, Latvijas autoceļu tīklu savienošanu ar citu valstu tīkliem.

Latvijas valstij ir izdevīgi attīstīt augstākminēto transporta koridoru izveidi, jo tie rada iespēju izmantot ES finansējumu, nodrošina politiskās un ekonomiskās vides veidošanos starptautisko pārvadājumu attīstībai, kas, savukārt, dod lielu ieguldījumu Latvijas iekšzemes kopprodukta palielināšanā, veicina Latvijas integrāciju Eiropas transporta sistēmā un attīsta kooperāciju transporta sfērā.

Pēc Eiropas Komisijas Pan–Eiropas koridora dokumenta ieviešanas, īpaši tas attiecas uz Pan–Eiropas koridoru 1 un 1A (Helsinki–Varšava un Gdaņska caur Tallinu, Rīgu un Kauņu) un koridoru IX (Helsinki–Sanktpēterburga, Maskava un Pleskava, Kijeva, līdz Kišiņevai un līdz Aleksandrupolei), kā arī ceļu no Kaļiņingradas un Klaipēdas caur Viļņu līdz Minskai, Latvija uzsāka aktīvu līdzdalību Trans–Eiropas transporta tīkla paplašināšanā, lai multimodālā transporta koridora Austrumi – Rietumi, t. i., Krievija un citas NVS valstis (dzelzceļš, autoceļi, maģistrālie cauruļvadi, ostas), Rietumeiropas valstis (ostas) sasaisītu Ventspils, Rīgas un Liepājas jūras ostas ar I., II un IX. Eiropas transporta koridoru [1; 8]. Tādā

veidā tiks noslēgta jauna transporta tīkla pirmā fāze. Savukārt nākamajā fāzē jau būs koncentrēta uz papild tīkla identifikāciju un analīzi, kuru Trans-Eiropas tīklā būs iespējams iekļaut nākotnē.

Neapšaubāmi, atbilstoši Latvijas nacionālajām interesēm, Trans-Eiropas transporta tīklu darbība prasīs paaugstināt kvalitāti gan no Latvijas uzņēmējdarbības sabiedrības, gan arī no valsts iestādēm, kā arī papildus dzelzceļa un autotransporta izveidi.

Transporta pakalpojumu eksports ir un būs viens no būtiskajiem Baltijas valstu nacionālās ekonomikas elementiem. Pašlaik Latvijas tranzīts apkalpo galvenokārt tikai Krievijas eksportu. Ar jauno tranzīta koridoru ieviešanu var veidoties kopējs Latvijas un Krievijas biznesa tīkls ar mērķi apkalpot Rietumeiropas-Austrumāzijas preču plūsmas.

Ik gadu Latviju šķērso ievērojamas kravu plūsmas Austrumu-Rietumu (Krievija un citas NVS valstis – Latvija – Rietumeiropas valstis) virzienā (ap 50 milj. t) [17]. Tāpēc īpaša uzmanība veltīta tranzīta pārvadājumu veicināšanai, kā arī transporta koridoru attīstībai un integrācijas procesam Eiropas transporta sistēmā.

I. Eiropas transporta koridora (*Via Baltica*) atzaru savienojumi ar Rīgas, Ventspils un Liepājas jūras ostām, kā arī ar II. un IX. Eiropas transporta koridoru un tā oficiālā iekļaušana Eiropas transporta koridoru tīklā, dos plašākas iespējas piesaistīt ievērojamus finanšu resursus šo Latvijai tik ļoti nozīmīgo starptautisko satiksmes savienojumu attīstībai.

Latvijas starptautiskās nozīmes transporta artērijas – dzelzceļš, autoceļi, ostas un lidostas – iekļautas TINA (*Transport Infrastructure Needs Assessment*) – transporta infrastruktūras vajadzību apzināšanas procesā identificētā nākotnes Trans-Eiropas transporta tīklā. Tas dos plašākas iespējas piesaistīt ievērojamus Eiropas Savienības pirmsiestāšanās finanšu instrumentu (PHARE un ISPA) resursus, kas Latvijai ir tik nozīmīgi transporta infrastruktūras objektu attīstībai.

Latvijas transporta attīstības politikas mērķis ir efektīvas, drošas, multimodālas (t. i., loģisku autoceļu, dzelzceļu un jūras pārvadājumu apvienojumu vienotā kopumā), sabalansētas un konkurētspējīgas transporta sistēmas izveidošana. Jau tagad tā tiek integrēta visas Eiropas transporta sistēmā, tādejādi nodrošinot cilvēku ekonomiskās un sociālās vajadzības pēc kvalitatīviem pārvadājumiem, kā arī palielinot izvēles iespējas un elastību pasažieru un kravu pārvadājumos [8]. Svarīgs aspekts transporta politikas mērķa sasniegšanā ir panākt kompleksu rezultātu, proti, reģionālo attīstību un palielināt Latvijas biznesa konkurētspējas līmeņa paaugstinājumu Eiropas un pasaules tirgos.

## Secinājumi

Transporta kā konkrēta saimniecības nozare, ir uzskatāma par vienojošo elementu sakariem starp dažādiem valsts reģioniem un atšķirīgu nozaru kompleksiem. Transporta politikai ir īpaša nozīme Ziemeļdimensijas reģionā, lai izmantotu cilvēcisko un ekonomisko potenciālu, kā arī nodrošinātu šī reģiona ilgt spējīgu attīstību. Zinātniski tehniskā progresa sasniegumi, kas neapšaubāmi ietverti arī transporta procesa organizēšanas uzbūvē un stratēģijas plānošanā, atrodas ciešā mijiedarbībā ar citu tautsaimniecības nozaru darbības efektivitātes paaugstināšanos. Pārmaiņas valsts ekonomikā un sabiedrībā kopumā, savukārt, ietekmē transporta pakalpojumu pieprasījumu.

Latvijas transporta attīstības politikas mērķis ir efektīvas, drošas, sabalansētas, konkurētspējīgas un videi draudzīga transporta sistēmas izveidošana. Svarīgs aspekts transporta politikas mērķa sasniegšanā ir panākt kompleksu rezultātu, proti,

reģionālo attīstību un palielināt Latvijas biznesa konkurētspējas līmeņa paaugstinājumu Eiropas un pasaules tirgos.

Ilgspējīgu izaugsmi un pozitīvas strukturālās izmaiņas transporta nozarē var nodrošināt tikai ievērojamas investīcijas. Investīciju piesaistei ir nepieciešams veikt virkni pasākumu, kas nodrošinātu finansu resursus no valsts un privātiem, iekšējiem un ārvalstu avotiem, tai skaitā no ES budžeta. Transporta nozares analīzei ir jābūt ekonomiskās politikas izstrādes pamatā. Šos darbus var nodrošināt Eiropas Komisijas vadlīnijas Trans–Eiropas transporta tīklam (TEN–T) un Komisijas Baltās grāmatas “Eiropas transporta politika 2010. gadam: laiks pieņemt lēmumus”.

Laī uzlabotu situāciju un nodrošinātu investīciju efektīvu virzību optimālās infrastruktūras attīstībai transporta nozarē ir nepieciešams pievērst uzmanību likumdošanas harmonizācijai.

Bez likumdošanas saskaņošanas liela uzmanība Latvijas transporta politikā atvēlēta Latvijas integrācijai starptautiskajā transporta sistēmā – konkrēti transporta koridoru izveidē. Latvijas valstij ir izdevīgi attīstīt transporta koridoru izveidi, jo tie rada iespēju izmantot ES finansējumu, nodrošina politiskās un ekonomiskās vides veidošanos starptautisko pārvadājumu attīstībai, kas, savukārt, dod lielu ieguldījumu Latvijas iekšzemes kopprodukta palielināšanā, veicina Latvijas integrāciju Eiropas transporta sistēmā un attīsta kooperāciju transporta sfērā.

## LITERATŪRA

1. White Paper. *European Transport policy for 2010: Time to Decide*, [http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/en/lb\\_en.html](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/lb_en.html)
2. Decision N° 1346/2001/EC [http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga\\_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type\\_doc=Decision&an\\_doc=2001&nu\\_doc=1346](http://europa.eu.int/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Decision&an_doc=2001&nu_doc=1346)
3. [http://europa.eu.int/comm/dgs/energy\\_transport/international/doc/challenges/transport\\_memo\\_latvia\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport/international/doc/challenges/transport_memo_latvia_en.pdf)
4. [http://europa.eu.int/comm/energy\\_transport/library/lb\\_texte\\_complet\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/energy_transport/library/lb_texte_complet_en.pdf)
5. The Directorate General for Energy and Transport presents ITS – Intelligent Transport Systems and Services, <http://europa.eu.int/comm/transport/themes/network/english/its/html/index.html>
6. Decision N° 1692/96/EC on Community guidelines for the development of the trans–European transport network (TEN-T).
7. The Second Northern Dimension Action Plan, 2004–06. *Commission of the EC. – Brussels: 10.06.2003 COM(2003) 343 final.*
8. *Transporta attīstības nacionālā programma (2000.–2006.gadam) sadaļa. Esošā situācija un galvenās problēmas (aktualizēta 2002.gada augustā):* LR Satiksmes ministrija.
9. Tranzīts: <http://www.sam.gov.lv/branches/transit/character/>
10. *Latvia's Goal – Competitive and Integrated Transportation System* <http://en.sam.gov.lv/about/>
11. Eiropas transporta attīstības tendences <http://www.sam.lv.eu.funds>
12. LR Satiksmes ministrijas informatīvs materiāls. *Transporta infrastruktūras attīstībai pieejamie ES fondi:* <http://www.sam.gov.lv/eu/funds/>
13. Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. *LR Ekonomikas ministrija*, 2002, 144 lpp.
14. Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. *LR Ekonomikas ministrija*, 2003, 151 lpp.
15. *Integrated Policy Aspects of Sustainable Mobility*. September 21/Issued by: The EXTRA project, within the European Community's Transport RTD Programme [http://europa.eu.int/comm/transport/extra/sustainable\\_int.pdf](http://europa.eu.int/comm/transport/extra/sustainable_int.pdf)
16. <http://www.bs-petra.org/index.html>
17. [www.csb.lv](http://www.csb.lv)

## *Development of an Environmentally Friendly Transport Network in the Northern Dimension Region: the Case of Latvia*

### Summary

The paper examines transport system issues associated with the Northern Dimension (ND) concept as a policy of the EU. One of the key elements of the ND is to provide added value through reinforced co-ordination and complementary in EU and Member States' programmes and enhanced collaboration between the countries in Northern Europe. To address bottlenecks and choke points in the Northern Dimension region, in its transport policy creating at the same time as environmentally friendly transport network integrating accession countries. The paper focuses on application of the EU Commission Guidelines namely „The Second Northern Dimension Action Plan, 2004–06” for the Trans–European Network and infrastructure development in the region and its implementation in Latvia as a mean to develop competitive economic structure of the country to provide strengthened integration of the Northern Dimension region.

## "Patiesss un skaidrs priekšstats" kā finanšu pārskatu sagatavošanas koncepcija

### The "True and Fair View" as a Concept for Financial Reporting

**Vilma Paupa**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Grāmatvedības institūts  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [evf@lanet.lv](mailto:evf@lanet.lv)

**Artūrs Prauliņš**

Latvijas Universitāte  
Ekonomikas un vadības fakultāte  
Grāmatvedības institūts  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [evf@lanet.lv](mailto:evf@lanet.lv)

Pētījums ir veltīts "patiesas un skaidra priekšstata" kā finanšu pārskatu sagatavošanas koncepcijas vēsturiskajiem pirmsākumiem Lielbritānijas likumdošanā un ieviešanas procesam Eiropas Savienības 4. direktīvā. Īpaša uzmanība tiek pievērsta atšķirībām koncepcijas būtības un prerogatīvas izpratnē starp anglosakšu un vācu uzskaites doktrīnām. Autori analizē jēdziena īpatnības atsevišķu Eiropas Savienības dalībvalstu nacionālajā likumdošanā, kā arī koncepcijas lomu uzskaites harmonizācijā savienības ietvaros.

**Atslēgvārdi:** direktīva, Eiropas Savienība, patiesss un skaidrs priekšstats, prerogatīva, uzskaites doktrīna.

**Key words:** true and fair view, override, directive, European Union, doctrine.

"Patiesas un skaidra priekšstata" (angļu "*true and fair view*", turpmāk TFV) sniegšana ir viena no fundamentālām prasībām, kas tiek izvirzīta finanšu pārskatiem, vienlaicīgi esot to kvalitātes nozīmīgs rādītājs. Šīs prasības ārējā vienkāršība ir maldinoša, un priekšstats, ka tieši šis kritērijs var kalpot kā dažādās pasaules valstīs sagatavoto finanšu pārskatu vienojošais pirmsākums un uzskaites harmonizāciju veicinošs elements uz grāmatvedību reglamentējošās likumdošanas daudzveidības fona, ir pilnīgi nepamatots.

Grāmatvedības teorētiķi J. Sokolovs un S. Bičkova rakstīja: "Lasot pirmo reizi, TFV koncepcija atstāj lozunga iespaidu: kas tad apstrīd, ka uzskaites datiem jābūt patiesiem [...] Tomēr pilnībā šī prasība nav acīm redzama ļoti daudziem mūsu profesijas pārstāvjiem ne tikai ārzemēs, bet arī pie mums [16, 87]." TFV ir viens no visbiežāk lietotajiem grāmatvedības jēdzieniem, tomēr tas nav definēts ne ES 4. direktīvā, starptautiskajos grāmatvedības vai revīzijas standartos, ne arī



nacionālajā likumdošanā (t. sk. arī Lielbritānijā, kas tiek uzskatīta par TFV koncepcijas dzimteni) vai profesionālo grāmatvežu institūciju izdotajos memorandos un ziņojumos. "Finanšu grāmatvedības teorija un prakse ir pārpildīta ar neparastiem jēdzieniem un kuriozām nejēdzībām (*curious inconsistencies*), [...] bet, viennozīmīgi, pats dīvaini sarežģītākais (*bizarre*) no tiem ir britu TFV.

No malas skatoties, tas paceļas pāri angļu grāmatvedībai, bet dīvainā kārtā neviens nezina, ko TFV nozīmē" – rakstīja P. Walton [11, 49]. Daži pētnieki uzskata, ka definīcijas trūkums norāda uz TFV vairāk simbolisku nevis praktisku nozīmi, vienlaicīgi atzīstot, ka arī šī loma ir pētījumu vērtā. Citi (piem., M. Arden) tieši pauž cerību, ka šis jēdziens nedz var būt definēts, nedz arī atrasti tā sinonīmi, jo pēc savas būtības tas ir neierobežots [2, 676].

D. Flint uzskatīja, ka TFV doktrīnas "fundamentālā un raksturīga iezīme ir apstākļi, ka tā balstās uz filozofisko koncepciju un nevar tikt definēta, izmantojot plašu detalizēto noteikumu klāstu [9, 483]."

H. Edey TFV raksturoja kā "mākslas termins – tehniskais termins" (*a terms of art – a technical term*). Viņš rakstīja: "Cilvēkam uz ielas [...] vārdkopa "patiess un skaidrs" droši vien nozīmē, ka finanšu pārskati sniedz faktu patiesu izklāstu. "Fakti" viņam laikam asociējas ar faktisko peļņu un faktiskajām vērtībām. Viņš neapzinās, ka "peļņa" un "vērtība" ir abstrakcijas. Tām jābūt definētām tādējādi, lai definīcija ietver vai skaidri nosaka aprēķina metodi, kuru ir iespējams izmantot praksē (*"The True and Fair View"*, 1971. g.) [11, 51]." Līdzīgu terminoloģiju (*art* jeb māksla) izmantoja arī P. Walton [11, 55].

Tomēr ir jāpievienojas B. A. Rutherford viedoklim, ka 1985. gadā atzīmēja: "Pašlaik izmantotai TFV doktrīnai trūkst pamatota un plaši atzīta skaidrojuma – liekas, ka novērst šo trūkumu tuvākajā nākotnē nebūs iespējams [9, 493]." Kaut gan kopš šis pesimistiskās prognozes izteikšanas momenta jau pagājuši gandrīz 20 gadi, situācija joprojām nav īpaši mainījusies.

Vēsturiski vārdkopa (ne koncepcija) "*true and fair view*" ir radusies Lielbritānijā jau 18. gs., un ar to apzīmēja kādu paražu, kas ir izveidojusies saimnieciskajā praksē. Gadsimtu gaitā šis termins tika bieži lietots arī tiesu prāvās [16, 87]. Britu likumdošanā TFV pirmo reizi tika nostiprināts 1947. gada "Likumā par kompānijām" (*Companies Act*).

Angļu *Companies Act* (1900. g.) 23. pants pieprasīja no bilances "*properly drawn up so as to exhibit true and correct view of the state of the company's affairs*."<sup>1</sup> Komiteja likumdošanas par kompānijām grozījumu jautājumos (*The Committee on Company Law Amendment* jeb, t. s., *The Cohen Committee*) savā ziņojumā 1945. gadā uzskatīja, ka vārds "*correct*" ir pārāk precīzs, lai atspoguļotu uzskaites kārtošā un revīzijas veikšanas praksi<sup>2</sup>, un tāpēc, balstoties uz Anglijas un Velsas zvērinātu grāmatvežu institūta (*Institute of Chartered Accountants in England and Wales*) 1944. gada memorandā izteiktu priekšlikumu, tika izteiktas rekomendācijas ieviest vārdkopa "*true and fair view*".<sup>3</sup> Savukārt R. A. Bryer aizstāvēja domu, ka vārds "*correct*" tika noraidīts, jo, pēc auditoru uzskatiem, tas paplašināja viņu tiesisko atbildību par revīziju, kas bija paredzēta jau 1844. gada "*Joint Stock Companies Registration Act*" likumā [11, 57; 14, 36].

Memoranda 8.§ bija izteikts priekšlikums, ka peļņas-zaudējumu aprēķinam jāsniedz "*a fair presentation*" vai "*a fair indication*" par perioda laikā gūtiem ieņēmumiem. Vienlaicīgi tika norādīts, ka pēdējā vārdkopa jāsaprot kā "būtiska vienveidība grāmatvedības principu konsekventā pielietošanā sekojošajos pārskatu periodos". Tomēr tas bija grūts uzdevums, jo *Companies Act* (1900. g.) trūka prasības uzrādīt atsevišķus peļņas-zaudējumu aprēķina posteņus. Tāpēc Komiteja

likumdošanas par kompānijām grozījumu jautājumos sava 1945. gada ziņojuma 103.§ norādīja, ka likumā jāiekļauj minimālas prasības nolūkā "nodrošināt, ka (peļņas-zaudējumu aprēķins) sniedz "a fair indication" par ieņēmumiem". Formulējums pēc kāda laika tika precizēts: "... sniedz "a true and fair indication" par ieņēmumiem".

Vēlāk Anglijas un Velsas zvērīnātu grāmatvežu institūta memorandā tika izteikts viedoklis, ka turpmāk norādi uz TFV (bez jebkādiem skaidrojumiem) vajag iekļaut revidentu atzinumos, tādējādi attiecinot šo koncepciju arī uz bilanci. Tomēr tā laika uzskaites praksē bija atsevišķi šķēršļi šā cēlā mērķa sasniegšanai. Komitejas ziņojuma 101.§ tika pievērsta uzmanība faktam, ka "mātes" uzņēmumi mēdza ļoti bieži neuzrādīt finanšu pārskatos savas rezerves, tādējādi liedzot iespēju "atspoguļot kompānijas lietu stāvokļa patiesu ainu" (*present a true picture of the state of the company's affairs*). Kaut arī tāda uzskaites prakse bija pretrunā ar jau citētu un tajā laikā spēkā esošā *Companies Act* (1900. g.) 23. pantu, tomēr komiteja ieteica izdarīt grozījumus likumā, kas tiešā veidā uzliktu pienākumu uzrādīt, pirmkārt, rezerves un, otrkārt, aktīvu iegādes (sākotnējo) / tirgus realizācijas vērtības [9, 486].

Jāatzīmē, ka 1947. gadā *Companies Act* izdarītie grozījumi, kas nostiprināja TFV koncepciju, netika uztverti kā kaut kas jauns un nozīmīgs, jo 19. gs. likumdošanā bija plaši sastopamas arī citas vārdu "exact", "distinct", "just", "full", "fair", "true", "correct" un "properly drawn up" kombinācijas. Līdz mūsdienām ir nonācis ļoti maz informācijas par šo terminu interpretāciju tā laika tiesu precedentos un gandrīz nav ziņu par mērķiem, kurus gribēja sasniegt, aizvietojojot vienu vārdu ar citu. Savukārt angļu teorētiķis D. Flint uzskatīja, ka divu vārdu apvienošanai vienā vārdkopā bieži ir nevis nodoma, bet gan gadījuma raksturs [10, 100]. Iespējams, ka tas notika arī Lielbritānijā. Tā kā Komiteja likumdošanas par kompānijām grozījumu jautājumos iztika bez aktīvām diskusijām par TFV, B. A. Rutherford secināja, ka apzīmējumu maiņa 1947. gada likumā, salīdzinot ar likumu 1900. gada redakcijā, īpaši neietekmēja koncepcijas būtību un tās jauna nozīme varēja būt identiska iepriekšējai [1, 60]. Līdzīgās domās bija arī C. W. Nobes [7, 46].

P. Walton izšķīra šādas TFV iespējamās interpretācijas angļu grāmatvedībā:

- klauzula – darbojas kā orientieris, ja kāds jautājums nav noregulēts vai arī regulējums nav pietiekami detalizēts un skaidrs;
- neatkarīga koncepcija – mērķis, kas ir neatkarīgs no uzskaites regulējuma, pēc tā vajag tiekties un tas jāsasniedz ikvienas kompānijas finanšu pārskatos;
- vispār atzītie grāmatvedības principi – TFV tiek noteikts ar šiem principiem un tie nav savstarpēji saskaņoti, konsekventu noteikumu pastāvīgs statisks kopums, bet gan pragmatiskas atbildes uz problēmām, kas ir saistītas ar novērtēšanu [11, 50].

Gan J. G. Chastney, gan B. A. Rutherford un P. Walton atbalstīja TFV kā **neatkarīgas koncepcijas** interpretāciju un bija tā saucamās "mainīgas nozīmes" teorijas piekritēji, kas īpašu lomu piešķīra konkrētā laikā periodā vispāratzītai uzskaites praksei, uzskatot to par minētās koncepcijas avotu. Viņiem pievienojās arī atsevišķi angļu juristi un tiesneši, piemēram, M. Arden un L. Hoffman ("*Counsel's Opinion on True and Fair*", 1983. g.), J. Woolf (spriedums lietā *Lloyd Cheyham & Co v. Littlejohn & Co*, 1986. g.) u. c. Tā M. Arden rakstīja: "Tiesai būtu jāsniedz mūsdienu [TFV] interpretācija. Tiesas nenosaka to [TFV] nozīmi, kas bija vai varēja būt, kad [TFV] pirmo reizi parādījies angļu likumdošanā vai arī kad tika ieviesta

4. direktīva. [Tiesa] noteiks nozīmi uz brīdi, kad tiek sagatavots finanšu pārskats, kas ir izskatāmā strīda priekšmets. Šādā veidā notiek TFV pārveidošanās [2, 676]."

D. Flint atzīmēja, ka profesionālais spriedums (acīmredzot, grāmatvežu – aut. piez.), kaut arī tas palīdz katrā konkrētā gadījumā noskaidrot TFV "sastāvu", tomēr neļauj sagatavot finanšu pārskatus brīvi, t. i., bez jebkāda regulējuma, jo spriedumam jābūt formulētam, ievērojot noteiktas, uzticības vērtas etalona robežas. B. A. Ruthenford uzskatīja, ka ar "etalona robežām" drīzāk ir jāsaprot **vispār atzītie grāmatvedības principi** (*generally accepted accounting principles* jeb *GAAP*), kaut gan atbilstība *GAAP* nebūt nav pietiekams vai pat nepieciešams priekšnoteikums TFV sniegšanai. Teorētiski atbilstība *GAAP*, saskaņā ar B. A. Rutherford, var būt izmantota kā TFV esamības finanšu pārskatos pārbaudes tests: pirmajā gadījumā *GAAP* aizvieto TFV (t. s. "*legally-backed test*"), bet otrajā gadījumā pārbaudē izmanto G. A. Lee definīcijā<sup>4</sup> noteiktos kritērijus (t. s. "*GAAP based test*") [9, 491–493]. Neapšaubāmi, ka pirmajam testam ir būtiska priekšrocība – ir skaidri zināms regulējums (*GAAP*), atbilstoši kuram tiek vērtēta TFV esamība, tomēr šis tests pauž stipri vienkāršotu TFV koncepcijas izpratni.

Starptautiskajā līmenī "patiesa un skaidra priekšstata" koncepcija pirmo reizi tika nostiprināta Eiropas Savienības 4. direktīvā (*Fourth Council Directive 78/660/EEC of 25 July 1978 based on Article 54 (3) (g) of the Treaty on the annual accounts of certain types of companies*). Tās pirmais projekts, kuru 1971. gadā publicēja ES Komisija, bija sagatavots vācu uzskaites filozofijas spēcīgā ietekmē.

Šo apstākli var izskaidrot ar faktu, ka 1960-to gadu vidū tieši Vācijai bija viena no vislabāk attīstītām komerclikumdošanām Eiropā, it īpaši 1965. gada "Likums par akciju sabiedrībām" (*Aktiengesetz*), kas pieprasīja konsolidēto pārskatu sagatavošanu (ievērojams tā laika sasniegums, salīdzinot ar citām kontinentālās Eiropas valstīm). Tomēr vācu likumdošanā (līdzīgi citām pie kontinentālās Eiropas grāmatvedības sistēmas piederīgo valstu vairumam<sup>5</sup>) nebija ne tiešā, ne arī netiešā veidā prasības ievērot TFV. Tā, piemēram, *Aktiengesetz* 149. (1) pantā bija noteikts: "Gada pārskatiem jāatbilst pienācīgiem grāmatvedības kārtēšanas principiem. Tiem jābūt skaidri redzamiem un labi izklāstītiem, kā arī jāsniedz pēc iespējas nemaldīgs ieskaits (*einen möglichst sicheren Einblick*) kompānijas finansiālajā stāvoklī un tās darbības rezultātos atbilstoši novērtēšanas prasībām [7, 37]."

Izskatot ekspertu grupas (*Groupe d'Etudes Droit des Sociétés des Experts Comptables de la CEE*), kas strādāja pie 4. direktīvas projekta, sagatavoto ziņojumu (*Elmendorff Report*, 1967. g.), ES Komisija noraidīja grupas piedāvāto 2. panta 3. daļas fragmenta formulējumu, ka "gada pārskati nodrošina cik vien iespējams skaidri redzamu ieskatu kompānijas tīrajos aktīvos un tās finanšu stāvoklī, kā arī ieņēmumos ... un to, ka gada pārskatiem jāatbilst grāmatvedības pamatprincipiem."<sup>6</sup> Komisija norādīja, ka neuzskata par nepieciešamu vai lietderīgu definēt šādus pamatprincipus, jo "nav iespējams noteikt to saturu un svarīguma skaidras robežas. Šo principu noteikta kodifikācija ir vairāk dalībvalstu profesionālo institūciju darbības joma, sekojot līdzīgai likumdošanas un praksei attīstībai [12, 724]."

Rezultātā pirmā direktīvas projekta 2. panta 3. daļa tika formulēta šādi: "[Finanšu pārskatiem] jābūt sagatavotiem skaidri un, ņemot vērā prasības attiecībā uz aktīvu un saistību novērtēšanu, kā arī pārskatu shēmām, jāatspoguļo pēc iespējas akurāti kompānijas aktīvi, saistības, finanšu stāvoklis un rezultāti."<sup>7</sup>

Salīdzinot direktīvas projekta 2. panta 2. daļu ("gada pārskatiem jāatbilst pareizas un pienācīgas grāmatvedības kārtēšanas principiem") un jau minēto 3. daļu ar vācu *Aktiengesetz* 149. pantu, var pamanīt to ievērojamu līdzību gan pēc satura, gan pēc likuma gara (*ratio legis*). Tomēr vācu teorētiķis R. Niehus jau 1972. gada

pavasārī norādīja uz nākotnē iespējamiem grozījumiem projekta pantos anglosakšu uzskaites filozofijas ietekmē, proti: "Ikvienam angloamerikāņu 4. direktīvas lasītājam vārdu "*true and fair view*" vai "skaidri atspoguļo" (*represent fairly*) trūkums ir manāms uzreiz. Tāpēc iespējams, ka pēc Lielbritānijas pievienošanās tiks sasniegts jauns kompromiss – saistoša grāmatvedības regulējuma plašs vispārējs formulējums (nostiprinot kontinentālajā Eiropā uz likumu orientētas koncepcijas), bet no citas puses no TFV un "*fair presentation*" doktrīnas atvasināti īpaši principi, kas nodrošina pilnīgu sekošanu angļu–amerikāņu uzskaites praksei [*Harmonized European Economic Community accounting – a German view of the draft Directive for Uniform Accounting Rules*" 12, 728]."

1972. gada jūnijā žurnālā *UEC Journal* šo R. Niehus pieņēmumu apstiprināja pati ekspertu grupa, izsakot priekšlikumu, ka "no paša sākuma (*primordial condition*) gada pārskatiem jānodrošina TFV par kompānijas finanšu stāvokli un rezultātiem [12, 725]." Jāatzīmē, ka ekspertu grupas vadītājs W. Elmendorff bija pret TFV ieviešanu. Viņš skaidri apzinājās, ka direktīvā visas normas balstās uz vācu "pienācīgo grāmatvedības kārtēšanas principu" (*Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung*) doktrīnu un ka svešas anglosakšu koncepcijas "potēšana", vienlaicīgi neveicot nepieciešamus grozījumus citos pantos,<sup>8</sup> ir rupja kļūda, kas nākotnē var novest pie direktīvas normu saskaņotības izjaukšanas. Tomēr pastāvēja arī pilnīgi citi viedokļi. Tā žurnālā "*Accountancy*" 1973. gada maija numurā varēja atrast šādu komentāru: "Patiesi patīkamas ziņas. Fakta, ka no kompāniju finanšu pārskatiem tiks pieprasīts sniegt "*true and fair view*", atzīšana ir ļoti ievērojams progress direktīvas projektā [12, 728–729]."

Tieši minētajā ekspertu grupas viedokļa publikācijā pirmo reizi tika minēta vārdkopa "*true and fair view*", kas nepārprotami liecināja par grupas nostājas maiņu. Šis fakts zināmā mērā liek apšaubīt daudzos literatūras avotos izteiktu apgalvojumu, ka 1973. gada janvārī, tieši pēc Dānijas, Īrijas un Lielbritānijas pievienošanās Kopienai, uz kontinentālo Eiropu spēcīgām anglosakšu uzskaites filozofijas vēsmām līdzī bija pārnests arī TFV koncepcija.

Kā pretargumentu var norādīt W. Elmendorff vārdus, ka "4. direktīvas projekts tika izlaists 1971. gada oktobrī pirms Apvienotās Karalistes pievienošanās Eiropas Ekonomikas Kopienai. Tomēr Lielbritānija piedalījās visās ekspertu grupas ar 4. direktīvu saistītajās diskusijās [12, 728]." No teiktā izriet, ka 1972. gada jūnija ekspertu grupas viedokļa par TFV ieviešanas lietderību sagatavošanā varēja piedalīties arī angļu grāmatvedības speciālisti. Kaut arī nevar noliegt faktu, ka dalībvalstu – jaunpieņācēju ietekmē tika pārstrādātas vairākas 4. direktīvas projekta pamatnostādnes, tomēr gadījumā ar TFV, Dānija, Īrija, Lielbritānija un Nīderlande vienkārši atbalstīja ekspertu grupas 1972. gadā pausto viedokli un sekmēja minētās koncepcijas nostiprināšanu 4. direktīvā. Par labu šim pieņēmumam liecina arī Grāmatvežu–ekspertu pētniecības grupas (*Group d'Etudes des Experts Comptables de la Cee*)<sup>9</sup> un Komisijas viedoklis, ka tieši Lielbritānijas, kas uzskatāma par TFV ideoloģijas dzimteni, "pievienošanās uzsāka šo procesu" (t. i., sekmēja ekspertu grupas piedāvātas TFV koncepcijas ieviešanu 4. direktīvas otrajā projektā, nevis bija iemesls tās ieviešanai – autoru izcēlums un komentārs) [7, 37]. Lielbritānijas uzskaites doktrīnas nozīmi vienlaicīgi paaugstināja arī citu dalībvalstu kompāniju vēlme kotēt akcijas Londonas fondu biržā – lielākajā Eiropas biržā.

1972. gada 11. decembrī tika publicēts Eiropas Parlamenta oficiālais viedoklis – rezolūcijā tas izteica priekšlikumu aizvietot 2. panta 3. daļas vārdus "*shall reflect as sure as possible*" ar "*shall give a true and fair view*" [12, 725]."

Pēc aktīvām diskusijām 1973. gada februārī pie līdzīga viedokļa par nepieciešamību grozīt minēto vārdkoku nonāca arī Ekonomisko un sociālo lietu komiteja (*The Economic and Social Committee*). Tā ņēma vērā ieteikumus un 1974. gadā publicēja otro 4. direktīvas projektu, iekļaujot 2. panta 2. daļā prasību nodrošināt TFV. Tādējādi tika panākts kompromiss – Lielbritānija un Īrija piekrita ieviest savā nacionālajā likumdošanā vienotu bilances un peļņas/zaudējumu formu, kā to paredzēja direktīva, bet kontinentālās Eiropas valstis akceptēja angļu postulātu "*true and fair view*" kā vienu no galvenajām finanšu pārskatu sagatavošanas koncepcijām (4. direktīvas 2. panta 2.–5. daļa) [5, 86, 16, 88].

Tomēr šis projekts joprojām nesniedza atbildi uz jautājumu, kā jārikojas, ja atbilstība direktīvas prasībām nenodrošina TFV.

Pastāvēja divi viedokļi:

- Vācu pieeja – direktīvas priekšrakstu ievērošana automātiski noved pie TFV, bet prasība nodrošināt TFV panta 2. daļā attiecas tikai uz tiem gadījumiem, kas nav attiecīgi noregulēti ar direktīvas normām. Šis uzskats bija diezgan izplatīts un atzīts ne tikai atsevišķu pētnieku, bet arī likumdevēju vidū.

Tā vācu Revidentu institūta (Institut der Wirtschaftsprüfer in Deutschland e. V.)<sup>10</sup> direktors un W. Elmendorff darbabiedrs H. Kaminski savā rakstā 1979. gada aprīlī (ar atsauci uz Ministru padomes tikšanās protokolu) norādīja, ka "Ministru padome un Komisija paziņoja, ka atbilstība [direktīvas] prasībām vispārējā gadījumā ir pietiekama, lai sasniegtu nosprausto mērķi [sniegt TFV] [1, 65]."

D. Ordelheide protokola izvilkumu vācu valodā, kurā tas sākotnēji tika formulēts, tulkoja šādi: "Ministru padome un Komisija secina, ka parasti direktīvas piemērošana ir pietiekama, lai nodrošinātu kāroto "*true and fair view*" [8, 88]."

- Angļu pieeja – TFV ir virsnorma, kurai piemīt prerogatīvs raksturs. *J. Grenside* (Lielbritānijas pārstāvis ekspertu grupā) norādīja uz TFV koncepcijas ieviešanu kā nozīmīgu sasniegumu, jo uzskatīja, ka tā ir viena no garantijām pret pārmērīgi detalizēto regulējumu (kuru varētu dēvēt par "direktīvas vācu perioda" mantojumu – aut. piez.), jo koncepcija nodrošināja iespēju pārkāpt šo regulējumu, ja tāda atkāpe būtu nepieciešama patiesa atspoguļojuma (*fair presentation*) nodrošināšanai [12, 729]. Līdzīgās domās bija *D. P. Tweedie* – nepieciešamība nodrošināt TFV var būt attaisnojums direktīvas prasību pārkāpšanai. Šo viedokļu pamatotību apšaubīja vācu teorētiķis *D. Ordelheide*, norādot: "Normatīvajam regulējumam, kuru izstrādā kompetenta institūcija, ir jēga tikai tad, ja vienlaicīgi šī institūcija nepieņem noteikumus, kas viegli pieļauj atkāpi no minētā regulējuma [8, 82]."

Raksturojot šo divu pieeju opozīciju, *A. G. Hopwood* atzīmēja: "Akcentējot nepieciešamību pēc prātīgas, uz pieredzi balstītas [...] pieejas grāmatvedībai, kas prasītu piesardzīgu pašregulēšanu nevis likuma vai valsts apsvērumus par standartizāciju, TFV parādījies, lai atbalstītu īpašu attieksmi pret grāmatvedības normatīvā regulējuma īstenošanas iespējām [...]. Ja britu apsvērumi ņems virsroku, tad jāprevalē arī revidentiem un grāmatvežiem, kas rīkosies pēc saviem ieskatiem, nevis valsts regulējumam [11, 56]."

Virsroku guva angļu pieeja – pārstrādātais 4. direktīvas projekts tika apspriests un 1978. gadā pieņemts ar Padomes (*The Council of Ministers*) lēmumu [4, 85–86]. Tomēr, kā liecināja TFV koncepcijas ieviešanas īpatnības dalībvalstu nacionālajā likumdošanā, tas nenozīmēja, ka izcīnīt uzvaru kaujā nozīmē uzvarēt karā. Pat veicot 4. direktīvas angļu un vācu teksta (kuriem formāli ir vienlīdzīgs spēks un nevienam no tiem nevar dot priekšroku direktīvas interpretācijā) salīdzinošu analīzi, var atklāt ievērojamas atšķirības (1. tabula).

## 1. tabula

**4. direktīvas 2. panta 3. daļas teksta angļu un vācu valodā salīdzinājums**  
**Comparative Analysis of Article 2 Paragraph 3 of the Fourth Directive in the**  
**English and German Versions**

Angļu valoda	Vācu valoda
The annual accounts shall give a true and fair view of the company's assets, liabilities, financial position and profit or loss.	Der Jahresabschluß hat ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage der Gesellschaft zu vermitteln.
Gada pārskatiem jāsniedz paties un skaidrs priekšstats par kompānijas aktīviem, saistībām, finanšu stāvokli un peļņu vai zaudējumiem.	Gada pārskatiem jāatspoguļo kompānijas aktīvu, finanšu un peļņas stāvokļa aina atbilstoši faktiem.

Šīs problēmas ļoti precīzi identificēja franču profesors *A. Burlaud*: "Ja ES būtu viena oficiālā valoda, tad rastos problēmas ar tulkojumiem, vismaz tādā mērā, kādā tie attiecas uz 4. direktīvas 2. pantu vācu, angļu un franču valodā". Norādot uz pastāvošām atšķirībām "patiesa un skaidra priekšstata" apzīmējumos un nozīmē, *A. Burlaud* apgalvoja, ka, viņaprāt, pastāv pat vairākas 4. direktīvas [3, 95–96].

Arī vācu nacionālajā likumdošanā 4. direktīvas 2. panta prasības tika nostiprinātas ar izmaiņām, kas dod pamatu apšaubīt pieņēmumu, ka panta jēga direktīvā atbilst vācu likumdošanā nostiprinātajai. Vispārējā prasība ikvienai uzņēmēj sabiedrībai, neatkarīgi no tās tiesiskās formas, gada pārskatu sagatavošanā ievērot "pienācīgos grāmatvedības kārtības principus" (*Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung*), ir nostiprināta Vācu tirdzniecības kodeksa (*Handelsgesetzbuch*, 1986. g.) 243. (1) pantā. Kapitālsabiedrību un komandītsabiedrību gada pārskatu sniegšanas kārtību plašāk regulē 264. (2) pants, kas ietver arī 4. direktīvas 2. panta 4. daļā esošas tiesību normas, bet ar zināmām izmaiņām. Piemēram, ja normatīvā regulējuma prasības nav pietiekamas, lai nodrošinātu "patiesu un skaidru priekšstatu", papildus informāciju jāiekļauj tieši pielikumos (*im Anhang*) nevis vienkārši jāsniedz (bez ierobežojumiem, kur tieši), kā to paredz direktīva. Šis papildinājums radīja pamatu jaunas "separācijas – sašķelšanas tēzes" (vācu *Abkopplungsthese*, angļu *separation – uncoupling thesis*) doktrīnas<sup>11</sup> vācu grāmatvedības teorijā attīstībai.

*D. Ordelleide* tās būtību formulēja šādi: "Separācijas tēze nozīmē, ka gadījumā, ja uzskaites kārtošana, kas nodrošina "patiesu un skaidru priekšstatu", atšķiras no uzskaites, kuru veic saskaņā ar "*Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung*", papildus informācijas sniegšana pielikumos ir pietiekama, lai nodrošinātu "patiesu un skaidru priekšstatu [8, 84]."

Doktrīnas piekritēji [t. sk. Vācijas Federālā Finanšu tiesa (*Bundesfinanzhof*), kuras spriedums nav pārsūdzams] uzskatīja, ka "patiesu un skaidru priekšstats" attiecas tikai uz pielikumiem, bet bilancei un peļņas-zaudējumu aprēķinam jābūt sagatavotiem saskaņā ar "*Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung*" [1, 64; 12, 729].

Pēdējos gados šo teoriju atbalsta vairākas lielas vācu korporācijas, jo tā tiek uzskatīta par atbilstošu *Handelsgesetzbuch* 264 (2). pantam, bet pēc *D. Alexander* un *K. van Hulle* uzskatiem tā ir krasā pretrunā ar 4. direktīvas 2. panta saturu un jēgu. Aizstāvot "separācijas-sašķelšanas tēzes" doktrīnu, tādi vācu teorētiķi kā *A. Mohter* (1979. g.) un *H. Beisse* (1989. g.), izmantojot *D. Alexander* līdzīgu domu gājienu 4. direktīvas 2. panta 1. un 3. daļas interpretācijai, proti, par gada pārskatā ietilpstošo dokumentu (bilance, peļņas-zaudējumu aprēķins un pielikumi) vienotību un no tās

izrietošu atzinumu, ka "patiesu un skaidru priekšstatu" nodrošina visi šie dokumenti kopumā, nonāca pie pilnīgi pretēja secinājuma – papildus informācijas iekļaušana pielikumos jau ir pietiekama 4. direktīvas 2. panta prasību ievērošanai. Tādā veidā pielikumi, kas sniedz "patiesu un skaidru priekšstatu", it kā pārstāv to visā dokumentu kopumā [8, 84–85].

Šāda oriģināla interpretācija konfliktē gan ar *D. Alexander* atzinumu par nepieciešamību veikt korekcijas bilancē un peļņas-zaudējumu aprēķinā, ja tas ir nepieciešams TFV nodrošināšanai, gan arī ar angļu *Companies Act 228.* pantu, jo vācu izpratnē angļu likumdošanas prasības vienkārši pārsniedz direktīvā norādīto minimumu.

"Separācijas-sašķelšanas tēzes" virziens nav vienīgais vācu grāmatvedības teorijā, jo citi pētnieki (*W. Budde, G. Förtschle, J. Hartle, D. Ordelleide* u. c.) piekrt nepieciešamībai "patiesu un skaidru priekšstata" dēļ koriģēt arī bilanci un peļņas-zaudējumu aprēķinu. Tomēr šīs korekcijas nedrīkst būt pretrunā ar "pienācīgiem grāmatvedības kārtotāšanas principiem" – teorētiski no vairākām uzskaites metodēm minēto principu ietvaros jāizvēlas tā, kas nodrošina "patiesu un skaidru priekšstatu". Iziet ārpus principiem gandrīz vienmēr ir aizliegts. Vācu teorētiķi uzskata, ka direktīvas prasību ievērošana automātiski garantē atbilstību Eiropas "patiesu un skaidru priekšstata" koncepcijai (tā paredz, ka "patiesu un skaidru priekšstata" interpretāciju veic Eiropas Tiesa, un tai jābūt vienotai visā ES). Kopš *Bilanzrichtlinien-Gesetz* likuma, ar kuru vācu likumdošanā tika ieviestas 4., 7. un 8. direktīvas, pieņemšanas 1985. gada 19. decembrī (spēkā no 1986. gada 1. janvāra), vācu grāmatvedības regulējums atbilst 4. direktīvai un tādējādi praksē nav tādas uzskaites metodes, kas būtu pretrunā ar direktīvas prasībām un kuras pielietošana automātiski nenodrošinātu "patiesu un skaidru priekšstatu". Tieši šādā veidā var izskaidrot *R. J. Niehus, Th. Schildbach* un *W. Scholtissek* apgalvojumu, ka parasti "*Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung*" jāatbilst Eiropas "patiesu un skaidru priekšstata" principam [8, 85, 88].

Savukārt mēģinājums atrast *Handelsgesetzbuch* likumā 4. direktīvas 2. panta 5. daļā nostiprinātas TFV prerogatīvas ekvivalentu ir pilnīgi bezjēdzīgs, jo tāda vienkārši nav. *D. Ordelleide* uzskatīja, ka izvairīšanās no "patiesu un skaidru priekšstata" prerogatīvas galvenais iemesls nebūt nav tās nesavienojamība ar vācu uzskaites filozofiju<sup>12</sup>, bet gan vispārējo – speciālo normu savstarpēja mijiedarbība, proti, "vispārējā norma ir spēkā tik tālu, cik tālu to neierobežo speciālā norma." Tomēr, kā liecina tiesu prakse, pastāv atsevišķi reti izņēmuma gadījumi, kad var notikt atkāpe no speciālo normu prasībām – vienu no priekšnoteikumiem 1950. gadā noformulēja vācu *Bundesgerichtshof*<sup>13</sup>, proti, "likuma jēgai un mērķim ir lielāka nozīme nekā tā formulējumam." Minētais izvilkums no sprieduma nepārprotami liecina, ka normatīvā akta satura izziņāšanai tiesa izmantoja teleoloģiskās interpretācijas metodi. Kā piemēru normas teleoloģiskajai interpretācijai var minēt nepieciešamību, sagatavojot konsolidēto finanšu pārskatu, savstarpēji izslēgt zaudējumus no darījumiem starp grupā ietilpstošiem uzņēmumiem, kaut gan vācu *Aktiengesetz* (1965. g.) 331. pants šādos apstākļos pieprasīja veikt tikai peļņu koriģējošus ierakstus. *D. Ordelleide* uzskatīja, ka no metodoloģijas viedokļa teleoloģiskā interpretācija ir TFV prerogatīvas ekvivalents, kas dod iespēju pielāgot uzskaites metodes mainīgai apkārtējai videi un kas var tikt izmantota pat tad, ja likumā teleoloģiskā interpretācija nemaz nav minēta [8, 87]. Apšaubīt šo apgalvojumu nav pamata, bet viennozīmīgi ir skaidrs, ka TFV prerogatīvas ieviešana vācu likumdošanā garantētu tās biežāku pielietošanu, salīdzinot ar iespēju teleoloģiski interpretēt likuma normas tiesā. Līdz ar to angļu pieejas nostiprināšana

4. direktīvā nenozīmēja automātisku uzvaru un grozījumus vācu grāmatvedības likumdošanā, kas palika uzticīga savām tradīcijām un ideāliem.

Savas īpatnības "patiesa un skaidra priekšstats" jēdzienam ir arī citu Eiropas Savienības dalībvalstu nacionālajā likumdošanā, nemaz nerunājot par tā interpretācijas daudzveidību (2. tabula).

2. tabula

**Jēdziena "paties un skaidrs priekšstats" nacionālais  
analogi atsevišķu dalībvalstu likumdošanā  
The "True and Fair View" Signifiers in National  
Rules of Some Member States [7, 38; 41; 48]**

Dalībvalsts	Jēdziens nacionālajā likumdošanā	Jēdziena nacionālais analogs 4. direktīvas tekstā	4. direktīvas ieviešanas datums nacionālajā likumdošanā	Jēdziens nacionālajā likumdošanā (ja nesakrīt ar jēdzienu 4. direktīvas tekstā)
Lielbritānija	a true and fair view (1947) paties un skaidrs priekšstats	a true and fair view paties un skaidrs priekšstats	1981	----
Īrija	a true and fair view (1963) paties un skaidrs priekšstats		1986	----
Nīderlande	1. geeft een zodanig inzicht dat een verantwoord oordeel kan worden gevormd (1970) nodrošina tādu ieskatu, ka var veidoties labi pamatots viedoklis 2. geeft getrouw en stelselmatig (1970) atspoguļo ticami un konsekventi	een getrouw beeld geven atspoguļo ticamu ainu	1983	1. geeft een zodanig inzicht dat een verantwoord oordeel kan worden gevormd nodrošina tādu ieskatu, ka var veidoties labi pamatots viedoklis 2. geeft getrouw, duidelijk en stelselmatig atspoguļo ticami, skaidri redzami un konsekventi
Dānija	----	et pålideligt billede ticama aina	1981	et retvisende billede aina, kas izskatās pareizi (t. i. nemaldīgi)
Francija	----	une image fidèle ticama aina	1983	----
Luksemburga		une image fidèle ticama aina	1984	
Beļģija		une image fidèle (franču valoda) een getrouw beeld (flāmu valoda) ticama aina	1985	
Vācija	----	ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild aina ir atbilstoša faktiem	1985	Unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmässiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild saskaņā ar pienācīgiem grāmatvedības kārtības principiem aina ir atbilstoša faktiem
Grieķija	----	ten pragmatiki ikona reāla aina	1986	----
Spānija	----	una imagen fiel ticama aina	1989	la imagen fiel [...] de conformidad con las disposiciones legales ticama aina saskaņā ar likuma prasībām



Dalībvalsts	Jēdziens nacionālajā likumdošanā	Jēdziena nacionālais analogs 4. direktīvas tekstā	4. direktīvas ieviešanas datums nacionālajā likumdošanā	Jēdziens nacionālajā likumdošanā ( ja nesakrīt ar jēdzienu 4. direktīvas tekstā)
Portugāle	----	uma imagem fiel lojāls priekšstats	1989	uma imagem verdadeira e apropiada (Vispārēja kontu plāna <i>Plano Oficial de Contabilidade</i> 1989.g. redakcija) patiess un atbilstošs priekšstats
Itālija	----	un quadro fedele ticama aina	1991	rappresentare in modo veritiero e corretto atspoguļo patiesā un korektā veidā

Pēc tabulas secinām, ka absolūts vairākums *dalībvalstu 4. direktīvas tekstā* kā jēdziena "patiess un skaidrs priekšstats" nacionālo analogu izmanto vārdu "ticams" (t. sk. arī Vācija 4. direktīvas projekta 1974. gada redakcijā<sup>14</sup>) un tikai dažas valstis (piem., Grieķija – "reāls" vai Vācija 4. direktīvas 1978. gada redakcija – "atbilstoši faktiem") pielieto citu apzīmējumu.

Jēdziena apzīmējums 4. direktīvā ir duāls tikai Lielbritānijā un Īrijā (*true and fair view*), citās valstīs tas ir monostrukturāls. Analizējot jēdziena "patiess un skaidrs priekšstats" *analogus dalībvalstu nacionālajā likumdošanā*, var konstatēt ievērojami lielāku daudzveidību. Šis apzīmējums ir divējāds Lielbritānijā un Īrijā ("patiess un skaidrs"), Itālijā ("patiess un korekts"), Nīderlandē ("ticams, skaidri redzams un konsekvents") un Portugālē ("patiess un atbilstošs"). Savukārt monostrukturāla uzbūve apzīmējumam ir Dānijas ("pareizs jeb nemaldīgs"), Grieķijas ("reāls"), Vācijas ("atbilstošs faktiem"), kā arī Beļģijas, Francijas, Luksemburgas un Spānijas ("ticams") likumdošanā.

Literatūrā ir izteiktas vairākas hipotēzes par TFV koncepcijas attīstības modeļiem ES dalībvalstīs. Ir lietderīgi iepazīties ar *K. van Hulle* un *C. W. Nobes* viedokļiem, kas ir minēto hipotēžu kvintesence – TFV koncepcijas nozīmes samazināšanās un pakāpenisks pieaugums.

1. *K. van Hulle* (1993. g.): "Nav ne mazāko šaubu, ka TFV koncepcija ir jauna dalībvalstu vairākumam.[...] Kontinentālajā Eiropā mēdz būt tendence [...] piemērot grāmatvedību reglamentējošo likumu bez īpašas gādības par TFV prerogatīvu. Tas ir kultūras un izglītības, kā arī finanšu pārskatu būtības izpratnes jautājums. Tādējādi ir maz ticams, ka lielākajā kontinentālās Eiropas valstu daļā TFV prerogatīva tiks bieži piemērota, vismaz uz pašreizējo momentu. Dalībvalstīs, kur attieksme pret grāmatvedību ir vairāk liberāla (piemēram, Nīderlande un Lielbritānija) bailes no profesionālās atbildības atturēs kompānijas un to auditorus no pārāk intensīvas TFV prerogatīvas pielietošanas [10, 103]."

2. Analizējot TFV koncepciju dalībvalstu nacionālajā likumdošanā pēc 4. direktīvas ieviešanas, *C. W. Nobes* aprakstīja 3 situācijas:

- **TFV prerogatīva** – plaši izmanto Lielbritānijā un Īrijā ne tikai finanšu pārskatu sastādītāji, bet arī uzskaites standartu izdevēj institūcijas. Tā, piemēram, kaut arī angļu *Companies Act* (1985. g.) un 4. direktīvas 40. pants atļāva izmantot krājumu novērtēšanai LIFO metodi, pilnīgi pretējs regulējums bija angļu grāmatvedības standarta *SSAP 9* "Krājumi un nepabeigta ražošana" (*Stocks and Work-in-Progress*, 1975. g. maijs) – 39. punkts un 3. pielikuma 12 punkts vispārējā gadījumā aizliedza LIFO izmantošanu, jo šī metode var apdraudēt TFV. Līdzīga

situācija bija arī ar *SSAP 19* "Ieguldījumi nekustamajos īpašumos" ("*Investment Properties*", 1981. g. novembris) prasību neapbrēķināt šādam īpašumam nolietojumu. Tā bija pretrunā gan ar 4. direktīvu, gan ar tajā laikā spēkā esošo starptautisko grāmatvedības standartu Nr. 4 "Nolietojuma uzskaitē" (*Depreciation accounting*, 1974. g.), gan ar angļu *Companies Act* (1985. g.) 4. pielikuma 18. punktu. *K. van Hulle*, kontinentālās Eiropas uzskaites filozofijas piekritējs, situāciju raksturoja šādi: "[...] ir diezgan dīvaini, ka grāmatvedības standartu izdevējinstiūcija [...] var kvalificēt uzskaites praksi, kas ir saskaņā ar likumu, par neatbilstošu TFV un tādējādi aizliegt to. Likums ir jāievēro. It sevišķi Kopienas mērogā, pretējā gadījumā ar likumu noteikts un neapšaubāms fakts transformējas visatļautībā (*extreme liberty*) [10, 102]."

Šāda Lielbritānijā izplatīta TFV prerogatīva neatbilda arī ES Kontaktu komitejas (*Contact Committee*) 1990. gadā sniegtajam skaidrojumam – TFV principa prerogatīvu jāizmanto tikai atsevišķos gadījumos<sup>15</sup> attiecībā uz konkrētu kompāniju, nevis uz visām kompānijām vai noteiktu kompāniju kategoriju". Raugoties no citas puses, Kontaktu komitejas viedoklim nav saistoša spēka, un tas tikai atspoguļoja šīs pietiekami kompetentas instiūcijas nostāju kādā jautājumā.

Kontaktu komitejas skaidrojums tika pakļauts nežēlīgai kritikai no vairāku (it sevišķi angļu) uzskaites teorētiķu puses. Tā *D. Alexander* norādīja, ka komiteja ignorē ar 4. direktīvas 2. panta 5. daļu dalībvalstīm piešķirtas tiesības "noteikt izņēmuma gadījumus un izstrādāt atbilstošu īpašu normatīvo regulējumu" nevis piemērot 2. panta 5. daļu tikai atsevišķā gadījumā ar konkrētu kompāniju. Šo *D. Alexander* direktīvas panta interpretāciju ļoti kategoriski noraidīja vācu profesors *D. Ordeltjeide*: "Balstoties uz [4. direktīvas] 2. panta 5. daļu, ikviens var būt pavadināts apgalvot, ka TFV prerogatīvas būtība ir pieļaut atkāpi [...] tas ir iespējams tikai izņēmuma gadījumos. Līdz ar to TFV princips nevar būt pamats tādu fundamentāli atšķirīgu uzskaites principu un noteikumu ieviešanai, kas ir pretrunā ar skaidri noteiktiem ES direktīvas principiem.[...] 2. panta 5. daļa liekas par šauru, lai ietilpinātu visas britu grāmatvedības novirzes no 4. direktīvas principiem un prasībām. [...] nav iespējams, ka normatīvais regulējums kļūst par izņēmuma gadījumu [8, 83–84; 87]."

*M. Arden*, anglosakšu uzskaites filozofijas pārstāve, nostājās *D. Alexander* pusē un uzskatīja, ka "iniciatīva noteikt "īpašus apstākļus" var nākt ne tikai no finanšu pārskatu sastādītājiem, bet arī no grāmatvedības standartu izstrādāšanas instiūcijas", vienlaicīgi paužot nopietnas bažas, ka "pienāks laiks, kad kāds norādīs, ka mūsu (t. i., angļu – aut. piez.) *Companies Act* interpretācija neatbilst direktīvu prasībām [2, 678]". Viņai bija taisnība, jo vācu zinātniskajā literatūrā tika izteikti zināmi pārmetumi, proti, "nacionālajiem grāmatvedības standartiem pašlaik ir jāatbilst Eiropas TFV principam, kura saturu pamatā nosaka kontinentālās Eiropas [posteņu] novērtēšanas noteikumi", vienlaicīgi norādot, ka Lielbritānijai šāda Eiropas TFV būtības izpratne ir nekas cits kā Trojas zirgs [8, 83]. Savukārt *K. van Hulle* 1993. gadā puda viedokli, ka 2. panta 5. daļas mērķis ir tiesību piešķiršana dalībvalstīm nevis tādēļ, lai izstrādātu nacionālo regulējumu (t. sk. uzskaites standartus), kas nodrošina TFV, vienlaicīgi esot pretrunā ar direktīvas (vai arī nacionālās likumdošanas) vispārējām prasībām, bet gan lai papildus ierobežotu tos gadījumus, kad nespēja nodrošināt TFV ir pamats direktīvas (vai nacionālās likumdošanas) prasību pārkāpumam. Pretējā gadījumā ir apdraudēts uzskaites harmonizācijas process [10, 102]. Zināmā mērā šim apgalvojumam piekrita arī *H. Niessen*, kas bija pārliecināts, ka 4. direktīvas 2. panta 5. daļā esošo ierobežojumu (respektīvi, atkāpe ir iespējama tikai izņēmuma gadījumos) mērķis bija nepieļaut

TFV prerogatīvas ļaunprātīgu izmantošanu nolūkā attaisnot negatīvas "creative accounting"<sup>16</sup> izpausmes [10, 101].

ES Kontaktu komiteja savā skaidrojumā vērsa uzmanību arī uz faktu, ka normatīvā regulējuma prasību pārkāpšana ir galīgs līdzeklis, kas jāpiemēro tikai tad, ja papildus informācijas sniegšana (kā to paredz 4. direktīvas 2. panta 3. daļa) ir nepietiekama (*insufficient*) [10, 102]. Arī šim viedoklim angļu TFV doktrīnas pārstāvji (t. sk. D. P. Tweedie un J. Kellas) nepiekrīta [1, 73; 7, 43].

**Nīderlandē** "patiesa un skaidra priekšstats" prerogatīva vēsturiski ieguva atbalstu Gada pārskatu padomes (*Raad voor de Jaarverslaggeving*) vispārējās vadlīnijās (*Richtlijnen*), kas sevišķi plaši tika izmantotas jautājumos, kur nebija atbilstoša likumdošanas regulējuma. Teorētiski tās nav saistošas, bet praksē tiek ievērotas, jo ir ieteiktas ar likumdošanu. J. W. Schoonderbeek šo īpatnējo parādību definē kā "autoritatīvu viedokli, kura ievērošanu sagaida no ikviena uzņēmuma" [6, 185]. Kopš Nīderlandē ir nostiprinājusies Civilkodeksa tiesību sistēma, padome tomēr vairs nav tiesīga savās vadlīnijās noteikt gadījumus, kad likuma prasību pārkāpumu var attaisnot ar "patiesa un skaidra priekšstats" sniegšanas nepieciešamību.

• **Virzība uz TFV prerogatīvu** – šajā grupā var iekļaut **Dāniju** un ar zināmiem nosacījumiem arī **Franciju**. Kaut arī atsevišķi pētnieki (t. sk. D. Pham, 1984. g.) uzskatīja, ka franču "*image fidèle*" ir tieša ietekme, kas izpaužas uz nodokļu likumdošanu balstīta uzskaites regulējuma nozīmes graušanā (*undermining the strength of tax-based rules*), tomēr, no mūsdienu viedokļa raugoties, šo apgalvojumu var attiecināt vienīgi uz konsolidēto finanšu pārskatu sagatavošanu, kur nodokļu likumdošanai vienmēr bija minimāla ietekme. To apstiprina arī *Université Paris Val de Marne* profesora A. Burlaud atturīgā prognoze par "patiesa un skaidra priekšstats" nozīmes pieauguma tendencēm nākotnē: "Īstenībā ļoti maz kompāniju uzņemtos risku pārkāpt grāmatvedības normatīvo regulējumu, attaisnojot to ar ārkārtīgi nenoteikta (*vague*) "patiesa un skaidra priekšstats" jēdzienu. [...] būtības dominantes pār formu (*la prééminence de la réalité sur l'apparence*) koncepcija, kas parasti ir nesavienojama ar mūsu tradicionālo vērtības jēdzienu bilancē, parādās Francijas grāmatvedības likumdošanā ne tikai, lai pieteiktu savu nosaukumu, bet arī globālā mērogā – konsolidētajos finanšu pārskatos [3, 98]."

Autoritatīvā grāmatvedības rokasgrāmatā "*Mémento Pratique Francis Lefebvre- Comptable*" 1992. gadā bija izteikts viedoklis, ka "*image fidèle*" koncepcija ir jāizmanto tikai tajos gadījumos, ja jautājumam trūkst atbilstoša normatīva regulējuma [1, 67–68; 70]. Bet tas ir diametrāli pretēji D. Pham uzskatiem, jo norāda uz "*image fidèle*" ļoti ierobežotu pielietošanas sfēru – "robu" aizpildīšana, nemaz nerunājot par prerogatīvas eksistenci.

Zināmu līdzību ar Franciju var saskaņot arī procesos, kas aktīvi norisinās Spānijā. Par nožēlu optimistiskam I. Casanovas viedoklim, ka patiesa un skaidra priekšstats ieviešana būs iemesls pilnīgai grāmatvedības transformācijai, piekrist ir grūti, ja vien ar transformāciju nav domāti procesi, kas Spānijā norisināsies vēl vairāku gadu desmitu garumā. Kaut arī 4. direktīvas ieviešana sekmēja "būtības dominantes pār formu" principa izplatīšanos, tomēr sākotnēji šīm pārmaiņām bija pietiekami daudz normatīvo šķēršļu.<sup>17</sup> Tiesa, pēdējos gados "*imagen fiel*" tika nostiprināts arī likumdošanā (Komerckodeksa 1. grāmatas III. nodaļas 2. sadaļas 34. (2) pantā), bet ar atrunu, kas vēl ir sastopama tikai vācu likumdošanā<sup>18</sup>, proti – "saskaņā ar likuma prasībām". Ir jāatzīmē, ka spāņu Vispārējā kontu plānā (*Plan General de Contabilidad*) šādas atrunas nav [7, 44].

**Portugālē** "*uma imagem fiel*" misija tika definēta kā "tiesiskās bāzes, kas nodrošinātu iespēju noteiktos gadījumos atkāpties no nodokļu likumdošanas prasībām, veidošana." Arī Vispārējā kontu plānā ("*Plano Oficial de Contabilidade*") 4 (f) princips nostiprināja "būtības dominanti pār formu", taču nepietiekami detalizēti izstrādātas likumdošanas dēļ ļoti bieži radušās problēmas ar šo normu piemērošanu praksē, piemēram, pārvērtējot aktīvus cenu izmaiņu [7, 44].

- Normatīvā regulējuma prerogatīva – **Vācijā** pastāvoša "patiesa un skaidra priekšstata" jēdziena interpretācija jau tika apskatīta iepriekš. Atliek tikai piebilst, ka daži vācu zinātnieki (piemēram, H. – H. Otte) optimistiski apgalvo, ka pašreiz vācu doktrīnā valdošā interpretācija ar laiku var mainīties, tomēr vācu likumdevējs vēl mazākā mērā nekā franču kolēģi cenšas paātrināt šo procesu. C. W. Nobes pamatoti atzīmēja, ka "Vācija, līdzīgi Lielbritānijai, ir atradusi ceļu, kā turpināt ievērot savas tradīcijas, neskatoties uz direktīvu [7, 45]." Šādu pieeju nevar kritizēt, jo angļu TFV koncepcijas izpratne nebūt nav ideāla, un tā nevar būt pamats, lai noliegtu citu pieeju pastāvēšanu. Savukārt D. Ordelheide 1990. gadā izteica domu, ka vācu uzskaites nacionālajam regulējumam ir tendence izrādīt pretestību harmonizācijas procesiem ES ietvaros [7, 45].

Arī **Itālijai** ir daudz vairāk kopīga ar Vāciju nekā ar Franciju, Spāniju vai Portugāli. Atšķirībā no pēdējām, Itālijā nav bijuši mēģinājumi grozīt likumdošanu nolūkā nostiprināt "būtības dominanti pār formu". Pat vairāk – ja līdz 1991. gadam uzņēmumu, kas kotē savas akcijas fondu biržās, revidentiem ar 1975. gada 31. marta likumu *Decreto Presidente della Repubblica Nr. 136* bija uzlikts pienākums savā atzinumā norādīt, vai kompānijas ievēro "*secondo corretti principi contabili*" (korektus grāmatvedības principus), tad 1991. gadā šī prasība tika izslēgta. Arī grāmatvedības principu (*principi contabili*) izdevēj institūcijai<sup>19</sup> nav nodoma ieviest "patiesa un skaidra priekšstata" prerogatīvu. Uz nespēju precīzi nedefinēt šādus uzņēmuma gadījumus, kad likuma prasības var būt pārkāptas "patiesa un skaidra priekšstata" vārdā, norāda arī 1991. gada likuma *Decreto Legislativo n.127/1991* komentāri *Relazione Ministeriale*, ko sagatavoja itāļu valdība – šiem gadījumiem jābūt "*casi veramente eccezionale*" jeb tādiem, kas atgadās ļoti reti. Tomēr kā pozitīvu iezīmi var uztvert faktu, ka 1991. gada likumā pieprasītas informācijas apjoms ir daudz lielāks nekā līdz šim itāļu kompānijas mēdza atspoguļot gada pārskatos [7, 45].

"Patiesa un skaidra priekšstata" koncepcijas būtība un izpratne joprojām paliek ikvienas ES dalībvalsts nacionālās uzskaites filozofijas jautājums. Var secināt, ka koncepcijas nostiprināšana 4. direktīvā tā arī nenodrošināja vienveidību tās interpretācijā, kas ievērojami atšķiras pie anglosakšu un kontinentālās Eiropas grāmatvedības sistēmām piederīgajās valstīs.

Neatrisināts paliek tikai jautājums, vai tāds ir bijis 4. direktīvas mērķis? Ļoti kategoriski uz šo jautājumu atbildēja D. Alexander: "Vai Eiropas grāmatvedības galvenajam mērķim ir jābūt kopībai vai atšķirību apzināšanai un izpratnei? Atšķirību pētīšana un izpratne [...], nevis mēģinājumi uzspiest kopību, ir ceļš uz priekšu. Visai Eiropai kopīgs TFV nozīmē kopīgu un vienveidīgu Eiropas kultūru. Nē, paldies [1, 75]!" Līdzīgās domās bija arī M. Arden: "Es saprotu argumentus, ka 4. direktīvas mērķis ir nodrošināt finanšu pārskatu salīdzināmību un tāpēc katram jāizmanto vienādas metodes, jo pretējā gadījumā harmonizācija nav sasniedzama. Tomēr tā ir vienkāršota pieeja, jo grāmatvedību reglamentējošas direktīvas paredz dalībvalstīm vairākas izvēles iespējas [2, 679]."

Zināmā mērā šim viedoklim piekrita *K. van Hulle*: "Nopietna problēma, kas pašlaik pastāv ES saistībā ar TFV principu, ir progresa trūkums harmonizācijas jomā. [...] Liekas mazticams, ka progress notiks ar unificēta normatīvā regulējuma ieviešanas palīdzību un alternatīvu izvēles iespēju atcelšanu. Vairāk uzmanības jāpievērš atšķirību identifikācijai un tiltu celšanai starp atšķirīgiem noteikumiem un dažādām praksēm [10, 103–104]."

Tomēr *P. Walton* oponenta: "[...] nolūkā radīt harmonizētu TFV būtu nepieciešams mainīt virzienu uz kopīgu *GAAP* un šādā veidā radīt kopīgu jēdzienu (jeb nozīmi). [...] Varēja paredzēt, ka vārdkopas "*true and fair view*" uzspiešana ar 4. direktīvas palīdzību būs veltīga laika tērēšana tik ilgi, kamēr neradīsies iniciatīva izveidot kopīgu nozīmi [11, 53, 57]."

"Patiesa un skaidra priekšstats" vienotas izpratnes trūkums ES dalībvalstīs ir neapšaubāms fakts, un strīda priekšmets ir tā pozitīvs vai negatīvs vērtējums. *D. Boussard* (1981. g.) norādīja: "Accounting rules give true and fair views of business entities through GAAP just as laws are justice through legality [9, 493]."<sup>20</sup> Juristi nekad necenšas sasniegt taisnību, bet gan vienkārši kalpo likumībai. Arī grāmatvežiem, pārdomājot savu nostāju, ir vērts pašķirstīt vēstures apputējušas lappuses – vēl 1518. gadā vācu grāmatvedis *G. Schreiber* rakstīja: "Lai katrs kārto savu uzskaiti tā, kā prot". Iespējams, tas ir pats labākais un īsākais "patiesa un skaidra priekšstats" būtības skaidrojums.

## ATSĀUCES UN PIEZĪMES

- <sup>1</sup> Būt pienācīgi sastādītai, lai uzrādītu patiesu un korektu priekšstatu par kompānijas lietu stāvokli (aut. tulk.).
- <sup>2</sup> Šo secinājumu komiteja izdarīja, noklausoties Anglijas un Velsas zvērinātu grāmatvežu institūta pārstāvja viedokli: "Dažiem cilvēkiem liekas, ka, strādājot ar aptuvenām vērtībām, [...] vārds "*correct*" ir pārmērīgi nelokāms [9, 486]." Neviens cits pamatojums vārda "*correct*" izslēgšanai literatūrā nav minēts.
- <sup>3</sup> Šī ir oficiālā "*true and fair view*" izcelšanas versija, kas tika iestrādāta angļu literatūrā, balstoties uz 1961. gadā Likumdošanas par kompānijām komitejai (*Company Law Committee*) sniegtajām *Thomas Robson* liecībām [9, 493].
- <sup>4</sup> *G. A. Lee*: "[Ar TFV] vispārējā gadījumā tiek saprasta saskaņā ar atzītiem grāmatvedības principiem sagatavoto finanšu pārskatu sniegšana, izmantojot cik vien ir iespējams akurātus skaitļus vai arī saprātīgus aptuvenus novērtējumus un sakārtojot tos pašlaik piekoptas grāmatvedības prakses noteiktās robežās ar mērķi atspoguļot cik vien ir iespējams objektīvu ainu, kas ir brīva no tīšiem aizspriedumiem, sagrozīšanas, manipulēšanas vai būtisku faktu slēpšanas." (*Modern Financial Accounting*, 1981. g.) [9, 488].
- <sup>5</sup> Vienīgais izņēmums bija Nīderlande, kuru dažreiz (piem., *H. Gernon*, *G. K. Meek* un *G. G. Mueller*) klasificē kā anglosakšu grāmatvedības sistēmas valsti – 1962. gada likums "Par auditu" (*Registeraccountants Act*) pieprasīja no revidentiem apliecināt finanšu pārskatu ticamību (*getrouwheid*) [7, 37–38, 48, 13, 17].
- <sup>6</sup> "Showing as clear an insight into the company's net assets and its financial position and earnings as possible ... and that the annual accounts must comply with basic accounting principles [12, 724]."
- <sup>7</sup> "Shall be drawn up clearly and, in the context of the provisions regarding the valuation of assets and liabilities and the lay-out of accounts, shall reflect as accurately as possible the company's assets, liabilities, financial position and results [1, 77, 7, 36]."
- <sup>8</sup> Uz šo aspektu pēc 20 gadiem norādīja arī *D. Alexander*, kas atzina, ka koncepcija, kas ir attīstījusies vienas kultūras (t. i., anglosakšu) ietvaros specifisku juridisko un citu faktoru ietekmē, nevar būt vienkārši pārnesta uz citu kultūru bez izmaiņām tās pielietošanā.

- Savukārt vācu pētnieks *A. Haller* šo situāciju raksturoja kā "pārņemšanas disharmoniju" (*disharmony of perception*) atzīmējot, ka finanšu pārskatu sagatavošana, ievērojot šo principu vienā valstī, nebūt nenozīmē, ka citas valsts uzņēmējsabiedrību sniegto finanšu pārskatu atbilstības pakāpe šim principam un jo vairāk principa izpratne ir identiski [6, 157, 184].
- <sup>9</sup> Pētniecības grupa tika izveidota ar Komisijas lēmumu uz *W. Elmendorff* ekspertu grupas (*Groupe d'Etudes Droit des Sociétés des Experts Comptables de la CEE*) pamata nolūkā sniegt atzinumus par direktīvu projektiem. Kopš 1987. gada tā ietilpst Eiropas Grāmatvežu-ekspertu federācijas sastāvā (*Fédération des Experts Comptables Européens* jeb *FEE*), kas pārņēma arī Grāmatvežu- ekspertu pētniecības grupas funkcijas.
- <sup>10</sup> Revidentu institūts tika dibināts 1931. gadā, balstoties uz likuma "Par kompānijām" (1931. g.) prasību. Institūta galvenā funkcija ir locekļu izglītība un interešu aizsardzība, kā arī profesijas prestiža sekmēšana. Atsevišķos gadījumos institūts sniedz rekomendācijas un konsultācijas likuma projektu izstrādāšanas procesā. Piederība pie šīs organizācijas, pretēji Revidentu palātai, (*Wirtschaftsprüferkammer*) ir brīvprātīga, bet aptuveni 90% no zvērinātiem revidentiem ir institūta locekļi [5, 196; 14, 552].
- <sup>11</sup> Parasti doktrīna tiek izmantota gadījumos, kas ir atrunāti 4. direktīvas 2. panta 4. daļā un neattiecas uz 5. daļu.
- <sup>12</sup> Tomēr *D. Ordeltide* pilnībā nenoliedza arī šo apstākli, norādot, ka "pēc būtības uzskaiti saskaņā ar "patiesa un skaidra priekšstata" principu Vācijā vienmēr saistīja ar piesardzīguma principam mazāk pakļautu angloamerikāņu uzskaites praksi. Pat izņēmuma gadījumos tās infiltrācija varētu radīt ar nodokļiem saistītu risku vācu korporācijām ciešo saikņu starp finanšu un nodokļu uzskaiti dēļ. Tāpēc nav nekāds brīnums, ka [4. direktīvas] 2. panta 5. daļa netika pārņemta [vācu] likumdošanā [8, 87]." Pēc *W. Schulze* uzskatiem tas būtu vienkārši pretrunā ar biznesa interesēm [8, 88].
- <sup>13</sup> *Bundesgerichtshof* ir Vācijas Augstākā tiesa, kas izskata civiltiesiskos un komercietiskos strīdus.
- <sup>14</sup> Vācija ir vienīga valsts, kuras "patiesa un skaidra priekšstata" apzīmējums vācu valodā 4. direktīvas 2. projektā (1974. g.) atšķiras no apzīmējuma direktīvas 1978. g. redakcijā – proti, "*einen getreuen Einblick*" [vārds "*Einblick*" bija patapināts no 1965. gada *Aktiengesetz* 149. (1) panta 2. teikuma] tika aizvietots ar "*ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild*".
- <sup>15</sup> Šis viedoklis pilnībā atbilst atsevišķās kontinentālās Eiropas valstīs valdošajiem uzskatiem (piem., Francijas *Code de Commerce* 9. panta 4. daļā "*un cas exceptionnel*").
- <sup>16</sup> "*Creative accounting*" jeb "radoša grāmatvedība" ir mūsdienu apzīmējums jēdzienam "*window-dressing*" jeb finanšu pārskatu sagrozīšanai. [13, 33, 15, 73]
- <sup>17</sup> 1989. gada likums (ar kuru spēju likumdošanā tika ieviesta 4. direktīva) paredzēja, ka finanšu līzinga kārtībā iegūtie līdzekļi ir jāuzrāda bilancē kā uzņēmuma aktīvi. Tomēr 1990. gada Vispārējs kontu plāns (*Plan General de Contabilidad*) pieprasīja, ka kapitalizācija ir jāuzrāda kā nemateriālie aktīvi (jeb tiesības lietot finanšu līzinga kārtībā saņemtos līdzekļus) [7, 44].
- <sup>18</sup> Luksemburgā 1984. gada likumā šīs atrunas nav, bet atrodamas *Institut des Réviseurs d'Entreprises* sagatavotās vadlīnijās par revīzijas atzinumiem.
- <sup>19</sup> Kopīga komiteja, kas sastāv no divu profesionālo grāmatvežu institūciju "*Dottori Commercialisti*" un "*Ragionieri*" pārstāvjiem.
- <sup>20</sup> Grāmatvedības normatīvais regulējums ar *GAAP* palīdzību sniedz patiesu un skaidru priekšstatu par komersantiem tāpat kā likumi ir taisnīgi ar likumības palīdzību [raksta autoru tulkojums].

## LITERATŪRA

1. Alexander D. A European True and Fair View? // *The European Accounting Review*, Volume 2, Nr. 1, 1993, pp. 59–80.
2. Arden M. True and Fair View: a European Perspective // *The European Accounting Review*, Volume 6, Nr. 4, 1997, pp. 675–679.
3. Burlaud A. Commentary on the Article by David Alexander "A European True and Fair View" // *The European Accounting Review*, volume 2, Nr. 1, 1993, pp. 95–98.
4. *Comparative International Accounting* // Edited by C. Nobes and R. Parker. – Homewood: Richard D. Irwin, Inc., 1981, p. 379.
5. *Comparative International Accounting* / Edited by C. Nobes and R. Parker. – New York: Prentice Hall, 1991, 520 p.
6. Haller A. Financial Accounting Developments in the European Union: Past Events and Future Prospects // *The European Accounting Review*, Volume 11, Nr.1, 2002, pp. 153–190.
7. Nobes C. W. The True and Fair View Requirement: Impact on and of the Fourth Directive // *Accounting and Business Research*, Volume 24, Nr. 93, 1993, pp. 35–48.
8. Ordelheide D. True and Fair View – A European and a German Perspective // *The European Accounting Review*, Volume 2, Nr. 1, 1993, pp. 81–90.
9. Rutherford B. A. The True and Fair View Doctrine: A Search for Explication // *Journal of Business Finance & Accounting*, Winter, Nr. 12(4), 1985, pp. 483–494.
10. Van Hulle K. Truth and Untruth about True and Fair: A Commentary on "A European True and Fair View" Comment // *The European Accounting Review*, volume 2, Nr. 1, 1993, pp. 99–104.
11. Walton P. Introduction: The True and Fair View in British Accounting // *The European Accounting Review*, Volume 2, Nr. 1, 1993, pp. 49–58.
12. Walton P. The True and Fair View and the Drafting of the Fourth Directive // *The European Accounting Review*, Volume 6, Nr. 4, 1997, pp. 721–730.
13. Крылова Т. Б. *Выбор партнера: анализ отчетности капиталистического предприятия*. М.: Финансы и статистика, 1991, с. 160.
14. Мэтьюс М. Р., Перера М. Х. *Теория бухгалтерского учета*. – М.: Юнити, 1999, с. 663.
15. Ноубс К. *Карманный словарь-справочник бухгалтера*. – М.: Аудит, 1997, с. 203.
16. Соколов Я. В., Бычкова С. М. *Достоверность и добросовестность составления бухгалтерской отчетности* / Бухгалтерский учет, Nr. 12, 1999, с. 87–90.

### *The "True and Fair View" as a Concept for Financial Reporting*

#### Summary

After a brief historical introduction to the origin of "the true and fair view" (TFV) in the British legislation, this paper traces the development of the TFV requirement in the Fourth Directive, and then the relevant effects of it on the laws and practices in some Member States of the European Union. In the article the apparently fundamental disagreement arising between Anglo-Saxon and German doctrines of the overriding requirement for financial reporting of giving the TFV is analyzed. Finally the authors observe the role of the TFV in accounting harmonization within the European Union.

## Personāla mācību vajadzību noteikšanas būtība un metodes

### Identification of Training Needs and Its Essence and Methods

Andris Sarnovičs

Informācijas sistēmu augstskola  
Lomonosova ielā 1 A, Rīgā, LV-1019  
E-pasts: [andris@isma.lv](mailto:andris@isma.lv)

Organizācijas panākumus nosaka tās darbinieku sagatavotība, motivācija un spējas veikt savus pienākumus atbilstoši noteiktām prasībām un standartiem. To var sasniegt, savlaicīgi atklājot problēmas organizācijas darbā, izvēloties pareizo risinājumu un mērķtiecīgi to īstenojot.

Viens no problēmu risināšanas ceļiem ir personāla apmācība. Mācību vajadzības rodas gan organizācijas ārējās vides izmaiņu dēļ, gan arī tāpēc, ka mainās darba apstākļi un attīstās darbinieku karjera pašā organizācijā.

Mācību vajadzību noteikšana ir mācību procesa plānošanas neatņemama sastāvdaļa, jo no tās ir atkarīga mācību mērķu, auditorijas un metožu pareiza izvēle.

**Atslēgvārdi:** personāla mācības, mācību cikls, mācību vajadzības, mācību vajadzību rašanās, mācību vajadzību noteikšana.

**Key words:** personnel training, training cycle, training needs, arising of training needs, identification of training needs.

Darbinieku mācības un attīstība ir jautājums, kas aktuāls katrai organizācijai – vai tas ir valsts civildienests, uzņēmums ar tūkstošiem strādājošo, vai neliela firma. Mācību daudzums un kvalitāte dažādās organizācijās ļoti atšķiras. Bieži vien mācības tiek organizētas kādam konkrētam mērķim vai nejauši, bet notiek bez plāna un nesistemātiski. Citos gadījumos tiek izmantota metodiska pieeja darbinieku apmācībai un attīstībai, kad vispirms tiek noskaidrotas mācību vajadzības, tad plānotas nodarbības un, visbeidzot, tiek izvērtēti mācību rezultāti.

Jautājuma pilnīgākai analīzei jānoskaidro jēdzienu „izglītība”, „mācības” (apmācība) un „attīstība” nozīmi, to savstarpējo saistību.

**Izglītība** ir sistematizēts zināšanu, prasmju un iemaņu apguves process un rezultāts, tāpēc nepieciešams noteikums cilvēka sagatavošanai dažādām lomām sabiedrībā – pilsoņa, darbinieka, ģimenes locekļa utt.

Izglītība centrējas, pirmkārt, uz indivīdu un viņa vajadzībām, otrkārt, uz sabiedrības vajadzību apmierināšanu. Kā individuālo vajadzību piemērus varam minēt rakstīt un lasītprasmi, sagatavotību kādai profesijai vai arodam, kā arī personības un talanta attīstību. Šo uzdevumu cilvēki sekmīgi var veikt tikai tad, ja viņi izglītības procesā apguvuši nepieciešamās zināšanas, attīstījuši spējas radoši risināt uzdevumus un problēmas, kas nodrošina indivīdam pašrealizācijas un



pašnoteikšanās iespējas. Sabiedrības vajadzības ietver nepieciešamību ievērot likumus un sabiedrisko kārtību, ekonomiskās aktivitātes un aizsardzības spēju nodrošināšanu [1, 14].

**Mācības** (personāla apmācību izpratnē) ir process, kurā indivīds apgūst iemaņas un darba paņēmienus. Tā ir attieksmju, zināšanu, prasmju un uzvedības, kas nepieciešamas doto uzdevumu un darbu adekvātai izpildei, metodiska attīstība. Prasmes var būt vienkāršas, piemēram, kā lietot datora klaviatūru, vai arī intelektuālas, piemēram, sarunu vešana nekustamā īpašuma pārdošanā vai kompetenta organizācijas vadīšana [1, 2].

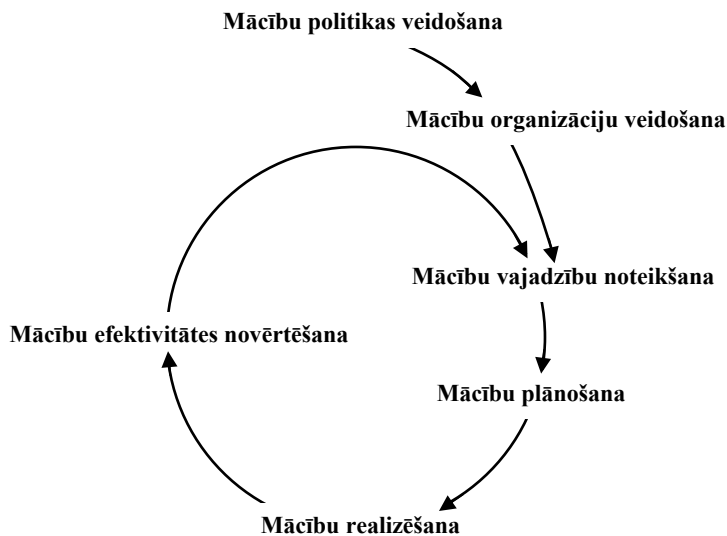
**Attīstību** var aplūkot kā aktivitātes, kas vērstas uz nākotnes, nevis tagadnes vajadzību apmierināšanu. Individuālā līmenī attīstība ir personības izaugsme. Tā ir izglītošanās ļoti plašā iemaņu un prasmju jomā, izmantojot plānotas nodarbības un pieredzi.

Organizācijas līmenī arvien nozīmīgāka kļūst aktīva darbinieku iesaistīšana organizācijas pārveides un attīstības procesā, jo tieši labi sagatavoti un motivēti darbinieki ar savām idejām veido visu organizācijas pārkārtojumu un attīstības pamatu.

Mācību galvenos mērķus var definēt šādi:

1. Nodrošināt ikvienu darbinieku ar viņu darbam nepieciešamajām zināšanām, prasmēm, iemaņām.
2. Veicināt darbinieka personības izaugsmi un karjeras attīstību [9].

Plānveidīga pieeja mācību organizēšanai ir aktivitāšu loģiska secība, sākot ar politikas veidošanu un resursu nodrošināšanu, mācību vajadzību noskaidrošanu un atbilstošu nodarbību organizēšanu, un, visbeidzot, ar novērtēšanu. 1. attēlā parādīta minēto notikumu secība jeb cikls [3].



1. att. Mācību cikls  
The Training Cycle

Organizācijas personāla mācību politika ir cilvēkresursu attīstības politikas sastāvdaļa. Tā ir cieši saistīta ar īsa, vidēja un ilgtermiņa biznesa plānu un ir būtisks

posms klientu vajadzību apmierināšanā, organizācijas konkurētspējas nodrošināšanā un mērķu sasniegšanā.

Mācību cikls sākas un beidzas ar mācību vajadzību analīzi. Mācību vajadzību noteikšana ir efektīva un rentabla mācību procesa neatņemama sastāvdaļa. Ja organizācija vēlas attaisnot tās mācību izdevumus, tai noteikti jāpanāk organizācijas vajadzību apmierināšana.

Lai padarītu personāla mācības efektīvas un rentablas, jāievēro sekojoši nosacījumi:

1. Jābūt skaidrām mācību politikas nostādnēm.
2. Jānosaka precīza atbildība par personāla mācībām.
3. Nepieciešama plānveidīga pieeja mācību organizēšanā:
  - a. mācību vajadzību noteikšana;
  - b. mācību mērķu nospraušana;
  - c. mācību metožu izvēle;
  - d. mācību novērtēšana;
4. rūpīgi jānovērtē mācību izmaksas un jāsastāda budžets [9].

Mācību vajadzību noteikšana ir efektīva un rentabla mācību procesa neatņemama sastāvdaļa. Diemžēl mācību vajadzību noteikšana ne vienmēr tiek izmantota kā plānveidīga, sistemātiska metode un bieži vien netiek pielietota vispār.

Lai maksimāli precīzi noteiktu organizācijas personāla mācību vajadzības, būtiski ir izprast to rašanās cēloņus. M. Martins un T. Džeksone aplūko divas mācību vajadzību rašanās cēloņu grupas:

- mācību vajadzības rodas, jo pasaule mainās;
- mācību vajadzības rodas, jo cilvēku darbs un karjera attīstās [1].

## Mācību vajadzību rašanās ārējās vides izmaiņu dēļ

Izmaiņas ir pastāvīgas, tās ietekmē vidi, kurā darbojas organizācija, kā arī notiek pašās organizācijās. Tās ietekmē arī darbiniekus – viņiem jāspēj adaptēties jaunajos apstākļos, jāapgūst jaunas iemaņas, jāpārvar dažādas grūtības, jāiegūst jauna pieredze un jāveido jaunas attiecības. Mācības dod papildus iespēju katram indivīdam mainīties un attīstīties. Aplūkosim izmaiņu sfēras, kas ietekmē korporatīvo vidi saistībā ar mācībām un attīstību.

- Pēdējo gadu **politiskās izmaiņas** ir radījušas nepieciešamību pēc plašām vadības iemaņām visos publiskās pārvaldes līmeņos. Piemēram, lai nodrošinātu Latvijas Valsts pārvaldes reformas sekmīgu norisi, tiek plānotas ierēdņu mācību programmas: prasmju paaugstināšanai politikas veidošanā un ietekmes analīzē; stratēģiskajā, uz rezultātu sasniegšanu vērstajā plānošanā; administratīvā procesa piemērošanā; programmu izmaksu aprēķināšanā; darbības rezultatīvo rādītāju plānošanā; pakalpojumu sistēmas izveidošanā un vadībā; kvalitātes vadības sistēmas ieviešanā; personāla vadīšanā; publiskās pārvaldes ētikā; sabiedrisko attiecību veidošanā un pārmaiņu vadībā; mērķorientētu projektu plānošanā un vadīšanā u. c. jomās [11].
- **Ekonomiskie apstākļi** deviņdesmito gadu sākumā daudzus uzņēmumus spieda restrukturizēties, tādā veidā atlaižot vadības līmeni, slēdzot ražošanu un zaudējot pieredzējušus darbiniekus. Atlikušā personāla

atbildības palielināšanās un pieredzējušu darbinieku trūkums pastiprināja vajadzību pēc plašākām prasmēm, īpaši vadības un uzraudzības jomās.

- Arī **izmaiņas sociālajā sfērā** radījušas mācību vajadzības. Piemēram, jo vairāk cilvēku ceļo uz ārzemēm un izbauda augsta līmeņa klientu apkalpošanu, jo prasīgāki viņi kļūst pret klientu servisu mājās. Kā citu piemēru var minēt to, ka šodienas sabiedrībā mēs akceptējam sievietes tiesības ieņemt kompāniju un institūciju augstākos amatus. Abi šie piemēri parāda mācību vajadzības, pirmkārt, pēc iemaņām klientu apkalpošanas servisā, un, otrkārt, pēc menedžmenta iemaņām sievietēm (kompensēt nelīdzsvarotību augstākajā līmenī).
- **Tehnoloģiskās izmaiņas** mūsdienu sabiedrībā ir straujas un ļoti nozīmīgas. Tās rada mācību vajadzības datorzinībās, modernajās tehniskajās zināšanās, un jaunie darba paņēmieni kļūst plaši izplatīti un nozīmīgi. Tehnoloģijas veicina arī jaunu paņēmienu ieviešanu un izmantošanu mācību procesā.
- **Likumdošanas izmaiņas** ir pastāvīgas, un mācību organizētāji uzmanīgi seko tām un veido atbilstošus mācību kursus. Starptautiskās integrācijas procesu ietekme uz nacionālo likumdošanu, nodarbinātības jautājumi, atbildība par produktu un pakalpojumu kvalitāti, patērētāju tiesības un finanšu pakalpojumu regulācija ir tikai daži piemēri, kur likumdošanas izmaiņas rada mācību vajadzības.
- Arī **apkārtējās vides** izmaiņas var būtiski ietekmēt organizācijas darba rezultātu atkarību no tās darbinieku teorētiskās un praktiskās sagatavotības līmeņa. 1995.–1996. gadu sausums Lielbritānijā bija liels izaicinājums neilgi pirms tam privatizētajām ūdenssaimniecībām. Daudzās ražošanas nozarēs piesārņojums tika samazināts, pateicoties labākai darbinieku apmācībai [1].

Šīs izmaiņas ievadīja jaunus produktu, pakalpojumu un nepieciešamās kvalitātes standartus, kas, savukārt, prasīja jaunas prasmes un iemaņas. Organizācijas, kas, strauji reaģējot uz šīm izmaiņām, apmācīja savus darbiniekus, ieguva priekšrocības pār saviem konkurentiem.

## **Mācību vajadzību rašanās darba apstākļu maiņas un karjeras attīstības dēļ**

Arī individuālās mācību vajadzības tieši vai netieši rodas kā ārējo izmaiņu rezultāts. Pat šķietami nenotiekot ārējām izmaiņām, mācību vajadzības radīsies tiem darbiniekiem, kas organizācijā ir jauni, kas grib izvīroties, mainīt nodarbošanos, kā arī paredzamās rotācijas vai atbrīvošanas dēļ. Iesācējiem ir nepieciešama ievadapmācība, līdzīgas mācības ir nepieciešamas visiem darbiniekiem, kas organizācijā tiek pārcelti citā darbā. Kā piemērus jāaplūko dažus īpašus gadījumus:

- **Skolu beidzējiem** ir jāiepazīst darba pasaule. Viņiem jāsaprot nepieciešamais saistību un uzticēšanās līmenis un jāzina, ko pārējie no viņiem sagaida. Darbs kopā ar pieaugušajiem būs jauna pieredze, tādēļ ir jāveido jauna attieksme pret to. Tas viss ir papildus tiešajiem darba veikšanas paņēmieniem. Salīdzinot ar vienkāršajiem ikdienas darbiem, piemēram, atbildēt uz telefona zvaniem, tas ir galvenais satraukuma cēlonis tiem, kas iepriekš nav strādājuši.

- **Jauniem augstskolu beidzējiem**, īpaši tiem, kam nav darba pieredzes, ir nepieciešama līdzīga pieeja kā skolu absolventiem, kaut arī viņu zināšanu līmenis ir augstāks un uztvere ātrāka. Daudzi organizācijas darbinieki īpaši apspriež iestājušos darbā augstskolu beidzējus, jo nākotnē saskata viņos iespējamus organizācijas vadītājus. Attiecību veidošana ar cilvēkiem no dažādām organizācijas struktūrvienībām un izpratnes veidošana par to, kādas ir katra darbinieka funkcijas, ir ļoti būtiskas tiem, kas tiecas kāpt pa karjeras kāpnēm.
- **Jauniem darbiniekiem, kuriem jau ir darba pieredze**, jāapgūst konkrētās organizācijas darba kultūra un procedūras. Viņiem jāsatiekas un jāveido attiecības ar visiem tiem, ar kuriem būs jāsastrādājas turpmāk. Procedūras un darba kārtība būs atšķirīgas no tām, kas bija iepriekšējā darba vietā. Vienlaikus jaunie darbinieki veicina organizācijas darba uzlabošanu, ieviešot jaunus paņēmienus un metodes.
- **Darbinieki, kas atgriežas no bērna kopšanas atvaļinājuma, pārtraukuma karjerā vai bezdarba perioda**, bieži vien sastop jaunas vai nepazīstamas tehnoloģijas, dažkārt arī jaunu darba vidi. Viņiem ir nepieciešams laiks un palīdzība, lai iegūtu nepieciešamās iemaņas un pašpaļāvību.
- **Darbiniekiem, kam rotācijas vai pārcelšanas rezultātā mainījušie darba pienākumi**, vai arī, kas tikuši pārcelti no citām struktūrvienībām, nepieciešams aklimatizācijas laiks neierastajā situācijā. Jaunu attiecību un pareizas saskarsmes veidošanu var veicināt komandas veidošanas pasākumi un plānotas sabiedriskās aktivitātes.
- Strādājošiem organizācijas **darbiniekiem, kuru darba kvalitāte nav atbilstoša līmenī**, nepieciešamas īpašas diagnosticējošas metodes. Problēma var slēpties nepietiekamās tehniskās iemaņās vai attieksmē, bet bieži vien var tikt atklāti arī citi faktori, kas nav saistīti ar mācību vajadzībām.
- **Paaugstināšana** arī rada mācību vajadzības, diemžēl to ļoti bieži neapzinās. Ne vienmēr ir tā, ka labākais darbinieks var kļūt par efektīvu vadītāju, ka labākais tirgotājs ir gatavs pārvaldnieks un labākais skolotājs zina, kas jādara skolas direktoram. Iespējams *Pūtera princips*, kas saka, ka katrs, savā izaugsmē sasniedzis savu nekompetences līmeni, parāda atbilstošu mācību trūkumu, ko vairums darbinieku izjūt savā karjeras attīstībā.
- Arī **perspektīva darbinieka izaugsmes iespējas nākotnē** var būt mācību un attīstības pamats. Šajā gadījumā tās iekļauj profesionālās kvalifikācijas iegūvi, rotāciju, nosūtīšanu darbā citā amatā tajā pašā vai citā struktūrvienībā, vai organizācijā, darbu projektā, kā arī viena vai vairāku darbuzdevumu piesaistīšanu no augstāko vadītāju vidus [1].

Organizācijas attīstības pamatā un spējās nodrošināt plānveidīgas mācības ir pareiza mācību vajadzību noteikšanas procedūra. Procedūras izvēle ir atkarīga no tā, kādā līmenī ir pētāma identificētā problēma:

- organizācijas līmenī;
- organizācijas darbības virziena vai struktūrvienības līmenī;
- amata vai darbinieku grupas līmenī;
- konkrētā darbinieka līmenī [3].

Atbilstošā līmeņa izvēli nosaka konkrētie apstākļi. Piemēram, ja izmaiņas organizācijā ir ārējās vides izmaiņu rezultāts, problēma jārisina organizācijas līmenī. Ja problēma ir noteiktu darbinieku prasmju attīstīšanā, tad atbilstošā mērķauditorija ir tieši šī darbinieku grupa. Parasti mācību vajadzību analīzes pamatā ir vidējā līmeņa vadītāju novērojumi par trūkumiem darba procesā vai arī nepieciešamība nodrošināt izmaiņas. Pirmais iemesls norāda uz „ugunsgrēka dzēšanas” elementiem mācību vajadzību analīzē, bet otrs var tikt aplūkots kā plānota izmaiņu procesa posms [4].

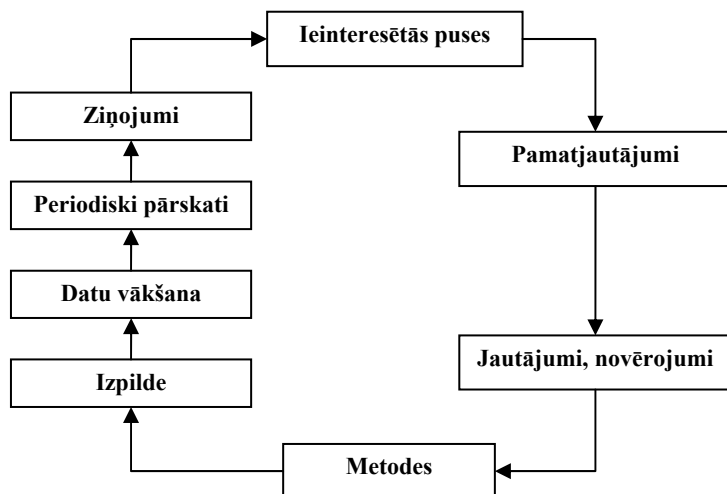
Diemžēl notiek arī liels daudzums nevajadzīgu mācību. Nevajadzīgas mācības visbiežāk notiek šādu iemeslu dēļ:

1. Vadība konstatē neapmierinošu darba kvalitāti un kļūdaini apzīmē to kā problēmu, kas var tikt kompensēta ar mācību programmas palīdzību.
2. Darbinieki vēleiz apgūst mācību vielu vai iemaņas, ko viņi jau ir apguvuši.
3. Organizācija ir iegādājusies un lieto darbojošos un populāru mācību programmu neatkarīgi no tā, vai šī programma apmierina noteiktās mācību un attīstības vajadzības [5].

Mācību vajadzību izvērtēšana ļauj noskaidrot sekojošus būtiskus jautājumus:

- noteikt, kādas mācības ir nozīmīgas organizācijas personāla darbā;
- noteikt, kādas mācības uzlabos darbinieku sasniegumu rādītājus;
- noteikt, vai mācību rezultātā sagaidāms būtisks uzlabojums;
- atšķirt mācību vajadzības no organizatoriskām problēmām;
- piesaistīt sasniegumu rādītāju uzlabošanas organizācijas kopējiem mērķiem [12].

Problēmu un vajadzību analīzes process parādīts 2. attēlā [10]. Lai noskaidrotu vajadzības, vispirms jāidentificē problēmu risināšanā ieinteresētās puses, kā arī pamatjautājumu loks, kurā atklājas ieinteresēto pušu bažas un cerības. Analītiķa uzdevums ir sagatavot jautājumus un novērojumus, kas nepieciešami, lai noskaidrotu pamatjautājumu, un jāizvēlas metodes, kā uzdot jautājumus un veikt novērojumus, lai iegūtu efektīvu un ticamu rezultātu.

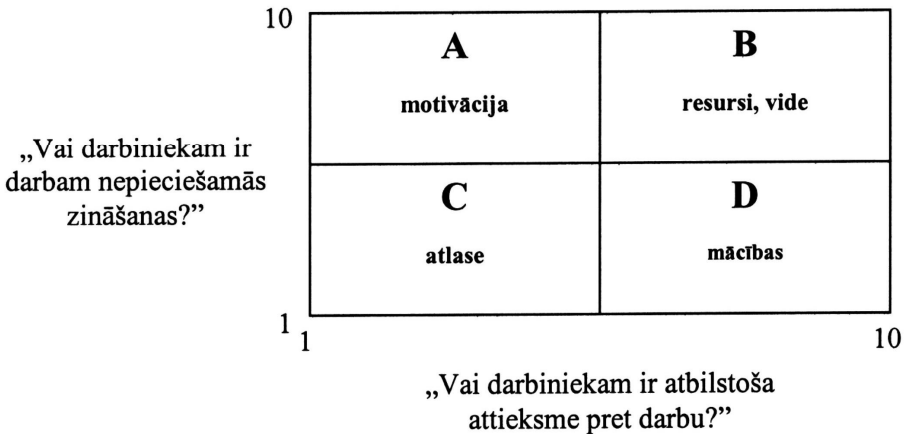


2. att. Vajadzību analīzes process  
The Needs Analysis Process

Izpildes fāzē, izmantojot izvēlētās metodes vai to kombinācijas, notiek datu vākšana, rezumēšana un izpratnes par iegūto rezultātu veidošana. Uz to pamata notiek valdošo tendenci noskaidrošana, lēmumu, rekomendāciju un izmaksu aprēķinu sagatavošana, kas parādās formālos vai neformālos ziņojumos iinteresētajām pusēm un tiek apstiprināti nozīmīgākajos lēmumos.

Lai izšķirtu, vai problēma ir atrisināma ar personāla mācību palīdzību, jāuzdod pamatjautājums: „Vai darbinieks zina, kā sasniegt nepieciešamo darba kvalitāti?” Ja atbilde ir „nē”, mācības ir nepieciešamas. Ja atbilde ir „jā”, nepieciešama cita veida darbība, piemēram, konsultācijas, darba apraksta izmaiņas vai organizācijas pilnveide. Bieži vien darbinieki nesasniedz nepieciešamo kvalitātes standartu laika, darba apstākļu vai šī standarta neizpratnes dēļ. Vadībai jāapzinās un jāņem vērā pārējie faktori, kas var ietekmēt darba kvalitāti, bet nevar tikt laboti ar mācību palīdzību. Tādi faktori kā procedūru kvalitāte, cilvēka faktors, vadības stils un darba vide, arī ietekmē darba rezultātu.

Kā vienu no izvērtēšanas līdzekļu piemēriem var minēt Darba rezultātu analīzes diagrammu (skat. 3. att.) [8].



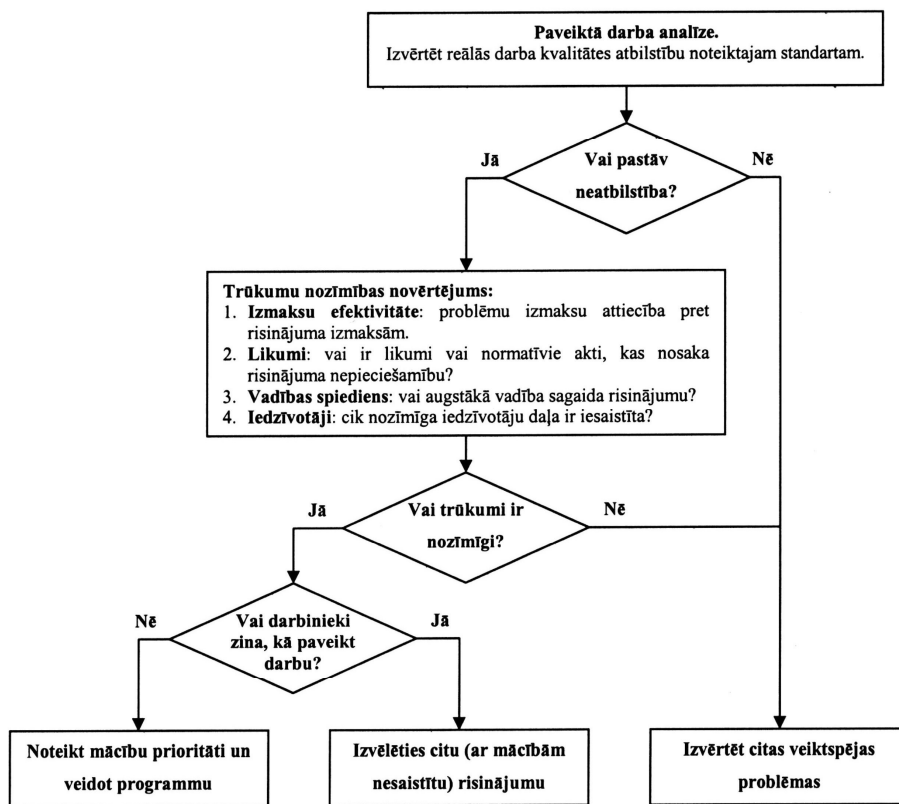
3. att. Darba rezultātu analīzes diagramma  
The Performance Analysis Quadrant [8]

Uzdodot divus jautājumus – „Vai darbiniekam ir darbam nepieciešamās zināšanas?” un „Vai darbiniekam ir atbilstoša attieksme pret darbu?” – un katru atbildi novērtējot diapazonā 1 līdz 10, darbiniekus var nosacīti iekļaut vienā no četriem kvadrantiem:

- A – Motivācija.** Ja darbiniekam ir darbam nepieciešamās zināšanas, bet neatbilstoša attieksme, tā var tikt vērtēta kā motivācijas problēma. Personas darbības rezultātus (balvu, atalgojumu) vajadzētu pārvērtēt. Tas ne vienmēr ir slikti, jo darbinieks vienkārši varēja neapzināties sava padarītā vērtību.
- B – Resursi, process, vide.** Ja darbiniekam ir gan zināšanas, gan arī labvēlīga attieksme, bet darba rezultāti ir neapmierinoši, problēmas risinājums var nebūt darbinieka spēkos, piemēram, resursu vai laika trūkums, nepieciešamība uzlabot darba procesu, darba vieta var nebūt ergonomiski pareizi izveidota utt.

- C – Atlase.** Ja darbiniekam nav ne zināšanu, ne labvēlīgas attieksmes pret darbu, šī persona varētu nebūt „īstajā vietā”. Tas var norādīt uz darbinieku atlases un izaugsmes problēmu organizācijā un rosina apsvērt atlaišanas vai pārcelšanas nepieciešamību.
- D – Mācības.** Ja darbinieks vēlas darbu paveikt, bet trūkst darbam nepieciešamo zināšanu un prasmju, risinājums varētu būt papildus mācības.

Mācību nepieciešamības noteikšanai var tikt izmantota arī darba kvalitātes problēmu risinājuma shēma (skat. 4. att.) [7].



4. att. Darba izpildes problēmu risinājuma shēma  
Performance Problem Chart [7]

D. Klarks analizē divas galvenās metodes, kā noteikt mācību vajadzības. Pirmā metode paredz proaktīvu pieeju [7]. Mācību eksperts ieiet sistēmā vai procesā un atklāj problēmu vai potenciālu problēmu. Mērķis ir padarīt sistēmu efektīvāku un pasargāt to no problēmu rašanās nākotnē. Kad būs nepieciešams jauns darbinieks, nepieciešamās zināšanas, prasmes un attieksmes būs zināmas, kā arī būs zināmas zināšanas, prasmes un attieksmes, kas viņam būs jāapgūst uzreiz pēc stāšanās darbā.

Otro metodi izmanto vadītājs, dodoties uz mācību centru pēc palīdzības problēmu noteikšanā. Šīm problēmām par cēloni parasti mēdz būt jaunu darbinieku pieņemšana, esošo darbinieku paaugstināšana, pārcelšana, vērtēšana, organizācijas

strauja paplašināšanās, izmaiņas vai jaunu tehnoloģiju ieviešana. Mācību vajadzības pastāv, ja darbinieku zināšanas un prasmes nav pietiekamas uzticēto pienākumu apmierinošai izpildei. Tās rodas, kad pastāv atšķirība starp to, ko darbinieks ir iecerējis paveikt un viņa faktisko veikumu.

Mācību vajadzību pamatā visbiežāk ir nepietiekama darba kvalitāte vai arī iespējamie trūkumi, kas varētu tikt laboti ar piemērotu mācību palīdzību. Ir vairāki veidi, kā pārvarēt nepilnības personāla darbā, un mācības ir tikai viens no tiem. Bieži vien darbinieku mācībām tiek izvirzīti mērķi, kurus varētu sasniegt citādā ceļā, piemēram, izmainot darba samaksas sistēmu, pārvietojot ražošanas iekārtas vai vienkāršojot procedūras.

Mācību vajadzību vai radušos problēmu analizē var izšķirt vairākus paņēmienus, ar kuru palīdzību var noteikt patiesos simptomus. Daži no tiem ir:

- dokumentu izpēte: budžeta dokumentu, kvalitātes vadības dokumentu, politikas nostādņu, izvērtēšanas ziņojumu, plānu sastādīšanas un personāla komplektēšanas pārskatu un citu dokumentu analīze;
- intervijas: pārrunas ar vadītājiem, nozares speciālistiem un darbiniekiem;
- novērojumi: darbavietas vai uzdoto darbu izpildes vērošana;
- aptaujāšana: rakstveida anketu izsūtīšana;
- grupu diskusijas: diskusiju vadīšana grupās, kas sastāv no darbiniekiem un viņu vadītājiem [9].

Neatkarīgi no tā, kāda ir izvēlēta metode, iegūtajiem datiem precīzi jāparāda specifiskās vajadzības. Šī informācija var tikt izmantota par pamatu to vajadzību atklāšanai, kas tiks risinātas ar mācību palīdzību.

Pētījumā, kas veikts Lielbritānijā, Somijā un Portugālē, tika izvērtēta dažādu mācību vajadzību noteikšanas metožu nozīmīgums un pielietojamība. Respondentiem bija jāsarindo desmit piedāvātās metodes tādā secībā, kāda ir to nozīme mācību vajadzību novērtēšanā viņu organizācijās (skat. 1. tabulu) [13]. Kategorijas „nav izmantota” iekļaušana ļāva iegūt informāciju ne tikai par konkrētās metodes nozīmību lēmuma pieņemšanā, bet arī par tās pielietojamības biežumu. Vairumā gadījumu rezultāti dažādās valstīs ir līdzīgi un nacionālās atšķirības nav īpaši spilgti izteiktas, lai arī daži raksturlielumi atšķiras.

Augstākās vadības lēmumi un tiešo vadītāju viedokļi parādās kā visnozīmīgākie, ievērojami pārsniedzot pārējās metodes. Tas vedina domāt, ka mācības varētu būt vadības uzspiestas, tai pat laikā to var aplūkot arī kā stingras vadības nodrošināšanu mācību kvalitātes jautājumos. Prasmju un iemaņu novērtējums, formālā un objektīvā analīze novērtēti salīdzinoši augstu, taču mācību audita, kas ir pietiekami objektīva metode, kā arī darbinieku aptauju novērtējumi varētu būt augstāki.

No otras pusēs, vairumu mācību vajadzību novērtēšanas metožu ir minējuši vidēji četri no pieciem respondentiem. Tas nozīmē, ka katra respondenta pārstāvētā organizācija pielieto piecas līdz sešas dažādas metodes. Šāda dažādība samazina subjektīvo metožu un vadības kontroles procesu ietekmi.

Neoliedzami, lielākā ietekme mācību vajadzību noteikšanā ir vadītājam. Vadītājs, pamatojoties uz personīgo pieredzi un ekspertu vērtējumu, nosaka, kas nepieciešams, lai konkrētais darbs tiktu paveikts labāk. Protams, vadītājiem pieder noteicošais vārds, vai konkrētās mācības notiks vai nē. Tomēr tiešo un augstāko vadītāju ietekme dažādās organizācijās var būtiski atšķirties atkarībā no mikroklīmata šajās organizācijās. Tur, kur vadītāji ir atvērti un demokrātiski, viņu ietekme izpaužas mācību sekmēšanā un atbalstīšanā.



## 1. tabula

**Mācību vajadzību novērtēšanas metodes**  
**Training Needs Evaluation Methods**

	Lielbritānija		Somija		Portugāle	
	vid.	nav izm. (%)	vid.	nav izm. (%)	vid.	nav izm. (%)
Augstākās vadības lēmums	5,30	2,8	5,15	0	5,63	1,5
Tiešo vadītāju viedokļi	5,06	1,6	4,54	7,8	5,79	5,8
Nepieciešamo prasmju un iemaņu novērtējums	4,94	11,9	4,29	28,4	5,38	11,4
Darbinieku aptauja	4,26	21,8	4,94	11,1	4,97	16,2
Biznesa un attīstības plānu analīze	5,07	17,2	4,92	14,9	4,64	26,6
Klienti	4,90	18,8	5,36	16,7	4,63	31,8
Mācību audits	4,64	14,8	4,71	18,8	4,68	20,3
Darba grupu pieprasījumi	4,43	23,4	4,83	12,1	4,60	33,3
Ārējie konsultanti	3,28	40,3	4,35	43,1	4,12	52,0
Konsultatīvā padome	3,58	44,1	3,61	59,6	4,60	55,8

7 – visnozīmīgākā, 1 – vismazāk nozīmīgā

Efektivitāte un kvalitāte lielā mērā ir atkarīga no tā, kā organizācijā darbojas cilvēki un kā viņi izmanto savas iegūtās zināšanas. Tāpēc ļoti svarīgi ir izprast darbinieku, apzināt viņa cerības, personiskos mērķus, vajadzības, problēmas, veidojot mācību programmas un attīstot katru darbinieku, veicināt visas organizācijas attīstību kopumā.

## LITERATŪRA

1. Martin M. and Jackson T. *Personnel Practice*. – London: IPD, 1997.
2. Бакирова Г. X. *Управление человеческими ресурсами*. – СПб: «Речь», 2003.
3. Cole G. A. *Personnel Management: Theory and practice*. (4-th Ed.) – London: LEAP, 1997.
4. Torrington D., Hall L. *Personnel Management and New Approach* (2nd Ed.). – UK: Prentice Hall International (UK) LTD.
5. Stone T. H. *Understanding Personnel Management* // *The Dryden Press*, 1982.
6. Laird D. *Approaches to Training and Development* (2nd Ed.) – MA: Addison-Wesley, 1985.
7. Clark D. *Instructional System Design*. Analysis Phase. 1995.  
<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/sat2.html>.
8. Big Dog's Performance Coaching Page  
<http://www.nwlink.com/~donclark/perform/coach.html>.
9. *The Role of Personnel Management in Training, with Particular Reference to the Identification of Training Needs*. Civil Service College, Sunningdale Park, Ascot Berkshire. – UK: 1997.
10. *The Needs Analysis Process. Certificate in Personnel Practice*. Civil Service College, Sunningdale Park, Ascot Berkshire. – UK: 1997.
11. *Valsts pārvaldes reformas stratēģija no 2001.–2006. gadam* (Apstiprināta LR Ministru kabineta 2001. gada 10. jūlija sēdē, prot. nr. 32. 34.§)
12. Swist. J. *Conducting a Training Needs Assessment*.  
[http://www.amxi.com/amx\\_mi30.htm](http://www.amxi.com/amx_mi30.htm)

13. Mathews B. P., Ueno A., Kekale T., Repka M., Pereira Z. L. & Silva G. *Quality training: Needs and evaluation – findings from a European survey*. Total Quality Management, vol. 12, No. 4, 2001, pp. 483–490.
14. Klauss A. *Zinības vadītājam*. – R.: Preses nams, 2002.

### *Identification of Training Needs and Its Essence and Methods*

#### Summary

The success of an organization lies in the qualification, motivation and ability of its employees to perform their tasks in accordance with established requirements and standards. This may be achieved by timely detection of problems in the work of the organization, choice of an appropriate solution and its purposeful implementation.

One of the ways of problem solving is the personnel training.

Training needs arise both due to the changes in the external environment of the organization and as a result of changes in working conditions and the career development of workers within the organization.

Identification of training needs is an integral part of training process planning, as from it follows the correct choice of training goals, target audience and methods.

## Mazumtirdzniecības attīstības tendences Latvijā

### Development Trends of Retail Trade in Latvia

Laila Stabulniece

Latvijas Universitāte

Ekonomikas un vadības fakultāte

Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050

E-pasts: [laila.stabulniece@lu.lv](mailto:laila.stabulniece@lu.lv)

Referātā raksturotas tirdzniecības attīstības tendences un salīdzinoši analizētas makroekonomisko rādītāju (iekšzemes kopprodukta un privātā patēriņa izdevumu) izmaiņas Latvijā kopš 1996. gada. Pēdējos gados ir būtiski mainījusies mazumtirdzniecības apgrozījuma struktūra un iezīmējušās jaunas tendences mazumtirdzniecības tīkla attīstībā, strauji ieviešot mūsdienīgas tirdzniecības koncepcijas. Veikalu ķēdes sāk izkonkurēt pārējos tirgus dalībniekus. Tirdzniecības uzņēmumu struktūra nozarē sāk mainīties un pakāpeniski tuvojies Eiropas valstu līmenim. Referātā salīdzināti atsevišķi rādītāji, kas raksturo situāciju Latvijas mazumtirdzniecībā.

**Atslēgvārdi:** mazumtirdzniecība, iekšzemes kopprodukts, galapatēriņa izdevumi, reālie ienākumi, mazumtirdzniecības apgrozījuma struktūra, veikalu ķēdes, tirdzniecības platība, tirdzniecības koncentrācija.

**Key words:** retail trade, gross domestic product, final consumption expenditure, real income, structure of retail trade turnover, retail chains, selling area, market concentration.

Pēdējos piecos gados Latvijā iezīmējušās principiāli jaunas tendences tirdzniecības attīstībā, dinamiski ieviešot mūsdienu mazumtirdzniecības koncepcijas, kas līdzinās Rietumeiropā izplatītajiem tirdzniecības uzņēmumu tipiem un patērētāju apkalpošanas sistēmām. Uzlabojoties tirdzniecības pakalpojumu kvalitātes līmenim, mainās arī cilvēku iepirkšanās ieradumi un paaugstinās tirdzniecības uzņēmumiem izvirzīto prasību līmenis, kas īpaši attiecināms uz Rīgu un pārējo lielāko pilsētu iedzīvotājiem.

Tirdzniecības attīstības izpētes metodoloģija ietver vairākus aspektus: makroekonomisko aspektu (būtiskāko valsts makroekonomiskās attīstības rādītāju analīze, salīdzinot to dinamiku ar tirdzniecības kā pievienoto vērtību veidojošas ekonomiskās darbības nozares attīstības tendencēm), mikroekonomisko nozares aspektu (pētot tirdzniecības un ražošanas uzņēmumu mijiedarbību, apmierinot mājsaimniecību privāto pieprasījumu, rezultātā veidojot mazumtirdzniecības apgrozījumu un atbilstošu nozares infrastruktūru, kas attīstās tirdzniecības uzņēmumu savstarpējās konkurences ietekmē), kā arī var izdalīt sociāli ekonomisko aspektu (iedzīvotāju labklājības un izvēles iespēju nodrošināšana patēriņa sfērā) un tirdzniecības nozarē darbojošos uzņēmumu biznesa aspektus. Rakstā veiktā analīze attiecināma uz atsevišķu makroekonomisko un mikroekonomisko aspektu izpēti, raksturojot tirdzniecības attīstības tendences un tās ietekmējošos faktorus Latvijā, ar mērķi noteikt tām atbilstošu rādītāju savstarpējās sakarības.

Nepieciešams uzsvērt visu aspektu savstarpējo mijiedarbību, vērtējot tirdzniecības attīstības tendences un problēmas kā kompleksu un vienotu veselumu. Turklāt jāņem vērā, ka no vienas puses – starp šiem aspektiem vērojamas pretrunas, bet no otras puses – nebūtu pareizi izcelt tikai kādu vienu pozitīvi vai negatīvi vērtējamu attīstības faktoru, ignorējot visus pārējos (piemēram, jautājumā par tirdzniecības apstiezošajiem attīstības tempiem, salīdzinot ar tautsaimniecību kopumā, vai diskusijas par tirdzniecības koncentrācijas pozitīvajām un negatīvajām iezīmēm).

Iepriekšējie gadi Latvijas ekonomikā iezīmējušies ar to, ka tirdzniecība ir bijusi visstraujāk augošā tautsaimniecības nozare, ko tikai 2003. gadā apsteigusi būvniecība [2]. Pēc tirdzniecības īpatsvara iekšzemes kopprodukta struktūrā tā kļuvusi par valsts ekonomiskās izaugsmes stūrakmeni. Kā galveno cēloni šādai situācijai jāmin straujo iekšējā patēriņa pieaugumu, kas vistiešākajā mērā bija saistīts ar kredītlīkmu kritumu Latvijas komercbankās un izsniegto kredītu apjomu strauju pieaugumu, šiem līdzekļiem likumsakarīgi ieplūstot ar patēriņu saistītās nozarēs, galvenokārt – tirdzniecībā un būvniecībā.

Uz straujās hipotekārās kredītēšanas apjomu palielināšanās bāzes ievērojami pieaugusi jaunu dzīvojamo māju būvniecība un veco mājokļu remonts, kas veicināja būtisku būvmateriālu pieprasījuma pieaugumu, tādējādi pozitīvi ietekmējot arī tirdzniecību. Komercbankās 2003. gadā privātpersonām izsniegto kredītu apjomi pieauguši par 77%, salīdzinot ar 2002. gadu, īpaši straujš kredītēšanas apjomu kāpums vērojams aizdevumiem mājokļu iegādei (pieaugums par 105%). Būtiski auguši arī patēriņa kredīti. 2003. gada laikā palielinājies ilgtermiņa kredītu apjoms un arī īpatsvars kopējā banku kredītportfelī: no 37% gada sākumā līdz 42% gada beigās, pieaugot kopējam apjomam gandrīz par 60%. Nozares speciālisti uz privātpersonu hipotekāro kredītēšanu raugās optimistiski un prognozē, ka mājsaimniecību interese par aizņēmumiem jauna mājokļa iegādei, celšanai vai remontam turpinās augt. Šādu pārliecību, salīdzinot ar Rietumeiropu, dod zemā kredītu izmantošana Latvijā, kā arī augošie iedzīvotāju ienākumi un vēlme uzlabot savus dzīves apstākļus. Speciālistu aprēķini liecina, ka mājokļa kredītu Latvijā izmanto no 4% līdz 6% mājsaimniecību, savukārt Skandināvijā, tā ir gandrīz puse mājsaimniecību [6, 14]. Būtiski mainījusies arī Latvijas iedzīvotāju attieksme pret kredītiestāžu piedāvāto pakalpojumu izmantošanu: dzīve “uz parāda”, kas daudziem agrāk šķita nepieņemama un nedroša, tagad kļūst aizvien populārāka un ļauj iegādāties ilgtermiņa lietošanas preces, norēķinoties ilgākā laika periodā. Palielinās arī iedzīvotāju skaits, kas izmanto līzingu iespējas. Rezultātā, atbilstoši statistikas datiem, privātā patēriņa pieaugums apstiedz gan iekšzemes kopprodukta izaugsmes tempus, gan arī iedzīvotāju ienākumu pieaugumu (1. tabula), kas var negatīvi ietekmēt makroekonomisko situāciju tālākā perspektīvā, savukārt tirdzniecības attīstību ietekmē pozitīvi, nodrošinot tai strauju izaugsmi. Pēc Ekonomikas ministrijas prognozēm 2004. gadā sagaidāms privātā patēriņa pieaugums par 8%, iekšzemes kopproduktam augot par 7% [11].

Tirdzniecības īpatsvars kopējā valsts tautsaimniecības struktūrā stabili aug un 2003. gadā bija 20,4% no iekšzemes kopprodukta, savukārt tirdzniecības apjomi pagājušajā gadā palielinājās par 11,3% [2]. Ja salīdzina tirdzniecības un iekšzemes kopprodukta dinamiku pēdējos gados, tad jāsecina, ka šī nozare attīstās ievērojami straujāk, salīdzinot ar vispārējo ekonomisko attīstību valstī, apstiedzot arī iedzīvotāju ienākumu pieaugumu. Šādu situāciju noteikuši vairāki faktori: jau pieminētais privātpersonu kredītēšanas apjomu pieaugums; ārvalstu investīciju piesaiste, vērtējot tirdzniecību kā perspektīvu nozari ar ātrāku nekā citās nozarēs kapitāla apriti; relatīvi zema nodrošinātība ar tirdzniecības platībām, salīdzinot ar

Rietumeiropas valstīm; straujš tirdzniecības platību pieaugums, attīstoties mūsdienīgiem tirdzniecības uzņēmumu tiptiem (lielveikaliem, tirdzniecības centriem u. c.), kā arī no makroekonomiskā viedokļa negatīvi vērtējama importa apjomu straujāks pieaugums, salīdzinot ar eksportu. Kā uzsver nozares eksperti, tas izskaidrojams arī ar konkurences saasināšanos un koncentrācijas tendencēm tirdzniecībā, kas vecinājusi tirgus pārdali starp tirdzniecības uzņēmumiem. Bez tam lielveikalu parādīšanās ievērojami uzlabojusi statistisko datu uzskaiti: no ekonomiskās aprites tiek izspiesti mazie veikali un nelegālās tirdzniecības vietas, kuru apzīmējumu ir grūti reāli novērtēt [11].

1. tabula

**Iekšzemes kopprodukta un privātā patēriņa dinamika Latvijā 1996.-2003.g.  
Development Trends of Gross Domestic Product  
and Final Consumption Expenditure 1996 – 2003 [3]**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Iekšzemes kopprodukts, milj. Ls, 2000. g. vid. cenās	3485,7	3777,7	3957,4	4069,8	4348,3	4693,4	4978,1	5348,9
Iekšzemes kopprodukta pieaugums (%) pret iep. gadu salīdz. cenās	3,7	8,4	4,8	2,8	6,8	7,8	6,1	7,5
Iekšzemes kopprodukts uz 1 iedzīvotāju (Ls) 2000. g. vid. cenās	1418,6	1552,8	1642,1	1702,5	1832,4	1992,9	2128,7	2300,3
Mājsaimniecību galapatēriņa izdevumi (milj.Ls) 2000. g. vid. cenās	2278,1	2390,7	2417,3	2507,9	2693,5	2904,4	3112,8	(2466,3)*
Mājsaimniecību galapatēriņa izdevumu pieaugums (%) pret iep. gadu sal. cenās	9,9	4,9	1,1	3,8	7,4	7,8	7,2	(9,2)*
Privātā patēriņa uz 1 iedzīvotāju pieaugums (%) pret iep. gadu	11,2	6,0	2,0	4,7	8,2	8,8	8,0	**
Patēriņa cenu izmaiņas pieaugums (%) pret iep. gadu	17,6	8,4	4,7	2,4	2,6	2,5	1,9	2,9 ***
Reālās darba samaksas pieaugums (%) pret iep. gadu	- 9	4	5	3	3	4	6	10 ***

\*) 2003. gada trijos ceturkšņos, par visu vēl nav precīzu datu

\*\*\*) Par visu gadu vēl nav precīzu datu

\*\*\*) CSP preses izlaidums 27.02.2004.

Kā redzams 2. tabulā, tirdzniecības īpatsvars iekšzemes kopproduktā stabili pieaug. Ja 1995. gadā tas bija 11,3%, bet 1997. gadā – 16,0%, tad 2003. gadā – jau 20,4%. Tomēr sagaidāms, ka, palielinoties tirgus piesātinājumam un stabilizējoties valsts ekonomikai, tā savas prioritārās pozīcijas kā ekonomikas izaugsmes virzītājspēks pamazām zaudēs [11].

2. tabula

**Iekšzemes kopprodukta un tirdzniecības attīstība Latvijā 1997.–2003.g.  
Development Trends of Gross Domestic Product  
and Retail Trade Turnover in Latvia 1997 – 2003 [3]**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Iekšzemes kopprodukts (%) pret iepr. gadu sal. cenās	108,4	104,8	102,8	106,8	107,9	106,1	107,5
Tirdzniecības apgrozījums (%) pret iepr. gadu sal. cenās	113,9	119,9	110,4	109,4	110,6	112,7	111,3
Tirdzniecības īpatsvars iekšzemes kopproduktā (%)	16,0	16,8	17,6	18,0	18,5	19,9	20,4

Tirdzniecības ietvaros mazumtirdzniecības apjomi salīdzināmās cenās 2003. gada laikā pieauga par 13%. Pārtikas preču mazumtirdzniecībā bija vērojams kāpums par 10%, bet nepārtikas – par 15% (straujākā izaugsme bija vērojama audumu, apģērbu un apavu tirdzniecībā – par 36 %, elektropreču tirdzniecībā – par 31%, būvmateriālu un santehnikas tirdzniecībā – par 23%) [2].

Mazumtirdzniecības apgrozījuma apjoms 2003. gadā sasniedza 2758 milj. Ls jeb 1185 Ls, rēķinot uz vienu iedzīvotāju. Kopš 1995. gada mazumtirdzniecības apgrozījums salīdzināmās cenās ir palielinājies 2,15 reizes, vislielāko pieaugumu (+26,5%) attiecībā pret iepriekšējo gadu uzrādot 1998. gadā. Izaugsme nav bijusi tikai kvantitatīva, bet arī apgrozījuma struktūra ir kvalitatīvi mainījusies. Ja 1995. gadā pārtikas preces veidoja 63%, bet nepārtikas preces – 37% no kopējā apgrozījuma, tad pašlaik šī proporcija ir pretēja (3. tabula). Pieaugot iedzīvotāju reālajiem ienākumiem, mainās arī mājsaimniecību patēriņa izdevumu proporcijas, kas atspoguļojas mazumtirdzniecības apgrozījuma struktūras izmaiņās, nodrošinot straujāku izaugsmi nepārtikas preču apgrozījumam.

Vērtējot mazumtirdzniecības apgrozījuma struktūras izmaiņas nedaudz ilgākā laika periodā, nepieciešams atzīmēt, ka 1990. gadā pārtikas preču īpatsvars apgrozījumā bija 39,2%, bet nepārtikas preču – 60,8%. Realizējot cenu reformu atbilstoši pārejai uz tirgus ekonomikas pamatprincipiem, iezīmējās izteikti negatīvas tendences mazumtirdzniecības apgrozījuma struktūrā, kas atspoguļoja straujo iedzīvotāju reālo ienākumu samazināšanos: 1991. gadā pārtikas īpatsvars apgrozījumā bija jau 43,6%, bet 1992. gadā sasniedza “rekordu” – 65,4% un saglabājās virs 50% līmeņa līdz pat 1996. gadam. Tikai pakāpeniski parādījās iedzīvotāju reālo ienākumu pieaugumam no 1997. gada (1. tabula), pārtikas preču īpatsvars mazumtirdzniecības apgrozījuma struktūrā sāka samazināties.

## 3. tabula

**Mazumtirdzniecības apgrozījums Latvijā 1996.–2003.g.**  
**Development Trends of Retail Trade Turnover in Latvia 1996 – 2003 [1; 2]**

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Mazumtirdzniecības apgrozījums (milj. Ls)	835,2	1080,8	1404,2	1597,4	1763,3	1984,5	2362,7	2757,7
Pārtikas preces (%) no apgrozījuma	50,3	40,3	39,4	38,7	37,7	36,4	36,7	} vēl nav precīzu datu
• uztura produkti	39,9	29,8	28,9	28,7	27,7	27,1	27,7	
• alkoholiskie dzērieni	9,9	8,9	8,6	7,9	7,4	7,0	6,6	
• tabakas izstrādājumi	1,2	1,7	1,9	2,1	2,7	2,3	2,4	
Nepārtikas preces (%) no apgrozījuma	493,7	59,7	60,6	61,3	62,3	63,6	63,3	
Mazumtirdzniecības apgrozījums (%) pret iepr. gadu, sal. cenās	89,1	122,1	126,5	112,0	109,0	109,5	117,6	112,8

Fakts, ka mazumtirdzniecības apgrozījuma izaugsmes tempi līdz šim ievērojami apsteiguši reālo ienākumu pieaugumu (1. un 3. tabula), uzskatāmi atspoguļo gan kreditēšanas attiecību attīstību, gan – daudz lielākā mērā – statistiski neuzskaitītos iedzīvotāju ienākumus, kas tiek saņemti t. s. “aplokšņu algās”, kā arī, pēc ekspertu vērtējuma, nelegālās tirdzniecības legalizēšanos pēdējos gados. Pēc Valsts ieņēmumu dienesta datiem aplokšņu algu apmērs 2003. gadā bija 102 milj. Ls, savukārt atsevišķu ekonomistu aprēķini liecina, ka šī summa ir ievērojami lielāka – ap 840 milj. Ls un Centrālās statistikas pārvaldes uzrādītā vidējā mēnešalga 138 Ls ir vidēji par 70 Ls mazāka nekā reālā [9]. Turklāt jāņem vērā arī mazumtirdzniecības statistiskās uzskaites īpatnības. Pielietojot izlases metodi, mazumtirdzniecības apgrozījums tiek uzskaitīts visos uzņēmumos, kuru galvenais vai viens no blakus darbības veidiem ir mazumtirdzniecība. Mazumtirdzniecības izlasē iekļauti visi uzņēmumi, kuru apgrozījums gada programmā pārsniedz 200 tūkst. Ls, kā arī 11% visu pārējo uzņēmumu, kuru izraudzīšanā pielietota vienkāršā gadījuma izlase. Līdz ar to mazumtirdzniecībā vērojamas koncentrācijas tendences, lielveikaliem izspiežot no tirgus mazos veikalus un atklātos tirgus, kā arī mazo uzņēmumu apvienošanās pēdējos divos gados, iespējams, ir ļāvušas precīzāk uzskaitīt tirdzniecības apgrozījumu.

Latvijā mazumtirdzniecības apgrozījuma pieaugums, salīdzinot ar citām valstīm, ir samērā augsts. Kā secināts Zviedrijas Tirdzniecības izpētes institūta pētījumā, visstraujākais apgrozījuma pieaugums kopš 2000. gada (starp Eiropas Savienības pašreizējām valstīm un 10 nākamajām dalībvalstīm) ir bijis Igaunijā – par 43,6%, Latvijā reģistrēts pieaugums – 38,2% un Lietuvā – 28,8%. Savukārt 2003. gadā lielākais mazumtirdzniecības pieaugums bijis Latvijā. Ceturtais lielākais mazumtirdzniecības apgrozījuma pieaugums kopš 2000. gada ir bijis Ungārijā, piektais lielākais pieaugums – Čehijā. Pretējā skalas galā atrodas Austrija un Vācija, kur mazumtirdzniecības apgrozījums ir samazinājies par 5%. Lejuplīde šajā sfērā ir reģistrēta arī Nīderlandē, Itālijā un Beļģijā. No pašreizējām ES valstīm lielākais apgrozījuma pieaugums kopš 2000. gada ir bijis Zviedrijā, Somijā, Lielbritānijā un Grieķijā – par 10–20% [10]. Jāatzīmē, ka Skandināvijas valstīs ir arī visaugstākais mazumtirdzniecības koncentrācijas līmenis Eiropā.

Par koncentrācijas tendencēm Latvijas mazumtirdzniecībā liecina gan vadošo veikalu tīklu cīņa par tirgus pārdali, gan arī veikalu platību un skaita izmaiņas pēdējos 5–7 gados. Īpaši jāatzīmē straujais lielo mazumtirdzniecības objektu skaita pieaugums divu gadu laikā [7]. Strukturālās izmaiņas Latvijas mazumtirdzniecības biznesā notiek divas vai pat trīs reizes straujāk nekā Rietumeiropā, uzskata SIA *Rimi Latvia* ģenerāldirektors un atzīts nozares eksperts Kristers Akerbergs. Viņš uzskata, ka tirgus vēl netuvojas piesātinājumam. Mazo veikalu un atklāto tirgu pārstrukturizāciju konservatīvākā iedzīvotāju daļa uztver ļoti emocionāli. Tas ir kultūras tradīciju un arī laika jautājums. Piemēram, Zviedrijā pāreja uz lielveikaliem ilga 25 gadus. Latvijā analogiskām pārmaiņām, pēc viņa domām, vajadzīgi tikai kādi 5–10 gadi [8].

Latvijā pēc CSP datiem 2002. gada beigās bija 24208 mazumtirdzniecības objekti (veikali, stendi, kioski), tai skaitā – 16363 veikali ar kopējo tirdzniecības platību 1870 tūkst. m<sup>2</sup>, tām palielinoties gada laikā par 10%. Saskaņā ar *Oberhaus* nekustamā īpašuma tirgus apskata datiem, 2003. gada laikā mazumtirdzniecības platību apjoms tirdzniecības centros ar platību lielāku par 3000 m<sup>2</sup> ir pieaudzis par 20% t. i. līdz 485 tūkst. m<sup>2</sup> 2004. gada sākumā. Paredzams, ka turpināsies strauja tirdzniecības centru būvniecības attīstība un tuvākajos gados ir gaidāms tirdzniecības platību pieaugums vēl par apmēram 270 tūkst. m<sup>2</sup> (tas ir – vēl par 20%) [12].

Mazumtirdzniecības platības 1995.–2002. g. ir palielinājušās par 57%, bet kopš 1990. gada – vairāk nekā 3 reizes. Salīdzinot mazumtirdzniecības apgrozījuma pieauguma tempus ar tirdzniecības platību pieaugumu, jāsecina, ka pirmie atpaliek, it sevišķi attiecībā uz jaunām platībām. Pēc statistikas datiem, veikalu tirdzniecības platības apstiežu apmēriem 1999., 2000. un 2001. gados; pēc nekustamā īpašuma tirgus ekspertu domām šo tendenci var attiecināt arī uz 2003. gadu. Analizējot veikalu tirdzniecības platību attīstību ilgākā laika posmā, sākot no 1990. gada, var redzēt, ka vislielākie “lēcieņi” ir bijuši 1993. un 1994. gadā, kad platību apjoms ir pieaudzis attiecīgi par 48% un 30% (strauja tirdzniecības vietu iekārtošana visdažādākajās telpās, tai skaitā – nepiemērotās, attīstoties uzņēmējdarbībai), bet pēc tam nākamajos 2–3 gados vērojama platību samazināšanās tendence, pakāpeniski izzūdod no tirgus daudziem konkurēt nespējīgiem veikaliem, kā arī samazinoties iedzīvotāju ienākumiem. Līdz ar to var apgalvot, ka visstraujāk tirdzniecības platību sektors Latvijā attīstījies pagājušajā un aizpagājušajā gadā, gan atveroties jauniem un paplašinoties esošajiem tirdzniecības centriem [7], gan pastiprinoties konkurencei, ko veicināja *VP Market* un *Kesko Food*. Kā viena no būtiskākajām problēmām ir jānorāda izteiktā tirdzniecības platību koncentrēšanās Rīgā (gandrīz 60%), kas objektīvi atspoguļo teritoriāli nevienmērīgo iedzīvotāju un ienākumu sadalījumu Latvijā. Ņemot vērā mazpilsētu iedzīvotāju salīdzinoši mazāku pirktspēju, pašlaik apdzīvotās vietās, kur ir mazāk par 5 tūkstošiem iedzīvotāju, tirdzniecības centri netiek būvēti, jo investīcijas var neatmaksāties [8]. Tomēr, kā uzskata gan tirdzniecības, gan nekustamā īpašuma tirgus eksperti, tuvākajos gados jaunu tirdzniecības objektu celtniecība būs aktuāla ne tikai Rīgā, bet arī reģionālajos centros.

Veikalu sadalījuma pēc tirdzniecības platībām analīze liecina, ka mazo veikalu (līdz 50 m<sup>2</sup>) skaits praktiski nemainās, vidēja lieluma veikalu (50–400 m<sup>2</sup>) skaits stabili pieaug un pakāpeniski sāk nostabilizēties, bet lielveikalu (virs 400 m<sup>2</sup>) un citu lielo mazumtirdzniecības objektu segments strauji aug (4. tabula). Īpaši straujš pieaugums ir veikalu grupā ar tirdzniecības platību 400–999 m<sup>2</sup>.



## 4. tabula

**Veikalu sadalījums pēc tirdzniecības platības Latvijā 1999.–2002.g. (gada beigās)**  
**The Structure of Retail Selling Area in Latvia 1999 – 2002 (at the end of the year) [1]**

	Veikalu skaits	Tai skaitā – ar tirdzniecības platību, m <sup>2</sup>					
		< 19	20 – 49	50 – 119	120 – 399	400 – 999	> 1000
1999. gads Veikalu skaits, pavisam	14417	2260	5504	4691	1649	212	101
• pārtikas	5047	713	2309	1479	492	43	11
• nepārtikas	7822	1392	2747	2554	899	151	79
• jaukta tipa	1548	155	448	658	258	18	11
2000. gads Veikalu skaits, pavisam	15617	2226	5494	5248	2202	329	118
• pārtikas	4762	584	1853	1730	518	55	22
• nepārtikas	9359	1611	3097	2922	1419	227	83
• jaukta tipa	1496	31	544	596	265	47	13
2001. gads Veikalu skaits, pavisam	15569	1935	5166	5397	2490	403	178
• pārtikas	5114	391	1867	2008	708	92	47
• nepārtikas	9648	1514	3068	3091	1579	284	112
• jaukta tipa	807	30	231	298	202	27	19
2002. gads Veikalu skaits, pavisam	16363	2243	5508	5447	2458	495	212
• pārtikas	5052	372	1884	1922	661	158	55
• nepārtikas	10586	1862	3441	3207	1621	315	140
• jaukta tipa	725	9	183	318	176	22	17
2002. gads, salīdzinot ar 1999. gadu, %	113,5	99,3	100,1	116,1	149,1	233,5	209,9

Pēdējie 2–3 gadi Latvijas mazumtirdzniecībā bijuši zīmīgi ar strauju tuvināšanos Eiropas standartiem – gan tirgus koncentrēšanās, gan tirdzniecības centru izveides ziņā. Tirgus koncentrāciju tirdzniecībā nosaka pēc triju lielāko mazumtirdzniecības tīklu (*TOP 3 retail organisations*) tirgus daļas kopējā nozares apgrozījumā. Skandināvijas valstīs tas vidēji ir 70–80%, Viduseiropas valstīs vidēji 50–60%, bet Dienvideiropas valstīs mazāk nekā 50% [4]. Latvijā un Baltijā vēl nav sasniegta augstākā mazumtirdzniecības tīklu koncentrācija, tādēļ sagaidāms, ka šis process turpināsies. Latvijā triju lielāko mazumtirdzniecības tīklu kopējā tirgus daļa ir mazāka nekā Lietuvā un Igaunijā. Latvijā 2003. gadā *TOP 3* (*VP Market* ar *T-Market* un *Maxima*, *HyperMaxima* veikalu tīkliem, *ICA/Ahold* ar *Rimi* un *HyperRimi* veikalu tīkliem, *Mego* veikalu tīkls) veido 44% no tirgus, bet Igaunijā (*Kesko Food*, *ETK*, *SOK*) – 58%, savukārt Lietuvā ir visaugstākais koncentrācijas līmenis – trīs lielākie tirgus dalībnieki (*VP Market*, *IKI*, *ICA/Ahold*) aizņem 62% tirgus. Tirgus līderi no *TOP 3*, pretstatā citām mazumtirdzniecības organizācijām, tirgū ir pārstāvēti ne tikai ar vienu veikalu formātu, bet gan ar vismaz diviem (Latvijā *VP Market* ar trim formātiem, bet Lietuvā pat ar pieciem: *Minima*, *Media*,

*Maxima*, *HyperMaxima* un *T-Market*). Tā Latvijā *VP Market* piedāvā gan zemu cenu veikalus (*discount*), gan pārtikas lielveikalus (*supermarket*), gan dižveikalus (*hypermarket*); *ICA/Ahold* pārstāv gan lielveikalus, gan hipermarketus (nopirktā *Interpegro* veikalu ķēde, ko daļēji varēja uzskatīt par t. s. “kaimiņu veikaliem” tika pilnībā integrēta lielveikalu koncepcijā). Arī citi lielākie tirgus dalībnieki seko līderu paraugam: piemēram, *Kesko Food* Latvijā mazākā mērā koncentrējoties uz lielveikalu segmentu (veikali *City Market*), ļoti sekmīgi virza tirgū zemo cenu veikalu ķēdi *Supernetto*.

Latvijā 2003. gadā notikusi *TOP 3* līdera maiņa: par lielāko pārtikas mazumtirgotāju kļuvis *VP Market*, kura apgrozījums ir dubultojies un sasniedzis 144 milj. Ls ar tirgus daļu 22%, atstājot aiz sevis līdz šim Latvijas tirgū vadošo veikalu ķēdi *Rimi* [8]. Latvijā 25 pilsētās darbojas 70 *T-Market* veikali un 10 lielveikali *Maxima* (dati uz 2004. gada janvāri), 2004. gadā paredzēts vēl atvērt 18 *T-Market* veikalus un 2 *Maxima* lielveikalus. Divarpus gadu laikā kopš ienākšanas Latvijas tirgū (pirmais veikals *T-Market* tika atvērts 2001. gada vasarā), lietuviešu uzņēmējiem piederošā kompānija ieguldījusi Latvijā vairāk nekā 50 milj. Ls un nodrošina darba vietas pāri par 4100 darbiniekiem [13]. Tuvāko gadu laikā kompānija plāno straujāk paplašināties reģionos ārpus Rīgas un palielināt savu tirgus daļu Latvijā līdz 30%.

Patlaban *VP Market* ar 266 veikaliem ir lielākais mazumtirgotājs Baltijā, kas 2003. gadā palielinājis apgrozījumu par 18%, bet 2004. gadā plāno 10% pieaugumu [8]. Uzņēmuma paplašināšanās stratēģija paredz, ka *VP Market* veikalam vai lielveikalam jābūt katrā apdzīvotā vietā, kur ir vairāk nekā 4000 iedzīvotāju. Kā apgalvo uzņēmuma pārstāvji, Lietuvā tā jau tiek sekmīgi realizēta (nodrošinot gandrīz 35 % lielu tirgus daļu un atstājot nākamajam lielākajam tirgus dalībniekam – firmai *IKI* ar Francijas kapitāla līdzdalību – ievērojami mazāku tirgus daļu 20% līmenī [8]), un tālākie paplašināšanās plāni saistīti ar Latvijas, Igaunijas, Polijas un Čehijas tirgu [9]. Uzņēmums 2001. gadā ienāca tirgū ar savām privātajām preču zīmēm (*private label*), kas bija novitāte Latvijas mazumtirdzniecībā. Interesanti, ka *VP Market*, vadoties no 2003. gada Latvijas mediju reklāmas tirgus apkopotajiem rezultātiem, ir iekļuvis desmit lielāko reklāmdevēju vidū [11].

Līdzšinējā līdera *Rimi Latvia* tirgus daļa pēc aprēķiniem ir par 2–3% mazāka; tā apgrozījums 2003. gadā pārsniedza 128,7 milj. Ls, kas ir par 28% vairāk nekā iepriekšējā gadā, bet par 11% mazāk nekā pašreizējam tirgus līderim *VP Market*. 2004. gada sākumā *Rimi* veikalu tīkls ietvēra 37 veikalus – 33 *Rimi* lielveikalus un 4 *Rimi* hipermarketus, bet 2004. gadā plānots atklāt 5 lielveikalus Rēzeknē, Jēkabpilī, Cēsīs, Rīgā un, iespējams, Jelgavā, kā arī 3–4 hipermarketus Daugavpilī, Liepājā un Rīgā. Pagājušajā gadā *Rimi Latvia* investīcijas Latvijā sasniedza 14 milj. Ls (lielākais ekspluatācijā nodotais objekts – *Rimi* izplatīšanas centrs 29 tūkst. m<sup>2</sup> platībā, kas tiek uzskatīts par lielāko un modernāko loģistikas centru Baltijas valstīs, un septiņstāvu biroja ēka), nākamajā gadā plānots investēt apmēram 9,5 milj. Ls [8]. Kā ieguldījums nākotnes attīstībā jāatzīmē fakts, ka *Rimi Latvia* izveidojis darbinieku apmācības sistēmu *RIMI Akadēmija*, kā arī pircēju lojalitātes nostiprināšanai sekmīgi tirgū tiek virzītas privātās preču zīmes *Svaigs un Gards* un *RIMI*.

*Rimi Latvia* mātes uzņēmumam Baltijas valstīs kompānijai *ICA Baltic* kopā Latvijā, Lietuvā un Igaunijā ir 74 lielveikali un hipermarketi (no tiem: Lietuvā – 31 lielveikals un 2 hipermarketi, Igaunijā – 5 lielveikali un 2004. gada aprīlī pirmais hipermarkets), un tās apgrozījums, pateicoties meitas uzņēmumu *Rimi Latvia*, *Rimi Lietuva* un *Rimi Eesti* līdz šim par veiksmīgu uzskatīta ilgtermiņa stratēģijai,

2003. gadā pieaudzis par 35,8%. *ICA Baltic* investors ir Zviedrijas kompānija *ICA AB*, kas ir viens no lielākajiem mazumtirdzniecības uzņēmumiem Skandināvijas reģionā ar vairāk nekā 3000 veikalu lielu tīklu, darbojoties ne tikai mazumtirdzniecībā, bet arī restorānu biznesā un komercbanku sektorā [13].

Trešajā pozīcijā esošā *SIA Mego*, kuras dibinātāji (1999. g.) ir ražošanas un tirdzniecības holdingkompānija *Mono* un viena no lielākajām vairumtirdzniecības firmām Latvijā *Alianse-2*, pārstāvēta ar 35 veikaliem, no kuriem 21 atrodas Rīgā, 3 – Tukumā, 2 – Daugavpilī un pa vienam Cēsīs, Talsos, Jēkabpilī, Kauguros, Aizkrauklē, Rēzeknē, Valmierā, Brocēnos un Ventspilī. Veikalu tīkls *Mego* tirgū ir pārstāvēts ar lielveikaliem, t. s. “kaimiņu veikaliem”, kā arī ne visai veiksmīgi tas mēģināja izveidot zemu cenu veikalu tīklu *Mini Market*, izvietojot objektus netālu no *T-Market* veikaliem. *SIA Mego* pieder arī vairumtirdzniecības centrs *Mego Max* un kulinārijas cehi, kas nodrošina ķēdes veikalus ar kulinārijas un konditorejas izstrādājumiem sortimenta paplašināšanai.

Savu pozīciju tirgū 2003. gadā ievērojami uzlabojusi Somijas mazumtirdzniecības kompānija *Kesko Food*, pirmo reizi pietuvojoties vadošajiem tirgus dalībniekiem. *Kesko Food* to nodrošinājis lielā mērā pateicoties *SIA Ilga-Sigulda* veikalu tīkla *Globuss* pārņemšanai ilgtermiņa nomā 2003. gada novembrī un izvietojot tur savu zemo cenu veikalu tīklu *Supernetto*. Līdz ar to *Kesko Food* apvieno 11 zemo cenu veikalus *Supernetto* (10 no tiem atvērti 2003. gadā), divus *City Market* lielveikalus Rīgā un trīs tirdzniecības centrus Liepājā, Ventspilī un Jelgavā (atvērti 2003. gadā), investīcijās 2003. gadā ieguldot 28 milj. Ls [8].

Pēdējo trīs gadu laikā pārtikas mazumtirdzniecībā “lielākā trijnieka” sastāvs ir būtiski mainījies. Ja 2001. gadā lielāko trijnieku veidoja *SIA Rimi Latvia*, *SIA Nelda*, *SIA Mego*, tad 2002. gadā – *Rimi Latvia*, *VP Market* un *Mego*, bet 2003. gadā, kā jau minēts iepriekš, *VP Market*, *Rimi Latvia*, par trešo pozīciju pēc tirgus daļas līdzvērtīgi konkurējot vairākiem tirgus dalībniekiem. Mazumtirdzniecības firmas ar vietējo kapitālu no lielāko tirgus dalībnieku vidus tiek izspiestas, jo nav spējušas adekvāti reaģēt uz straujo mazumtirdzniecības tirgus izaugsmi ar atbilstošiem finanšu resursiem, kas dotu iespēju veikt aktīvākus virzīšanās pasākumus mārketinga jomā, kā arī nodrošinātu iespējas jaunu tirdzniecības vietu atvēršanai. Divi no lielākajiem tirgus dalībniekiem *Rimi Latvia* un *Kesko Food* ir paziņojuši par 2004. gadā plānoto apvienošanos, izveidojot kopuzņēmumu darbībai Baltijas tirgū un pretendējot uz 25% tirgus daļas iegūšanu trīs gadu laikā, panākot līdera pozīciju ne tikai Latvijas tirgū, bet arī visā Baltijā [8]. Šāds lēmums neapšaubāmi saasinās jau tā izteikto konkurenci gan cenu jomā, gan piedāvāto pakalpojumu un sortimenta izvēles jomā.

Lai spētu pastāvēt līdzās nemitīgi augošiem lielajiem tirdzniecības tīkliem, arī mazie tirdzniecības uzņēmumi ir spiesti apvienoties vai arī aiziet no tirgus. Piemēram, 2002. gada sākumā, atsakoties konkurēt ar ārvalstu lielveikalu tīkliem, viens no lielākajiem Kurzemes veikalu tīkliem – zemnieku saimniecība *Bumbieri* – pārtrauca uzņēmējdarbību mazumtirdzniecībā, nododot sava lielveikala telpas Talsos *Rimi Latvia*. Reaģējot uz lielveikalu tīklu straujo ekspansiju, ir izveidojušās vairākas pēc dažādiem principiem veidotas vietējo mazumtirgotāju apvienības: kooperācijas uzņēmums *CBA Aibe* ar 86 dalībniekiem un vairāk nekā 300 tirdzniecības vietām, plānojot to skaitu gada laikā palielināt līdz 450; pēc franšīzes principiem veidotais mazumtirdzniecības tīkls *Elvi Grupa* (orientējošā tirgus daļa 2003. gadā ir 4–5% ar 45 veikaliem, kuru skaitu 2004. gada laikā paredzēts dubultot); 2003. gadā izveidotā nacionālo pārtikas veikalu apvienība *SIA Iepirkumu grupa*. Pēdējā no minētajām apvienībām ir pati nozīmīgākā no izaugsmes potenciāla viedokļa: tās tirgus daļa ir

apmēram 4% (2004. gadā to plānots palielināt līdz 7%) un to veido četri Kurzemē pazīstami uzņēmumi – Ventspils AS *Diāna*, AS *Liepājas patērētāju biedrība*, SIA *Madara'89* un SIA *Dekšņi* ar apmēram 50 tirdzniecības vietām. Salīdzinot ar lielajām veikalu ķēdēm, mazumtirgotāju apvienību apgrozījums ir visai neliels (apmēram 10–20%), tomēr tās spēj labi darboties vietās, kur lielveikalu tīkli nav izvietojusi savus veikalus. Ja realizēsies vairākkārt biznesa presē izskanējušī informācija par esošo grupu apvienošanu, tad tas varētu veicināt viena nacionālā pārtikas mazumtirdzniecības tīkla izveidošanos, par kura izdevīgumu vairākkārt ir norādījuši nozares eksperti, un to apzinās arī paši mazumtirgotāji: piemēram, SIA *Iepirkumu grupa* paredzējusi četrus attīstības posmus – kopīgu iepirkuma organizēšanu, kopīga mārketinga ieviešanu, kopīgu loģistiku un importu, un kopīga operatora ieviešanu [8], pretendējot uz vietējo vidējo mazumtirdzniecības uzņēmumu lielāka mēroga apvienošanās iniciatora lomu ar mērķi izveidot vidēja lieluma veikalu tīklu visā valsts teritorijā [11].

Tirdzniecības kooperācijas uzņēmums *CBA Aibe* savu izveidošanas mērķi pamato ar nepieciešamību īstenot tādu mazo tirdzniecības uzņēmumu sadarbību, kas balstās uz vienprātības un demokrātijas principiem, ar vienota mārketinga palīdzību panākot izdevīgu cenu, tādējādi palielinot tās biedru konkurētspēju [8]. *CBA Aibe* tīklu veido uzņēmumi Lietuvā (vairāk nekā 400 pārtikas veikali ar 441 milj. litu apgrozījumu 2003. gadā, kas ir par 5% vairāk nekā iepriekšējā gadā) un Latvijā (2003. gada apgrozījums bija 34,5 milj. Ls jeb 177 milj. litu, kas ir par 60% mazāk nekā Lietuvas uzņēmumiem). Kooperācijā ir izstrādāta vienota tirdzniecības zīme. 2003. gada oktobrī Lietuvas tīkls *Aibe* pievienojās Ungārijas mazumtirdzniecības tīklam *CBA*, kas apvieno veikalus septiņās Austrumeiropas un Centrāleiropas valstīs [13]. Ņemot vērā šo faktoru, var prognozēt, ka tuvākajos gados kooperācijas *Aibe* loma Latvijas tirgū varētu palielināties, radot mazajiem tirdzniecības uzņēmumiem izdevīgākus darbības nosacījumus un dodot iespēju ne tikai izdzīvot, kas šodien ir īpaši aktuāli, bet arī sekmīgi darboties asas konkurences situācijā.

Kopumā vērtējot situāciju mazumtirdzniecībā, var secināt, ka nākamajos 3–4 gados tirgū sagaidāmi pārstrukturizācijas procesi. No vienas puses – turpināsies tirgū esošo uzņēmumu apvienošanās process, kas mazajiem un vidējiem uzņēmumiem dod iespējas iegūt izmaksu priekšrocības, organizējot centralizētus iepirkumus un kopīgu loģistikas sistēmu (kā perspektīvs darbības virziens varētu būt t. s. “kaimiņu veikalų” tīkla izveide ar vienotu tirdzniecības zīmi; šis veikalų formāts arī tiek uzskatīts par piemērotu biznesa organizēšanai pēc franšīzes sistēmas), bet lielajiem lielveikalų un zemo cenu veikalų tīkliem – noturēt savstarpējās konkurences cīņā pietiekoši lielu tirgus daļu un saglabāt esošo pircēju lojalitāti. No otras puses – tirgū sagaidāma jaunu dalībnieku parādīšanās – tādu kā Eiropā lielākā mazumtirdzniecības tīkla *Carrefour* un viena no spēcīgākajiem zemo cenu veikalų tīkliem Vācijas kompānijas *Lidl* – kas principiāli mainīs esošo spēju sadalījumu nozarē. Līdz ar to vēl izteiktāk iezīmēsies ne tikai tirgus koncentrācijas tendences, bet arī vertikālā integrācija: vairumtirdzniecības funkcijas pārņems lielo mazumtirdzniecības uzņēmumu izveidotie sadales un loģistikas centri, kas veicina dotās veikalų sistēmas izmaksu optimizāciju, un rezultātā radīs papildus problēmas nelieliem tirdzniecības uzņēmumiem, jo samazināsies vairumtirdzniecības uzņēmumu skaits.

Diskutējams ir jautājums par līdz šim tirgū dominējošas cenu konkurences nomainīšanos ar piedāvātā sortimenta daudzveidības un pakalpojumu kvalitātes konkurenci. Daļa nozares ekspertu uzskata, ka mazumtirdzniecības tirgus savā attīstībā ir par vairākiem gadiem apsteidzis iedzīvotāju ienākumu līmeni [8].

Iepriekš skatītais iedzīvotāju ienākumu, mazumtirdzniecības apgrozījuma un tirdzniecības tīkla attīstības tendenču kvantitatīvi salīdzinošais raksturojums to apstiprina. Liela daļa no jaunatvērtajiem lielajiem mazumtirdzniecības objektiem orientēta uz iedzīvotājiem ar vidēju un augstu ienākumu līmeni [7]. Pirktpējas dēļ nozīmīgākais patērētāju izvēles faktors joprojām ir cena. Sagaidāms, ka cenu atšķirības starp dažādām lielveikalu ķēdēm samazināsies, līdz ar to likumsakarīgi nāksies akcentēt piedāvājuma klāstu un tā unikalitāti, lai tirgū iegūtu atšķirīgu pozīciju salīdzinājumā ar konkurentiem. Palielinoties iedzīvotāju ienākumiem, šim faktoram būs izšķiroša nozīme klientu piesaistē un lojalitātes veidošanā.

Neapšaubāmi, ka viens no svarīgākajiem uzdevumiem tirgus dalībniekiem ir finanšu līdzekļu piesaiste, ko ieguldīt savā attīstībā. Latvijai, iestājoties Eiropas Savienībā, investīcijas būs viens no galvenajiem attīstības faktoriem, tai skaitā – arī mazumtirdzniecībā. Ārvalstu kapitāla, zināšanu un modernu tehnoloģiju piesaiste ir svarīga ekonomikas stratēģijas sastāvdaļa, valstij integrējoties ES. Tādā veidā ir iespējams samazināt nacionālā kapitāla nepietiekamību, kas ir bremzējošs faktors nozares tālākā attīstībā. Cits jautājums, kas jārisina valsts ekonomiskās politikas līmenī – kā izveidot mehānismu vietējo uzņēmumu saglabāšanai un darbības nodrošināšanai, konkurējot ar ievērojami spēcīgākiem ārvalstu uzņēmumiem; tā nav tikai ekonomiska, bet gan arī sociāla rakstura problēma.

Vērtējot mazumtirdzniecības attīstības tendences Latvijā, jāsecina, ka nozare arī turpmāk uzrādīs visai augstus attīstības tempus, apsteidzot iekšzemes kopprodukta pieaugumu un pakāpeniski izlīdzinoties ar iedzīvotāju reālo ienākumu pieaugumu.

## LITERATŪRA

1. Latvijas statistikas gadagrāmata 2003 // [www.csb.lv](http://www.csb.lv).
2. LR Centrālās statistikas pārvaldes 1999.–2004. g. preses izlaidumi // [www.csb.lv](http://www.csb.lv).
3. LR Centrālās statistikas pārvaldes datu bāzes // [www.data.csb.lv](http://www.data.csb.lv).
4. Baltic Trade 2001. Starptautiskās konferences materiāli. – Rīga: RMS Forum, 2001.
5. Baltic Trade 2002. Starptautiskās konferences materiāli. – Rīga: RMS Forum, 2002.
6. Finanšes 2004. Finanšu katalogs. – Rīga: *Diena-Bonnier*, 2004.
7. Stabulniece L. Tirdzniecības centru mārketinga komplekss // *LU zinātniskie raksti*, sērija Ekonomika, 2004. ( redakcionālā sagatavošanā 14 lpp.)
8. [www.db.lv](http://www.db.lv): 2002.–2004. arhīvs.
9. [www.diena.lv](http://www.diena.lv): 2003.–2004. arhīvs.
10. [www.leta.lv](http://www.leta.lv): 2002.–2004. arhīvs.
11. [www.nozare.lv](http://www.nozare.lv): 2003.–2004. g.
12. [www.oberhaus.lv](http://www.oberhaus.lv): nekustamā īpašuma tirgus apskati 2003.; 2004.02.
13. [www.terminal.bns](http://www.terminal.bns): 2003.–2004. g.

## *Development Trends of Retail Trade in Latvia*

### Summary

The paper characterizes the development trends of retail trade and analyzes the changes in macroeconomic indicators (gross domestic product, final consumption expenditure of households) in Latvia since 1996. In recent years the structure of retail turnover has significantly changed. In 1995 foodstuffs composed 63% and non-food stuff composed 37% of the total turnover. However, in 2002 positive changes can be observed in the structure of the turnover: foodstuffs account only for

37%, but non-food goods represent 63%. Besides the retail turnover is rising more rapidly than the income of population. During the last 7 years new trends have become visible in the development of retail network, which demonstrate rapid introduction of modern trade concepts. Retail chains are gradually ousting other market participants. The structure of trading companies is starting to change and will gradually approach the level characteristic to European countries. The paper compares individual indicators, which characterize the situation in retail trade in Latvia.

## **Tirgus koncentrācijas rādītāji, to pielietojuma analīze tirgus sadalījuma izmaiņu raksturošanai**

### **The Indices of Market Concentration, Analysis of Use for Characterization of Market Distribution Changes**

**Daina Šķiltere**

Latvijas Universitāte  
Aspazijas bulv. 5, Rīga, LV-1050  
E-pasts: [elinae@lanet.lv](mailto:elinae@lanet.lv)

Tirgus daļu sadalījuma analīzei un prognozēšanai, kas ir viena no pieprasījuma prognozēšanas sastāvdaļām, zinātniskajā literatūrā veltīts diezgan maz uzmanības. Tirgus daļu sadalījuma prognozēšanu var īstenot, izmantojot ekspertmetodes, un tirgus daļu sadalījuma izmaiņas var raksturot ar tirgus koncentrācijas rādītājiem. Šī raksta mērķis ir apskatīt populārākos tirgus koncentrācijas rādītājus un noteikt to piemērotību tirgus daļu sadalījuma izmaiņu raksturošanai. Darbā apskatīti šādi tirgus koncentrācijas rādītāji –  $CR-n$  koncentrācijas koeficients, Herfindāla-Heršmana indekss, tirgus daļu dispersija un logaritmu dispersija, entropijas absolūtais un relatīvais koeficients, Lerner koeficients u. c. Šos rādītājus nepieciešams lietot tirgus pētījumos, tirgus attīstības prognozēšanā, praktiskajā statistikā un antimonopolistiskajā likumdošanā.

**Atslēgvārdi:** pieprasījuma prognozēšana, tirgus daļu sadalījuma prognozēšana, tirgus koncentrācijas rādītāji.

**Key words:** demand forecasting, forecasting of the market shares distribution, the indices of market concentration.

Tirgus attīstības, pieprasījuma prognozēšana un plānošana ir visam pamatā, ja uzņēmuma vadītāji vēlas pilnībā izmantot savas uzņēmējdarbības iespējas. Pieprasījuma prognozēšana sekmē konkurētspēju, ražošanas programmu, t. sk. preču vai pakalpojumu struktūras atbilstību pieprasījumam, iespējami pilnīgāku pieprasījuma apmierināšanu, pieprasījuma kvalitātes paaugstināšanu un tā struktūras uzlabošanu, investīciju politiku, naudas apgrozības stabilitāti, pircēju un klientu apkalpošanas procesa pilnveidošanu, tā efektivitātes paaugstināšanu.

Viens no pieprasījuma prognozēšanas svarīgākajiem uzdevumiem ir uzņēmuma tirgus daļas un tirgus daļu sadalījuma prognozēšana. Tirgus daļu sadalījuma disproporcijas un deformācijas noved pie attīstības krīzes dažādām formām, apgrūtina tirgus attiecības un padara tirgu nepietiekami efektīvu.

Tirgus daļu sadalījuma prognozēšanu veic ar ekspertmetožu palīdzību [2; 3] un tirgus daļu sadalījuma izmaiņas raksturo ar tirgus koncentrācijas rādītājiem. Šī raksta mērķis ir apskatīt populārākos tirgus koncentrācijas rādītājus un noteikt to piemērotību tirgus daļu sadalījuma izmaiņu raksturošanai.

Tirgus koncentrācijas rādītāji raksturo uzņēmumu, tirgus dalībnieku koncentrācijas līmeni dotajā reģionā. Šos rādītājus lieto tirgus pētījumos, tirgus attīstības prognozēšanā, praktiskajā statistikā un antimonopolistiskajā likumdošanā.

Tirgus koncentrācijas rādītāji:

- ļauj novērtēt konkurences līmeni tirgū,
- noteikt uzņēmuma pozīciju izdevīgumu un priekšrocības tirgū,
- palīdz prognozēt tirgus situāciju,
- palīdz prognozēt jauna produkta vai jaunizveidota uzņēmuma ieiešanu tirgū.

Tirgus koncentrācijas rādītāji pamatojas uz uzņēmuma izmēra un tirgus izmēra salīdzināšanu. Jo lielāks relatīvais uzņēmuma izmērs salīdzinājumā ar tirgus mērogu, jo lielāka tirgus koncentrācija. Uzņēmuma dominējošais stāvoklis ir situācija, kad uzņēmumam ir ekonomiskā vara, kas ļauj novērst efektīvu konkurenci un darboties, neņemot vērā savus konkurentus, pircējus un pārdevējus [4]. Dominējošam uzņēmumam nav obligāti jāierobežo pārējo tirgus dalībnieku darbības brīvību, bet tas ir spējīgs noteikt cenas vai kontrolēt lielu daļu no produkcijas ražošanas un realizācijas.

Vispārīgie tirgus koncentrācijas rādītāji ir šādi:

- Herfindāla-Heršmana indekss,
- CR- $n$  koncentrācijas koeficients,
- minimālā koncentrācija – uzņēmumu skaitam apgriezts lielums,
- relatīvā koncentrācija – esošās un minimāli iespējamās koncentrācijas attiecība pie dotā uzņēmumu skaita nozarē,
- liekās koncentrācijas indekss – reālās entropijas maksimums,
- tirgus daļu logaritmu dispersija un variācijas koeficients,
- entropijas absolūtais un relatīvais koeficients,
- Lorenca līkne,
- Džini koeficients,
- Holla-Taidmena indekss jeb Rozenbluta koeficients,
- Linda indekss,
- Lerner koeficients,
- Beina koeficients,
- Tobina indekss u. c [6; 9; 12].

Lielākajā daļā valstu obligāts rādītājs statistiskajā monitoringā ir **CR- $n$  koncentrācijas koeficients**, kuru aprēķina kā  $n$  lielāko nozares uzņēmumu daļu kopējā ražošanas apjomā vai apgrozījumā:

$$CR - n = \sum_{i=1}^n s_i, \text{ kur } s_i - \text{lielāko uzņēmumu tirgus daļas.}$$

Jo lielāks CR- $n$  vienam un tam pašam lielāko uzņēmumu skaitam, jo tālāk tirgus atrodas no pilnīgas konkurences.

Šī rādītāja trūkums ir tā tiešā atkarība no  $n$  – uzņēmumu skaita, pie tam tā nav vienmērīga visām nozarēm. Nozaru salīdzināšanas rezultāti ir atkarīgi no  $n$  izvēles, piemēram, CR-3 nozarei A var būt augstāks nekā B nozarē, bet CR-4 – zemāks. Otrs trūkums – netiek ņemts vērā uzņēmumu skaits nozarē, tirgus dalībnieku skaits. Trešais trūkums – neparāda uzņēmumu absolūtos un relatīvos izmērus, kuri iekļauti izlasē  $n$ . Tāpēc var būt neprecizitātes CR- $n$  interpretācijā.



Populārākais un izplatītākais no šīs klases rādītājiem ir **Herfindāla-Heršmana indekss** (*Herfindal-Hirshman index*), ko aprēķina šādi:

$$HHI = \sum s_i^2.$$

Rādītāja interpretācija.  $HHI=0$  pilnīgas konkurences apstākļos, ja tirgū ir „bezgalīgs” skaits dalībnieku un katrs no tiem kontrolē niecīgu daļu tirgus.  $HHI=1$  pie izteikta monopolstāvokļa. Tātad, jo lielāka indeksa vērtība, jo augstāka tirgus koncentrācija. Pieaugot tirgus koncentrācijai, indeksa vērtība aug, ātri reaģē uz izmaiņām tirgus daļu sadalījumā. Ja tirgus daļas rēķina procentos, tad  $HHI$  būs robežās no 0 līdz 10 000.

Herfindāla-Heršmana indeksa vērtība ir tieši saistīta ar tirgus daļu dispersiju:

$$HHI = n\sigma^2 + \frac{1}{m},$$

kur  $\sigma^2$  – tirgus daļu dispersija  $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2}{m}$ ,  $m$  – uzņēmumu skaits tirgū;

$\bar{y} = \frac{1}{m}$  – vidējā tirgus daļa.

$HHI$  formula ļauj izšķirt uzņēmumu skaita un tirgus daļu sadalījuma ietekmi uz indeksa lielumu. Ja visi uzņēmumi kontrolē vienādu tirgus daļu, tad dispersija vienāda ar nulli un  $HHI$  ir apgriezti proporcionāls uzņēmumu skaitam tirgū. Ja uzņēmumu skaits nemainās, tad, jo lielāka atšķirība starp tirgus daļām, jo lielāka  $HHI$  vērtība.

Herfindāla-Heršmana indeksa galvenā priekšrocība salīdzinājumā ar citiem rādītājiem ir indeksa jutīgums uz tirgus daļu sadalījuma izmaiņām. Tabulā (skat. 1. tab.) parādīts, kā mainās  $HHI$  vērtības, pieaugot lielākā uzņēmuma tirgus daļai no vienas puses un izmainoties uzņēmumu skaitam tirgū no otras puses. Lielākā uzņēmuma tirgus daļas pieaugums, piemēram, no 40 % līdz 70 % izsauc  $HHI$  lielāku pieaugumu – par 3300 punktiem, nekā no 1 % līdz 30 % – par 899 punktiem.  $HHI$  parāda monopolvaras pieaugumu ģeometriskajā progresijā, kad liels uzņēmums ieņem arvien lielāku tirgus daļu.

1. tabula

**Herfindāla-Heršmana indeksa vērtības**  
**The Values of Herfindal-Hirshman Index [3]**

Lielākā uzņēmuma tirgus daļa, %	Herfindāla-Heršmana indekss	Vienādu uzņēmumu skaits tirgū	Herfindāla-Heršmana indekss
1	1	10	1000
10	> 100	9	1111
20	> 400	8	1250
30	> 900	7	1429
40	> 1600	6	1667
50	> 2500	5	2000
60	> 3600	4	2500
70	> 4900	3	3333
80	> 6400	2	5000
90	> 8100		
100	10 000		

Bez šiem rādītājiem vēl plaši tiek pielietota **Lorenca līkne** (*Lorenz curve*), kas raksturo relatīvo uzņēmumu izmēru nevienādību. Klasiskajā variantā Lorenca līkni izmanto sociālajos pētījumos iedzīvotāju ienākumu koncentrācijas raksturošanai [7; 12; 13].

Lorenca līkne ir parādības koncentrācijas līmeņa grafiskā attēla veids. Tās konstruēšanai uz koordinātu asīm ar procentu skalu no 0 līdz 100 augošā kārtībā tiek atlikti uzkrātie jeb kumulatīvie rādītāji. Uz abscisu ass – uzkrātie biežumi, uz ordinātu ass – parādības kumulatīvie apjomi. Diagonālā līnija rāda vienmērīgu sadalījumu. Nevienmērīga sadalījuma gadījumā tā parāda vai nu uz augšu vai uz leju izliektu līkni. Atkarībā no koncentrācijas līmeņa, ir lielāka vai mazāka novirze no diagonālās taisnes.

Tirgus koncentrācijas analīzē Lorenca līkne parāda nozares ražošanas apjoma kumulatīvās (kumulētas no mazākā uz lielāko) tirgus daļas (%) – uz ordinātu ass, atkarībā no uzņēmumu skaita, kumulatīvās daļas pieauguma (%) – uz abscisu ass.

Jebkurš punkts uz līknes parāda uzņēmumu procentu, kas nodrošina attiecīgo nozares ražošanas vai realizācijas kopapjomu daļu. Salīdzinot ar *CR-n*, Lorenca līkne dod priekšstatu par to, kādu daļu no kopējā ražošanas vai tirdzniecības apjoma dod katra no uzņēmumu grupām.

Šī tirgus koncentrācijas raksturošanas paņēmiena trūkumi. Pirmkārt, metodes rezultāti neparāda uzņēmumu skaitu tirgū. Piemēram, ja visi uzņēmumi ir ar vienādu tirgus daļu, tad, neatkarīgi no to skaita, Lorenca līkne būs diagonāla. To sauc par uzņēmumu izmēru absolūtās vienlīdzības līniju. Otrkārt, pastāv Lorenca līknes aprēķināšanas grūtības – nepieciešams zināt visu uzņēmumu, pat pašu mazāko, tirgus daļas.

Izmantojot Lorenca līkni, var aprēķināt vispārīgāku rādītāju – **Džini koeficientu** (*Gini coefficient*). Džini koeficientu jeb Džini nevienlīdzības indeksu tā klasiskajā variantā izmanto sociālajā statistikā [1; 7; 8; 11; 14].

Tas parāda laukuma, ko ierobežo Lorenca līkne un diagonālā līnija, un laukuma – trīsstūra zem diagonālās līnijas, attiecību. Jo lielāks Džini koeficients, jo lielāks tirgus daļu sadalījuma nevienmērīgums, t. i., lielāka tirgus koncentrācija.

Tirgus daļu sadalījuma nevienmērīgumu raksturo arī nākošais rādītājs – **tirgus daļu dispersija**:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (y_i - \bar{y})^2}{m} .$$

To galvenokārt izmanto agregētu objektu, piemēram, nozares koncentrācijas raksturošanai. Papildus ekonomisko interpretāciju var iegūt, analizējot dispersijas dinamikā.

Parastās dispersijas vietā biežāk tiek lietota **tirgus daļu logaritmu dispersija**, kura jūtīgāk uztver nelielas izmaiņas līdzīgu uzņēmumu tirgus daļās.

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^m (\ln y_i - \ln \bar{y})^2}{m} .$$

Interesi par šo rādītāju var pamatot ar to, ka, ja tirgū jauni uzņēmumi neparādās, esošie turpina darboties, tad uzņēmumu brīva attīstība laikā noved pie

uzņēmumu sadalījuma pēc izmēriem, kas atbilst logaritmiski normālajam sadalījumam. Šādā gadījumā sadalījuma dispersija ir tirgus struktūras summārais indekss.

Atšķirībā no *CR-n* indeksa un *HHI*, logaritmu dispersija ir jūtīgāka pret mazu un vidēji lielu uzņēmumu tirgus daļu izmaiņām. Pie rādītāja trūkumiem var pieskaitīt sekojošus: ja mazs uzņēmums nopērk vēl mazāku uzņēmumu, tad logaritmu dispersija parāda, ka koncentrācija palielinās, bet, ja mazs uzņēmums beidz eksistēt, tad koncentrācija samazinās. Bez tam logaritmiskie pārveidojumi ļoti lielā mērā samazina lielo uzņēmumu nozīmi, tāpēc ir iespējamās situācijas, kurās uzņēmumu apvienošanās samazina uzņēmumu skaitu, koncentrācijas indekss aug, bet logaritmu dispersija samazinās.

Tirgus daļu dispersijai, gan parastajai, gan logaritmu, ir viena un tā pati ekonomiskā jēga – tā parāda tirgus daļu sadalījuma nevienmērīgumu, bet neraksturo uzņēmumu izmērus. Tā, piemēram, ja tirgū darbojas divi uzņēmumi vai 20 uzņēmumi ar vienādām tirgus daļām, dispersija abos gadījumos būs vienāda ar nulli, bet tirgus koncentrācijas līmenis un uzņēmumu izmērs atšķirīgs.

**Lernera koeficients** – uzņēmumu tirgus varas rādītājs jeb monopolstāvokļa raksturlielums. To aprēķina kā produkta cenas un robežizmaksu starpības attiecību pret cenu:

$$L = \frac{P - MC}{P} .$$

Lernera koeficients tiešā veidā parāda cenas novirzi no robežizmaksām, kas saistītas ar neefektīvu resursu izvietojumu monopola apstākļos. Jo lielāka starpība starp uzņēmuma noteikto cenu un robežizmaksām, jo lielāka uzņēmumam ir tirgus vara. Taču tā kā informācija par robežizmaksām ir grūti iegūstama, tad to aprēķina visai reti. Empīriskajos pētījumos robežizmaksu noteikšanai, pamatojoties uz datiem par vidējām mainīgām izmaksām, izmanto formulu:

$$MC = AVC + \frac{(r + d)K}{Q} ,$$

kur *AVC* – vidējās mainīgās izmaksas,

*r* – peļņa,

*d* – amortizācijas norma,

*K* – kapitāla aktīvu lielums,

*Q* – ražošanas apjoms vai apgrozījuma apjoms.

Ja Lernera koeficienta aprēķinā tiešā veidā robežizmaksu vietā tiek izmantotas vidējās mainīgās izmaksas, tad tas noved pie būtiskām kļūdām. Lieluma  $\frac{P - AVC}{P}$

novirze no Lernera koeficienta palielinās, ja paaugstinās amortizācijas norma, peļņa un izmantotā kapitāla vērtība un pazeminās kopējie ieņēmumi.

**Holla-Taidmena indekss:**

$$HT = \frac{1}{2 \sum R_i s_i - 1} ,$$

kur  $R_i - i$  – tā uzņēmuma rangs – pēc izmēriem dilstošā secībā sakārtotu uzņēmumu numurs, vislielākajam uzņēmumam rangs ir  $I$ .

**Entropijas koeficients** pieder pie tā saucamajiem teorētiski informatīvajiem rādītājiem. Entropija (no grieķu valodas *εντροπια* – pagrieziens, pārveidošanās) ir informācijas teorijas jēdziens, kuru izmanto mēģinājuma vai eksperimenta nenoteiktības mērīšanai.

Tirgus koncentrācijas līmeņa vērtēšanai izmanto šādus entropijas koeficientus:

- absolūto entropijas koeficientu  $E_a = \sum s_i \ln \left( \frac{1}{s_i} \right)$ ,
- relatīvo entropijas koeficientu  $E_o = \frac{\sum s_i \ln \left( \frac{1}{s_i} \right)}{n}$ .

Entropijas koeficients parāda uzņēmumu vidējo tirgus daļu, kas nosvērta ar tās apgriezto lielumu naturālajiem logaritmiem. Entropijas koeficients ir apgriezts rādītājs koncentrācijas līmenim. Entropijas koeficients var būt no 0 līdz  $E_{max}$ . Ja  $E = 0$ , tad tas nozīmē, ka struktūrā ir tikai viena sastāvdaļa. Analizējot tirgus koncentrācijas līmeni, tas uzrāda monopolstāvokli. Maksimālā entropijas koeficienta vērtība ir sadalījumam ar vienādām varbūtībām jeb mūsu gadījumā – ar vienādām tirgus daļām. Tādejādi, jo lielāks  $E$ , jo zemāka tirgus koncentrācija.

Entropija mēra tirgus daļu sadalījuma nesakārtotību: jo lielāks  $E$ , jo mazākas iespējas ietekmēt tirgus darbības.

Entropijas koeficientu statistikā izmanto arī sadalījumu atbilstības noteikšanai [5].

**Beina koeficients:**  $B_k = \frac{g - r}{PK}$ , kur:

$g$  – grāmatvedības peļņa,  
 $r$  – peļņa,  
 $PK$  – uzņēmuma pašu kapitāls.

**Tobina indekss:**  $q = \frac{P_f}{C_{af}}$ , kur:

$P_f$  – uzņēmuma tirgus vērtība,  
 $C_{af}$  – uzņēmuma aktīvu atjaunošanas vērtība, kas vienāda ar izmaksu summu nepieciešamu aktīvu iegādei par esošajām tirgus cenām.

Apskatīsim divus eksperimentālus piemērus, kuri atšķiras ar tirgus daļu sadalījumu – pirmajā piemērā tirgus dalībnieku skaits ir neliels, bet dažu uzņēmumu tirgus daļas ievērojamas un to sadalījums nevienmērīgs, otrajā piemērā gluži otrādi – tirgus dalībnieku skaits ir lielāks un tirgus daļu sadalījums vienmērīgāks.

Tirgus daļu sadalījumu 2006. gadam prognozē ar ekspertmetodi. Plašāk ar ekspertmetožu pielietošanu prognozēšanā var iepazīties darbos [2; 3]. Iegūtie ekspertvērtējumi parādīti 2. un 4. tabulā. Ekspertu prognozēm aprēķināts vidējais lielums, ekspertvērtējumu izkļiedes rādītāji – standartnovirze un variācijas koeficients.

2. tabula

**Tirgus daļu sadalījumi un tirgus daļu ekspertu prognozes**  
**The Market Shares Distributions and Expert's Forecasts**

Tirgus dalībnieki	Tirgus daļu sadalījums			Ekspertprognozes 2006. g.							
	1998.g.	2001.g.	2003.g.	1	2	3	4	5	Vid.	St.	V(%)
A	30,4	35,2	38,4	40	45	42	43	41	42,2	1,7	4
B	23,5	24,7	25,5	28	30	35	25	25	28,6	3,7	13
C	16,1	13,4	12,1	10	10	15	10	12	11,4	2,0	17
D	12,6	10,6	8,2	5	0	2	5	8	4,0	2,8	69
E	13,2	13,0	13,0	10	10	5	15	10	10,0	3,2	32
Pār.	4,2	3,1	2,8	7	5	1	2	4	3,8	3,1	80
	100	100	100						100		

No visiem tirgus koncentrācijas rādītājiem tirgus daļu sadalījumiem var aprēķināt  $CR-n$  koncentrācijas koeficientu, Herfindāla-Heršmana indeksu, tirgus daļu dispersiju un logaritmu dispersiju, kā arī absolūto un relatīvo entropijas koeficientus (skat. 3. tab.). Pārējos tirgus koncentrācijas rādītājus, piemēram, Holla-Taidmena indeksu, Lerneru koeficientu, Beina koeficientu un Tobina indeksu, var noteikt, ja ir nepieciešamais informatīvais nodrošinājums. Šo rādītāju aprēķināšanai vajadzīga informācija par uzņēmumu izmēriem, to tirgus vērtību, produktu cenām un robežizmaksām.

3. tabula

**Tirgus koncentrācijas rādītāju dinamika**  
**The Dynamics of Market Concentration Indices**

Tirgus koncentrācijas rādītāji	1998. g.	2001. g.	2003. g.	Ekspertprognoze 2006. g.
$CR-2$	53,9	59,9	63,9	70,8
$HHI$	2086	2320	2515	2859
$S^2$	46,6	108,8	141,4	198,8
$\ln S^2$	0,41	0,67	0,78	0,95
$E_a$	1,65	1,61	1,73	1,66
$E_r$	0,275	0,27	0,29	0,28

$CR-n$  koncentrācijas koeficients aprēķināts diviem lielākajiem tirgus dalībniekiem  $CR-2$ . Kā redzams tabulā, divu lielāko uzņēmumu tirgus daļas dinamikā pieaug. Tas nozīmē, ka pieaug tirgus koncentrācija un lielākā daļa tirgus pakāpeniski pāriet šo divu uzņēmumu rokās. Herfindāla-Heršmana indekss  $HHI$  salīdzinājumā ar citiem rādītājiem jūtīgāk reaģē uz tirgus daļu sadalījuma izmaiņām. Jo lielāka indeksa vērtība, jo augstāka tirgus koncentrācija. Piemērs  $HHI > 2000$  nozīmē, ka tirgū ir izteikti līderi. Arī dinamikā  $HHI$ , salīdzinot ar citiem rādītājiem, izņemot tirgus daļu dispersiju, visjūtīgāk reaģē uz tirgus daļu izmaiņām. Katru gadu  $HHI$  vidēji pieaug par 200 punktiem, bet prognozējamā periodā par 344 punktiem, tātad eksperti prognozē vēl straujāku lielāko uzņēmumu tirgus daļu pieaugumu. Tirgus daļu dispersija raksturo to izkliedi – pārskata periodā dispersija pieaug aptuveni trīs reizes, bet prognozējamā periodā – 4,2 reizes. Tas nozīmē, ka pieaug tirgus daļu sadalījuma nevienmērīgums. Analizējot entropijas koeficientus, jāatceras, ka šī rādītāja samazināšanās norāda uz tuvošanos monopolstāvoklim. Mūsu piemērā

entropijas koeficienti būtiski nemainās, kas nozīmē, ka tirgū jānotiek ļoti būtiskām izmaiņām, lai entropijas koeficients uz tām reaģētu.

Apskatīsim otru piemēru (skat. 4. tab.), kurā parādīts gandrīz vienmērīgs tirgus daļu sadalījums un nebūtiskas tā izmaiņas.

4. tabula

**Tirgus daļu sadalījumi un tirgus daļu ekspertu prognozes**  
**The Market Shares Distributions and Expert's Forecasts**

Tirgus dalībnieki	Tirgus daļu sadalījums			Ekspertprognozes 2006. g.							
	1998. g.	2001. g.	2003. g.	1	2	3	4	5	Vid.	St.	V(%)
1.	11,4	11,0	10,3	9	10	8	12	11	10,0	1,40	14,1
2.	10,3	10,7	9,5	9	10	8	10	9	9,2	0,75	8,1
3.	10,2	9,0	8,4	9	8	8	10	7	8,4	1,02	12,1
4.	9,4	9,1	8,7	9	8	8	10	8	8,4	0,82	9,8
5.	9,0	9,0	8,6	8	8	8	8	7	7,8	0,40	5,1
6.	7,7	8,0	8,1	8	7	8	7	7	7,4	0,49	6,6
7.	6,8	7,2	7,8	8	7	8	7	9	7,8	0,76	9,7
8.	6,2	6,5	7,0	7	7	8	8	8	7,6	0,49	6,4
9.	5,5	6,2	6,9	7	7	7	8	8	7,4	0,49	6,4
10.	5,2	6,1	6,6	7	6	7	7	7	6,8	0,40	5,9
11.	5,1	5,0	6,1	6	6	7	5	7	6,2	0,75	12,1
12.	4,9	4,3	5,4	6	5	6	3	6	5,2	1,17	22,4
13.	4,7	4,1	4,9	6	5	6	3	5	5,0	1,10	21,9
Pār.	3,6	3,8	1,7	1	6	3	2	1	2,6	1,85	71,3
	100	100	100						100		

5. tabula

**Tirgus koncentrācijas rādītāju dinamika**  
**The Dynamics of Market Concentration Indices**

Tirgus koncentrācijas rādītāji	1998. g.	2001. g.	2003. g.	Ekspertprognoze 2006. g.
<i>CR-2</i>	31,9	30,7	28,2	27,6
<i>CR-5</i>	50,3	48,8	45,5	43,8
<i>HHI</i>	795,8	788,8	776,4	758,2
$S^2$	5,8	5,3	4,4	3,4
$\ln S^2$	0,12	0,12	0,18	0,04
$E_a$	2,63	2,58	2,57	2,58
$E_r$	0,188	0,184	0,183	0,184

Tabulā redzams, ka *CR-n* koncentrācijas koeficients aprēķināts diviem un pieciem lielākajiem tirgus dalībniekiem *CR-2* un *CR-5*. Šie rādītāji dinamikā samazinās. Tas nozīmē, ka šo lielāko uzņēmumu kopējās tirgus daļas sarūk un pieaug konkurences līmenis. Par to liecina arī Herfindāla-Heršmana indekss *HHI*, kas vidēji gadā samazinās par 10 punktiem, bet prognozējamā periodā – par 18 punktiem. Tirgus koncentrācijas samazināšanās tendenci parāda arī tirgus daļu dispersija un tirgus daļu logaritmu dispersija. Tieši pēdējais rādītājs – tirgus daļu logaritmu dispersija visjūtīgāk reaģē uz nelielām tirgus daļu izmaiņām. Bet entropijas koeficienti apskatāmajā periodā, tāpat kā iepriekšējā piemērā, būtiski nemainās.

Analizējot iegūtos rezultātus, var secināt, ka:

- viens no svarīgākajiem pieprasījuma prognozēšanas uzdevumiem ir uzņēmuma tirgus daļas un tirgus daļu sadalījuma prognozēšana, ko veic, izmantojot ekspertmetodes;
- tirgus daļu sadalījuma izmaiņas raksturo tirgus koncentrācijas rādītāji, kas ļauj novērtēt konkurences līmeni tirgū, noteikt uzņēmuma pozīciju tirgū izdevīgumu un priekšrocības, palīdz prognozēt tirgus situāciju, palīdz prognozēt jauna produkta vai jaunizveidota uzņēmuma ieešanu tirgū;
- ja rīcībā esošā informācija ir tikai tirgus daļu sadalījums un tā izmaiņas laikā, tad no visiem tirgus koncentrācijas rādītājiem var aprēķināt *CR-n* koncentrācijas koeficientu, Herfindāla-Heršmana indeksu, tirgus daļu dispersiju un logaritmu dispersiju, kā arī absolūto un relatīvo entropijas koeficientus;
- lai noteiktu Holla-Taidmena indeksu, Lerneru koeficientu, Beina koeficientu un Tobina indeksu, nepieciešama papildus informācija par uzņēmumu izmēriem, to tirgus vērtību, produktu cenām un robežizmaksām;
- vispiemērotākie rādītāji tirgus koncentrācijas līmeņa un tā izmaiņu raksturošanai ir Herfindāla-Heršmana indekss un tirgus daļu dispersija; ja tirgus dalībnieku skaits ir neliels – *CR-n* koncentrācijas koeficients, ja uzņēmumu skaits ir liels, tirgus daļu sadalījuma izmaiņas visjūtīgāk parāda tirgus daļu logaritmu dispersija.

## LITERATŪRA

1. Krastiņš O., Ciemiņa I. Džini. (*Gini*) koeficients: tā saturs, aprēķināšana, interpretācija // *Statistikas un pārvaldes problēmas 2003. Zin. raksti.* – R.: LSI, 2003.
2. Šķiltere D. Ekspertmetožu pielietošanas iespējas prognozēšanā // *Ekonomikas un vadības zinību attīstības problēmas, IV.* – R.: LU, 2002.
3. Vasermanis E., Šķiltere D. *Prognozēšanas metodes.* – R.: LU, 2002.
4. Frazer T. *Monopoly, Competition and Law.* St. Martin's Press, 1988.
5. Авдашева С. Б., Розанова Н. М. *Теория организации отраслевых рынков.* – М.: ИЧП Изд. Магистр, 1998.
6. Валитова Л. А. Показатели концентрации // *Экономико-математический энциклопедический словарь.* Под ред. В. И. Данилов-Данильян. – М.: ИНФРА-М, 2003.
7. Елисеєва И. И., Юзбашев М. М. *Общая теория статистики.* – М.: Финансы и статистика, 2004.
8. Кевеш П. *Теория индексов и практика экономического анализа.* – М.: Финансы и статистика, 1990.
9. Попов Е. В. *Рыночный потенциал предприятия.* – М.: Экономика, 2002.
10. Пястолов С. М. *Экономический анализ деятельности предприятий.* – М.: Академ. Проект, 2003.
11. *Социальная статистика.* Под ред. И. И. Елисеєвой. – М.: Финансы и статистика, 2002.
12. *Статистика рынка товаров и услуг.* Под ред. И. К. Беляевского. – М.: Финансы и статистика, 2002.
13. Чекотовский Э. В. *Графический анализ статистических данных в Microsoft Excel 2000.* – М.: Вильямс, 2002.
14. *Экономическая статистика.* Под ред. Ю. Н. Иванова. – М.: ИНФРА-М, 2002.

*The Indices of Market Concentration, Analysis of Use for  
Characterization of Market Distribution Changes*

**Summary**

Implement of the forecasting of market shares distribution with using expertmethods. The changes of the market shares distribution can characterize market concentration indices. The purpose of this work is to describe the most popular indices of market concentration and set down suitability for characterization of market shares distribution changes. In the work described the following indices of market concentration – CR-n concentration coefficient, Herfindal-Hirshman index, dispersion of market shares and dispersion of logarithm, absolute and relative coefficient of entropy, Lerner coefficient etc.