



**LATVIJAS UNIVERSITĀTE**  
**EKONOMIKAS UN VADĪBAS FAKULTĀTE**

**Deniss Titarenko**

**INVESTĪCIJAS KĀ LATVIJAS EKONOMIKAS**  
**IZAUGSMES FAKTORS**

**Promocijas darbs**

**ekonomikas doktora (dr.oec.) zinātniskā grāda iegūšanai**

**Zinātņu nozare – Ekonomika**  
**Apakšnozare – Latvijas tautsaimniecība**

**Zinātniskā vadītāja:**  
**Dr.oec., profesore**  
**Elena Dubra**

**RĪGA – 2008**

## Anotācija

Promocijas darba mērķis ir izpētīt investīciju ietekmi uz Latvijas ekonomikas izaugsmi, galvenos investīciju procesus ietekmējošus faktorus, un rezultātā izstrādāt priekšlikumus investīciju struktūrpolicies pilnveidošanai Latvijā.

Promocijas darba *pirmajā nodaļā* tiek pētīts uzņēmumu investīciju uzvedības teorētiskais pamatojums un dažādu izaugsmes teorijas skolu pamatnostādnes par investīciju lomu ekonomikas izaugsmes procesā. Darba *otrajā nodaļā* tiek analizētas moderno ekonomikas izaugsmes faktoru empīriskās pētīšanas pieeju priekšrocības un trūkumi. Tiek vērtēta dažādu investīciju aktivitātes indikatoru piemērotība investīciju procesu empīriskajai pētīšanai. Darba *trešajā nodaļā* tiek veikta investīciju procesu padziļināta dinamiski-strukturālā analīze Latvijas tautsaimniecības izaugsmes gaitā, kas ļauj izvērtēt investīciju reģionālās, nozaru un tehnoloģiskās struktūras īpatnības un formulēt secinājumus par tās atbilstību līdzsvarotās ekonomikas attīstības nosacījumiem. Darba *ceturtajā nodaļā* tiek pierādīts, ka investīcijas pašreizējos apstākļos ir svarīgākais Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Uz ekonometriskās analīzes pamata tiek vērtētas Latvijas tautsaimniecībā pastāvošās mījsakarības starp investīciju dinamiku un tādu makroekonomisko rādītāju kā reālais IKP, darbaspēka produktivitāte un uzņēmumu izlaides apjoms dinamiku. Darba *piektajā nodaļā* tiek pētīti būtiskākie investīciju klimata kvalitāti ietekmējošie faktori un Latvijas investīciju klimata uzlabošanas iespējas. Kritiski tiek vērtētas Latvijas tautsaimniecības struktūrpolicies pamatnostādnes, lai raksturotu nacionālās investīciju politikas efektivitāti.

Promocijas darbā veiktās teorētiski-metodoloģiskās analīzes ietvaros kritiski tiek vērtētas dažādas ekonomiskajās teorijās sniegtās atziņas par uzņēmumu investīciju uzvedību un investīciju ietekmi uz ekonomikas izaugsmes procesu. Tiek novērtēta dažādu investīciju aktivitātes indikatoru un ekonomikas izaugsmes faktoru pētīšanas metožu piemērotība investīciju procesu empīriskajai pētīšanai Latvijā apstākļos.

Promocijas darbā veiktās empīriskās analīzes ietvaros tiek novērtēta investīciju aktivitātes sadalījuma nevienmērīguma pakāpe Latvijā reģionālajā un nozaru aspektos, kā arī izvērtēta investīciju strukturālās specifikas ietekme uz darbaspēka produktivitātes dinamiku. Balstoties uz ekonometriskās analīzes rezultātiem tiek pamatots investīciju kā ekonomikas izaugsmes faktora svarīgums Latvijas apstākļos, kā arī noteikts pamata izaugsmes faktoru (kapitāla, darbaspēka un kopējās faktoru produktivitātes) devums Latvijas reālā IKP pieaugumā. Tika noteiktas Latvijas tautsaimniecības nozares ar visaugstāko un viszemāko investīciju akselerācijas efektu, investīciju tehnoloģiskās struktūras elementi ar visaugstāko ietekmi uz darbaspēka produktivitāti Latvijas apstākļos, kā arī visbūtiskākie investīciju klimata kvalitāti noteicošie faktori.

Darbā ir pamatota nacionālās investīciju struktūrpolicies pilnveidošanas nepieciešamība. Tiek atklāti galvenie Latvijas uzņēmumu investīciju aktivitāti ierobežojošie faktori, piedāvātas rekomendācijas investīciju klimata kvalitātes uzlabošanas pasākumu izstrādāšanai Latvijas nacionālās investīciju struktūrpolicies pilnveidošanas kontekstā.

Promocijas darba pamattekstis ir izklāstīts uz 209 lapaspusēm un ilustrēts ar 41 attēlu, 20 tabulām un 11 pielikumiem.

## Annotation

The purpose of the dissertation is to research the effect of investments on the economic growth of Latvia, key factors affecting the investment processes, and as a result of research to provide suggestions for improvement of investments structural policy in Latvia.

The *first section* of the dissertation deals with theoretical basis of enterprise investment behaviour and approach of different growth theories to the role of investments in the process of economic growth. The *second section* of the dissertation deals with advantages and disadvantages of empiric approach to research of modern factors of economic growth. Suitability of different investment activity indicators for empiric research of investment processes is evaluated. The *third section* of dissertation deals with in-depth dynamic-structural analysis of investment processes in the context of growth of Latvian economy, thus allowing to evaluate characteristic features of regional, industrial and technological structure of investments and to draw conclusions on its conformity with pre-conditions for sustainable economy growth. The *fourth section* of dissertation provides evidence that in the current situation investments are the most substantial factor for development of the Latvian economy. The econometric analysis of models elaborated in the section allows to evaluate the interrelation between the dynamics of investments and such macroeconomic indicators as real GDP, productivity and output in Latvian economy. The *fifth section* of dissertation deals with crucial circumstances affecting the investment climate and possibilities to improve Latvian investment climate. The section contains critical review of basic statements of structural policy of Latvian economy in order to characterise efficiency of national investment policy.

Within the scope of theoretical – methodological analysis the dissertation contains critical review of findings of different economical theories regarding investment behaviour of enterprises and effect of investment to the process of economic growth. The dissertation also contains evaluation of different indexes of investment activity and suitability of methods of research of economic growth for empiric research of investment processes in Latvia.

Within the scope of empiric analysis laid down in the dissertation the evaluation of level of heterogeneity of investment activity both – regionally and by industries. The dissertation also contains evaluation of effect of structural specifics of investments on the dynamics of productivity. On the basis of results of econometrical analysis the importance of investments as substantial part of economic growth in Latvia is justified, as well as contribution to the GDP growth of basic growth factors (capital, labour and total factor productivity) is determined. The author determines industries of Latvian economy that have the highest and the lowest investment acceleration effect, elements of technological structure of investments having the strongest impact on productivity in Latvian economic conditions, as well as key factors that determine the quality of climate of investments.

The dissertation underpins the necessity to improve national investment structural policy. The main factors limiting investment activity of Latvian enterprises are revealed, recommendations are provided regarding measures of improvement of investment climate in Latvia within the scope of perfecting of Latvian national investments structural policy.

The contents of dissertation is laid down on 209 pages, the thesis contains 41 figures, 20 tables and 11 appendices.

## Saturs

	lpp.
Tabulu rādītājs .....	6
Attēlu rādītājs .....	7
Svarīgāko promocijas darba izstrādāšanai izmantoto teorētisko pētījumu autoru saraksts.....	9
Saīsinājumu un nosacīto apzīmējumu saraksts.....	11
Ievads .....	13
1. Investīciju procesu traktējuma analīze mūsdienu ekonomikas teorijā.....	26
1.1. Investīciju jēdziena traktējums kapitāla uzkrāšanas procesā .....	26
1.2. Uzņēmumu investīciju uzvedības teorētiskā pamatojuma analīze.....	30
1.2.1. Investīciju teorijas mikroekonomisko aspektu kritiskais vērtējums .....	30
1.2.2. Investīciju teorijas makroekonomisko aspektu kritiskais vērtējums .....	41
1.3. Investīciju faktora vietas raksturojums mūsdienu ekonomikas izaugsmes teorijā .....	45
1.3.1. Investīciju faktors klasiskajos izaugsmes modeļos.....	45
1.3.2. Investīciju faktors keinsiānistu izaugsmes teorijā .....	48
1.3.3. Investīciju faktors neoklasiskajos izaugsmes modeļos.....	56
1.3.4. Investīciju faktors endogēnās izaugsmes teorijā.....	63
2. Investīciju procesu pētīšanas metodoloģijas pamatu analīze mūsdienu ekonomikas izaugsmes teorijas attīstības kontekstā.....	70
2.1. Ekonomikas izaugsmes faktoru empīriskās pētīšanas metodoloģisko īpatnību raksturojums.....	70
2.2. Investīciju procesus raksturojošo datu apkopošanas un atspoguļošanas metodoloģija nacionālajā un starptautiskajā statistikā .....	83
3. Investīciju procesu īpatnību raksturojums Latvijā .....	89
3.1. Investīciju procesu dinamikas vispārējs raksturojums Latvijā .....	89
3.2. Investīciju aktivitātes raksturojums reģionālajā sadalījumā .....	104
3.3. Investīciju aktivitātes raksturojums tautsaimniecības nozaru sadalījumā .....	111
3.4. Investīciju tehnoloģiskās struktūras īpatnību raksturojums.....	124
4. Investīciju procesu modelēšanas iespēju pētīšana Latvijas ekonomikas izaugsmes norisē .....	129

4.1. Investīciju ietekme uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmes procesu: ekonometriskā modeļa novērtēšanas rezultāti .....	129
4.2. Investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti.....	136
4.3. Investīciju tehnoloģiskās struktūras ietekmes uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmi novērtēšanas modelis.....	143
5. Investīciju klimata ietekme uz investīciju procesu.....	148
5.1. Investīciju klimata jēdziens un novērtēšanas iespējas .....	148
5.2. Investīciju klimata kvalitāti noteicošo faktoru ekonometriskās novērtēšanas rezultāti.....	153
5.3. Investīciju klimata uzlabošanas iespējas Latvijā .....	158
5.4. Investīciju procesu stratēģiskās un operatīvās plānošanas problēmas Latvijas tautsaimniecībā .....	172
Secinājumi un priekšlikumi .....	191
Lietaratūras un avotu saraksts.....	198
Pielikumi .....	209

## Tabulu rādītājs

	lpp.
2.1. Ekonomikas izaugsmes investīciju determinantu pētījumu pamata rezultāti .....	71
2.2. Kapitāla ieguldījuma ekonomikas augsmē alternatīvo mēru salīdzināšanas regresiju novērtējuma rezultāti .....	80
2.3. Institucionālo sektoru dalījums atbilstoši NKS metodoloģijai .....	85
3.1. Uz vienu pievienotās vērtības vienību piesaistīto nefinanšu investīciju apjomi (vidēji 1997.- 2006. g., faktiskajās cenās) .....	115
3.2. Nefinanšu investīciju un tautsaimniecības gada vidējā izaugsme (salīdzināmās cenās, vidēji 1997.-2006. gadā) .....	116
3.3. Vidējā nefinanšu investīciju un vidējā pievienotās vērtības nozaru struktūra (1997.-2006.g., faktiskajās cenās, %).....	118
3.4. Pievienotās vērtības reālais pieaugums uz 1 nefinanšu investīciju latu un pievienotās vērtības īpatsvars kopējā izlaidē (1997.-2006.g.).....	119
3.5. Produktivitātes dinamika un tās saistība ar investīcijām (1997.-2006.g., salīdzināmajās cenās) .....	121
4.1. Ražošanas funkcijas modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti .....	131
4.2. Izaugsmes faktoru vidējais devums Latvijas reālā IKP pieaugumā (1997.-2006.g.) .....	135
4.3. Investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti Latvijas apstākļos (investīciju apjomu pārmaiņu ietekme) .....	138
4.4. Investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti Latvijas apstākļos (izlaides apjomu pārmaiņu ietekme).....	139
4.5. Eismogļu modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti Latvijas apstākļos.....	141
4.6. Investīciju tehnoloģiskās struktūras modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti .....	144
5.1. Investīciju klimata modeļa ar kopējo nodarbošanās ar biznesa viegluma reitingu ekonometriskās novērtēšanas rezultāti.....	154
5.2. Investīciju klimata modeļa ar strukturālajiem <i>Doing Business</i> rādītājiem novērtēšanas rezultāti .....	156
5.3. Nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga strukturālie rādītāji 2007. gadā un to izmaiņas salīdzinājumā ar 2006. gadu .....	160
5.4. Atsevišķu administratīvo reformu labas prakses sasniegumu parametri Igaunijā un Lietuvā 2007.gadā.....	171
5.5. Potenciālo uzņēmējdarbības regulācijas sistēmas reformu simulācijas rezultāti.....	171
5.6. Tautsaimniecības nozaru ieguldījums izaugsmē (%).....	177

## Attēlu rādītājs

	lpp.
1.1.att. Pielāgošanās ceļi K* līmenim.....	28
1.2.att. Fišera investīciju griesti.....	31
1.3.att. Keinsa iekšējā atdeves norma.....	34
1.4.att. Investīciju robežefektivitātes (MEI) līkne.....	35
1.5.att. Alčijana kritika.....	36
1.6.att. Firmu investīciju uzvedība un sagaidāmā peļņa ekonomikas izaugsmes kontekstā atbilstoši D. Robinsones koncepcijai.....	55
1.7.att. Ražošanas un investīciju funkcijas “uz vienu strādājošo”.....	59
1.8.att. Izaugsmes procesa sakarība ar investīciju apjomu: stacionārā izaugsme.....	60
1.9.att. Solova-Svana fāzes diagramma.....	62
1.10. att. Stacionārās izaugsmes modelis ar amortizāciju.....	63
3.1.att. Nefinanšu investīciju dinamika Latvijā, 1997.-2007. g. (milj. Ls, faktiskajās cenās).....	90
3.2.att. Nefinanšu investīciju dinamika Latvijā (1997.-2006.g.).....	91
3.3.att. Bruto kapitāla veidošanas struktūra Latvijā (faktiskajās cenās, 1997.-2007., %).....	93
3.4.att. Latvijas nefinanšu investīciju un privāto investīciju ģimenes māju būvniecībā attiecība pret bruto pamatkapitāla veidošanu (faktiskajās cenās, % pret BPKV).....	94
3.5.att. Bruto kapitāla veidošanas strukturālo elementu dinamika Latvijā (1997.-2007.g., 2000.g. salīdzināmajās cenās, milj.latu).....	95
3.6.att. Bruto pamatkapitāla veidošanas īpatsvars Latvijas IKP (1997.-2007.g., %).....	95
3.8.att. BPKV vidējais īpatsvars IKP jaunajās ES dalībvalstīs (2000.-2007.g., %).....	96
3.9.att. Investīciju apjoms uz vienu strādājošo un investīciju vidējie gada pieauguma tempi ES dalībvalstīs (2004.-2007. g.).....	98
3.10.att. Bruto pamatkapitāla veidošanas struktūra Latvijas tautsaimniecības sektoru griezumā (2000.-2006.g., %).....	98
3.11. att. Latvijai pieejamais struktūrfondu finansējums pa gadiem (milj.eiro).....	103
3.12.att. HHI indeksa dinamika Latvijā, 1997.-2006.g.....	106
3.13.att. Latvijas reģionu īpatsvars kopējā HHI indeksa vērtībā, 1997.-2006. g. (%).....	107
3.14.att. Latvijas Republikas pilsētu īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā, 1997.-2006.g. (%).....	108

3.15. att. ES struktūrfondu finansējuma sadalījums pa Latvijas reģioniem (visi pabeigtie un īstenošanā esošie projekti, % un latos, dati par periodu 01.01.2004. - 31.12.2007. g.).....	109
3.16.att. Nefinanšu investīciju struktūra tautsaimniecības nozaru griezumā (1997. – 2006.g., faktiskajās cenās, %).....	112
3.17. att. Nefinanšu investīciju īpatsvars kopējā pievienotajā vērtībā Latvijā (1997.-2006.g., %) .....	114
3.18.att. Nefinanšu investīciju ietekme uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmi nozaru sadalījumā (elastības koeficienti (sk. 3.2. tabulu), vidēji 1997.-2006.g.) .....	117
3.19. att. Struktūrfondu atbalsta sadalījums pa nozarēm 2004.-2006. gadam .....	122
3.20.att. Nefinanšu investīciju tehnoloģisko elementu dinamika Latvijā (2000.-2007.g., milj.latu) .....	125
3.21.att. Nefinanšu investīciju tehnoloģiskā struktūra Latvijā (2000.-2007.g., %).....	125
3.22. att. Uzņēmumu pētniecības un attīstības kopējo izmaksu attiecība pret IKP Baltijas valstīs (2000.-2006., %) .....	127
4.1. att. Izaugsmes faktoru devums Latvijas reālā IKP pieaugumā (1997.-2006.g., procenta punkti).....	134
4.2.att. Izaugsmes faktoru gada pieauguma tempu dinamika Latvijā (1997.-2006.g., %) .....	134
4.3. att. Izlaides apjomu dinamika zvejniecības nozarē 2000.-2006.g. (tūkst.latu).....	140
5.1.att. Kopējā nodarbošanās ar biznesu reitinga vērtību izmaiņas jaunajās ES dalībvalstīs (2007. gadā salīdzinājumā ar 2006. gadu) .....	159
5.2. att. Nodokļu maksāšanas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.) .....	161
5.3.att. Licencēšanas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.).....	163
5.4.att. Pārrobežu tirdzniecības attīstības galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.) .....	164
5.5.att. Īpašuma reģistrācijas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.) .....	165
5.6.att. Kredīta saņemšanas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.) .....	166



Svarīgāko promocijas darba izstrādāšanai izmantoto teorētisko pētījumu autoru saraksts

<b>Uzvārds</b>	<b>Vārds</b>	<b>Uzvārds, vārds oriģinālvalodas transkripcijā</b>	
Abels	Endrjū B.	<i>Abel</i>	<i>Andrew B.</i>
Alčijans	Armens	<i>Alchian</i>	<i>Armen</i>
Arovs	Kenets	<i>Arrow</i>	<i>Kenneth</i>
Blankvijs	Žeroms A.	<i>Blanqui</i>	<i>Jerome A.</i>
Bosvorts	Barijs P.	<i>Bosworth</i>	<i>Barry P.</i>
Daimonds	Peters	<i>Diamond</i>	<i>Peter</i>
Domars	Ivsejs	<i>Domar</i>	<i>Evsey</i>
Džorgensens	Deils V.	<i>Jorgensen</i>	<i>Dale W.</i>
Eismoglu	Darons	<i>Acemoglu</i>	<i>Daron</i>
Eisners	Roberts	<i>Eisner</i>	<i>Robert</i>
Feldsteins	Martins	<i>Feldstein</i>	<i>Martin</i>
Fišers	Irvings	<i>Fisher</i>	<i>Irving</i>
fon Hajieks	Fridrihs	<i>von Hayek</i>	<i>Friedrich</i>
Grosmans	Heršels	<i>Grossman</i>	<i>Herschel</i>
Gulds	Džons P.	<i>Gould</i>	<i>John P.</i>
Hajaši	Fumio	<i>Hayashi</i>	<i>Fumio</i>
Harrods	Rojs	<i>Harrod</i>	<i>Roy</i>
Hāvelmo	Trigve	<i>Haavelmo</i>	<i>Trygve</i>
Hiršleifers	Džeks	<i>Hirshleifer</i>	<i>Jack</i>
Hjūzs	Gordons	<i>Hughes</i>	<i>Gordon</i>
Hultens	Čarlzs	<i>Hulten</i>	<i>Charles</i>
Isterlijs	Viljams	<i>Easterley</i>	<i>William</i>
Jangs	Allins A.	<i>Young</i>	<i>Allyn A.</i>
Kaldors	Nikolass	<i>Kaldor</i>	<i>Nicholas</i>
Kaleckijs	Maikls	<i>Kalecki</i>	<i>Michal</i>
Kass	Deivids	<i>Cass</i>	<i>David</i>
Keinss	Džons Meinards	<i>Keynes</i>	<i>John Maynard</i>
Klarks	Džons Beitss	<i>Clark</i>	<i>John Bates</i>
Klarks	Džons Moriss	<i>Clark</i>	<i>John Maurice</i>
Kolinza	Sjūzana M.	<i>Collins</i>	<i>Susan M.</i>
Kostrels	Roberts	<i>Costrell</i>	<i>Robert</i>
Kupmanss	Tjalings	<i>Koopmans</i>	<i>Tjalling</i>
Landess	Deivids	<i>Landes</i>	<i>David</i>
Lerners	Abba	<i>Lerner</i>	<i>Abba</i>
Levains	Ross	<i>Levine</i>	<i>Ross</i>
Lucs	Fridrihs	<i>Lutz</i>	<i>Friedrich</i>
Lucs	Vera	<i>Lutz</i>	<i>Vera</i>
Lukass	Roberts E.	<i>Lucas</i>	<i>Robert E.</i>
Markss	Karls	<i>Marx</i>	<i>Karl</i>
Mids	Džeimss E.	<i>Meade</i>	<i>James E.</i>
Mokirs	Džoels	<i>Mokyr</i>	<i>Joel</i>
Nadiri	Ishaks M.	<i>Nadiri</i>	<i>Ishak M.</i>

Naits	Frenks H.	<i>Knight</i>	<i>Frank H.</i>
Pilvins	Harolds	<i>Pilvin</i>	<i>Harold</i>
Ramsijs	Frenks	<i>Ramsey</i>	<i>Frank</i>
Rikardo	Deivids	<i>Ricardo</i>	<i>David</i>
Robinsone	Džoana	<i>Robinson</i>	<i>Joan</i>
Romers	Pols	<i>Romer</i>	<i>Paul</i>
Rostovs	Valts	<i>Rostow</i>	<i>Walt</i>
Sala-i-Martins	Ksaviers	<i>Sala-i-Martin</i>	<i>Xavier</i>
Smits	Ādams	<i>Smith</i>	<i>Adam</i>
Solovs	Roberts M.	<i>Solow</i>	<i>Robert M.</i>
Svans	Trevor	<i>Swan</i>	<i>Trevor</i>
Štrocs	Roberts	<i>Strotz</i>	<i>Robert</i>
Tobins	Džeimss	<i>Tobin</i>	<i>James</i>
Turgo	Anna-Roberts-Žaks	<i>Turgot</i>	<i>Anne-Robert-Jacques</i>
Viksels	Knuts	<i>Wicksell</i>	<i>Knut</i>

## Saīsinājumu un nosacīto apzīmējumu saraksts

- ANO* – Apvienoto Nāciju Organizācija  
*ĀTI* – ārvalstu tiešās investīcijas  
*BKV* – bruto kapitāla veidošana  
*BPKV* – bruto pamatkapitāla veidošana  
*ECB* – Eiropas Centrālā Banka  
*EIF* – Eiropas Investīciju Fonds  
*EKS* – Eiropas Nacionālo un reģionālo kontu sistēma  
*EUROSTAT* – Eiropas Savienības statistikas birojs  
*EVP* – Eksporta veicināšanas programma  
*GLS* – vispārinātā mazāko kvadrātu metode (*generalized least squares*)  
*HHI* – Herfīndala-Hiršmana koncentrācijas indekss  
*K-D* – Koba-Duglasa ražošanas funkcija  
*KF* – Kohēzijas fonds  
*KFP* – Kopējā ražošanas faktoru produktivitāte  
*KKVIP* – Komerccarbības konkurētspējas veicināšanas un inovācijas programma  
*KPV* – kopējā pievienotā vērtība  
*LB* – Latvijas Banka  
*LIES* – Latvijas ilgtermiņa ekonomiskā stratēģija  
*LNLP* – Latvijas nacionālā Lisabonas programma  
*LR CSP* – Latvijas Republikas Centrālā Statistikas Pārvalde  
*MAC* – pielāgošanas robežizmaksas (*marginal adjustment costs*)  
*MEI* – investīciju robežefektivitāte (*marginal efficiency of investment*)  
*MSSP* – Makroekonomiskās situācijas stabilizācijas plāns  
*MVU* – mazie un vidējie uzņēmumi  
*NACE* – Eiropas Kopienas saimniecisko darbību statistiskais klasifikators  
*NAP* – Nacionālais attīstības plāns  
*NBER* – Nacionālais ekonomisko pētījumu birojs (ASV)  
*NKP* – nacionālais kopprodukts  
*NKS* – Nacionālo kontu sistēma  
*OECD* – Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija  
*OMXR* – Rīgas Fondu biržas indekss

*OMXT* – Tallinas Fondu biržas indekss

*OMXV* – Viļņas Fondu biržas indekss

*P&A* – pētniecība un attīstība

*PWT* – statistiskā datu bāze *Penn World Tables*

*RAP* – Rūpniecības attīstības pamatnostādnes

*SF* – struktūrfondi

*SUR* – paneļdatu šķietami nesaistīta regresija (*pooled cross-section seemingly unrelated regression*)

*TVS* – Tautsaimniecības vienotā stratēģija

*UNCTAD* – Apvienoto Nāciju Konference tirdzniecības un attīstības jautājumos

*UR* – Uzņēmumu reģistrs

*UVUPP* – Uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plāns

*VIP* – Valsts investīciju programma

*VIPK* – Valsts investīciju programmas koncepcija

*WDI* – Pasaules Bankas statistiskā datu bāze "Pasaules attīstības indikatori" (*World Development Indicators*)

*ZPMSS* – Ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai

## Ievads

**Aktualitāte.** Darba aktualitāti autors pamato ar investīciju kā kapitāla resursu uzkrāšanas procesa nozīmi valsts ekonomikas izaugsmē.

Mūsdienu apstākļos jebkuras valsts ekonomikas izaugsme lielā mērā ir saistīta ar modernu, pēdējiem zinātnes sasniegumiem atbilstošu ražošanas līdzekļu un tehnoloģiju paātrinātu ieviešanu. Tāpēc mūsdienās daudzas valstis, it īpaši tās, kuras atrodas pārejas ekonomikas apstākļos, sastopas ar objektīvu nepieciešamību aktivizēt investīciju darbību saimnieciskās sistēmas konkurētspējas paaugstināšanai, esošo ražošanas struktūru modernizācijai, rekonstrukcijai un jaunu struktūru radīšanai, kas mūsdienu ekonomikas globalizācijas apstākļos ir sevišķi aktuāli.

Efektīva investīciju piesaiste valsts ekonomikā ir noteicošais faktors, kas rada labvēlīgus apstākļus ekonomiskās krīzes situāciju pārvarēšanai, tautsaimniecības strukturālajām pārmaiņām, reģionālās attīstības un tehniskā progresa veicināšanai, kas savukārt ir pamats stabilai ekonomikas izaugsmei.

Ekonomisti un ekonomikas teorijas vēsturnieki jau sen atzīst faktu, ka ilgtermiņa periodā stabila ekonomikas izaugsme nav iespējama bez ievērojamām investīcijām uzņēmumu pamatkapitālā. 18. gadsimtā par pasaules ekonomikas izaugsmes pirmsākumu kļuva tieši industriālā revolūcija. Franču revolucionārs un politiķis Blankvijs (1837) tās sakni saista ar „divu nemirstīgu mašīnu, proti, tvaikmašīnas un stēļu” izgudrojumu un izplatīšanos<sup>1</sup>. Kopš tiem laikiem speciālistu diskusijās par ekonomikas izaugsmi vienmēr tiek uzsvērtā investīciju loma darbaspēka produktivitātes paaugstināšanā. Mūsdienu investīciju teoriju nav iespējams iedomāties bez Dž. M. Keinsa ieguldījuma tajā. Saskaņā ar Keinsa koncepciju valsts ekonomikas stāvokli nosaka t.s. efektīvais pieprasījums, kura galvenais regulators ir investīcijas. Tieši investīciju kritums ir galvenais ekonomiskās aktivitātes lejupslīdes iemesls, jo tā rezultātā sašaurinās ražošana, aug bezdarbs, samazinās iedzīvotāju ienākumi un līdz ar to arī privātais patēriņš, samazinās arī valsts budžeta ieņēmumi. Turklāt Keinss pamatoja arī multiplikatora efekta esamību, kura rezultātā investīciju pieaugums kādā no nozarēm, gadījumā, ja ekonomikā ir neizmantoti resursi un jaudas, nodrošina paaugstināto (multiplicēto) IKP pieaugumu. Un otrādi – investīciju krituma rezultātā IKP samazinās par vēl lielāku apjomu nekā sākotnējais investīciju samazinājums. Keinsam izdevās apvienot agrāko ekonomistu sasniegumus vienotajā

---

<sup>1</sup> J.B. De Long, L.H. Summers Equipment Investment and Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No 2, May, 1991, pp. 445-502.

makroekonomiskajā teorētiskajā sistēmā, kuras mērķis bija valsts īstermiņa regulēšanas metožu, kuras vērsta uz krīzes ekonomikas stabilizāciju, izstrādāšana. Līdz ar to mūsdienās Keinsa skolas piekritēju un viņu pēcnācēju – neokeinsiānistu un postkeinsiānistu pieejas aktualitāte aug periodos, kad rodas ekonomikas attīstības pastiprinātās valsts regulēšanas nepieciešamība makroekonomiskās nestabilitātes apstākļos.

Analizējot Latvijas tautsaimniecības attīstības konjunktūru, var secināt, ka straujas ekonomikas izaugsmes periods, kas bija vērojams valstī jauna gadsimta sākumā (it īpaši pēc Latvijas iestāšanās ES) uz stabili augoša iekšzemes pieprasījuma fona, ir beidzies. Kopš 2008. gada sākuma ekonomikas izaugsme ārējo un iekšējo faktoru mijiedarbībā sāka būtiski piebremzēties. Jāatzīst, ka pēdējos gados Latvijā būtiski palielinājusies arī makroekonomiskā nestabilitāte, kuras galvenie veicinošie faktori ir augošs maksājumu bilances tekošā konta deficīts; būtisks inflācijas pieaugums; darbaspēka deficīts dažādās tautsaimniecības nozarēs; rūpniecības sektora konkurētspējas samazinājums un pakāpeniskā nozares nonākšana stagnācijā u.c. Tas stimulēja arī ekonomikas ārējo nesabalansētību – eksports auga lēnākos tempos nekā imports.

Tautsaimniecībā turpina veidoties un saasināties disproporcijas, kas palielina tās ievainojamību pret ārējiem un iekšējiem šokiem. Lietišķā, tātad arī investīciju aktivitāte koncentrējas salīdzinoši šaurajā valsts reģionu skaitā. Preču ražošanas sektors investoriem kļūst arvien mazāk pievilcīgs, lielākā daļa no kapitāla resursiem turpināja plūst uz pievilcīgākām pakalpojuma nozarēm, tādējādi mazinot Latvijas eksporta nozaru attīstības potenciālu. Šādu tendenču saglabāšanās palielina disproporciju tālākās padziļināšanās risku. Valstī sākusies ražošanas sektora stagnācija, iekšzemes pieprasījuma kāpuma tempu ievērojamās palēnināšanās rezultātā būtiski pieaudzis tautsaimniecības recesijas risks, jo pašreizējos apstākļos to nebūs iespējams kompensēt uz augošā eksporta rēķina, jo ekonomikas izaugsmes piebremzēšanās ir vērojama netiaki Latvijā, bet arī galvenajās Latvijas tirdzniecības partnervalstīs, kas nedod iespējas tuvākajā laikā cerēt uz kādu ievērojamo ārējā pieprasījuma pieaugumu, kas varētu stimulēt Latvijas eksporta apjomu pieaugumu.

Analizējot investīciju procesu īpatnības tautsaimniecības mērogā, jāatzīmē, ka Latvijai pēdējos gados ir bijusi augsta konkurētspēja kapitāla piesaistē (liberāli kapitāla tirgi, fiksēta valūtas kursa politika), bet vāja spēja efektīvi izmantot iekšzemes un ārējos uzkrājumus, ņemot vērā iepriekšējos gados izveidotās tautsaimniecības nozaru struktūras specifiku. Galvenais iemesls tam ir iepriekšējos gados valstī īstenotā nekonsekventā tautsaimniecības struktūrpolitika. Ņemot vērā augstāk minētas tautsaimniecības attīstības tendences Latvijā ir ļoti aktuāls

nacionālās investīciju politikas pilnveidošanas jautājums, jo pašlaik valstī nav izstrādāta tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu stratēģiskās plānošanas un vadības koncepcija, detalizēti nav definēti investīciju prioritārie virzieni, nepietiekami ir pētīti un izstrādāti investīciju aktivitātes veicināšanas instrumenti. Tas nosaka nepieciešamību veikt padziļinātu izpēti, meklējot jaunas iespējas un instrumentus investīciju procesu veicināšanai, stimulējot privāta kapitāla ielūdi prioritārajās eksporta nozarēs. Tieši investīciju plūsmu pārdomāta un efektīva vadība tautsaimniecības mērogā var kļūt par noteicošo Latvijas ekonomikas konkurētspējas paaugstināšanas faktoru.

Valsts politikas līmenī ārkārtīgi svarīgi ir sabalansēt investīciju politikas un vispārējās tautsaimniecības strukturpolitikas pamata virzienus un mērķus, radot papildu stimulus uzņēmumu reinvestīciju darbībai, investīciju resursu vienmērīgākai sadalei reģionālajā līmenī, kas ir pamats sociāli-ekonomisko disproporciju mazināšanai valstī, tautsaimniecības konkurētspējas stiprināšanai un stabilai izaugsmei nākotnē. Šāds darbs neapšaubāmi būtu saistīts arī ar investīciju klimata vērtēšanas kritēriju un uzlabošanas iespēju izpēti, nosakot galvenos investīciju klimata kvalitāti noteicošus faktoros un izvērtējot to pilnveidošanas scenārijus.

Latvijas Republikas pamata valsts vidējā termiņa plānošanas dokumentā Nacionalajā attīstības plānā definētais galvenais ekonomiskais mērķis ir sekmēt līdzsvarotu un ilgtspējīgu valsts attīstību un nodrošināt Latvijas konkurētspējas palielināšanos.<sup>1</sup> Teorija un prakse nepārprotami rāda, ka noteicošā loma līdzsvarotas un pietiekami straujas ekonomikas izaugsmes nodrošināšanā pieder stabilai investīciju aktivitātei. Līdz ar to vispusīga investīciju procesu izpēte tautsaimniecības izaugsmes kontekstā, kas būtu vērsta uz labvēlīgas investīciju vides radīšanas un pilnveidošanas iespēju noteikšanu un izvērtēšanu, šodien Latvijas apstākļos ir ļoti aktuāla.

Latvijā trūkst fundamentālo pētījumu investīciju procesu modelēšanas jomā. Autors ir iepazinies ar vairāku Latvijas zinātnieku monogrāfijām un zinātniskiem rakstiem, piemēram, tādu autoru kā Dr.habil.oec. P. Guļāns, Dr.habil.agr. A. Sproģis, Dr.habil.oec. E. Zelgalvis, Dr.oec. A. Auziņš, Dr. oec. S. Babuškins, Dr.oec. V. Baleviča, Dr. oec. K. Didenko, Dr. oec. R. Karnīte, Dr. oec. N. Lāce, Dr. oec. V. Nešpors, Dr.oec. E. Šumilo, M.oec. I.Čurkina, M.oec. I.Skribane, M.oec. V.Šņepste u.c. Minēto autoru darbi ir veltīti dažādai aspektu analīzei, kas saistīta ar investīciju problemātiku: vispārējās investīciju dinamikas un konjunktūras novērtēšana, investīciju vidi ietekmējošo faktoru analīze, ārvalstu investīciju ietekme uz Latvijas

---

<sup>1</sup> Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2007. – 2013. – [http://www.nap.lv/in\\_site/tools/download.php?file=files/text/National\\_development\\_plan\\_2007-2013\\_lat.pdf](http://www.nap.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/National_development_plan_2007-2013_lat.pdf) (resurss apskatīts 30.11.2007.)

tautsaimniecības attīstību u.c. Daudzi autori pētī investīciju procesus no finanšu teorijas viedokļa un saistībā ar vērtspapīru tirgus attīstību Latvijā, ar uzņēmumu investīciju lēmumu pieņemšanas specifiku nenoteiktības un riska apstākļos u.tml. Savukārt investīciju procesu modelēšanai, uzņēmumu investīciju uzvedību noteicošo faktoru ekonometriskajai novērtēšanai netiek pievērsta pietiekama uzmanība.

Atsevišķi ir jāatzīmē tādu Latvijas Bankas (LB) speciālistu pētījumi kā K. Beņkovska, G. Dāvidsona, A. Meļihova un D. Stikuta. Minētie autori savos darbos pievērš uzmanību uz Koba-Duglasa ražošanas funkcijas pamata veidoto ekonometrisko modeļu analīzei, rezultātā iegūstot kapitāla ietekmes uz reālā IKP dinamiku novērtējumus. Izmantojot dotos novērtējumus, ir iespējams veikt Latvijas ekonomikas izaugsmes tempu dekompozīciju, nosakot pamata izaugsmes faktoru devumu reālā IKP pieaugumā. Dotie rezultāti no makroekonomiskās analīzes viedokļa neapšaubāmi ir ļoti augsti vērtējami, taču tos var uzskatīt tikai par sākumpunktu investīciju procesu izpētē.

Investīciju procesu veicināšanas problēmas aktualitāte stabilas un līdzsvarotas Latvijas ekonomikas izaugsmes kontekstā un tās nepietiekama izpēte noteica promocijas darba temata izvēli un pētījuma galvenos virzienus.

**Darba mērķis** ir izpētīt investīciju ietekmi uz Latvijas ekonomikas izaugsmi, galvenos investīciju procesus ietekmējošus faktorus, un rezultātā izstrādāt priekšlikumus investīciju struktūrpolitikas pilnveidošanai Latvijā.

Darba mērķa sasniegšanai autors izvirza šādus **uzdevumus**:

- pamatojoties uz speciālās zinātniskās literatūras izpēti, kritiski izvērtēt fundamentālās pieejas uzņēmumu investīciju uzvedības teorētiskajam pamatojumam, kā arī dažādās ekonomiskajās teorijās sniegtās atziņas par investīciju ietekmi uz ekonomikas izaugsmes procesu;
- izpētīt pasaules praksē pielietojamās ekonomikas izaugsmes faktoru empīriskās pētīšanas metodes;
- analizēt investīciju procesus raksturojošo datu apkopošanas un atspoguļošanas metodoloģijas īpatnības starptautiskajā un Latvijas nacionālajā statistikā;
- veikt padziļinātu investīciju procesu dinamiski-strukturālo analīzi Latvijas tautsaimniecības izaugsmes gaitā;
- izstrādāt un novērtēt ekonometriskus modeļus investīciju ietekmes noteikšanai uz Latvijas ekonomikas izaugsmi;



- izpētīt investīciju klimata kvalitātes novērtēšanas pamata metodoloģiskos virzienus;
- noteikt galvenos Latvijas uzņēmumu investīciju aktivitāti ierobežojošus faktorus;
- izstrādāt rekomendācijas, lai noteiktu pasākumus investīciju klimata kvalitātes uzlabošanā un to realizācijā Latvijā;
- kritiski izvērtēt Latvijas tautsaimniecības strukturpolitikas programmdokumentu bāzi no investīciju procesu stratēģiskās vadības viedokļa;
- izstrādāt priekšlikumus investīciju strukturpolitikas pilnveidošanai Latvijā.

**Pētījuma objekts** ir investīciju procesi Latvijas tautsaimniecībā un ar to saistītie teorētiskie un praktiskie jautājumi.

**Pētījuma priekšmets** ir investīciju ietekme uz Latvijas ekonomikas izaugsmi un investīciju aktivitāti ietekmējošie faktori.

**Pētījuma metodes.** Promocijas darba izstrādāšanas gaitā tika izmantotas vispārpieņemtās ekonomikas zinātnes pētījumu kvantitatīvās un kvalitatīvās metodes, tajā skaitā monogrāfiskās, normatīvo dokumentu analīzes, grupēšanas, salīdzināšanas, vispārināšanas, grafiskās analīzes, statistiskās un ekonometriskās analīzes metodes. Aprēķini tika veikti, izmantojot datorprogrammas nodrošinājumus *Microsoft Excel* un *EViews*.

**Darba teorētiskais un metodoloģiskais pamats.** Pētījuma teorētiskais un metodoloģiskais pamats ir speciālā ekonomiskā literatūra, Latvijas un ārvalstu zinātnieku publicētie zinātniskie darbi un pētījumi, zinātnisko konferenču un semināru materiāli, Latvijas Republikas normatīvie dokumenti, LB, Latvijas Republikas Centrālās statistikas pārvaldes (LR CSP), EUROSTAT, Pasaules Bankas, ANO statistikas nodaļas (United Nations Statistics Division), Apvienoto Nāciju konferences tirdzniecības un attīstības jautājumos (UNCTAD) un citu starptautisko organizāciju statistiskie dati un metodiskie materiāli.

**Darba ierobežojumi.** Investīciju procesu pētījumu problemātika ir ļoti plaša, un visus ar to saistītos jautājumus promocijas darbā nav iespējams apskatīt. Ierobežotā apjoma un darba temata specifikas dēļ tam ir noteikti šādi ierobežojumi:

- Darbā netiek pētītas finanšu investīcijas un ar tām saistīta problemātika. Investīcijas tiek analizētas kā uzņēmumu kapitāla (materiālā un nemateriālā) uzkrāšanas process.
- Darbā galvenokārt tiek pētīti investīciju procesu makroekonomiskie aspekti. Darba teorētiskajā daļā tiek dots īss mūsdienu investīciju teorijas mikroekonomisko aspektu izvērtējums, lai nošķirtu tos no makroekonomiskajiem teorijas aspektiem.

Tādēļ darbā netiek detalizēti pētīti ar investīciju darbību saistītie riski, ar investīciju lēmumu pieņemšanu (tajā skaitā investīciju projektu vērtēšanu) mikrolīmenī saistītie jautājumi.

- Darbā netiek pētīta problemātika, kas saistīta ar investīciju darbības finansēšanu un investīciju novirzīšanu inovatīvās uzņēmējdarbības attīstībai.
- Darba ierobežotā apjoma dēļ nav veikta detalizēta modelēšana un analīze par ES fondu finansējuma ietekmi uz Latvijas uzņēmumu investīciju dinamiku un tautsaimniecības attīstību kopumā, kā arī netiek atsevišķi pētīta valsts investīciju ietekme uz ekonomikas izaugsmes procesu. Darba 5. nodaļā tiek veikta īsa Valsts investīciju programmas saturiskā analīze, ar mērķi izvērtēt tās galvenās vadlīnijas nacionālās investīciju struktūrpolicies veidošanas kontekstā.
- Darba ierobežotā apjoma dēļ atsevišķi netiek pētīta ārvalstu investīciju ietekme uz Latvijas ekonomikas izaugsmes procesu. Promocijas darba izstrādāšanas gaitā autors ir pētījis ārvalstu investīciju dinamiku un strukturālās īpatnības Latvijas tautsaimniecībā, kā arī izstrādājis ekonometrisko modeli ārvalstu tiešo investīciju ieplūdes ietekmes uz iekšzemes kapitāla veidošanas procesiem novērtēšanai Latvijas apstākļos. Konsultāciju rezultātā ar LU un LR CSP speciālistiem tika izvirzīti priekšlikumi modeļa tālākai pilnveidošanai. Līdz ar to darba autors plāno turpināt iepriekš minētā modeļa tālāko izstrādi savu nākotnes zinātnisko pētījumu projektu ietvaros. Pašreizējie modeļa novērtēšanas rezultāti ir atspoguļoti darba autora līdz 2008. gadam publicētajos zinātniskajos rakstos. (sk. autora zinātnisko publikāciju sarakstu 20.lpp.)
- Darba ierobežotā apjoma dēļ investīciju klimata kvalitātes faktoru analīze tiek veikta, balstoties tikai uz Pasaules Bankas projekta *Doing Business* datu bāzes pamata.

**Aizstāvamās tēzes.**

- Investīcijas ir svarīgākais Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors, jo salīdzinājumā ar citiem izaugsmes faktoriem (darbaspēku un kopējo faktoru produktivitāti) nodrošina visbūtiskāko devumu reālā IKP pieaugumā.
- Latvijas tautsaimniecībā visbūtiskākais investīciju akselerācijas efekts ir vērojams pakalpojumu nozarēs, savukārt ražošanas nozarēs, it īpaši apstrādes rūpniecībā, kas

ir Latvijas galvenā eksportorientēta nozare, investīciju akselerācijas efekts ir daudz zemāks.

- Nemateriālās investīcijas, kurās viens no būtiskākajiem elementiem ir uzņēmumu P&A izmaksas, Latvijas apstākļos ir kapitālieguldījumu elements ar visaugstāko atdevi (ietekmi uz darbaspēka produktivitāti).
- Biznesa regulācijas sistēmas administratīvo reformu turpināšana it īpaši tādās jomās, kā uzņēmējdarbības licencēšana, īpašuma reģistrācija un pārrobežu tirdzniecības veikšana var nodrošināt būtisku ieguldījumu investīciju klimata kvalitātes uzlabošanā Latvijā, radot stimulējošu ietekmi uz privāto investīciju dinamiku.
- Makroekonomiskās situācijas stabilizācijā Latvijā noteicošā loma ir pārdomātas un efektīvas investīciju struktūrpolitikas veidošanai un īstenošanai.

**Pētījuma veikšanas periods.** Promocijas darba ietvaros veiktā teorētisko koncepciju analīze aptver laika periodu no 18. gadsimta līdz 21. gadsimta sākumam. Attiecībā uz statistisko informāciju darba pētījuma pamata periods ir no 1997. līdz 2006. gadam. Pētījuma perioda izvēle ir saistīta ar analīzei nepieciešamo statistisko datu pieejamību un to apkopošanas metodoloģiskajām īpatnībām. Dati par nefinanšu investīciju dinamiku par laika periodu līdz 1997. gadam ir pieejami tikai LR CSP arhīvos un pilnībā nav salīdzināmi ar vēlāko periodu datiem metodoloģijas atšķirību dēļ. Uz promocijas darba praktiskās daļas izstrādāšanas brīdi dati par nefinanšu investīciju apjomu 2007. gadā pēc visa gada vēl nebija pieejami. Ņemot vērā iepriekšminētos aspektus, atkarībā no attiecīgo statistisko datu pieejamības atsevišķi jautājumi ir pētīti īsākā vai garākā periodā.

**Promocijas darba struktūra un apjoms.** Promocijas darbs sastāv no ievada, piecām nodaļām, secinājumiem un priekšlikumiem, bibliogrāfijas saraksta. Darba kopējais apjoms, neskaitot pielikumus ir 209 lapaspuses. Darbā iekļautas 20 tabulas, 41 attēls, 11 pielikumi. Bibliogrāfijas sarakstā ir iekļauti 165 izmantotās literatūras un citi informācijas avoti.

**Darba satura pamatojums.** Promocijas darbu veido piecas nodaļas. Promocijas darba *pirmā nodaļa* ir teorētiska. Autors analizē uzņēmumu investīciju uzvedības teorētisko pamatojumu un kritiski izvērtē dažādu izaugsmes teorijas skolu pamatnostādnes par investīciju lomu ekonomikas izaugsmes procesā. Pirmās nodaļas ietvaros veiktās analīzes rezultāti dod teorētisko pamatu investīciju pētījumu metodoloģisko īpatnību izpētei un investīciju procesus raksturojošo ekonometrisko modeļu izveidošanai.

Promocijas darba *otrā nodaļa* ir veltīta investīciju procesu pētīšanas metodoloģisko pamatu analīzei. Tiek analizēti moderno ekonomikas izaugsmes faktoru empīriskās pētīšanas pieeju

metodoloģiskie pamati, kas ļauj atklāt to priekšrocības un trūkumus. Tiek pētītas arī investīciju procesu raksturojošo statistisko datu apkopošanas metodoloģijas īpatnības starptautiskajā un nacionālajā praksē, kas ļauj novērtēt dažādu investīciju aktivitātes indikatoru saturu un piemērotību investīciju procesu empīriskajai pētīšanai. Otrās daļas ietvaros veiktās analīzes rezultāti nodrošina metodoloģisko bāzi Latvijas tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu analīzei un modelēšanai, kas veikts darba trešajā un ceturtajā nodaļā.

Promocijas darba *trešajā nodaļā* tiek izdarīta investīciju procesu padziļināta dinamiski-strukturālā analīze Latvijas tautsaimniecības izaugsmes gaitā, kas ļauj izvērtēt investīciju reģionālās, nozaru un tehnoloģiskās struktūras īpatnības un formulēt secinājumus par tās atbilstību līdzsvarotās ekonomikas attīstības nosacījumiem.

Promocijas darba *ceturajā nodaļā* ir veltīta investīciju procesu ekonometriskajai modelēšanai, lai dažādos aspektos novērtētu investīciju ietekmi uz Latvijas ekonomikas izaugsmes procesu. Nodaļas ietvaros izstrādāto modeļu analīze ļauj novērtēt investīciju devumu reālā IKP pieaugumā, izlaides un investīciju apjomu mījsakarības dažādās Latvijas tautsaimniecības nozarēs, Latvijas uzņēmumu investīciju tehnoloģiskās struktūras pārmaiņu ietekmi uz darbaspēka produktivitāti. Nodaļas ietvaros veiktās izpētes rezultāti ļauj novērtēt investīcijas kā svarīgāko Latvijas ekonomikas izaugsmes faktoru, kā arī formulēt secinājumus par investīciju strukturālo specifiku līdzsvarotās ekonomikas attīstības aspektā.

Promocijas darba *piektajā nodaļā* uzmanība tiek pievērsta investīciju klimata kvalitātes jomu pētīšanai. Tiek analizēti investīciju klimata kvalitātes novērtēšanas metodoloģiskie pamati. Pēc Pasaules Bankas projekta *Doing Business* datiem tiek izveidots un novērtēts ekonometriskais modelis, kurš ļauj noteikt būtiskākos investīciju klimata kvalitāti ietekmējošus faktorus. Ņemot vērā dotā modeļa novērtēšanas rezultātus, tiek izvērtēti Latvijas investīciju klimata kvalitātes uzlabošanas iespējamie scenāriji. Balstoties uz promocijas darbā ietvaros veiktās analīzes rezultātiem, tiek kritiski izvērtētas Latvijas tautsaimniecības struktūrpolicies pamatnostādnes, lai raksturotu nacionālās investīciju politikas efektivitāti.

Darba noslēguma daļā tiek formulēti secinājumi un izvirzīti priekšlikumi investīciju struktūrpolicies pilnveidošanai Latvijā.

**Autora zinātniskais ieguldījums.** Promocijas darbā izstrādātas šādas zinātniskās novitātes:

- Izpētītas fundamentālās pieejas uzņēmumu investīciju uzvedības teorētiskajam pamatojumam, uzsverot to mikroekonomiskos un makroekonomiskos aspektus.
- Apkopotas un analizētas dažādas ekonomiskajās teorijās sniegtās atziņas par investīciju ietekmi uz ekonomikas izaugsmes procesu.

- Izpētītas modernas ekonomikas izaugsmes faktoru (tajā skaitā arī investīciju) empīriskās pētīšanas metodes un novērtētas to priekšrocības un trūkumi.
- Analizētas investīciju procesus raksturojošo datu apkopošanas un atspoguļošanas metodoloģijas īpatnības nacionālajā statistikā, kas ļauj novērtēt LR CSP publicēto datu par dažādu investīciju aktivitāti raksturojošo rādītāju dinamiku piemērotību investīciju procesu empīriskajai pētīšanai.
- Precizēta nefinanšu investīciju datu apkopošanas metodoloģija, kā rezultātā ir novērtētas dotā investīciju rādītāja priekšrocības salīdzinājumā ar nacionālo kontu sistēmas bruto pamatkapitāla veidošanās rādītāju no empīriskās analīzes viedokļa.

**Autora praktiskais ieguldījums.** Promocijas darbā izstrādātas šādas praktiskās novitātes:

- Veikta investīciju procesu padziļināta dinamiski-strukturālā analīze Latvijas tautsaimniecības izaugsmes kontekstā, kas ļauj izdarīt secinājumus par investīciju aktivitātes sadalījuma neviendabīguma pakāpi un investīciju strukturālās specifikas ietekmi uz darbaspēka produktivitātes dinamiku.
- Tika veikta uz Koba-Duglasa ražošanas funkcijas pamata izveidota ekonometriskā modeļa analīze, kuras rezultātā tika novērtēta uzkrātā kapitāla apjoma pieauguma (investīciju) ilgtermiņa ietekme uz Latvijas IKP dinamiku, kā arī veikta ekonomikas izaugsmes procesa dekompozīcija, nosakot pamata izaugsmes faktoru (kapitāla, darbaspēka un kopējās faktoru produktivitātes) devumu Latvijas reālā IKP pieaugumā. Dotā modeļa analīzes rezultāti raksturo investīcijas kā pašreizējos apstākļos svarīgāko Latvijas ekonomikas izaugsmes faktoru, kas savukārt pamato nacionālās investīciju struktūrpolicies attīstības nepieciešamību.
- Tika analizēts investīciju akseleratora ekonometriskais modelis, ar kura palīdzību tika pierādīts izvirzīto hipotēžu pareizums attiecībā uz investīciju dinamikas atkarību no izlaides apjomu dinamikas un investoru aktivitātes citās tautsaimniecības nozarēs. Tika noteiktas Latvijas tautsaimniecības nozares ar visaugstāko un viszemāko investīciju akselerācijas efektu. Promocijas darba izstrādāšanas laikā nebija pieejami citu autoru pētījumi, kuros būtu novērtēts šāda veida modelis Latvijas tautsaimniecībai.
- Investīciju tehnoloģiskās struktūras ekonometriskā modeļa analīzes rezultātā, tika novērtēta dažādu investīciju tehnoloģisko tipu ietekme uz darbaspēka produktivitāti Latvijas apstākļos. Tika pierādīts, ka nemateriālajām investīcijām Latvijas apstākļos potenciāli piemīt visaugstākā atdeve. Promocijas darba izstrādāšanas laikā nebija pieejami citu autoru pētījumi, kuros būtu novērtēts šāda veida modelis Latvijas tautsaimniecībai.

- Pētīti investīciju klimata novērtēšanas pamata metodoloģiskie virzieni un pēc Pasaules Bankas datiem analizēts ekonometriskais modelis, kas ļauj noteikt visbūtiskākos investīciju klimata kvalitāti noteicošos faktoros.
- Veikta Baltijas valstu investīciju klimata kvalitātes būtiskāko rādītāju salīdzinošā analīze, kas atklāj galvenos Latvijas uzņēmumu investīciju aktivitāti ierobežojošos faktoros.
- Tika veikta uz investīciju klimata kvalitāti ietekmējošo faktoru potenciālo izmaiņu simulācijas analīze, kas ļāva izstrādāt rekomendācijas investīciju klimata kvalitātes uzlabošanas pasākumu izstrādāšanai Latvijas nacionālās investīciju struktūrpolitikas pilnveidošanas kontekstā.
- Darba ietvaros veiktās izpētes, tajā skaitā augstāk minēto modeļu novērtēšanas rezultāti nodrošina pamatu priekšlikumu formulēšanai Latvijas valdībai nacionālās investīciju struktūrpolitikas pilnveidošanā.

Darbā analizētajiem modeļiem un formulētiem secinājumiem ir ne tikai teorētiska nozīme, bet arī **praktisks pielietojums** makroekonomiskajā analīzē un tautsaimniecības struktūrpolitikas izstrādāšanā.

**Aprobācija.** Ar pētījumu galvenajām izstrādāšanām autors iepazīstināja plašu interesentu loku:

- zinātniskā darba veikšanas procesā sagatavoti un publicēti (vai iesniegti publicēšanai) 13 zinātniskie raksti latviešu, angļu un krievu valodā, kā arī sagatavots un publicēts ekonomikas un vadības zinību specialitātes studentiem paredzēts mācību līdzeklis (*Investīcijas kā Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Mācību līdzeklis.* – Rīga: Transporta un sakaru institūts, 2006. 151 lpp. ISBN 9984-9865-7-8.);
- ar galvenajiem pētījuma rezultātiem ir iepazīstināti zinātniski-praktisko konferenču dalībnieki Latvijā un ārzemēs;
- mācību procesā, lasot lekcijas un vadot seminārus studentiem un maģistrantiem Latvijas Universitātes Ekonomikas un vadības fakultātē, Transporta un sakaru institūta Vadībzinātņu, ekonomikas un transporta fakultātē;
- stažējoties ārzemēs augstskolā "Matej Bel University" (Banska Bistrica, Slovākija) 2005.gadā;
- piedaloties Latvijas Universitātes pētniecības projektā Nr. 2007/ZP-12 „Investīciju stratēģija Latvijas ekonomikas ārējās konkurētspējas veicināšanai” 2007.gadā.

- piedaloties Latvijas Universitātes pētniecības projektā Nr. 2008/ZP-104 „Latvijas ekonomikas konkurētspēja un investīciju nozīme tās veicināšanā” 2008.gadā.

**Autora zinātniskās publikācijas:**

1. **Titarenko D.** Būvniecības nozares attīstības tendences Latvijā // Latvijas Universitātes raksti. Sociālās zinātnes. 665. sējums. Rīga: LU, 2003, 388.-399. lpp.
2. **Titarenko D.** Tehnoloģisko parku loma inovatīvās uzņēmējdarbības attīstībā // Latvijas Universitātes raksti. Ekonomika un vadības zinātne. 677. sējums. Rīga: LU, 2004, 431. - 441. lpp.
3. **Titarenko D.** Неоднородность инвестиционного пространства Латвии, *Transport and Telecommunication, TTI Scientific & Research Journal*, Vol.6, No 3, 2005, pp. 368- 377.
4. **Titarenko D.** Технологические парки как важный элемент национальной инновационной системы, *Transport and Telecommunication, TTI Scientific & Research Journal*, Vol.6, No 4, 2005, pp. 51- 56.
5. **Titarenko D.** The Influence of Foreign Direct Investment on Domestic Investment Processes in Latvia, *Transport and Telecommunication. TTI Scientific & Research Journal*, Vol.7, No 1, 2006, pp. 76-83. (English version)
6. **Titarenko D., Meļihovs A.** Investīciju ietekme uz Latvijas tautsaimniecības attīstību // Latvijas Universitātes raksti. Ekonomika un vadības zinātne. 696. sējums – Rīga: LU, 2006, 250.- 263. lpp.
7. **Titarenko D.** Ārvalstu tiešo investīciju ietekme uz iekšējiem kapitāla veidošanas procesiem Baltijas valstīs // Latvijas Universitātes raksti. Ekonomika, V. 702. sējums – Rīga: LU, 2006, 566.- 578. lpp.
8. **Titarenko D.** Tautsaimniecības pārstrukturizācijas ietekme uz investīciju procesiem Latvijā. Tautsaimniecības attīstības iespējas un problēmas, Starptautiskās zinātniskās konferences materiāli 2006.gada 24.marts. – Rēzekne, 2006, 217.-226. lpp.
9. **Titarenko D.** Эконометрический анализ модели инвестиционного акселератора. In: *Proceedings of the 6th International Conference „Reliability and Statistics in Transportation and Communication” (RelStat`06), 25-28 October 2006, Riga, Latvia.* Riga: TTI, 2006, pp. 22- 30.
10. **Titarenko D.** Investīciju struktūra un ekonomikas izaugsme Latvijā. Baltijas Foruma 12. starptautiskās konferences „ES un Krievija: vienojoties par jaunām attiecībām” ekonomiskās sekcijas materiāli, 2007.gada 25.maijā, Rīga, Latvija; 46.- 55. lpp.

11. **Titarenko D.** The Econometric Analysis of Investment Structure Model. In: *Proceedings of the 7th International Conference „Reliability and Statistics in Transportation and Communication” (RelStat`07), 24-27 October 2007.* Riga: TTI, 2007.
12. **Titarenko D.** Investīciju akselerācijas princips Latvijas apstākļos // Latvijas Universitātes raksti. Ekonomika, VI. 718. sējums – Rīga: LU, 2007, 463.- 471.lpp.

#### **Akademiskās publikācijas:**

1. **Titarenko D.** *Investīcijas kā Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Mācību līdzeklis.* – Rīga: Transporta un sakaru institūts, 2006. 151 lpp. ISBN 9984-9865-7-8.

#### **Starptautiskās konferences:**

1. „Неоднородность инвестиционного пространства Латвии”: International Conference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication (RelStat'04)", Latvija, Rīga, 2004. gada 14.-15.oktobrī
2. “The Econometric Analysis of the Influence of Foreign Direct Investment on Domestic Investment Processes in Latvia”: International Conference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication (RelStat'05)", Latvija, Rīga, 2005. gada 14.-15.oktobrī
3. „Tautsaimniecības pārstrukturizācijas ietekme uz investīciju procesiem Latvijā”: Starptautiskā zinātniskā konference „Tautsaimniecības attīstības iespējas un problēmas”. Latvija, Rēzeknē, 2006. gada 24.martā.
4. „Ārvalstu tiešo investīciju ietekme uz Baltijas valstu tautsaimniecības attīstību”: Starptautiskā zinātniskā konference „Konkurence, integrācija, kooperācija: Baltijas reģiona ekonomikas attīstības reģionālie un starptautiskie aspekti”. Latvija, Rīgā, 2006.gada 25.martā.
5. „Investīciju procesu īpatnības Latvijā”: Baltijas Foruma 11. starptautiskā konference „Eiropa globalizācijas spoguļi: problēmas, izaicinājumi un perspektīvas”. Latvija, Jūrmalā, 2006.gada 26. maijā.
6. „Эконометрический анализ модели инвестиционного акселератора”: International Conference "Reliability and Statistics in Transportation and Communication (RelStat'06)", Latvija, Rīga, 2006. gada 24.-26. oktobrī
7. “Инвестиционная привлекательность экономики Латвии”: Baltijas foruma 12. starptautiskā konference „ES un Krievija 2007. gadā: vienojoties par jaunām attiecībām”, Latvija, Rīga, 2007. gada 25.-26. maijs.



8. „Влияние регулирования бизнеса на инвестиционный процесс”: Moscow State University 5th International Conference „Public Administration in the XXI Century: Traditions and Innovations”, Krievijas Federācija, Maskava, 2007. gada 31.maijā – 2.jūnijā
9. “The Econometric Evaluation of the Investment Structure Influence on the Process of Economic Growth in Latvia”: International Conference „Reliability and Statistics in Transportation and Communication” (RelStat'07), Latvija, Rīga, 2007. gada 24.-27. oktobrī

**Vietējās zinātniski-praktiskās konferences:**

1. „Технологические парки как важный элемент национальной инновационной системы”: Zinātniski praktiskā un mācību metodiskā konference "Zinātne un tehnoloģija – solis nākotnē" Transporta un sakaru institūts, Rīga, 2004.gada 22.aprīlis.

**Latvijas Universitātes akadēmiskās konferences:**

1. „Investīcijas kā Baltijas valstu ekonomikas izaugsmes faktors”: Latvijas Universitātes 62. konference, sekcija „Ekonomikas ilgtspējīgas attīstības problēmas nacionālajā un starptautiskajā aspektā”, 2004. gada 6. februāris.
2. „Latvijas makroekonomiskā vide un investīciju efektivitāte”: Latvijas Universitātes 63. konference, Starptautiskās konkurētspējas problēmas uz zināšanām balstītas ekonomikas apstākļos, 2005. gada 4. februāris.
3. „Ārvalstu tiešo investīciju ietekme uz kapitāla veidošanas procesiem Baltijas valstīs”: Latvijas Universitātes 64. konference, sekcija „Valsts ilgtspējīgas attīstības problēmas”, 2006. gada 9. februāris.
4. „Investīciju akselerācijas princips Latvijas apstākļos”: Latvijas Universitātes 65. konference, sekcija „Ekonomikas attīstības problēmas zināšanu sabiedrībā”, 2007. gada 8. februāris.
5. "Investīciju stratēģija Latvijas ekonomikas ārējās konkurētspējas veicināšanai": Latvijas Universitātes 66. konference, sekcija „Ekonomikas un vadības fakultātes plenārsēde”, 2008. gada 12. februāris.

# 1. Investīciju procesu traktējuma analīze mūsdienu ekonomikas teorijā

## 1.1. Investīciju jēdziena traktējums kapitāla uzkrāšanas procesā

Investīcijas, kā ekonomiskā procesa jēdziens mūsdienu apstākļos, ir jāapskata kopējās investīciju teorijas veidošanas kontekstā, kas vēsturiski ir formējusies 20.gs. laikā uz kapitāla teorijas pamata un ir tās loģisks turpinājums, kuru arī šodien raksturo visai plašs konceptuālo pieeju spektrs. Speciālajā literatūrā ir sastopamas vairākas pieejas uzņēmumu investīciju lēmumu pieņemšanas procesa mehānisma pētījumiem, taču neviens no piedāvātajiem modeļiem nedod iespēju apmierinoši aprakstīt investīciju uzvedību visās iespējamajās situācijās: vienā gadījumā pieņemamo skaidrojumu dod viens modelis, otrā gadījumā – cits modelis.

Makroekonomiskajā skatījumā investīcijas ir naudas un materiālo līdzekļu ieguldījumi kapitāla veidošanai tautsaimniecības attīstības mērķiem. Neskatoties uz modeļu un analīzes pieeju dažādību, kas ir izveidojusies investīciju teorijas evolūcijas gaitā pēdējo 100 gadu laikā, tomēr var dot zināmā mērā universālu investīciju definīciju. Precīzāk sakot, investīcijas ir uzkrātā kapitāla apjoma izmaiņa noteiktā perioda laikā. Tādējādi investīcijas atšķirībā no kapitāla ir plūsmas, nevis krājumu rādītājs. Tas nozīmē, ka kapitāls tiek mērīts konkrētajā *laika brīdī*, savukārt investīcijas var mērīt tikai par kādu konkrētu *laika periodu*. Ja tiek uzdots jautājums: “cik liels ir kapitāls uz konkrēto brīdi?”, tad atbilde varētu būt: „10 miljoni latu”. Bet, ja jautājums ir: “cik lielas ir investīcijas uz konkrēto brīdi?”, tad uz to nav iespējams atbildēt. Plūsmas apjoms vienmēr ir atkarīgs no vērtējuma perioda. Līdz ar to ir iespējams atbildēt uz jautājumu: “cik lielas ir investīcijas konkrētajā *mēnesī*?”, tad atbilde varētu būt: „1 miljons latu”, vai – “cik lielas ir investīcijas konkrētajā *gadā*?”, un atbilde varētu būt: „10 miljoni latu”, un tā tālāk.

Investīciju plūsmu par noteikto periodu var aprēķināt kā starpību starp uzkrātā kapitāla apjomu uz vērtējuma perioda beigām un uzkrātā kapitāla apjomu uz perioda sākumu. Tādējādi investīciju plūsmas funkciju par laika periodu  $t$  var izteikt šādi:

$$I_t = K_t - K_{t-1}, \quad (1.1.)^1$$

kur  $K_t$  ir uzkrātā kapitāla apjoms uz perioda  $t$  beigām un  $K_{t-1}$  ir uzkrātā kapitāla apjoms uz perioda  $t-1$  beigām (un tādējādi uz perioda  $t$  sākumu).

---

<sup>1</sup> Plašāks investīciju procesu teorētiskā pamatojuma (tajā skaitā definīciju, formulu, grafisko attēlu) skaidrojums ir dots promocijas darba autora publicētajā mācību līdzeklī – Titarenko D. *Investīcijas kā Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Mācību līdzeklis*. – Rīga: Transporta un sakaru institūts, 2006. 151 lpp. ISBN 9984-9865-7-8.

Ar ko atšķiras investīciju teorija no kapitāla teorijas? Ja *viss* kapitāls ir cirkulējošs kapitāls un pilnībā tiek izlietots vērtējuma perioda laikā, tad tas nozīmē, ka iepriekšējā perioda laikā netika radīts kapitāls, kurš varētu būt pārnesta uz nākamo periodu. Šajā specifiskajā gadījumā kapitāla teorija un investīciju teorija ir viens un tas pats.

Fiksēta kapitāla gadījumā situācija ir atšķirīga un sarežģītāka, jo jāapskata divi lēmumi: par kapitāla apjomu un par investīciju apjomu. Tie ir atšķirīgi lēmumi. Pirmais ir par vēlamo uzkrātā kapitāla apjomu. Otrais ir par vēlamo investīciju plūsmas apjomu. Lēmums par vienu neizbēgami ietekmēs otru, bet pavisam nav obligāti, ka pirmais tiek reducēts uz otro.

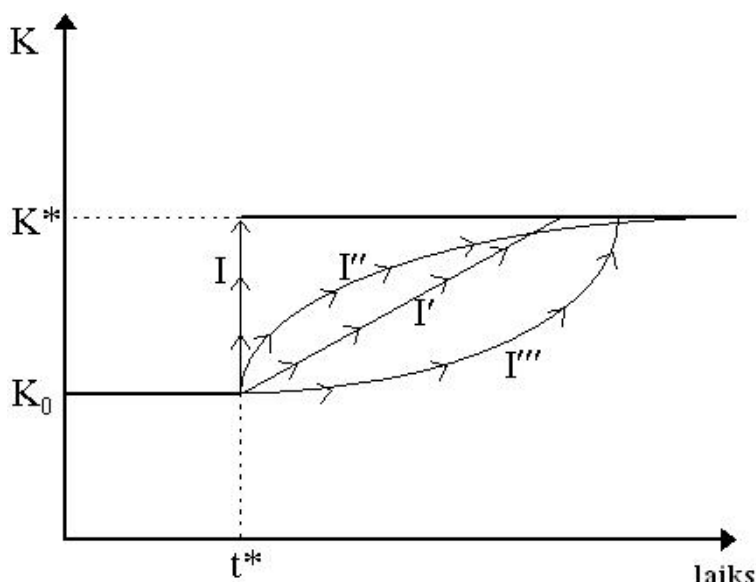
Faktiski pastāv divas pieejas investīciju būtības pētīšanai. Riskējot aizkautināt kādu, atsauksimies uz divām pieejām: Haijeka un Keinsa pieeju. Haijeka pieeja apskata investīcijas kā virzību uz līdzsvara stāvokli, un tādējādi optimāls investīciju apjoms faktiski ir lēmums par optimālo pārejas (pielāgošanas) ātrumu. Firma var nolemt, ka tai ir nepieciešama rūpnīca (“uzkrātā kapitāla apjoma” lēmums), bet firmas lēmums par to, cik ātri to celt, cik daudz tērēt katru mēnesi būvniecības darbiem utt., ir “investīciju” lēmums, kas ir atsevišķi apspriežams.

Kapitāla lēmums, protams, ietekmē investīciju lēmumu: firmai ar uzkrātā kapitāla apjomu 10 miljardu eiro apmērā, kura izlemj, ka ir nepieciešams kapitāls 15 miljardu eiro apmērā, tādējādi ir nepieciešamas 5 miljardu eiro lielas investīcijas. Taču, ja šādas korekcijas var notikt “tūlīt”, tad nav nepieciešamības investīciju lēmumu pieņemšanai. Mēs vienkārši automātiski mainām uzkrātā kapitāla apjomu. Kapitāla lēmums nosaka visu.

Savukārt, gadījumā, ja kādu iemeslu dēļ tūlītējas izmaiņas nav iespējamās, tad investīciju lēmumu pieņemšana kļūst aktuāla. Kā sadalīt 5 miljardu eiro kapitāla palielinājumu? Vai mums ir jāinvestē vienādās plūsmās, t.i., 1 miljardu eiro šonedēļ, 1 miljardu eiro nākamnedēļ, un tā tālāk? Vai investēt dilstošā secībā, t.i., 1 miljardu eiro šonedēļ, 500 miljonus eiro nākamnedēļ, 300 miljonus eiro aiznākamajā nedēļā, un tā tālāk, sasniedzot 5 miljardu eiro līmeni asimptotiski? Vai investēt augošā secībā, tas ir 10 miljonus eiro šonedēļ, 100 miljonus eiro nākamnedēļ un tā tālāk? Piegādes izmaksas, piegādātāju mainīgās cenas, svārstīgās procentu likmes un finansēšanas izmaksas un citi faktori nosaka vienu pārejas procesu priekšrocības salīdzinājumā ar pārējiem. Tieši tās dažādās pieejas, lai sasniegtu vēlamo uzkrāto kapitālu 5 miljardu eiro vērtībā, un faktori, kuri nosaka konkrētās pārejas pieejas izvēli, ir Haijeka investīciju teorijas centrā.

Haijeka pieejas būtība heiristiski ir parādīta 1.1.attēlā, kur investīciju process sākas ar uzkrātā kapitāla apjomu  $K_0$  un tālāk, laika brīdī  $t^*$ , mēs pēkšņi mainām vēlamo uzkrātā kapitāla apjomu no  $K_0$  uz  $K^*$ .

1.1.attēlā tiek parādīti četri alternatīvi investēšanas ceļi no  $K_0$  uz  $K^*$ . Ceļš I atspoguļo „tūlītēju” investīciju pārejas veidu (t.i., viss nepieciešamais kapitāls pilnībā tiek investēts uzreiz laika brīdī  $t^*$  un tālāk investīcijas vairs nenotiek). Ceļš I' atspoguļo „vienmērīgas plūsmas” pārejas veidu, kad investīcijas tiek veiktas ar pastāvīgu intensitāti, sākot ar laika brīdi  $t^*$ , kamēr netiks sasniegts vēlamais  $K^*$  līmenis. Ceļš I'' ir asimptotisks investīciju ceļš (pakāpeniski dilstošas investīcijas), savukārt I''' atspoguļo pakāpeniski pieaugošo investīciju plūsmu. Visi pārejas ceļi, izņemot pirmo, tūlītējo, norāda uz to, ka investīciju plūsmas laika ziņā notiks periodos pēc  $t^*$  brīža. Tātad īstenībā investīciju teorija Haijeka skatījumā ir šādu ceļu kā I', I'' un I''' analīze un salīdzinājums.



1.1.att. Pielāgošanās ceļi  $K^*$  līmenim<sup>1</sup>

Keinsa pieeja daudz mazāku uzmanību pievērš investīciju „pārejas” dabai. Tā vietā Keinsa teorijai ir raksturīga „uzvedības” pieeja investīciju lēmumiem. Proti, Keinsa pieeja pierāda, ka investīcijas ir vienkārši *tas, ko kapitālisti „dara”*. Katru periodu strādnieki patērē un kapitālisti „investē”, kas ir pats par sevi saprotams. Tas rada to, ka Keinsisti nepievērš lielu uzmanību kapitāla lēmumiem. Tas nenozīmē, ka Keinsisti ignorē to faktu, ka investīcijas tiek definētas kā uzkrātā kapitāla apjoma izmaiņas. Drīzāk viņi uzskata, ka primārais lēmums ir investīciju lēmums; uzkrātais kapitāls vienkārši „izriet” no investīciju procesiem, un tā nav svarīga problēma, kas prasa kādu „optimālu” atrisinājumu pirms investīciju lēmuma pieņemšanas.

<sup>1</sup> Visi grafiskie attēli darba 1.1., 1.2. un 1.3. nodaļas ietvaros ir izveidoti, izmantojot materiālus no „Essays on Capital and Investment Theory. The History of Economic Thought Website.” – <http://cepa.newschool.edu/het/essays/capital/invest.htm>

Tādējādi uzņēmēju pieņemtie investīciju lēmumi nebalstās uz kāda „optimāla uzkrātā kapitāla apjoma” noteikšanu. Uzņēmējus galvenokārt interesē, kāds būtu optimālais investīciju apjoms noteiktam laika periodam. Tādējādi Keinsa teorijas skatījumā optimālo investīciju jēdziens ir saistīts nevis ar „optimālo pielāgošanos”, bet ar „optimālo uzvedību”. [151]

Ekonomikas teorijas evolūcijā Keinsa pieejai ir garāka vēsture nekā Haijeka pieejai tieši tāpēc, ka daudzi no agrajiem ekonomistiem, sākot ar Turgo (*Turgot*, 1766) un turpmāk, bija koncentrējušies tieši uz *cirkulējošā* kapitāla, nevis uz *fiksētā* kapitāla koncepciju. Jautājums par „optimālo uzkrāto kapitālu” saistībā ar cirkulējošā kapitāla koncepciju nevar rasties, jo runa ir tikai par „optimālo investīciju” lēmumu (tas ir kapitāls par periodu). Pirmā investīciju teorija, kas tiek pieminēta šajā darbā, ir Irvinga Fišera (*Irving Fisher*, 1930) teorija, kas seko līdzīgi iepriekš minētiem principiem. Fišera teorija sākotnēji tika iecerēta kā kapitāla teorija, taču, tā kā autors pieņem, ka viss kapitāls ir cirkulējošs, tad loģiski būtu uztvert doto teoriju kā investīciju teoriju.

Džons Meinards Keinsss (*John Maynard Keynes*, 1936) turpina iesākto. Savā teorijā Keinsss daudz runā par investīciju lēmumiem, taču pamatojas uz fiksēta kapitāla koncepcijas. Pēc būtības Keinsa makroekonomika noklusēja strīda jautājumu par mainīgo uzkrāto kapitālu, kamēr to daudz vēlāk neizvilka dienas gaismā izaugsmes teorētiķi. Mūsdienu Neo-Keinsisma un Post-Keinsisma teorētiķi mēģinājuši ietvert uzkrāto kapitālu Keinsa teorijā, lai iegūtu „pilnīgāku” makroekonomikas teoriju. Tomēr viņi pamatā pieturas pie Keinsa stratēģijas, proti, liek investīciju lēmumu teorijas centrā, pakārtojot tam uzkrātā kapitāla apsvērumus.

Fiksēts kapitāls un līdz ar to arī optimāls uzkrātais kapitāls bija nozīmīgs elements tādu ekonomistu darbos kā Beitss Klarks (*Bates Clark*, 1899), Frenks Ramsijs (*Frank Ramsey*, 1928) un Frenks H. Naits (*Frank H. Knight*, 1936, 1946). Patiesībā dotie teorētiķi ekonomikā ieviesa ideju par „pastāvīgu kapitāla fondu”, un tādējādi dabiski bija nonākuši līdz jautājumiem par tā optimālu „lielumu”. Faktiski tas atbilst neoklasisko teorētiķu, tādu kā Deils V. Džorgensens (*Dale W. Jorgensen*, 1963), teoriju atzinumiem. Tomēr jāatzīmē, ka pamatā šīs teorijas aprobežojas tikai ar procesa definējuma (investīciju definējuma) pielāgošanos optimālam uzkrātajam kapitālam, nevis definē pašu optimālo uzkrāto kapitālu.

Ievērojama persona bija Fridrihs fon Haijeks (*Friedrich A. von Hayek*, 1941), kurš pievērsās fiksētā un cirkulējošā kapitāla koncepcijām, apjēdzot optimālo uzkrātā fiksētā kapitāla apjomu un investīcijas kā optimālo pielāgošanos tam (minētai idejai pievērsās arī Knuts Viksels (*Knut Wicksell*, 1898, 1901)). Vēlāk doto ideju apskata arī Abba Lerneris (*Abba Lerner*, 1944, 1953), Fridrihs Lucs un Vera Lucs (*Friedrich Lutz, Vera Lutz*, 1951), Trigve Hāvelmo (*Trygve Haavelmo*, 1960) un pielāgošanās robežizmaksu teorētiķi (Eisners (*Eisner*) un Štrocs (*Strotz*),

Lukass (*Lucas*), Gulds (*Gould*) utt.). Modernā neoklasiskā investīciju teorija pamatā izriet no minētās tradīcijas. [151]

Pamata pieejas investīciju procesu analīzei mūsdienu ekonomiskajā teorijā var iedalīt divās daļās: makroekonomiskās pieejas un mikroekonomiskās pieejas. Makroekonomiskajām pieejām pamatā ir raksturīga vai nu investīciju uzvedības analīze agregētajā līmenī (kādas tautsaimniecības nozares līmenī vai visā ekonomikā kopumā), vai arī investīciju analīze ar kopējā makroekonomiskā līdzsvara koncepcijas palīdzību. Mikroekonomisko pieeju autori investīcijas analizē kā atsevišķu peļņu maksimizējošo uzņēmumu uzvedības rezultātu. Mikroekonomisko pieeju dažādību nosaka dažādu priekšnosacījumu izmantošana, autoriem aprakstot vidi, kurā darbojas uzņēmums. Šādi priekšnosacījumi, pirmkārt, ir saistīti ar nenoteiktības esamību un tās raksturu, ar investīciju neatgriezenisko raksturu, finanšu ierobežojumu esamību, ar uzņēmumu mērķa funkcijas raksturu u.c. Darba 1.2. nodaļas ietvaros īsumā tiks kritiski izvērtētas populārāko mikroekonomiskā rakstura investīciju teorētisko modeļu pamatnostādnes un īpatnības. Savukārt 1.3. nodaļas ietvaros uzmanība tiks pievērsta makroekonomiskā rakstura investīciju teorijas pamata virzienu īpatnību raksturojumam.

## 1.2. Uzņēmumu investīciju uzvedības teorētiskā pamatojuma analīze

### 1.2.1. Investīciju teorijas mikroekonomisko aspektu kritiskais vērtējums

Par vienu no mūsdienu investīciju teorijas pamatlicēju neapšaubāmi var uzskatīt izcilo ASV ekonomistu, vienu no pirmajiem neoklasiskās ekonomikas teorijas pārstāvjiem, **Irvingu Fišeru** (*Irving Fisher*). Fišera kapitāla un investīciju teorijas modelis tika prezentēts 1906.gadā darbā "Kapitāla un ienākuma daba" ("*Nature of Capital and Income*") un 1907.gada darbā "Procentu likme" ("*Rate of Interest*"). Taču tā pilnīgākā un populārākā versija tika publicēta 1930.gadā darbā "Procentu teorija" ("*Theory of Interest*"). Savos darbos Fišers pieņem, ka viss kapitāls ekonomikā ir cirkulējošs kapitāls. Citiem vārdiem sakot, kapitāls pilnībā tiek izlietots ražošanas procesā, tādējādi kapitāla  $K$  „uzkrājumi” nepastāv. Rezultātā Fišera modelī viss „kapitāls” ir faktiski investīcijas. Ņemot vērā Fišera apgalvojumu par izlaides atkarību nevis no uzkrātā kapitāla, bet no investīcijām, ražošanas funkciju var izteikt šādā veidā:

$$Y = f(L, I), \tag{1.2.}$$

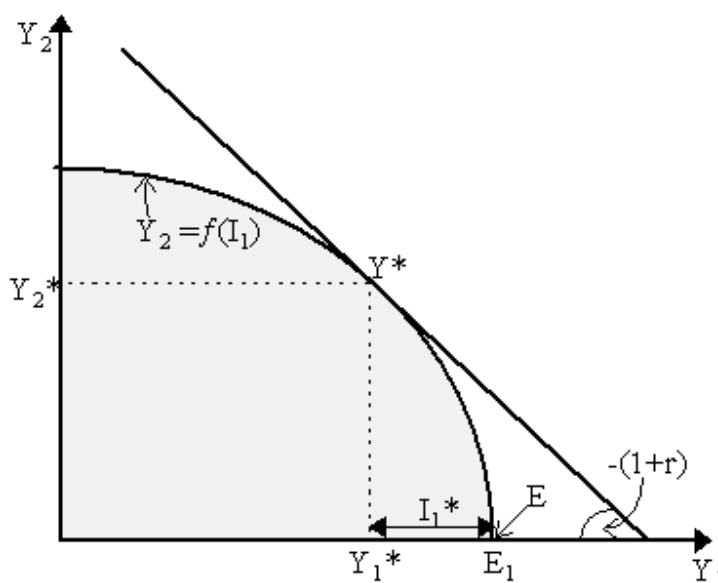
kur  $L$  – darbaspēks,  $I$  – investīcijas.

Fišers arī ievieš nosacījumu par to, ka investīcijas jebkurā laika periodā nodrošina izlaidi tikai nākamajā laika periodā. Lai vienkāršotu analīzi, apskatīsim ekonomiku tikai ar diviem laika periodiem  $t = 1, 2$ . Šajā gadījumā investīcijas laika periodā 1 nodrošinās izlaidi laika periodā 2, tātad

$$Y_2 = f(L, I_1) , \quad (1.3)$$

kur  $I_1$  – 1. laika perioda investīcijas,  $Y_2$  – 2. laika perioda izlaide. [129]

Pieņemot darbaspēka resursus  $L$  par konstantu lielumu, investīciju griestus var raksturot ar izliektās funkcijas palīdzību, kur  $f' > 0$  un  $f'' < 0$ . Investīciju griestus raksturojošā 1.3. funkcija ir parādīta 1.2.attēlā.



1.2.att. Fišera investīciju griesti

1.2. attēlā visas kombinācijas, kas atrodas zem griestu izliektās līnijas  $Y_2 = f(L, I_1)$  ir tehniski realizējamas, bet izlaides apjomu kombinācijas virs tās nav iespējamas. Pieņemot, ka  $r$  ir procentu likme, investīciju apjoma  $I_1$  izmaksas ir  $(1+r)I_1$ . Savukārt ieņēmumi no saražotās produkcijas (izlaides) realizācijas ir  $pY_2$ , vai, pieņemot  $p = 1$ , vienkārši  $Y_2$ . Tādējādi peļņu no investīcijām var definēt kā

$$\pi = Y_2 - (1+r)I_1, \quad (1.4)$$

ņemot vērā firmas ierobežojumu  $Y_2 = f(I_1)$ . Tad firmas peļņas maksimizācijas problēmu var izteikt šāda vienādojuma veidā:

$$\max \pi = f(I_1) - (1+r)I_1 . \quad (1.5)$$

Tādējādi ar nosacījumu, ka

$$f' = (1 + r) , \quad (1.6.)$$

investīciju lēmums būtu optimāls.

Fišers starpību  $f' - 1$  dēvē par „robežatdevi no izmaksām” (*marginal rate of return over cost*), kas pēc būtības ir identiska Keinsa piedāvātajam apzīmējumam – „investīciju robežefektivitāte” (*marginal efficiency of investment*),  $MEI = f' - 1$ . Tātad firmas investīciju lēmums būs optimāls, ja  $MEI = r$ , t.i., investīciju robežefektivitāte būtu vienāda ar procentu likmi. Tā kā  $f(I_I)$  ir izliekta funkcija, tad, ja  $I_I$  pieaug, tad  $f'$  samazinās. Pieaugot procentu likmei, lai vienādotu  $r$  un  $MEI$ , investīcijas ir jāsamazina – tātad starp investīcijām un procentu likmi pastāv negatīva sakarība:

$$I = I(r), \text{ kur } I_r = \frac{dI}{dr} < 0 .$$

1.2.attēlā ir parādīta investīciju griestu funkcijas  $Y_2 = f(L, I_I)$  līkne, kuras izliektā daba norāda uz dilstošo investīciju robežatdevi. Uzsāksim analīzi ar ienākuma līmeni no izlaides  $E$ , kur pirmajā laika periodā  $E_I > 0$ , bet otrajā laika periodā  $E_2 = 0$ , tātad ienākums ir tikai pirmajā laika periodā. Daļa no pirmā laika perioda ienākuma  $I_1^*$  tiek investēta, lai nodrošinātu izlaidi otrajā laika periodā. Atlikusī ienākuma daļa pirmajā laika periodā ir paredzēta patēriņam  $Y_1^* = E_I - I_1^*$ . Investīciju lēmums būs optimāls punktā, kur investīciju griestu funkcijas līkne veido pieskares punktu ar procentu likmi raksturojošo taisni, t.i., kur  $f' = (1 + r)$ . Dotajā punktā starpperiodu ienākuma sadalījums ir  $Y^* = (Y_1^*, Y_2^*)$ , kur  $Y_2^* = f(I_1^*)$  un  $Y_1^* = E_I - I_1^*$ . No 1.2.attēla redzams, ka gadījumā, ja  $r$  pieaug (procentu likmes taisne kļūst stāvāka), tad  $I_1^*$  samazinās, savukārt, kad  $r$  samazinās (procentu likmes taisne kļūst lēzenāka), t.i.,  $I_1^*$  pieaug. Tātad vēlreiz varam pārliecināties, ka  $\frac{dI}{dr} < 0$ , t.i., investīcijas ir negatīvi atkarīgas no procentu likmes līmeņa.

Fišers pievērš uzmanību arī makroekonomiskajiem aspektiem. Fišera modelī ir spēkā šāds līdzsvara vienādojums:

$$I = S , \quad (1.7.)$$

t.i., kopējās investīcijas ir vienādas ar kopējiem uzkrājumiem. [62]

Jāatzīmē, ka, ja kopējās investīcijas ir vienādas ar kopējiem uzkrājumiem, tad aizdodamo fondu pieprasījumam ir jābūt vienādam ar aizdodamo fondu piedāvājumu, kas savukārt ir iespējams tikai pie atbilstošas procentu likmes. Ja procentu likme ir tādā līmenī, ka aizdodamo



fondu pieprasījums nav vienāds ar to piedāvājumu, tad arī investīcijas nebūs vienādas ar uzkrājumiem. Tātad Fišera teorijā procentu likme, kas līdzsvaro aizdodamo fondu pieprasījumu un piedāvājumu, līdzsvaro arī investīcijas ar uzkrājumiem. Dotie secinājumi pilnībā atbilst neoklasiskās teorijas pamatnostādņēm.

Svarīgi ir raksturot arī vienas no svarīgākajām personām ekonomikas teorijas vēsturē, proti, **Džona Meinarda Keinsa** (*John Maynard Keynes*) ieguldījumu investīciju teorijas attīstībā.

Keinss 1936. gadā savā slavenajā darbā „Nodarbinātības, procentu un naudas vispārējā teorija” (*The General Theory of Employment, Interest and Money*) piedāvā visai vienkārša veida investīciju funkciju:

$$I = I_0 + I(r) , \quad (1.8.)$$

kur  $I_0$  – autonomās investīcijas,  $r$  – procentu likme. [92]

Keinss uzskata, ka firmas vērtēs investīciju projektus atbilstoši to „iekšējai atdeves normai” un pie dotās procentu likmes izvēlēsies tos projektus, kuriem iekšējā atdeves norma būs augstāka par procentu likmi. Tādējādi Keinss secina, ka pie bezgalīgi liela investīciju projektu skaita esamības nosacījuma firmas investēs, kamēr iekšējā atdeves norma nekļūs vienāda ar procentu likmi.

Rodas likumsakarīgs jautājums: kas ir iekšējā atdeves norma? Iekšējās atdeves normu Keinss definē kā kapitāla robežefektivitāti. Abba Lerner (1953) piedāvāja precīzāku dotā rādītāja nosaukumu, proti, „investīciju robežefektivitāte” (*MEI*). [67] Kapitāla robežefektivitāti Keinss definē kā tādu diskonta likmi, pie kuras ikgadējo ienākumu no ieguldītā kapitāla tekošā vērtība ir vienāda ar kapitāla cenu. Savukārt kapitāla cenu Keinss definē nevis kā tirgus cenu, par kuru ir iespējams iegādāties konkrēto kapitāla aktīvu, bet kā cenu, kura mudina ražotāju saražot papildu šāda aktīva vienību, ko bieži vien sauc par aizvietošanas cenu (*replacement cost*). Rezultātā, pēc Keinsa domām, kapitāla robežefektivitāte ir attiecība starp paredzamo ienākumu no papildu kapitāla vienības un dotās kapitāla vienības ražošanas pašizmaksu.

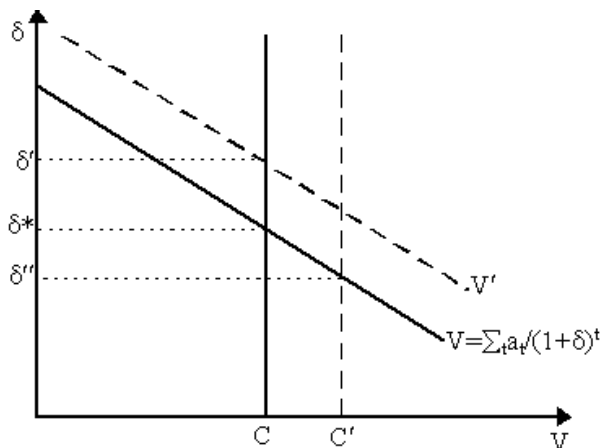
Lai paskaidrotu iepriekšminēto Keinsa iekšējās atdeves normas interpretāciju, pieņemsim, ka  $a_1, a_2, a_3, \dots$ , utt. ir sagaidāmo ienākumu plūsma no kāda konkrēta investīciju projekta. Tad pie

konkrētas procentu likmes  $r$  doto ienākumu tekošā vērtība būs  $\sum_{t=1}^{\infty} \frac{a_t}{(1+r)^t}$ . Tālāk pieņemsim, ka

$C$  ir projekta realizācijas cena, jeb kapitāla aizvietošanas cena (t.i., cena, par kuru var iegādāties no ražotājiem nepieciešamos kapitāla aktīvus). Keinss uzskata, ka iekšējā atdeves norma (jeb investīciju robežefektivitāte) būtu tāda diskonta likme  $\delta^*$ , pie kuras ir spēkā nosacījums:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{a_t}{(1 + \delta^*)^t} = C. \quad (1.9.)$$

Iepriekšminēto var ilustrēt 1.3. attēlā.



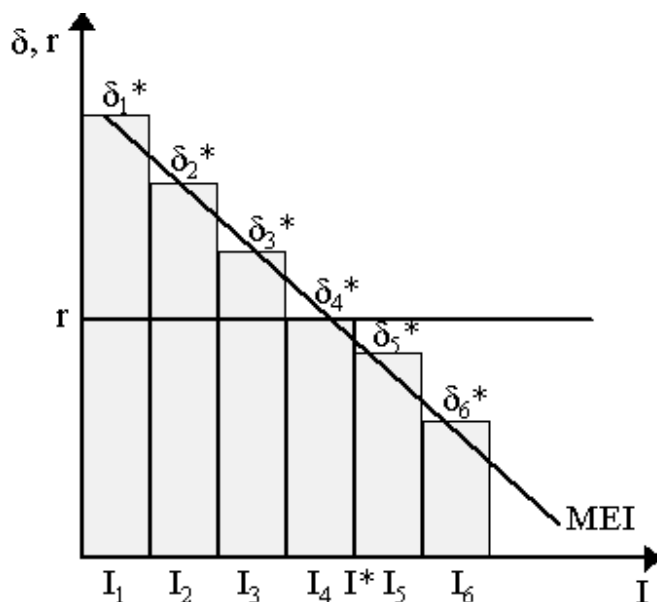
1.3.att. Keinsa iekšējā atdeves norma

1.3.attēlā līkne  $V$  atspoguļo konkrētā investīciju projekta tekošo vērtību atbilstoši dažādām diskonta likmes  $\delta$  vērtībām. Kā redzams no 1.3. attēla, pieaugot diskonta likmei  $\delta$ , investīciju projekta tekošā vērtība  $V$  samazinās, jo  $V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{a_t}{(1 + \delta^*)^t}$ . Kapitāla aizvietošanas cena  $C$  ir eksogēns faktors, kuru nosaka kapitāla preču ražotāji. Dotajā gadījumā iekšējā atdeves norma jeb investīciju robežefektivitāte (*MEI*) ir tāda diskonta likme  $\delta^*$ , pie kuras investīciju projekta tekošā vērtība  $V$  ir vienāda ar kapitāla aizvietošanas cenu. Tas, vai dotais investīciju projekts tiks īstenots, vai nē, ir atkarīgs no procentu likmes līmeņa obligāciju tirgū – t.i., ja  $\delta^* > r$ , projekts tiks realizēts, bet, ja  $\delta^* < r$ , projekts netiks realizēts.

Jāatzīmē arī, ka gadījumā, ja uzņēmēju gaidas par investīciju projekta atdeves potenciālo palielinājumu būs pietiekami pozitīvas (t.i.,  $\{a_t\}$  pieaug), tad grafiski tas izpaužas kā  $V$  līknes pārbīde pa labi (1.4.attēlā uz  $V'$  stāvokli). Tas nozīmē, ka palielināsies attiecīgā iekšējās atdeves norma līdz  $\delta'$  līmenim (sk. 1.3.att.). Savukārt, ja kapitāla cena palielinās no  $C$  līdz  $C'$ , tad projekta iekšējā atdeves norma samazināsies līdz  $\delta''$  līmenim (sk. 1.3.att.)

Iepriekš apskatītais modelis ilustrē iekšējās atdeves normas koncepciju, ņemot vērā tikai viena investīciju projekta esamību. Tagad apskatīsim veselu investīciju projektu masīvu. Katram projektam no dotā masīva ir iespējams aprēķināt iekšējo atdeves normu  $\delta^*$  atbilstoši sagaidāmai projekta ienākumu plūsmai ( $\{a_t\}$ ) un kapitāla cenai ( $C$ ). Pieņemsim, ka tālāk mēs sakārtosim visus investīciju projektus atbilstoši projektu iekšējās atdeves normas vērtībām. Rezultātā var

iegūt *MEI* līkni, kura dilst no projekta ar visaugstāko  $\delta^*$  līdz projektam ar viszemāko  $\delta^*$  (sk. 1.4.att., kur ir parādīts piemērs ar 6 investīciju projektiem).



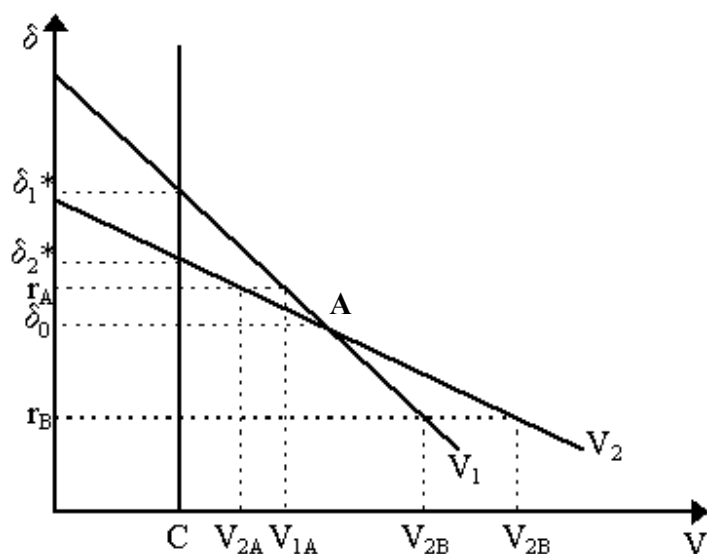
1.4.att. Investīciju robežefektivitātes (*MEI*) līkne

1.4.attēlā ir iezīmēta histogramma, kas parāda 6 investīciju projektus ( $I_1, I_2, \dots, I_6$ ) un tiem atbilstošās iekšējās atdeves normu vērtības ( $\delta_1^*, \delta_2^*, \dots, \delta_6^*$ ), kuras ir sakārtotas dilstošā secībā. Pie dotā procentu likmes līmeņa  $r$  tikai pirmie 4 projekti  $I_1, I_2, I_3, I_4$  ir izdevīgi, t.i., to iekšējās atdeves normas vērtības ir lielākas vai vienādas ar  $r$ . Savukārt projektu  $I_5$  un  $I_6$  iekšējās atdeves normas vērtības ir mazākas par  $r$ , un tie nav izdevīgi. Rezultātā dotajā ekonomikā kopējie investīciju izdevumi būs  $I^* = I_1 + I_2 + I_3 + I_4$ . Gadījumā, ja procentu likme  $r$  būs zemāka, tad ir iespējams, ka projekts  $I_5$  kļūst izdevīgs, un kopējie investīciju izdevumi  $I^*$  palielināsies. Un otrādi, gadījumā, ja procentu likme  $r$  paaugstināsies, tad projekts  $I_4$  var kļūt neizdevīgs, un tādējādi investīciju izdevumi samazināsies.

*MEI* līkne 1.4.attēlā pēc būtības ir histogrammas ekvivalents tam gadījumam, ja tiek apskatīts bezgalīgi liels investīciju projektu masīvs. Kopējais investīciju apjoms grafikā atbilst *MEI* līknes un procentu likmes līmeni raksturojošas taisnes krustpunktam, kur  $MEI = r$ . Tas kalpo par pamatojumu Keinsa investīciju funkcijai  $I = I_0 + I(r)$ , kur, pieaugot obligāciju procentu likmei, investīciju apjoms samazinās, un otrādi. Gadījumā, ja investoru gaidas par potenciālo investīciju projektu atdevi ir pietiekami pozitīvas jeb, runājot Keinsa valodā, tirgū

valda „dzīvesprieka” („animal spirits”) gaidas, tad  $MEI$  līkne pārbīdās pa labi, un investīciju kopapjoms  $I^*$  attiecīgi palielinās.

Daži ekonomisti, tostarp Armens Alčijans (*Armen Alchian*, 1955) un Džeks Hiršleifers (*Jack Hirshleifer*, 1970), norādīja uz to faktu, ka investīciju projektu vērtēšana un salīdzināšana pēc to izdevīguma var arī nebūt neatkarīga no procentu likmes. [24], [76] Lai to paskaidrotu, apskatīsim piemēru ar diviem investīciju projektiem, kuru tekošo vērtību 1.5.attēlā raksturo attiecīgi līknes  $V_1$  un  $V_2$ .



1.5.att. Alčijana kritika

Pieņemsim, ka abiem projektiem ir viena un tā pati kapitāla aizvietošanas cena  $C$ . 1.6.attēlā  $V$  līknes krustojas punktā  $A$ , kuram atbilstošais diskonta likmes līmenis ir  $\delta_0$ . Atbilstoši Keinsa teorijai, ņemot vērā kapitāla aizvietošanas cenu, 1. projekts ir ienesīgāks nekā 2. projekts, jo atbilstoši  $C$  līmenim  $\delta_1^* > \delta_2^*$ .

Alčijans (1955) norāda uz to, ka tradicionālās firmas tekošās vērtības maksimizācijas teorija iepriekš aprakstīto situāciju interpretē otrādi. Atbilstoši standarta teoriju traktējumam ienesīgākais būs tas projekts, kuram ir lielāka tekošā vērtība pie konkrēta procentu likmes līmeņa. Tad, ja procentu likme  $r$  būs augstāka par  $\delta_0$  (piemēram,  $r_A$  1.6.attēlā), 1. projektam ir lielāka tekošā vērtība nekā 2. projektam ( $V_{1A} > V_{2A}$ ). Šajā gadījumā standarta teoriju vērtējums atbilst Keinsa vērtējumam. Taču gadījumā, ja procentu likme ir mazāka par  $\delta_0$  (piemēram,  $r_B$  1.6.attēlā), jau 2. projektam ir lielāka tekošā vērtība ( $V_{1A} < V_{2A}$ ), tad atbilstoši standarta teorijai tagad 2. projekts ir ienesīgāks. Savukārt atbilstoši Keinsa traktējumam, pat ar nosacījumu, ka  $r < \delta_0$ ,

priekšroka tiek dota 1. projektam, jo atbilstoši kapitāla aizvietošanas cenai  $C$ ,  $\delta_1^* > \delta_2^*$ . Bet standarta teorija saka, ka ienesīgāks ir 2. projekts. [24]

Abba Lerner (1953), kā arī vēlāk citi neoklasiskās skolas pārstāvji kā argumentu par *MEI* līknes lejupslīdošo raksturu min pieaugošas investīciju robežizmaksas, kas ir saistītas ar jaunu kapitāla preču piedāvājuma cenas pieaugumu. [97] Taču dotais arguments ir spēkā tajā gadījumā, ja kapitāla preču ražošanā pastāv kapacitātes ierobežojumi, t.i., pilnīgas nodarbinātības apstākļos vai īstermiņa periodā, kad nav iespējams palielināt ražošanas kapacitāti, kas rada kapitāla preču cenas pieaugumu.

Vēl viens arguments par labu Keinsa investīciju teorijai ir Maikla Kaleckija (*Michal Kalecki*, 1937) „pieaugošā riska princips”. Kaleckijs uzskata, ka, jo vairāk firmas investē, jo lielāki ir to parādi, jo attiecīgi lielāki ir potenciālie zaudējumi investīciju projektu neveiksmīgas realizācijas gadījumā. Tāpēc projektu „ienesīguma” vērtējumi kļūst konservatīvāki, firmai uzņemoties arvien lielākus parādus, lai finansētu pieaugošos investīciju izdevumus. Jāatzīst, ka „pieaugošā riska koncepcija” ir labāks lejupslīdošās *MEI* līknes pamatojums nekā pilnīgas nodarbinātības vai īstermiņa perioda ierobežojumu argumenti.

ASV ekonomists Harvardas Universitātes profesors **Deils V. Džorgensens** (*Dale W. Jorgensen*, 1963, 1967, 1971) piedāvāja citu investīciju teoriju, kura daļēji izriet no Fišera teorijas. Džorgensens piedāvā šādu investīciju vienādojumu:

$$I = f(dY, dp, dc) + \delta K. \quad (1.10.)$$

Kā redzams no 1.10. funkcijas, investīcijas ir funkcija no izlaides apjoma izmaiņām  $dY$ , cenu līmeņa izmaiņām  $dp$ , no kapitāla reālās lietošanas cenas izmaiņām  $dc$  un no kapitāla apjoma  $K$ . [136] Kapitāla reālās lietošanas cenas  $c$  loģika ir vienkārša – kapitāla lietošanas cenai ir jāsedz alternatīvas izmaksas no iespējas kapitālu aizdot ( $r$ ), nolietojumu uz vienu vienību ( $\delta$ ) mīnus sagaidāmais kapitāla ienesīgums  $(ds/dt)/s$ . [84], [85], [86]

Kā jau iepriekš tika atzīmēts, investīcijas oriģinālajā Džorgensona teorijā ir momentānas, savukārt daudzi citi tālaika ekonomisti, piemēram, Fridrihs fon Haijeks (1941) un Trigve Hāvelmo (1960) investīcijas apskata kā pielāgošanos optimāla kapitāla līmenim noteikta laika periodā. [74], [67] Lai labāk raksturotu investīciju procesu, Džorgensens vēlāk papildināja savu modeli ar piegādes laika aizkavēšanos (*delivery lags*). Džorgensens pieņem, ka tikai noteiktā tekošā laika periodā pasūtīto kapitāla preču daļa  $\lambda_0$  tiek piegādāta tanī pašā laika periodā, daļa  $\lambda_1$  tiek piegādāta nākamajā laika periodā,  $\lambda_2$  aiznākamajā laika periodā utt. Rezultātā investīciju

apjoms (jeb uzkrātā kapitāla apjoma izmaiņa) kādā noteiktā laika periodā  $t$  būs dotajā laika periodā saņemto iepriekš vēlamās investīciju plūsmas daļu kopsumma:

$$I_t = \lambda_{0\Delta} K_t^* + \lambda_{1\Delta} K_{t-1}^* + \dots + \lambda_{n\Delta} K_{t-n}^*. \quad (1.11.) [86]$$

Šāda Džorgensona pieeja tika plaši kritizēta speciālajā literatūrā (piemēram, Eisners un Štrocs (*Eisner and Strotz*, 1963), Eisners un Nadiri (*Eisner and Nadiri*, 1968)) ne tikai par tās specifiku, bet arī tāpēc, ka empīriski Džorgensena teoriju ir grūti pārbaudīt. [55]

Kā svarīgs investīciju teorijas attīstības posms ir jāpiemin arī pielāgošanas robežizmaksu koncepcijas attīstība. Daudzi ekonomisti jau 20. gadsimta sākumā (piemēram, Viksels (1898, 1901)) norādīja uz nesaskaņām, kas pastāv starp kapitāla teoriju un investīciju teoriju. Fridrihs fon Haijeks (1941), Abba Lerner (1944, 1953), Trigve Hāvelmo (1960) norāda, ka tradicionālo kapitāla un investīciju teoriju ietvaros nav iespējams definēt optimālo kapitāla un optimālo investīciju līmeni, vienlaicīgi nenoraidot investīciju plūsmas raksturu. [151]

Dilemma izriet no tā fakta, ka nav iespējams apvienot Fišera investīciju koncepciju, kur procentu likme ir saistīta ar plūsmas rādītāju, t.i., investīcijām, ar Klarka neoklasisko teoriju, kur procentu likme tiek saistīta ar krājumu rādītāju, proti, kapitālu. Rezultātā daži ekonomisti, piemēram, Hāvelmo (1960), secina, ka investīciju pieprasījums tradicionālajā skatījumā vispār neeksistē. Hāvelmo uzskata, ka investīciju pieprasījums neizriet vienkārši no kapitāla pieprasījuma. Investīcijas pēc Hāvelmo ir atkarīgas no kapitāla lietotāju reakcijas ātruma. [67]

Lerner (1944, 1953) piedāvā analizēt investīciju uzvedību, ieviešot pieaugošo investīciju izmaksu koncepciju. Lerner norāda uz to, ka kapitāla preču cenu pieaugums, augot investīciju apjomam, rada to, ka firmas sasniedz optimālo kapitāla apjomu tikai pakāpeniski. Iemesls tam ir pieaugošās investīciju robežizmaksas, kas savukārt ir dilstošās investīciju robežefektivitātes (*MEI*) funkcijas iemesls. Tātad, pieaugot investīciju apjomam, aug arī jaunu kapitāla preču cena, kā rezultātā *MEI* samazinās, kamēr nekļūst vienādas ar procentu likmi ( $MEI = r$ ), kas ir optimālā kapitāla līmeņa sasniegšanas nosacījums. Tieši pieaugošās robežizmaksas palēnina pielāgošanās procesu un dod iespēju definēt kā optimālo kapitāla, tā arī optimālo investīciju līmeni. [97], [151]

Lai sīkāk apskatītu konkrēto problēmu, definēsim investīciju robežefektivitāti (*MEI*) kā atdevi no jauna investīciju projekta:

$$MEI = f_K - MAC, \quad (1.12.)$$

kur  $f_K$  ir kapitāla robežprodukts, *MAC* – pielāgošanās robežizmaksas (*marginal adjustment costs*). *MAC* rādītāju var interpretēt kā kapitāla preču piedāvājuma cenu. [151]

Tālāk situācijas analīze ir jāveic kā īstermiņa periodā (viens laika periods), tā arī ilgtermiņa periodā (daži laika periodi). Pieņemsim, ka  $f_K$  ir nemainīgs viena perioda laikā, bet ilgtermiņa periodā tas mainās. Atbilstoši Fišera teorijai katra atsevišķa perioda laikā firmas investēs, kamēr  $MEI$  nebūs vienāds ar  $r$  ( $MEI = r$ ). Starp  $MEI$  un investīciju apjomu viena perioda laikā pastāv apgriezta sakarība, t.i., pieaugot investīcijām, pieaug arī pielāgošanās robežizmaksas  $MAC$  (jo vairāk firmas investē īstermiņa periodā, jo augstākas būs katras papildu kapitāla vienības izmaksas, jo kapitāla preču ražotāji īstermiņa perioda ražošanas kapacitātes ierobežojumu dēļ pacels savas produkcijas cenas). Tādējādi viena perioda laikā optimāls investīciju līmenis  $I^*$  tiks sasniegts ar nosacījumu  $MEI = r$ .

No standarta Dž.B. Klarka (*John Bates Clark*) mikroekonomikas teorijas ir zināms, ka optimāls kapitāla līmenis tiek sasniegts, kad  $f_K = r$ . [45] Taču, ja  $f_K = r$ , tad firmas kapitāla apjoms atrodas savā optimālajā līmenī, un rezultātā nekādas investīcijas vispār netiek veiktas, jo firmai šajā gadījumā nav motivācijas veikt papildu investīcijas.

Pirmie zinātnieki, kuri sāka izmantot pielāgošanās robežizmaksu koncepciju, lai teorētiski atrisinātu iepriekšminēto problēmu, bija fon Haijeks (1941) un Lerner (1944, 1953). [151] Pieņemsim tagad, ka  $f_K$  vērtība ir nemainīga ilgtermiņa periodā. Gadījumā, ja pielāgošanas robežizmaksas ( $MAC$ ) vispār nepastāv, tad jebkurā laika periodā  $MEI = f_K$ , un investīcijas netiek veiktas. Gadījumā, ja, piemēram, pieaug  $r$ , tad notiek momentāns „lēciens” pie jauna optimāla uzkrātā kapitāla līmeņa. Lai pagarinātu pielāgošanās procesu, ir nepieciešams ieviest sistēmā pielāgošanās robežizmaksas, kas aizkavētu kapitāla apjoma virzību uz savu optimālo līmeni, t.i., paplašinātu doto procesu uz dažiem laika periodiem. Tieši pielāgošanās robežizmaksu koncepcija dod iespēju saskaņot neoklasisko (Klarka) kapitāla teoriju un Fišera investīciju teoriju.

Viens no populārākajiem uzņēmumu investīciju uzvedības modeļiem mikrolīmenī ir 1969.gadā **Džeimsa Tobina** (*James Tobin*) piedāvātā tā saucamā **q-teorija**. Tobina q-teorijas centrā ir firmas rīcībā esošā kapitāla tirgus vērtības (firmas izlaisto akciju kopējās vērtības) attiecība pret kapitāla aizvietošanas vērtību (jaunas analogiskās ražotnes radīšanas vērtību), ko dēvē par q-attiecību. Ja q-attiecības vērtība ir lielāka par 1, tad firmai ir izdevīga kapitāla palielināšana uz jaunas emisijas rēķina un attiecīgi jaunu investīciju veikšana. Tomēr jāatzīmē, ka sākotnējā q-teorija nedevis atbildi uz jautājumu, kāpēc q-attiecības vērtība var būt lielāka par 1, jo firmas kapitāla apjoms būs optimāls, kad q-attiecība ir vienāda ar 1. Iemesls tam ir tieši pielāgošanās izmaksu esamība. [128]

Integrējot Tobina  $q$ -attiecības teoriju ar pielāgošanas robežizmaksu koncepciju, var pieņemt, ka

$$q = \frac{MEI}{r} = \frac{(f_K - MAC)}{r} . \quad (1.13.)$$

Ja  $q = 1$ , tad investīciju apjoms nemainās, bet, ja  $q$  ir lielāka vai mazāka par 1, tad investīciju apjoms attiecīgi palielinās vai samazinās. Rezultātā var piedāvāt šāda veida funkciju:

$$I = I(q - 1) . \quad (1.14.)$$

Jāatzīmē, ka, pieaugot procentu likmes  $r$  līmenim,  $q$ -attiecība samazinās, un rezultātā (sk. 1.14. funkciju) samazinās arī investīcijas. Tātad uzņēmumi investē, kamēr  $q$  nekļūst vienāda ar 1 ( $q = 1$  jeb  $MEI = r$ ).

Tālākā investīciju teorijas attīstības gaitā ekonomisti centās iekļaut pielāgošanas robežizmaksu koncepciju arī Džorgensena teorijā, lai iegūtu pilnīgāku investīciju teoriju optimizācijas kontekstā. Kā piemērus tam var minēt tādu ekonomistu darbus kā Roberts Eisners un Roberts Štrocs (1963), Roberts Lukass (1967) un Džons Gulds (1968). Iepriekšminētie autori secina, ka pielāgošanās robežizmaksu modelis drīzāk raksturo nevis „optimālā kapitāla” līmeni, bet optimālo pielāgošanās trajektoriju. Tādi ekonomisti kā Abels (*Abel*, 1979), Hajaši (*Hayashi*, 1982) un citi apgalvo, ka Eisnera-Štroca-Lukasa-Gulda investīciju teorija ar pielāgošanās robežizmaksām formāli ir ekvivalenta Tobina  $q$ -teorijai. [151]

Kopumā jāatzīmē, ka faktoru klāsts, kurš nokļūst mikroekonomikas teorijas redzes lokā, ir plašāks nekā makroekonomiskās teorijas attiecīgais faktoru klāsts. Tāpēc investīciju teorijas mikroekonomiskā rakstura teoriju spektrs raksturojas ar daudz lielāku dažādību. Darba 1.2.1. nodaļas ietvaros tika īsumā raksturoti tikai paši populārākie mūsdienu investīciju teorijas pamatlīcēju mikroekonomiskie modeļi. Plašāku investīciju procesu mikroekonomisko aspektu analīzi var atrast promocijas darba autora 2006.gada izstrādātajā un publicētajā mācību līdzeklī (Titarenko D. Investīcijas kā Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Mācību līdzeklis. Rīga: Transporta un sakaru institūts, 2006. 151 lpp.).

Turpinot mūsdienu investīciju teorijas pamatnostādņu izpēti, jāatzīmē, ka, no ekonomikas izaugsmes faktoru pētīšanas viedokļa, svarīgāka ir investīciju procesu analīze agregētajā makrolīmenī. Līdz ar to nākamajā darba nodaļā uzmanība tiks pievērsta investīciju teorijas makroekonomisko pamata aspektu kritiskajam vērtējumam.



### 1.2.2. Investīciju teorijas makroekonomisko aspektu kritiskais vērtējums

Par vienu no pirmajiem investīciju uzvedības analīzes mēģinājumiem makrolīmenī var uzskatīt 1917.gadā prezentēto **Džona M. Klarka** (*John M. Clark*) cietā akseleratora modeli, kur kā vienīgo uzņēmumu investīciju veikšanas iemeslu apskata optimāla kapitāla līmeņa, kurš savukārt ir proporcionāls izlaides līmenim, izmaiņas. Šajā modelī tiek pieņemts, ka kapitāla līmenis ekonomikā pielāgojas kopējā pieprasījuma izmaiņām momentāni, līdz ar to spēkā ir sekojoša vienādība:

$$I_t = K_t - K_{t-1} = \alpha(Y_t - Y_{t-1}), \quad (1.15.)$$

kur  $I$  – investīcijas,  $K$  – kapitāla apjoms,  $Y$  – izlaides apjoms,  $\alpha$  – cietais akselerators. [143]

Cietā akseleratora modelī kapitāla līmenis katra laika periodā momentāni pielāgojas optimālajam līmenim. Savukārt elastīgā akseleratora modelis apskata kapitāla līmeņa pielāgošanos optimālajam līmenim, kas notiek nevis momentāni, bet pakāpeniski kā atbildes reakcija uz izlaides apjoma pārmaiņām. Dotajā modelī investīciju līmenis tiek definēts kā optimālā kapitāla līmeņa tekošā un iepriekšējo laika periodu izmaiņu summa:

$$I_t = \sum_{\tau=0}^n \beta_{\tau} \Delta K_{t-\tau}^*, \quad (1.16.)$$

kur  $\beta$  – elastīgais akselerators,  $\Delta K^*$  – optimālā kapitāla līmeņa izmaiņas.

Tātad var teikt, ka elastīgā akseleratora modelī investīcijas tekošajā laika periodā ir ne tikai tekošā, bet arī iepriekšējo laika periodu optimālā kapitāla līmeņa pārmaiņu rezultāts.

Jāatzīmē, ka cietā un elastīgā akseleratora modeļu oriģinālajās versijās netiek dots investīciju atkarības no izlaides līmeņa teorētiskais pamatojums. Mēģinājumus dot šādu pamatojumu neoklasiskās pieejas ietvaros var atrast **Heršela Grosmana** (*Herschel Grossman*, 1972) darbos. Sakarā ar to, ka tradicionālajā neoklasiskajā teorijā investīcijas tiek apskatītas kā neatkarīgas no izlaides līmeņa, Grosmans atsakās no viena no pamata neoklasiskās teorijas priekšnosacījumiem par preču tirgus līdzsvaru un uzskata, ka tirgū faktiski realizētās produkcijas apjoma noteicošais faktors ir pieprasījums. Uzņēmums konkurences apstākļos, kurš neoklasiskajā analīzē uzskata, ka ar noteikto cenu līmeni var realizēt jebkuru izlaides apjomu, var būt pārliecināts par to tikai ar nosacījumu, ka pieprasījums tirgū ir vai nu vienāds ar piedāvājumu, vai pārsniedz to. Bet, ja piedāvājums pārsniedz pieprasījumu, tad uzņēmums, pēc Grosmana domām, jau nevar uzskatīt izlaidi par mainīgo, kuru tas var brīvi izvēlēties, bet apskata to kā iepriekš noteikto. Uzņēmums nevar cerēt uz to, ka izdosies pārdot jebkuru produkcijas daudzumu par iepriekšnoteikto cenu, un līdz ar to saprot, ka konkrētajā brīdī produkcijas realizācijas apjomu

ierobežo pieprasījuma apjomu. Uzņēmums plāno ražot konkrēto produkcijas apjomu, piesaistot darbaspēku tādā apjomā, kurš dod iespēju saražot doto produkcijas apjomu, izmantojot rīcībā esošo kapitālu. Savukārt kapitāla uzkrāšanās dinamiku (trajektoriju) uzņēmums izvēlēsies optimālajā veidā. Grosmans, lai raksturotu investīciju funkciju, izmanto mērķa (optimālā) kapitāla jēdzienu. Investīciju funkcijas pamata īpašība Grosmana modelī ir tās atkarība no izlaides apjoma caur kapitāla mērķa vērtību. Jo lielāks ir izlaides apjoms, jo lielāka ir kapitāla mērķa vērtība, un attiecīgi lielākas arī investīcijas. [66]

Taču jāatzīmē, ka akseleratora modelis nosaka investīciju atkarību nevis no izlaides apjoma vērtības, bet no izlaides apjoma izmaiņām. Lai ilustrētu šādu sakarību, nepieciešams izpētīt, kā dotā modeļa ietvaros investīcijas reaģē uz pieprasījuma izmaiņām. Ņemot vērā gaidu statistisko raksturu, uzņēmumi katrā laika periodā uzskata, ka ar pieprasījumu ierobežots izlaides apjoms nākotnē atradīsies tādā pašā līmenī kā tekošajā periodā. Tādējādi, kad īstenībā realizējamais izlaides apjoms mainās, uzņēmumi koriģē savas gaidas, mainot kapitāla mērķa vērtību un attiecīgi arī investīciju lēmumus.

Cits investīciju akseleratora modeļa teorētiskā pamatojuma variants – eksternāliju efekts – ir dots **Darona Eismoglu** darbos (*Daron Acemoglu*, 1993). Eismoglu pievērš uzmanību tam, ka investīciju robežatdeve konkrētajā tautsaimniecības nozarē var būt pozitīvi atkarīga no investīciju apjoma citās nozarēs (eksternālijām) vai agregētajā līmenī no kopējām investīcijām. Jebkura firma ir ieinteresēta informācijas iegūšanā par citu firmu investīcijām, taču sakarā ar to, ka dotā informācija nav pieejama, tā izmanto citu firmu izlaides apjomu (vai kopējo izlaidi) kā to investīciju aktivitāti raksturojošo mainīgo. Rezultātā investīcijas kļūst atkarīgas no izlaides apjoma. [19]

Turpinot investīciju makromodeļu teorētisko analīzi, jāatzīmē, ka akseleratora modelis kā galveno investīciju noteicošo faktoru apskata izlaidi. Alternatīva pieeja investīciju uzvedības pētījumos varētu būt kāda cita cenu parametra noteikšana. Investīciju teorijā viens no svarīgākajiem cenu parametriem ir procentu likme, jo tā nosaka kapitāla cenu. Tagadējais ASV Nacionālā ekonomisko pētījumu biroja (NBER) prezidents **Martins Feldsteins** (*Martin Feldstein*) 1982.gadā piedāvāja investīciju uzvedības modeli uz starpības pamata starp investīciju ieņēmumiem un izmaksām (*return-over-cost model*), kur galvenais investīciju noteicošais faktors ir reāla pēcnodokļu procentu likme, kuru Feldsteins definē ar šāda vienādojuma palīdzību:

$$RN = R(1 - ETR), \quad (1.17.)$$

kur  $RN$  – reālā pēcnodokļu procentu likme,  $R$  – reālā pirmsnodokļu kapitāla ienesīguma norma,  $ETR$  – kapitāla ienākuma efektīvā procentu likme. [61]

Reālā pirmsnodokļu kapitāla ienesīguma norma tiek noteikta kā peļņas un procentu maksājumu summas un kapitāla vērtības attiecība. Kapitāla vērtība savukārt ietver sevī kapitāla aktīvu un krājumu atjaunošanas vērtību (*replacement cost*) un zemes tirgus vērtību.

Reizē ar reālo pēcnodokļu procentu likmi Feldsteins piedāvā modeli – starpība starp investīciju ieņēmumiem un izmaksām. Šis modelis balstās uz sekojoša sprieduma: gadījumā, ja nav nodokļu un inflācijas, firma īstenos visus investīciju projektus, kuru ienesīgums pārsniedz projekta realizācijai nepieciešamo līdzekļu vērtību. Ieviešot modelī nodokļus un inflāciju, Feldsteins piedāvā saglabāt investīciju robežieņēmumu un robežizmaksu salīdzināšanas mehānismu, bet nodokļu un inflācijas ietekmi ņemt vērā kā investīciju robežieņēmumus noteicošos faktorus. [61]

Turpinot investīciju makromodeļu teorētisko analīzi, jāatzīmē, ka līdz šim aprakstītajos investīciju uzvedības makromodeļos kopējais pieprasījums tika apskatīts kā nemainīgs. Tomēr jāuzsver, ka kopējā pieprasījuma apjomu nenoteiktība var ietekmēt kopējās investīcijas.

**Roberts Kostrels** (*Robert Costrell*) 1983.gadā piedāvāja modeli, kurš apskata kā noteikta, tā arī nenoteikta kopējā pieprasījuma gadījumus. Galvenie secinājumi, ieviešot investīciju uzvedības modelī kopējā pieprasījuma nenoteiktību, ir šādi:

1. Investīciju atvasinājums pēc kapitāla ienesīguma  $\frac{dI}{d\pi}$  (kur  $\pi$  ir peļņa uz izmantotā kapitāla vienību) ir pozitīvs, vienāds ar nulli vai negatīvs, ja kapitāla īpašnieku relatīva riska nepiekrīšanas pakāpe ir attiecīgi dilstoša, pastāvīga vai augoša ienākuma funkcija.
2. Attiecības  $\pi/r$  (kur  $r$  ir reālā bezriskā procentu likme plus 1) neatkarība paliek spēkā tikai pastāvīgas riska nepiekrīšanas gadījumā. Ja riska nepiekrīšanas pakāpe ir augoša (dilstoša) ienākuma funkcija, procentu likme pieaug lielākā (mazākā) pakāpē, kas palielina (samazina) sagaidāmo ražošanas jaudu  $\min(1, vY/I)$  izmantošanu, kas savukārt līdzsvara stāvoklī rada lielāku (mazāku) starpību starp ienesīgumu un procentu likmi. Tas ir nepieciešams, lai bagātākie un pret risku mazāk (labāk) noskaņotie īpašnieki turētu riska akcijas.
3. Politika, kura ir vērsta uz kapitāla ienesīguma paaugstināšanu uz reālās darba algas samazināšanas rēķina, noved pie proporcionāla reālās procentu likmes pieauguma. Rezultātā šādi mēģinājumi stimulēt investīcijas, izlaidī un nodarbinātību ar kapitāla

ienesīguma paaugstināšanas palīdzību var būt par cēloni pretējam rezultātam sakarā ar taupības paradoksu (galējās patēriņa tieksmes samazināšanās, augot ienākumam). Augstāk minētais efekts paliek spēkā kā noteikta kopējā pieprasījuma gadījumā, tā arī nenoteiktības apstākļos. [46]

Rezumējot analīzes rezultātus, jāatzīmē, ka, pirmkārt, investīciju atkarību no kapitāla ienesīguma nosaka kapitāla īpašnieku attieksme pret risku: ja īpašnieku relatīvā riska nepieņemšanas pakāpe ir dilstoša ienākuma funkcija, tad kapitāla ienesīguma pieaugums rada investīciju palielināšanos, savukārt, ja tā ir augoša ienākuma funkcija, tad investīcijas samazinās.

Vēl viens svarīgs uzņēmumu investīciju uzvedību ietekmējošais faktors ir atdeve no ražošanas mēroga. **Gordons Hjūzs** (*G. Hughes*, 1976) apraksta ekonomiku, kas sastāv no diviem sektoriem – lauksaimniecības un rūpniecības sektoriem. Rūpniecības sektors ražo divus preču veidus, kurus var vai nu patērēt, vai izmantot kā ražošanas faktoros citās nozarēs. Visas saražotās preces tiek tirgotas, un tirdzniecība ir vienīgais kapitāla preču iegūšanas avots. Ražošana rūpniecībā tiek īstenota ar tehnoloģijas palīdzību, kurai ir raksturīga augoša atdeve no mēroga. Savukārt lauksaimniecības sektors ražo pārtiku, un tam ir raksturīga dilstoša atdeve no mēroga.

Hjūzs secina, ka ekonomikā ar augošu atdevi no mēroga dažas nozares var tikt „atslēgtas” (vismaz laicīgi) no investīciju plūsmas. Šeit parādās atšķirība no ekonomikas ar pastāvīgo atdevi no mēroga, kura ar laiku sasniedz trajektoriju, kas atbilst „zelta likuma” nosacījumam (t.i., situācijas, kad investīcijas tiek veiktas abās nozarēs), pat, ja sākotnējie kapitāla krājumi nozarēs bija neoptimāli. Ir iespējama arī situācija, kad sākumā tiek veiktas investīcijas vienā nozarē, pēc tam investori pilnībā pārslēdzas uz citu nozari, bet pēc zināma laika atkal atgriežas pirmajā nozarē. [78]

Noslēdzot mūsdienu investīciju teorijas pamata aspektu raksturojumu, ir jāatzīmē, ka promocijas darba 1.2.1. un 1.2.2. apakšnodaļu ietvaros tika apskatīti tikai daži investīciju modeļi un to īpatnības, kurus investīciju teorijas evolūcijas gaitā var uzskatīt par bāzes punktiem investīciju uzvedības pētījumiem mikro- un makrolīmenī. Kā jau iepriekš tika atzīmēts, nevienam no līdz šim izstrādātajiem investīciju uzvedības modeļiem nevar uzskatīt par universālu, kas nosaka doto modeļu piemērotības konkrētās nacionālās ekonomikas apstākļiem empīriskās pārbaudes nepieciešamību.

Balstoties uz iepriekš veikto uzņēmumu investīciju uzvedības teorētiskā traktējuma analīzi, kapitāla uzkrāšanas procesa gaitā ir iespējams pāriet pie analīzes par investīciju faktora lomu ekonomikas izaugsmes procesā. Promocijas darba 1.3. nodaļā uzmanība tiek pievērsta investīciju

lomas teorētiskā traktējuma izpētei ekonomikas izaugsmes teorijas četros fundamentālajos virzienos, proti:

- klasiskā teorija;
- Keinsa teorija;
- neoklasiskā teorija;
- endogēnā teorija.

Pēc autora viedokļa, iepriekš minētie četri izaugsmes teorijas virzieni raksturo mūsdienu ekonomikas izaugsmes teorijas fundamentālos pamatus, kuru analīze dod iespēju promocijas darba praktiskās daļas ietvaros, izmantojot empīriskās pētīšanas metodes, analizēt investīciju ietekmi uz Latvijas tautsaimniecības attīstību.

Promocijas darba ierobežota apjoma dēļ atsevišķi netiks pētīti ar investīciju procesiem saistītie daudzsektoru (*multisector*) un optimālās izaugsmes teoriju (kuras pēc būtības ir izaugušas no neoklasiskās izaugsmes teorijas un koncentrējas ilgtermiņa izaugsmes procesa specifisko optimalitātes aspektu pētīšanā), ka arī monetārās teorijas aspekti. Taču jāatzīmē, ka iepriekšminēto, kā arī darbā apskatīto mūsdienu izaugsmes teorijas virzienu investīciju aspekti daudz plašāk tiek analizēti darba autora izstrādātajā un publicētajā mācību līdzeklī (Titarenko D. Investīcijas kā Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Mācību līdzeklis. Rīga: Transporta un sakaru institūts, 2006. 151 lpp.).

### 1.3. Investīciju faktora vietas raksturojums mūsdienu ekonomikas izaugsmes teorijā

#### 1.3.1. Investīciju faktors klasiskajos izaugsmes modeļos

Investīciju faktoru lomas analīzi modernajā ekonomikas teorijā var uzsākt, pievēršot uzmanību klasiskās skolas pārstāvju formulētiem pamatprincipiem.

Klasiski runā par valsts bagātību un aplūko ekonomiku no piedāvājuma viedokļa. Klasiskā skola postulēja ilgtermiņa ražošanu pretēji Keinsam, kas pētīja īstermiņa makroekonomiskos procesus.

Pirmie klasiķi izaugsmes jeb valstu bagātības teoriju balstīja uz ekonomikā pastāvošo klašu struktūru, kuru veido strādnieki, kapitālisti un zemes īpašnieki. Katrai no minētajām klasēm ir sava specifiska loma izaugsmes procesā. Strādnieki ir darbaspēka avots, kas tiek pārdots tirgū par noteiktu samaksu jeb atalgojumu. Kapitālistiem pieder saražotā produkcija, ko tie iegūst, organizējot ražošanu, nodarbinot darbaspēku un izīrējot zemi. Zemes īpašnieki savukārt izīrē

zemi kapitālistiem par samaksu – renti. Katra no klasēm cenšas iegūt maksimālu labumu no tām piederošajiem resursiem.

Katras klases ekonomiskā uzvedība ir atšķirīga: piemēram, zemes īpašnieki un strādnieki patērē visus ienākumus, savukārt kapitālisti daļu peļņas *uzkrāj un investē*. [152]

Uzkrājumu novirzīšana investīcijās notiek divējādi: tieši, ja uzkrājējs ir privātzņēmējs, un netieši, ar kapitāla tirgus starpniecību (uzkrājējs nav privātzņēmējs). Klasiskās teorijas pārstāvji uzskata, ka nosacīti visi uzkrājumi tiek investēti, t.i. kopējās investīcijas ir vienādas ar kopējiem uzkrājumiem (sk. 1.7. formulu)

Klasiskās ekonomikas izaugsmes teorijas uzmanības centrā ir trīs galvenie izaugsmes faktori: darbs, kapitāls un zeme. **Ādama Smīta** (*Adam Smith*) piedāvāto izaugsmes modeli var ilustrēt ar vienkāršas ražošanas funkcijas palīdzību:

$$Y = f(L, K, T), \quad (1.18.)$$

kur  $L$  – darba resursi,  $K$  – kapitāls,  $T$  – zeme.

Tādējādi izlaides apjomu izaugsmi  $g_Y$  noteicošie faktori ir iedzīvotāju skaita pieaugums ( $g_L$ ), investīcijas ( $g_K$ ), dabas resursu apjomu pieaugums ( $g_T$ ) un ražošanas produktivitātes pieaugums ( $g_f$ ):

$$g_{LY} = \Phi(g_f, g_L, g_K, g_T). \quad (1.19.)$$

Investīcijas Smīts uzskata par endogēno faktoru, ko nosaka uzkrājumu norma (pamatā no kapitālistu puses). Sakarā ar to, ka kapitālistu uzkrājumi ir investīciju un līdz ar to arī izaugsmes avots, Smīts uzskata ienākumu sadalījumu par vienu no svarīgākajiem noteicošajiem faktoriem tam, cik ātri (vai lēni) aug nacionālā bagātība.

Smīts uzskata, ka darbaspēka produktivitātes avots ir darbaspēka zināšanu un prasmju kopums. Noteicošais ekonomikas izaugsmes dzinējs ir darba dalīšana, kas savukārt ir atkarīga no tirgus lieluma un no kapitāla akumulācijas. [152]

Smīta ekonomikas izaugsmes modelis ir kļuvis par dominējošo Klasiskajā izaugsmes teorijā. Smīts neuzskata izaugsmes procesu par neierobežotu un apskata stacionāro stāvokli, uz kuru tiecas ekonomikas izaugsme, kad iedzīvotāju skaita pieaugums un kapitāla uzkrāšana ir 0.

Smīts nosauc iespējamās izaugsmes ierobežojumus, un tie ir:

- nepietiekams darbaspēka piedāvājums,
- dabas resursu ierobežotība,
- *kapitāla* akumulācijas samazināšanās. [107]

Tādējādi dabas resursu izsīkšana ietekmē kā darbaspēka produktivitāti, tā arī ekonomikas izaugsmi kopumā. Bez tam nepietiekama darbaspēka piedāvājuma rezultātā kapitāla akumulācija pazemināsies, jo Smits uzskatīja, ka darbaspēks ir svarīgākā kapitāla uzkrāšanas determinante. Arī darbaspēka piedāvājums ir endogēns jeb radīts ekonomikas sistēmas iekšienē.

Rezumējot, Smita izaugsmes teorija būtībā ir endogēna, jo izaugsmes tempi ir atkarīgi no ekonomisko aģentu lēmumiem, uzkrājumu un investīciju apjomiem, kā arī no inovatīvajiem risinājumiem.

**Dauids Rikardo** (*David Ricardo*) modificēja Smita modeli, ņemot vērā ierobežotu dabas resursu nosacījumu. Rikardo ekonomikas izaugsmi skaidroja sekojoši:

- galvenais ekonomikas izaugsmes veicinātājs ir *kapitāls*,
- iedzīvotāju skaita straujš pieaugums nozīmē IKP uz vienu iedzīvotāju samazināšanos,
- jaunu mašīnu un iekārtu izgudrošana un ieviešana veicina valsts izlaides pieaugumu un stimulē uzkrājumu veidošanos,
- ekonomikas izaugsmes rezultāts ir iedzīvotāju nabadzība. [49]

Ja Smits uzskatīja, ka valsts bagātība ir mērāma ar darba daudzumu, ko tā var nopirkt, Rikardo to noliedz un izvirzīja savu definējumu – valsts bagātība var augt:

1) izmantojot lielāku ienākumu daļu (*investīcijas*), lai uzturētu ražošanu. Tas ne tikai palielinās preču apjomu, bet arī to vērtību. Valsts kļūst bagātāka uz taupības rēķina – vairāk uzkrājot un novirzot šos uzkrājumus ražošanā;

2) paaugstinot ražošanu, ja palielina preču apjomu, bet ne to vērtību. Uzkrājumu apjoms un ražošanā ieguldītā darba apjoms nemainās, bet tiek ražots vairāk produkcijas ar to pašu nemainīgo cenu. [107]

Rikardo uzskatīja, ka vispiemērotākais ir otrs ekonomikas izaugsmes gadījums, jo tas neparedz uzkrāt uz vajadzību rēķina.

Tāpat kā Smits, arī Rikardo uzskatīja, ka uzkrājumi un *investīcijas* ir atkarīgi no peļņas, un jebkura preču un pakalpojumu daudzuma realizācija tiek nodrošināta uz kopējā pieprasījuma rēķina.

Rikardo arī pievērs uzmanību tam faktam, ka mehanizācijas process izspiež darbaspēku. Rezultātā parādās brīvs darbaspēks, kas savukārt rada spiedienu uz darba algas līmeni samazināšanas virzienā. Lai absorbētu šādu darbaspēka pārpalikumu ir nepieciešams palielināt kapitāla uzkrājumu normu, tātad jānodrošina papildu investīcijas. [144]

**Karls Markss** (*Karl Marx*) uzskatīja, ka ekonomika attīstās cikliski. Pēc Marksa, ekonomiskā krīze iestājas tad, kad ražošanā netiek ieguldītas investīcijas, darbaspēks netiek pienācīgi atalgots, līdz ar to pirktspēja samazinās, cenas krīt, ražošanas apjomi samazinās. Izaugsme atkarīga no kapitāla akumulācijas un darbaspēka pieauguma; jaunas tehnoloģijas, kuru ieviešana, protams, ir saistīta ar papildu kapitālieguldījumiem, veicina ražīgumu, taču negatīvi ietekmē darbaspēka labklājību. Piemēram, tehnoloģiju ieviešana lauksaimniecībā nozīmē zemkopja daļēju izspiešanu no lauku darbiem. Rezultātā notiek migrācija uz pilsētām, pieaug urbanizācijas līmenis. Taču vienlaicīgi tehnoloģijas paaugstina ražīguma līmeni. Tādējādi, no vienas puses, tehnoloģijas ir nabadzības izraisītājas. Markss minēja, ka līdz ar rūpniecības attīstību notiks krasas izmaiņas arī iedzīvotāju sociālajā līmenī – tiks pastiprināti ekspluatēti bērni un sievietes. No otras puses, nabadzībā, ko izraisa tehnoloģijas, Markss redzēja ne tikai iedzīvotāju labklājības samazināšanos, bet arī ceļu uz labāku nākotni. Saskaņā ar Marksu, ekonomikas izaugsme notiek stadiju veidā, respektīvi, augstāka izaugsmes stadija sākas tad, kad ir sasniegta maksimāla ražošanas efektivitāte esošajā. [150]

Nākamajā darba apakšnodaļā uzmanība tiks pievērsta Keinsa izaugsmes teorijas investīciju aspektu analīzei.

### 1.3.2. Investīciju faktors keinsiānistu izaugsmes teorijā

**Dž. M. Keinsa** un klasiskās skolas piedāvātos izaugsmes modeļus var uzskatīt par diviem galējiem gadījumiem makroekonomikas teorijā. Vēlāk uz klasiku un Keinsa teoriju pamata veidojās citas ekonomiskās domas skolas.

Keinsa ekonomikas teoriju bieži vien sauc par patēriņa jeb kopējā pieprasījuma ekonomikas teoriju, jo ekonomikas ciklisko raksturu keinsiānisti skaidro ar izmaiņām kopējā pieprasījumā. Atbilstoši Keinsa teorijai investīcijas ir viens no kopējā pieprasījuma elementiem. Keinsa sistēmā tautsaimniecības izlaide ir atkarīga no patēriņa, investīcijām un uzkrājumiem. Investīcijas tiek uzskatītas par neatkarīgo procesu, kuru nosaka finansēšana un uzņēmēju „dzīvesprieks” (animal spirits of entrepreneurs).

Vieni no vienkāršākajiem izaugsmes modeļiem ir keinsiānistu Ivseja Domara un Roja Harroda modeļi. Būtībā abi modeļi ir līdzīgi, tādēļ literatūrā runā par vienotu Harroda-Domara modeli.



**Ivsejs Domars** (*Evsey Domar*) savā modelī papildina Keinsa teoriju, un izšķir investīcijas kā (nacionālā) ienākuma avotu un kā ražošanas jaudu palielināšanas avotu. Tādējādi Domars savu izaugsmes modeli būvēja uz pieņēmuma, ka ekonomika atrodas līdzsvarā, tas ir – kopējais pieprasījums (jeb nacionālais ienākums) ir vienāds ar kopējo piedāvājumu (ražošanas jaudas). Ar ražošanas jaudām Domars saprata kopējo produkcijas daudzumu, ko iespējams saražot, pateicoties pilnīgai nodarbinātībai un pilnīgai resursu izmantošanai. Tādējādi modelis attēlo ideālu stāvokli ekonomikā, kurā kapitāls un darbaspēks tiek izmantots pilnībā. [152] Lai šis līdzsvars netiktu izjaukts augšanas procesā, kā kopējam pieprasījumam, tā arī piedāvājumam ir jāpieaug vienādiem tempiem. Šis līdzsvars var tikt nodrošināts, pieņemot, ka kapitāls pieaug noteiktiem tempiem (runa ir par tā saucamo stacionārā stāvokļa izaugsmi). Tādējādi kapitālieguldījumi nozīmē arī kapitāla uzkrājumus un papildu ienākumus un papildu ražošanas iespējas.

Pēc Domara, tekošā perioda investīcijas palielina esošos kapitālieguldījumus  $K$  nākamajā periodā:

$$I_{t-1} = \Delta K_t = K_t - K_{t-1}. \quad (1.20.)$$

Pie kāda tehnoloģiska attīstības līmeņa, ja ražošanas faktori nav savstarpēji aizvietojami, kapitāla produktivitāte ir  $Y/K = \delta$ . Kapitāla produktivitāte, palielinoties kapitālam, nemainās, tādējādi izlaides apjoms šajā gadījumā ir:

$$\Delta Y_{t(s)} = \delta \times \Delta K_t = \delta \times \Delta I_{t-1}. \quad (1.21.)$$

Pieprasījuma pieaugums periodā  $t$  ir šāds:

$$\Delta Y_{t(d)} = \Delta I_t / s_y, \quad (1.22.)$$

kur  $s_y$  ir galējā uzkrāšanas tieksme un  $I$  – investīcijas. Ekonomikas izaugsmes līdzsvara vienādojums ir:

$$\Delta Y_{t(s)} = \Delta Y_{t(d)}. \quad (1.23.)$$

Lai pilnībā izmantotu ražošanas jaudas, nepieciešams investīciju pieaugums. Bez tam darba piedāvājuma pieaugumam jābūt vienādam ar darba pieprasījuma tempiem. Faktiski, pēc Domara, darba pieprasījuma pieaugums ir vienāds ar kapitāla pieauguma tempiem. Līdz ar to līdzsvars darbaspēka tirgū tiek panākts ar tādu kapitāla pieaugumu, kas ir vienāds ar darba piedāvājuma pieaugumu.

Tādējādi, lai uzturētu pilnu nodarbinātību, nepieciešams uzturēt noteiktu kapitālieguldījumu apjomu pieauguma tempus. Ja uzņēmēji investēs mazāk nekā tas būs nepieciešams, lai uzturētu

vienmērīgu ražošanas izaugsmi un nodarbinātību, ekonomikas sistēma novirzīsies no līdzsvara izaugsmes trajektorijas. [71]

Domara izaugsmes kritiķi norāda, ka dotais modelis būvēts uz pieņēmumu, ka ekonomikai ir jāaug pastāvīgi, un šis pieaugums var tikt nodrošināts ar kapitālieguldījumu palīdzību. Ja kapitālieguldījumu apjoms nemainās, ražošanas jaudas netiek izmantotas pilnīgi, un tas savukārt izraisa bezdarba pieaugumu. Savukārt, ja kapitālieguldījumi pieaug, tas nodrošina nacionālā ienākuma pieaugumu un arī pilnu nodarbinātību. Tiek uzskatīts, ka Domara modelis paredz papildu kapitālieguldījumu finansējumu uz inflācijas rēķina.

Rezumējot, Domara modelis var tikt raksturots kā vienfaktora izaugsmes modelis. Pēc Domara, galvenais izaugsmes dzinējs ir kapitālieguldījumi, un to pieauguma tempus nosaka kapitālieguldījumu efektivitāte un uzkrājumu tieksme valsts nacionālajā ienākumā. Pieprasījuma pieaugumam jābūt kapitālieguldījumu pieauguma rezultātam. Pieaugošais kapitāla uzkrājumu apjoms spēj nodrošināt līdzsvaru starp kopējo pieprasījumu un piedāvājumu. Turklāt nepārtraukts kapitāla uzkrājumu pieaugums ir iespējams, pateicoties uzņēmēju ticībai turpmākai ekonomikas izaugsmei. Matemātiski Domara modelī iespējams saglabāt sabalansētu izaugsmi, ja palielina kapitāla produktivitāti ar tehnoloģiskā progresa palīdzību.

Arī **Roja Harroda** (*Roy Harrod*) izaugsmes modelis ir vienkāršs un pēc satura līdzīgs Domara modelim.

Modelis paredz sekojošus nosacījumus: uzkrājumu īpatsvars nacionālajā ienākumā ( $s$ ) ir pastāvīgs, un tas nemainās. Tas nozīmē, ka nacionālā ienākuma pieauguma temps ir vienāds ar uzkrājumu pieauguma tempu. Turklāt uzkrājumu īpatsvars ir atkarīgs nevis no procentu likmes (Harrods nerunā par cenām un procentu likmju ietekmi uz kapitālieguldījumiem), bet no nacionālā ienākuma apjoma. Līdz ar to uzkrājumi kādā laika periodā  $t$  ir daļa no nacionālā ienākuma:

$$S_t = sY_t. \quad (1.24.)$$

Uzkrājumi ir ienākumu funkcija. Harrods izmanto tā saukto akseleratora jeb paātrinājuma jēdzienu un multiplikatora teoriju. Akselerācijas princips nozīmē, ka pieprasījuma vai ienākuma pieaugums veicina kapitālieguldījumu pieaugumu. [107]

Kā jau bija atzīmēts, kopējais pieprasījums ir saistīts ar izlaides apjomu (jeb kopējo piedāvājumu) caur multiplikatoru (sk. 1.22. vienādojumu). Tātad, abstrahējoties no pārējiem komponentiem, preču tirgus līdzsvara stāvokli raksturo vienādība:

$$Y = \frac{1}{s} \times I, \quad (1.25.)$$

kur  $s$  – galējā uzkrāšanas tieksme, un tādējādi multiplikators būs  $\frac{1}{s}$ .

Harrods un Domars atzīmē, ka investīcijas palielina ekonomikas produktīvo kapacitāti un tas savukārt izraisa preču tirgus līdzsvara izmaiņas.

Atbilstoši Harroda-Domara teorijai “stacionāra stāvokļa” izaugsmes sasniegšanai ir nepieciešams, lai kopēja pieprasījuma apjoma pieauguma temps būtu vienāds ar izlaides apjoma pieauguma tempu. Investīciju-izlaides attiecību  $\frac{I}{Y}$  var izteikt kā  $\frac{I}{K} \times \frac{K}{Y}$ , kur  $\frac{I}{K}$  ir kapitāla

akumulācijas norma,  $\frac{K}{Y}$  – kapitāla-izlaides norma jeb kapitāla koeficients (apzīmēsim to ar  $\nu$ ).

Kapitāla koeficientu  $\nu$  var interpretēt kā kapitālieguldījumus, kuri ir nepieciešami izlaides palielināšanai par vienu vienību. Kapitāla akumulācijas norma  $\frac{I}{K}$  pēc būtības ir kapacitātes

pieauguma temps, kuru apzīmēsim ar  $g$ . Stacionārajā stāvoklī spēkā ir jābūt sekojošai vienādībai:

$\frac{I}{K} = (dY/dt)/Y = g$ , t.i., kapitāla akumulācijas normai  $\frac{I}{K}$  un izlaides apjoma pieauguma tempam

jābūt vienādam ar  $g$ . Rezultātā iegūstam šādu izteiksmi:

$$\frac{I}{Y} = \frac{I}{K} \times \frac{K}{Y} = g\nu . \quad (1.26.)$$

Preču tirgus līdzsvara nosacījumu, ņemot vērā multiplikatoru  $Y = \frac{1}{s} \times I$  var pārveidot šādi:

$$\frac{I}{Y} = s .$$

Rezultātā pilnīgas nodarbinātības stacionārā stāvokļa izaugsmes nosacījums ir  $g\nu = s$ , vai vienkārši:

$$g = \frac{s}{\nu} . \quad (1.27.)$$

Tādējādi attiecība  $\frac{s}{\nu}$  ir izlaides „garantēta izaugsmes norma”.

Harrods izšķir 3 izaugsmes normas: garantēto  $g_w$  (*warranted*), dabisko  $g_n$  (*natural*) un esošo  $g$  (*actual*). [116] Kā redzams, garantēto izaugsmes normu  $g_w = \frac{s}{\nu}$  nosaka uzkrājumu un kapitāla koeficienta attiecība. Harrods piezīmē, ka kapitāla koeficients ir atkarīgs kā no tehnoloģiskās apgādātības, tā arī no izlaides pieaugumu noteicošās ražotās produkcijas veida.

Garantētās ekonomikas izaugsmes procesā investīcijas absorbē visus uzkrājumus. Savukārt dabiskā izaugsmes norma paredz pilnīgu ražošanas faktoru izmantošanu, līdz ar to maksimāli iespējamais izaugsmes temps. Esošā izaugsmes norma atšķiras kā no garantētās, tā no dabiskās izaugsmes normas, taču nepārsniedz dabisko normu. Ja esošā izaugsmes norma ir zemāka par garantēto, ražošanas jaudas netiek izmantotas pilnīgi. Neapšaubāmi, ideālas ekonomikas modelis paredz minēto trīs izaugsmes normu līdzsvaru:

$$g = g_w = g_n \cdot \quad (1.28.)$$

Harrods un Domars uzskatīja  $s$  un  $\nu$  lielumus kā konstantas, kas nosaka institucionālās struktūras. No tā izriet pazīstama Harroda „naža asmeņa” koncepcija: ja faktiskais izaugsmes temps ir zemāks par garantēto, tad tiek radīta pārmērīgi liela kapacitāte, t.i., ekonomikas produktīvas kapacitātes pieaugums apsteidz kopējā pieprasījuma pieaugumu. [152] Apskatot doto procesu caur investīciju prizmu, jāatzīmē, ka radītās kapacitātes pārpalikums mudina firmas investēt mazāk, bet investīciju apjomu samazinājums rada kopējā pieprasījuma apjoma pieauguma samazinājumu, un rezultātā nākamajā periodā tiek radīts vēl lielāks kapacitātes pārpalikums.

Savukārt, ja faktiskais izaugsmes temps ir augstāks par garantēto, tad kopējā pieprasījuma pieaugums apsteidz ekonomikas produktīvās kapacitātes pieaugumu. Nepietiekama kapacitāte nozīmē, ka uzņēmēji centīsies to palielināt caur investīcijām, kas pēc būtības radīs kopējā pieprasījuma pieaugumu, un tādējādi arvien palielinot kapacitātes deficītu. Pieprasījumam vienmēr esot vienu soli pa priekšu piedāvājumam – Harroda-Domara modelis to garantē, kamēr pieprasījuma pieauguma temps un izlaides pieauguma temps nesakrīt, t.i., pieprasījuma pieauguma temps nav vienāds ar garantēto pieauguma tempu, respektīvi, ekonomika bezgalīgi vai nu augs, vai sabruks.

„Naža asmeņa” koncepcija tādējādi nozīmē, ka stacionārā stāvokļa izaugsmes trajektorija ir nestabila: ir tikai viena stabila izaugsmes trajektorija – „naža asmeņa” trajektorija, kad reāls izaugsmes temps pastāvīgi ir vienāds ar  $\frac{s}{\nu}$ . Jebkurš neliels šoks, kurš izraisa reālā izaugsmes tempa novirzi no dotās trajektorijas, nozīmē to, ka ekonomika vairs neatgriezīsies uz „naža asmeņa” trajektoriju, bet arvien attālināsies no tās.

Rezumējot var teikt, ka Harroda-Domara modelis paredz ekonomikas izaugsmi, ko nodrošina tādas makroekonomiskās komponentes kā uzkrājumi, kapitālieguldījumi un kapitāla koeficients.

Izvērtējot pirmo izaugsmes teorētiku darbus, jāatzīst, ka mūsdienu ekonomiskās funkcionēšanas ietvaros šādi modeļi nav dzīvotspējīgi – kapitāls nav ekonomikas izaugsmes panaceja, un svarīga loma ir ne vien neoklasiķu un keinsiānistu postulētajam fiziskajam kapitālam, bet arī tehnoloģiskajai komponentei, zināšanām, kas veicina kā darba ražīgumu, tā arī zinātnietilpīgās eksporta produkcijas izvēršanos. Neapšaubāmi, valstij ir ievērojama loma izaugsmes procesu koriģēšanā, piemēram, finansējot izglītību un zinātņi, nodrošinot investīciju un uzkrājumu veicinošu klimatu tautsaimniecībā.

**Nikolass Kaldors** (*Nicholas Kaldor*, 1957) centās atrisināt „naža asmeņa” problēmu, pieņemot, ka uzkrājumi ir mainīgi un pieaug līdz tam apjomam, kāds nepieciešams, lai faktisko izaugsmes tempu atgrieztu uz garantēto trajektoriju. Lai pamatotu savus uzskatus, Kaldors izmanto klasiskus priekšstatus par ienākuma sadalījumu starp divām klasēm: kapitālistiem (kuri uzkrāj daļu no savas peļņas) un strādniekiem (kuri uzkrāj daļu no savas darba algas). Pieņemot, ka  $s$  ir kapitālistu uzkrāšanas tieksme,  $s'$  ir strādnieku uzkrāšanas tieksme, kopējie uzkrājumi būs:

$$S = sP + s'W, \quad (1.29.)$$

kur  $P$  – peļņa,  $W$  – darba alga. [88]

Kopējais ienākums ir peļņas un darba ienākumu kopsumma  $Y = P + W$ . Tad  $W = Y - P$ . Tā kā kapitālisti uzkrāj vairāk nekā strādnieki, t.i.,  $s > s'$ , tad var secināt, ka uzkrājumi ir pozitīvi atkarīgi no peļņas īpatsvara kopējā ienākumā  $\frac{P}{Y}$ .

Preču tirgus līdzsvaram atbilstošs nosacījums, kā jau bija minēts iepriekš, ir  $I = S$ . Atbilstoši Keinsa aksiomai par investīciju neatkarību investīcijas nosaka uzkrājumus (jeb citiem vārdiem sakot, kopējais pieprasījums nosaka kopējo piedāvājumu). Ņemot vērā pozitīvu sakaru starp peļņu un uzkrājumiem, iegūstam:

$$I = sP + s'(Y - P). \quad (1.30.)$$

Pārveidojot tālāk:

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{(s - s')} \times \frac{I}{Y} - \frac{s'}{s - s'}. \quad (1.31.)$$

Kā redzams, pie dotām abu klašu galējās uzkrāšanas tieksmes vērtībām peļņas īpatsvars kopējos ienākumos ir atkarīgs tikai no investīciju lēmuma  $\frac{I}{Y}$ . No tā var secināt, ka, jo lielāks ir investīciju apjoms, jo lielāks ir peļņas īpatsvars ienākumā.

Ja pieņemsim, ka strādnieki neko neuzkrāj, tas ir  $s' = 0$ , tad iegūstam:

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{s} \times \frac{I}{Y}, \quad (1.32.)$$

kur  $\frac{P}{Y}$  atkarīgs no  $\frac{I}{Y}$ .

Tātad skaidri redzamas ir sakarības, kuras pastāv starp investīcijām un kapitālistu peļņu atbilstoši keinsiānistu uzskatiem. Kapitālistu vēlme palielināt patēriņu (tādējādi samazinot uzkrājumus) rada peļņas pieaugumu, kas savukārt dod iespēju veidot papildu uzkrājumus. Doto faktu atspoguļo šāds sakāmvārds: „kapitālisti pelna to, ko viņi tērē, un strādnieki tērē to, ko viņi pelna”.

Atgriežoties pie sakarību pētīšanas starp investīcijām, peļņu un izaugsmi, izmantojot iepriekšdefinēto 1.30. vienādību, varam pierakstīt, ka  $\frac{I}{Y} = gv$ . Tālāk, izmantojot Kaldora

1.36.vienādību, iegūstam:

$$\frac{P}{Y} = \frac{gv}{s}. \quad (1.33.)$$

Pārveidojot tālāk

$$g = \frac{s}{v} \times \frac{P}{Y}. \quad (1.34.)$$

Ievietojot 1.38. vienādojumā  $v = \frac{K}{Y}$ , iegūstam

$$g = s \times \frac{P}{K}, \quad (1.35.)$$

kur  $\frac{P}{K}$  pēc būtības ir peļņas norma  $r$ . Rezultātā iegūstam:

$$r = \frac{g}{s}. \quad (1.36.)$$

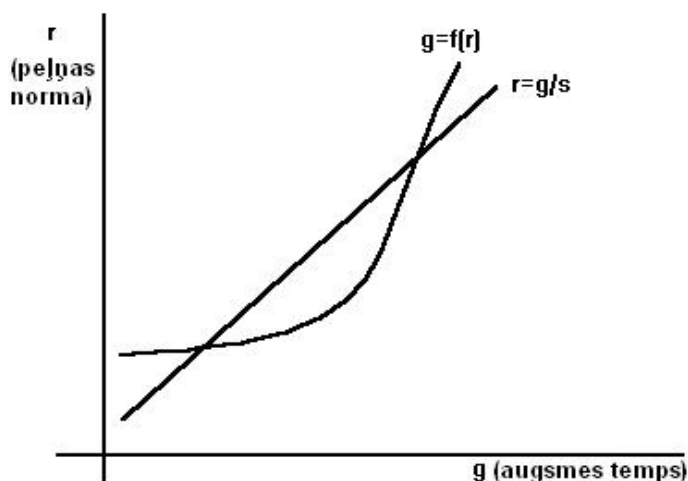
Kā redzam no 1.36. vienādojuma, peļņas norma ir vienāda ar izaugsmes tempu un kapitālistu uzkrājumu normas attiecību, ko bieži vien dēvē par izaugsmes „Kembrižas likumu”.

**Džoana Robinsone** (*Joan Robinson*, 1962) piedāvāja iepriekšminētā modeļa modifikāciju. Ir svarīgi noteikt faktorus, kuri nosaka investīciju lēmumus. Ņemot vērā Keinsa postulātu par investīciju funkcijas neatkarību, Robinsone piedāvāja sekojošu attiecību:

$$\frac{I}{Y} = f\left(\frac{P}{Y}\right) \text{ vai } g = f(r). \quad (1.37.)$$

No 1.41. vienādojuma izriet, ka firmu investīciju lēmumi ir funkcija no sagaidāmās peļņas. Robinsone norāda uz to, ka dotā funkcija balstās uz **Kaleckija** (1937) pieaugošā riska principu: investīcijas ir pozitīvi atkarīgas no sagaidāmās peļņas, taču ar dilstošu tendenci, jo katra papildu investīciju vienība nozīmē lielāku parādu un līdz ar to arī augstāku risku. [113]

No Kaldora 1.36. vienādojuma mēs zinām, ka peļņu ģenerē investīcijas. Tādējādi var uzdot jautājumu: vai peļņa, kas rodas investīciju rezultātā, pati ģenerēs investīcijas, kuras savukārt ģenerēs jaunu peļņu? Tas ir stabilitātes jautājums.



1.6.att. Firmu investīciju uzvedība un sagaidāmā peļņa ekonomikas izaugsmes kontekstā atbilstoši D. Robinsones koncepcijai

Robinsones diagrammā (sk. 1.6.att.) ir parādīta ielikta izaugsmes funkcija un lineārā riska funkcija. Kā redzams diagrammā ir divi līdzsvara punkti, kuri atbilst nosacījumam  $rs = g = f(r)$ . Apskatīsim augstāko no diviem līdzsvara punktiem pa labi. Kā skaidro Robinsone, pa labi no dotā līdzsvara punkta ekonomika ģenerē mazāk peļņas nekā bija iepļānots, rezultātā investīciju plāni tiek atlikti, kas palēnina izaugsmi. Pa kreisi no līdzsvara punkta ekonomika ģenerē vairāk peļņas nekā bija iepļānots, rezultātā firmas pārskata savas prognozes uzlabošanās virzienā un investē vairāk, tādējādi palielinot kapitāla akumulāciju un veicinot izaugsmi. Tāpēc dotais līdzsvara punkts ir stabils. Līdzīgi tiek pamatota kreisā līdzsvara punkta stabilitāte.

Rezumējot Kaldora ieguldījumu izaugsmes teorijā, jāatzīmē, ka būtībā Kaldora ekonomikas izaugsmes atziņas ir līdzīgas Harroda-Domara modelim, jo svarīgākais izaugsmes dzinējspēks ir kapitālieguldījumi. Pēc Kaldora, viens no izaugsmes priekšnosacījumiem ir pieaugošs darba ražīgums. Ne mazāk svarīgs ir pastāvīgs kapitāla pieaugums uz vienu strādājošo, pastāvīgs peļņas pieaugums uz kapitāla vienību un augsta korelācija starp peļņu un investīcijām.

Kaldora modelis sastāv no uzkrājumu, kapitālieguldījumu un tehniskā progresa funkcijām. Ražošanā tiek pilnībā izmantoti ražošanas resursi. [88]

Kapitālieguldījumu funkcija bāzējas uz uzņēmējdarbību: plānotais kapitāla daudzums, ko uzņēmējs ir gatavs ieguldīt ražošanā, ir atkarīgs no sagaidāmās peļņas. Ja gaidāms, ka ražošanas tempi nemainīsies, ražošanā tiks ieguldīts tik daudz kapitāla, lai apmierinātu pieprasījumu un nodrošinātu optimālu ražošanas jaudu.

Tehniskā progresa funkcija parāda kapitāla un ražošanas pieauguma atkarību no tehniskā progresa tempa. Kapitāla akumulācija un darba ražīgums vienmēr ir saistīts ar tehnisko sasniegumu un zinātnes atziņu pielietojumu ražošanā. Bez tam kapitālieguldījumiem ir jābūt pietiekamiem, lai nodrošinātu iespējamus inovatīvus risinājumus.

Tādējādi Kaldors uzskata, ka ekonomikas izaugsmes galvenais dzinējspēks ir kapitāls, kurš savukārt cieši saistīts ar tehnoloģisko progresu. Kapitāla pieaugums ir pastāvīgas ekonomikas izaugsmes nosacījums. Ja kapitāla uzkrājumi ir nelieli, tad uzņēmumi izvēlēsies lētākas tehnoloģijas. Savukārt, ja ekonomikai ir raksturīgs augsts uzkrājumu īpatsvars, tiks lietotas jaunākās un dārgākās tehnoloģijas.

Kaldors atzīst, ka šāds ekonomikas izaugsmes modelis ir iespējams gadījumā, ja ekonomika ir sasniegusi zināmu attīstības pakāpi: tā, darba algai ir jāpārsniedz iztikas minimums, un peļņai jābūt tik lielai, lai uzņēmēji būtu ar mieru riskēt. [88] Tādējādi Kaldora modelī nozīmīga loma ir piešķirta arī peļņas un darba algas sadalei: peļņai ir jānodrošina tehnoloģiskie uzlabojumi ražošanā, un darba algas lielumam jāatbilst darba ražīgumam.

### 1.3.3. Investīciju faktors neoklasiskajos izaugsmes modeļos

19. gadsimta vidū uz klasiskās skolas pamata izveidojās jauna ekonomiskās domas skola – neoklasicisms. Neoklasiskā izaugsme tiek definēta kā eksogēna, jo tās tehnoloģiskie parametri nav atkarīgi no definētajiem parametriem, piemēram, kapitāla un darbaspēka. Pirmie neoklasiķu izaugsmes modeļi tika būvēti uz Koba-Duglasa (*Cobb-Douglas*) ražošanas funkcijas pamata.

Ražošanas funkcija tika veidota pēc šādiem principiem:

- ražošanas apjoms ir tikai divu ražošanas faktoru – darba un kapitāla funkcija; starp šiem ražošanas faktoriem pastāv neierobežota aizvietojamības pakāpe. Pārējie ražošanas faktori, kā arī tehnoloģiskais progress netiek ņemti vērā;
- robežprodukts (vienas papildu ražošanas faktora vienības pielietojuma rezultātā papildu saražotais produkta daudzums, pārējiem ražošanas faktoriem paliekot nemainīgiem), pieaugot ražošanai, pazeminās, ja cita faktora lielums nemainās. Taču abu ražošanas faktoru robežprodukts ir vienmēr pozitīvs lielums, tas nozīmē, izlaide pieaug;
- pastāv lineāra atkarība starp ražošanas apjomu un ražošanas izdevumiem. Vienādi pieaugot abiem ražošanas faktoriem, proporcionāli pieaug ražošana (tas nozīmē:



ražošanas faktoru efektivitāte nemainās, mainoties ražošanas apjomiem). Ražošanas process notiek pie pastāvīgiem ienākumiem un izdevumiem. [48]

Tādējādi ražošanas funkciju var uzrakstīt tradicionālā veidā:

$$Y = f(K, L), \quad (1.38.)$$

kur  $K$  – kapitāls,  $L$  – darbs.

Pieņemot, ka ražošana ir daļēji elastīga, ieguldītā darba un kapitāla ietekmes rādītājus var pierakstīt kā  $\alpha$  un  $\beta$ ,  $\alpha + \beta = 1$ . Apzīmējot proporcionalitātes koeficientu ar  $A$ , kurš izsaka tehnisko progresu, darba kvalifikācijas paaugstināšanās u.c., ražošanas funkcija tika pierakstīta šādi:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta. \quad (1.39.)$$

Visi trīs parametri –  $A$ ,  $\alpha$  un  $\beta$  ir nezināmi, kuru lielumus bija paredzēts noteikt, analizējot konkrētus statistikas datus. Tālākas analīzes gaitā tika noteikts, ka parametrs  $\alpha$  vienmēr ir skaitlis starp 0 un 1. Ja  $\alpha$  tiecas uz nulli, notiek kapitāla atdeves samazināšanās. Ja  $\alpha$  tiecas uz 1, kapitāla atdeve pieaug. Nomainot parametru  $\beta$  ar izteiksmi  $(1-\alpha)$ , 1.39. formulu var pierakstīt arī šādā veidā:  $Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$ .

Rezumējot, ražošanas funkcija ekonomikā saista izlaidi ar ražošanas faktoru izlietojumu un tehnoloģisko līmeni.

Harroda-Domara izaugsmes modelī stacionārā stāvokļa izaugsme nebija stabila. Kā jau bija minēts iepriekš, runa ir par „naža asmeņa” izaugsmi tādā ziņā, ka jebkura novirze no stacionārās izaugsmes trajektorijas rada arvien lielāku attālināšanos no tās. Neoklasiskās teorijas pārstāvji **Roberts M. Solovs** (*Robert Solow*, 1956), **Trevors Svans** (*Trevor Swan*, 1956) un vēlāk **Džeimss E. Mids** (*James E. Meade*, 1961) apstrīdēja doto koncepciju. Viņi norāda uz to faktu, ka kapitāla-izlaides normu jeb kapitāla koeficientu  $v$  Harroda-Domara modelī nav jāapskata kā eksogēns faktors. Neoklasiski piedāvāja modeli, kurā kapitāla koeficients ir tieši tas mainīgais, kurš dod iespēju sistēmai atgriezties stacionārajā izaugsmes trajektorijā, t.i., kapitāla koeficients  $v$  var mainīties, lai nodrošinātu attiecības  $\frac{s}{v}$  vienādību ar dabisko izaugsmes normu  $g_n$ . Dotais modelis ir plaši pazīstams kā „Solova-Svana” vai vienkārši kā „neoklasiskais” izaugsmes modelis. [152]

Jāatzīmē, ka līdzīgi modeļi vēsturiski tika piedāvāti arī agrāk. Tā, piemēram, 1955. gadā Džeimss Tobins piedāvāja modeli, kurš bija līdzīgs Solova-Svana modelim, ņemot vērā arī naudas aspektus. Doto modeli var uzskatīt par priekšgājēju monetārajai izaugsmes teorijai. Tomēr jāatzīmē, ka Tobins nedod izvērstu skaidrojumu stacionārā stāvokļa stabilitātei. Vēl 1942. gadā Jans Tinbergens (*Jan Tinbergen*) piedāvāja modeli, kurš pēc būtības ir identisks Solova-Svana

modelim, kā arī modeļa koeficientu empīriskus novērtējumus. Galu galā arī **Harolds Pilvins** (*Harold Pilvin*, 1953) pirms Solova apgalvoja, ka Harroda „naža asmeņa” problēmu var atrisināt, ieviešot modelī mainīgo kapitāla koeficientu, taču viņš neformulēja stacionārā stāvokļa koncepciju. [108]

Roberta Solova ekonomikas izaugsmes modelis tika publicēts 1956. gadā rakstā "*A Contribution to the Theory of Economic Growth*". Tas ir matemātisks modelis, kurā svarīgākie izaugsmes komponenti ir kapitāls un tehnoloģiskais progress. Par izejas punktu Solovs pieņēma, ka sabiedrība uzkrāj konstantu daļu no saviem ienākumiem. Solovs uzskatīja, ka tautsaimniecībai ar augstu uzkrājumu īpatsvaru raksturīgs augsts IKP uz vienu iedzīvotāju. Ekonomikā darbojas ražošanas faktoru produktivitātes samazināšanās likums, un papildus ieguldītais kapitāls radīs mazāku atdevi. Tas nozīmē, ka bez tehnoloģiskā progressa, ilgtermiņā ekonomika sasniegs tādu stāvokli, ka IKP uz vienu iedzīvotāju sasniegs piesātinājumu. Tādējādi ilgtermiņa periodā par ekonomikas izaugsmes veicinātāju kalpo tehnoloģijas. [121]

Lai izprastu Solova modeli, ir lietderīgi aplūkot tādu ekonomiku, kur pastāv divi ražošanas faktori – darbs un kapitāls, un tajā nav valdības sektora.

Pēc Solova, pastāv tikai viens tāds stāvoklis, kad kapitālietilpība paliek nemainīga. Šo stāvokli sauc par stacionāro stāvokli jeb tādu stāvokli ekonomikā, kad kapitāla atdeve ne paaugstinās, ne samazinās. Tas ir punkts, uz kuru tiecas ekonomika ilgtermiņa periodā.

Par analīzes sākumpunktu var izmantot makroekonomiskā līdzsvara nosacījumu, kad kopējais pieprasījums ir vienāds ar kopējo piedāvājumu,  $Y^d = Y^s$ . Tas savukārt nozīmē, ka investīcijas ir vienādas ar uzkrājumiem  $I = S$ .

Uzkrājumus ekonomikā definēsim kā noteikto kopējās izlaides daļu:

$$S = sY. \quad (1.40.)$$

Kombinējot to ar makroekonomiskā līdzsvara nosacījumu, iegūstam:

$$I = sY. \quad (1.41.)$$

Attiecinot iepriekšminētā vienādojuma elementus pret darbaspēka daudzumu ekonomikā  $L$ , iegūstam:

$$\frac{I}{L} = s \times \frac{Y}{L}. \quad (1.42.)$$

Apzīmēsim investīciju un darbaspēka attiecību ar  $i$ , izlaides un darbaspēka attiecību ar  $y$ . Rezultātā makroekonomiskā līdzsvara nosacījums iegūst šādu formu:

$$i = sy. \quad (1.43.)$$

Tālāk izmantosim vienkāršāko ražošanas funkciju  $Y = F(K, L)$  ar pastāvīgo atdevi no mēroga. Attiecinot tās elementus pret darbaspēka apjomu, iegūstam:

$$\frac{Y}{L} = F\left(\frac{K}{L}, 1\right) . \quad (1.44.)$$

Apzīmējot kapitāla apgādātības normu  $\frac{K}{L}$  ar  $k$ , iegūstam:

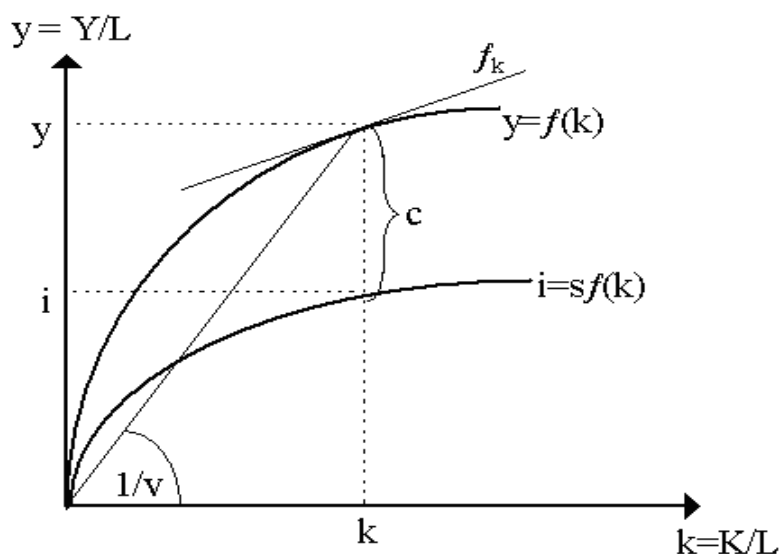
$$y = f(k) . \quad (1.45.)$$

Dotā funkcija ir ražošanas funkcijas forma „uz vienu strādājošo”. Rezultātā makroekonomiskā līdzsvara nosacījumu var pierakstīt šādi:

$$i = sf(k) . \quad (1.46.)$$

Var teikt, ka dotā funkcija atspoguļo investīciju apjomu uz vienu strādājošo.

1.7. attēlā ir parādīta ražošanas funkcija  $y = f(k)$  un līdzsvara investīciju funkcija  $i = sf(k)$ .



1.7.att. Ražošanas un investīciju funkcijas “uz vienu strādājošo”

Šajā grafiskajā modelī (1.7.att.) atbilstoši jebkuram  $k$  līmenim varam noteikt investīciju apjomu uz vienu strādājošo  $i$ , izlaidi uz vienu strādājošo  $y$ , kā arī patēriņa apjomu uz vienu strādājošo  $c = \frac{C}{L} = y - i$ . Jāatzīmē arī, ka kapitāla koeficienta  $v = \frac{K}{Y} = \frac{k}{y}$  vērtību nosaka no

koordinātu sistēmas sākumpunkta līdz ražošanas funkcijai novilkta taisnes slīpums. Rezultātā  $k$  lieluma izmaiņa mainīs arī taisnes izvietojumu un tādējādi mainīs arī  $v$ . Tātad atšķirībā no Harroda-Domara modeļa šeit  $v$  koeficients nav eksogēni fiksēts. [122]

Lai kapitāls uz vienu iedzīvotāju paliktu nemainīgs, tam jāpieaug tikpat ātri kā iedzīvotāju skaitam. Stacionārajā punktā kapitāla uzkrājumi ir vienādi ar iedzīvotāju skaita pieaugumu, līdz ar to, stacionārajā punktā kapitāla apjoms uz vienu iedzīvotāju ir pastāvīgs (nemainīgs).

Uzskatīsim strādājošo skaita pieaugumu par eksogēno faktoru un tā pieauguma tempu apzīmēsim šādi:

$$g_L = (dK/dt)/L = n \quad (1.47.)$$

Gadījumā, ja investīciju nav, tad, pieaugot strādājošo skaitam, kapitāla apgādātības norma  $k = \frac{K}{L}$  automātiski samazināsies. Lai saglabātu nemainīgu  $k$ , ir jānodrošina investīciju pieauguma tempu vienādu ar  $n$ :

$$g'_k = \frac{dK/dt}{K} = n, \quad (1.48.)$$

kur augšējais indekss (') nozīmē, ka tas ir nepieciešamais kapitāla pieauguma temps, lai uzturētu kapitāla un darbaspēka attiecību  $k$  nemainīgu. Tā kā investīcijas ir definētas kā  $I = \frac{dK}{dt}$ , tad varam 1.48. vienādību pierakstīt šādi:

$$I' = nK, \quad (1.49.)$$

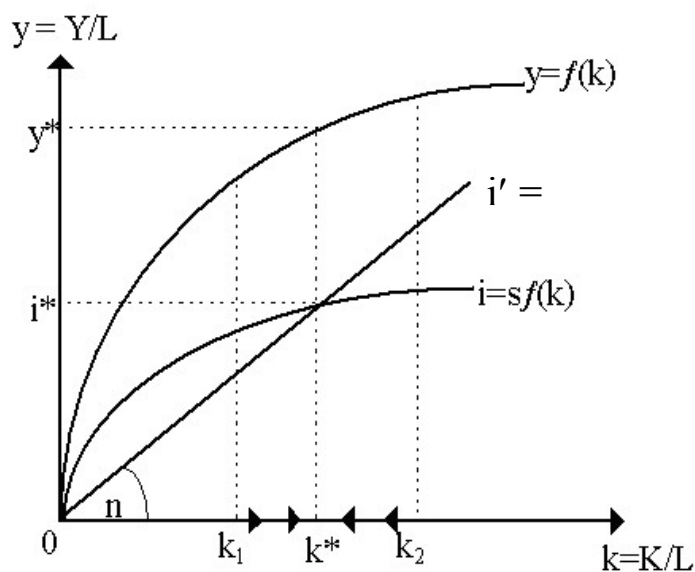
kur  $I'$  ir nepieciešamais investīciju apjoms. Attiecinot to pret darbaspēku  $L$ , iegūstam:

$$\frac{I'}{L} = n \times \frac{K}{L}, \quad (1.50.)$$

vai

$$i' = nk, \quad (1.51.)$$

tas ir investīciju apjoms uz vienu strādājošo, kas ir nepieciešams, lai uzturētu stabilu kapitāla apgādātības normu  $k$ . Pārejas procesu uz stacionāro stāvokli ekonomikā var parādīt, modificējot 1.7.attēlu, ievietojot tajā nepieciešamo investīciju funkciju  $i' = nk$  (sk. 1.8.att.).



1.8.att. Izaugsmes procesa sakarība ar investīciju apjomu: stacionārā izaugsme

Kapitāla pieaugumu ražošanā nosaka uzkrājumu palielināšanās, to savukārt iespējams veicināt, paaugstinot ienākumus. Tādējādi izveidojas sistēma, kur kapitāla rezervju pieaugums atkarīgs no uzkrājumu daudzuma, un ienākumi ir atkarīgi no kapitāla rezervju lieluma. Tā kā katrā valstī uzkrājumu un strādājošo iedzīvotāju skaita pieauguma tempi ir atšķirīgi, dažādas valstis sasniedz atšķirīgus līdzsvara (stacionāros) punktus.

Jāatceras, ka uzkrājumu un kapitāla pieauguma sakarība izriet no pieņēmuma, ka investīcijas (jeb bruto kapitāla pieaugums) ir vienādas ar uzkrājumiem (sk. 1.46. formulu).

Jāatzīmē, ka tikai pie kapitāla apgādātības normas vienādas ar  $k^*$  tekošais investīciju apjoms (un tam atbilstošais uzkrājumu apjoms) ir vienāds ar nepieciešamo,  $i = i'$ . Pie jebkuras citas kapitāla apgādātības normas  $i \neq i'$ .

1.8. attēlā parādītais modelis rāda, ka  $k^*$  ir stabila kapitāla apgādātības norma. To var paskaidrot sekojoši. Gadījumā, ja tekošā kapitāla apgādātības norma ir mazāka par  $k^*$  (piemēram,  $k_1$ ), tad tekošais investīciju apjoms ir lielāks par nepieciešamo investīciju apjomu  $i > i'$ , tas nozīmē, ka kapitāla apjoms aug straujāk nekā darbaspēka apjoms. Rezultātā kapitāla apgādātības norma  $k$  pieaugs, un otrādi. Ja tekošā kapitāla apgādātības norma ir lielāka par  $k^*$  (piemēram,  $k_2$ ), tad tekošais investīciju apjoms ir mazāks par nepieciešamo investīciju apjomu  $i < i'$ , tātad kapitāla apjoms aug lēnāk nekā darbaspēka apjoms. Rezultātā kapitāla apgādātības norma  $k$  samazinās. Tādējādi var secināt, ka stacionārā stāvokļa kapitāla apgādātības norma  $k^*$  ir stabila tādā ziņā, ka tekošai kapitāla apgādātības normai piemīt tendence tiekties uz  $k^*$  līmeni.

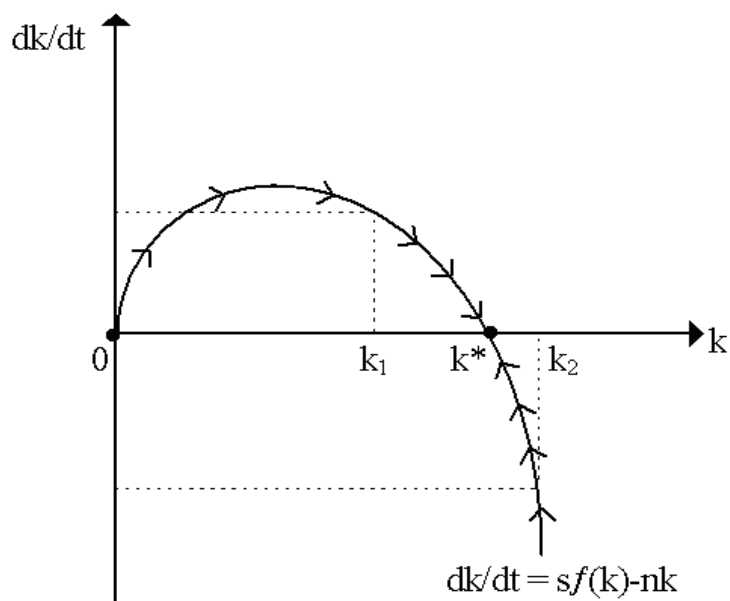
Kapitāla apgādātības normas stabilitātes nosacījumu var parādīt diferencēta vienādojuma veidā:

$$\frac{dk}{dt} = i - i' , \quad (1.52.)$$

vai atbilstoši 2.30. un 2.35. vienādojumiem

$$\frac{dk}{dt} = sf(k) - nk . \quad (1.53.)$$

Fundamentālo Solova izaugsmes vienādojumu parāda 1.57. vienādojums. Stacionārajā stāvoklī kapitāla apgādātības normai  $k^*$  atbilst nosacījums  $\frac{dk}{dt} = 0$ . Tātad stacionārajā stāvoklī  $sf(k^*) = nk^*$ . Solova diferencēta vienādojuma fāzes diagramma, kur  $\frac{dk}{dt} = 0$  stacionārajā stāvoklī  $k^*$  ir parādīta 1.9. attēlā.



1.9.att. Solova-Svana fāzes diagramma

Kā redzams no 1.9.attēla, ja  $k_1 < k^*$ , tad investīcijas  $\frac{dk}{dt} > 0$ , bet, ja  $k_2 > k^*$ , tad investīcijas  $\frac{dk}{dt} < 0$ .

Lai iegūtu tīro kapitāla apjomu, modelī tiek ieviests amortizācijas komponents. Tagad, lai kapitāla apgādātības norma  $k$  paliktu nemainīga, tad kapitāla pieaugumam ir jāsedz ne tikai iedzīvotāju skaita pieaugums, bet arī vecā kapitāla amortizācija. Rezultātā iegūstam modificēto nepieciešamo investīciju vienādojumu:

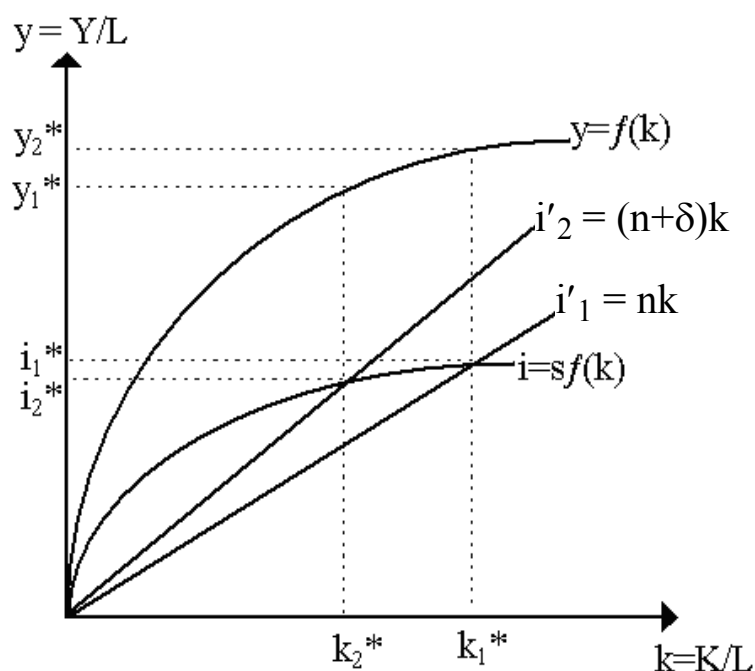
$$i' = (n + \delta)k, \quad (1.54.)$$

kur  $\delta$  ir amortizācijas norma.

Tagad Solova diferencēto vienādojumu var pierakstīt šādi:

$$\frac{dk}{dt} = sf(k) - (n + \delta)k \quad (1.55.)$$

Iepriekšminēto modifikāciju rezultātā 1.8. attēlā nepieciešamo investīciju funkcija  $i'$  kļūst stāvāka (ar slīpumu  $n + \delta$ ), kā rezultātā stacionārā stāvokļa kapitāla apgādātības norma  $k^*_2$  būs mazāka (sk.1.10.att.).



1.10. att. Stacionārās izaugsmes modelis ar amortizāciju

Rezumējot analīzi, var secināt, ka Solova modelī investīciju apjomam ir jākompensē kapitāla apgādātības samazināšanās strādājošo iedzīvotāju pieauguma un amortizācijas ietekmē. Stacionārajā punktā IKP uz vienu iedzīvotāju un investīcijas ir pietiekamas pastāvīgai kapitāla apgādātības uzturēšanai.

#### 1.3.4. Investīciju faktors endogēnās izaugsmes teorijā

Ekonomikas izaugsmes un attīstības problēmas pastiprināti tika pētītas 20. gadsimta 50. un 60. gados. Nākamajās 3 desmitgadēs ekonomistu interese par ekonomikas izaugsmes jautājumiem strauji apsīka, par prioritāro pētniecības jomu kļuva ekonomikas svārstības un tika izveidota racionālo paredzējumu teorija. Aptuveni 3 desmitgades standarta Solova izaugsmes modeli ekonomisti pieņēma kā aksiomu.

Uz Solova modeļa bāzes ekonomisti pētīja ekonomikas izaugsmes iemeslus, kas nav izskaidrojami ar kapitāla uzkrāšanu vai ieguldītā darba daudzuma palielināšanu. Vēlākie ekonomistu veiktie izaugsmes pētījumi apstiprināja faktu, ka daudzu valstu ekonomikas izaugsme notiek tikai tad, kad mainās kapitāla un darbaspēka rādītāji.

Pamatā visos keinsianistu un neoklasiskajos izaugsmes modeļos, tanī skaitā arī darbā apskatītajos Harroda-Domara, Kaldora-Robinsones un Solova-Svana modeļos, tehnoloģiskais

progress tika uzskatīts par eksogēno faktoru. Savukārt vēl Smita un Rikardo modeļos tehnoloģiskās pārmaiņas parādās peļņas samazināšanās rezultātā. Tieši Smita modelī tehnoloģiskās pārmaiņas tekošajā periodā nosaka iepriekšējie tehnoloģiskie apstākļi. Endogēnās izaugsmes modeļos tehniskais progress ir ekonomiskās aktivitātes rezultāts. Bez tam atšķirībā no fiziskā kapitāla, zināšanām un tehnoloģijām raksturīgs pieaugošas atdeves no mēroga efekts un bieži vien tehnoloģisko progresu šodien uzskata par svarīgāko ekonomikas izaugsmes faktoru.

**Allins A. Jangs** (*Allyn A. Young*) vēl 1928.gadā uzstājās par Smita koncepcijas atdzimšanu, norādot uz pieaugošās atdeves no mēroga efektu: darba dalīšana stimulē izaugsmi, kas savukārt rada pamatu tālākam darba dalīšanas procesam un attiecīgi turpmākai izaugsmei. Tieši ideju par to, ka tehnoloģiskās pārmaiņas nosaka iepriekšējie ekonomiskie apstākļi, var uzskatīt par endogēnās izaugsmes teorijas pirmsākumu. [136]

Tehnoloģisko pārmaiņu teorijas attīstības nepieciešamību un aktualitāti vēlreiz noteica Solova pētījumu rezultāti. Solova aprēķinu rezultāti (1957) norādīja uz faktu, ka 87,5% no izlaides apjoma pieauguma ASV ekonomikā laika periodā no 1909. līdz 1949.gadam izskaidro tikai un vienīgi tehnoloģiskā progresa faktors. [123] Ekonomistu pirmā reakcija bija arguments par to, ka minētās ietekmes lielāko daļu var izskaidrot ar kapitālajiem uzlabojumiem, tātad kapitāla intensitātei ir daudz lielāka loma izaugsmes procesā nekā tas bija parādīts Solova 1957. gada aprēķinos. Solova pretarguments bija – kapitālietilpīgo investīciju pieaugums ekonomikā rada jaunu tehnisku nodrošinājumu un idejas, un stimulē „mācīšanās” („*learning*”), nodrošinot tālāko ekonomisko progresu. [150]

Endogēnās izaugsmes modeļos par pamatu tika ņemts Solova modelis, kuram kā viens no papildus pievienotajiem faktoriem bija cilvēkkapitāls.

Ekonomikas izaugsme endogēnās izaugsmes modelī ir pierakstīta šādi:

$$Y = (K, L, H, A), \quad (1.56.)$$

kur  $Y$  – izlaide,  $K$  – fiziskais kapitāls,  $L$  – darbaspēks,  $H$  – cilvēkkapitāls,  $A$  – iekšējais tehnoloģiskais progress. [150]

Tehnoloģiskais līmenis šajā modelī nav konstants lielums, tas ir endogēns – tiek radīts aplūkojamās sistēmas iekšienē. Ja neoklasiķi ekonomikas izaugsmi raksturo ar konstantu faktoru atdevi, endogēnā izaugsmes teorija pieļauj ražošanas faktoru produktivitātes palielināšanos, pieņemot, ka, dubultojot ražošanas faktoru apjomus, izlaides apjoms pieaugs vairāk nekā divas reizes. Jaunie izaugsmes modeļi skaidro tehnoloģisko progresu kā indivīdu zinātniskās darbības rezultātu, kuras mērķis ir maksimizēt peļņu. Raksturīgākā endogēno modeļu īpatnība ir tā, ka ražošanas funkcijā tika iekļauta papildu komponente – cilvēkkapitāls kā zināšanas un praktiskā



pieredze, uzkrāta kā izglītojoties, tā arī strādājot. Tādējādi jaunie modeļi attēlo saikni starp ekonomikas izaugsmi un jaunu zināšanu iegūšanu un uzkrāšanu, kas vēlāk tiek lietota tehnoloģisko inovāciju radīšanas procesā.

Nikolasu Kaldoru var uzskatīt par pirmo pēckara laika ekonomikas teorētiķi, kurš apskatīja tehnoloģisko pārmaiņu procesu kā endogēno faktoru. Savos darbos Kaldors pētī tehnoloģiskā progresā funkciju. Pēc Kaldora, ienākums uz vienu iedzīvotāju ir funkcija no investīcijām uz vienu iedzīvotāju. Tātad „mācīšanās” ir funkcija no investīciju pieauguma tempa. Kaldors uzskatīja, ka darbaspēka produktivitātes pieaugums pakāpeniski samazinās, pieaugot investīcijām.

**Kennets Arovs** (*Kenneth Arrow*, 1962) uzskata, ka „mācīšanās” koeficienta līmenis ir iepriekš uzkrāto investīciju funkcija. Pretēji Kaldoram, Arovs saista „mācīšanās” funkciju nevis ar investīciju pieauguma tempu, bet ar absolūto iepriekš uzkrāto zināšanu līmeni. Arovs norāda uz to, ka investīcijas, nodrošinot tehnikas modernizāciju un ražīgāko iekārtu ražošanu, nosaka ne tikai darbaspēka produktivitātes pieaugumu uz eksistējošā kapitāla, bet arī uzlabo produktivitāti darbaspēkam uz visas perspektīvā ekonomikā radītās tehnikas. [26]

Lai ilustrētu endogēnās izaugsmes teorijas pārstāvju uzskatus par pieaugošas atdeves no mēroga efektu, izmantosim klasisko Koba-Duglasi ražošanas funkciju ar eksogēno tehnoloģiska progresā faktoru  $A$ :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1.57.)$$

1.57. funkcijas faktoriem kopumā ir raksturīga pastāvīga atdeve no mēroga, jo  $\alpha + (1 - \alpha) = 1$ . Lai padarītu faktoru  $A$  par endogēnu, definēsim Koba-Duglasi ražošanas funkcijas formu individuālai firmai:

$$Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha}, \quad (1.58.)$$

kur individuālās firmas izlaide ir atkarīga no kapitāla, darbaspēka, kā arī no darbaspēka „pieauguma”  $A_i$  faktora ietekmē. Atbilstoši Arova uzskatiem  $A_i$  tehnoloģiskā pieauguma faktors ir saistīts ar kopējām „zināšanām” ekonomikā. Zināšanas un pieredze ir pieejamas bezmaksas visām firmām kā sabiedriskā prece.

Pirmais jautājums ir par to, kā tiek uzkrātas zināšanas. Pēc Arova uzskatiem, zināšanas radās uz visu firmu kopējā pagātnē uzkrāto investīciju apjoma. Apzīmēsim uzkrāto investīciju apjomu ar  $G$ . Arovs apgalvo, ka tehnoloģiskā pieauguma faktors ir saistīts ar visā ekonomikā uzkrāto kapitālu „pašmācības” procesā. Citiem vārdiem sakot, konkrētās firmas pieredze ir saistīta ar kopējo uzkrātā kapitāla apjomu ekonomikā  $G$  caur funkciju:

$$A_i = G^z \quad . \quad (1.59.)$$

Tādējādi fiziskā kapitāla  $G$  akumulācijas procesā arī individuālo firmu zināšanas akumulējās atbilstoši  $z$  proporcijai. To var ilustrēt ar sekojošu Koba-Duglas ražošanas funkcijas modifikācijas palīdzību:

$$Y_i = G^z K_i^\alpha L_i^{1-\alpha} \quad , \quad (1.60.)$$

kur tikai faktoram  $G$  nav „ $i$ ” indeksa, jo faktors  $G$  nav raksturīgs kādai konkrētai firmai. Faktors  $G$  ir eksternālija, tas ir ārējs faktors, kuru Arovs uzskata par sabiedrisko preci – zināšanām, kuras ir pieejamas visām firmām par brīvu. Jāatzīmē, ka makrolīmenī neapšaubāmi  $G = K$ , jo tas ir uzkrātā kapitāla apjoms ekonomikā. Līdz ar to agregēta ražošanas funkcija izskatīsies šādi:

$$Y = K^{\alpha+z} L^{1-\alpha} \quad . \quad (1.61.)$$

Arovs ir novērtējis šīs funkcijas kapitāla pakāpes koeficientu šādi:  $\alpha+z < 1$ . [26] Tādējādi tikai kapitāla (vai tikai darbaspēka) palielinājums nerada atdeves pieaugumu. Pieaugušo atdevi no mēroga nodrošina tas, ka  $\alpha + z + (1 - \alpha) = z > 0$ , taču jāpieaug kā kapitālam, tā darbaspēkam. Jāatzīmē, ka, ieviešot doto ierobežojumu, Arova modelī nebūs pieaugošas atdeves no mēroga, ja izlaides pieauguma temps ekonomikā ir stacionārs.

**Polis Romers** (*Paul Romer*, 1986) apstrīdēja Arova modeļa iepriekšminēto ierobežojumu. Pieņemot Arova ideju par abstrakto zināšanu faktora ieviešanu izaugsmes modelī, Romers uzskata, ka vienīgi kapitāla apjoma palielinājums, t.i., investīcijas, var nodrošināt pieaugošo atdevi no mēroga, jo kapitāla pieauguma pakāpe  $\alpha + z > 1$  ir iespējama. [115]

Romers savos pētījumos lielu uzmanību pievērš cilvēkkapitāla faktoram. Pēc Romera, ekonomikas izaugsmes tempi ir tieši atkarīgi no cilvēkkapitāla, kas koncentrēts zināšanu gūšanas sfērā. Tas nozīmē, ka zinātne iedarbojas uz ekonomiku kā ar inovācijām un jaunu ideju radīšanu, tā arī zinātne ir cilvēkkapitāla uzkrāšanu veicinošs izaugsmes faktors. Valstīm ar augstu cilvēkkapitāla līmeni nākotnē iespējams augstāks izaugsmes temps.

Cits modelis izaugsmi skaidro, pamatojoties uz vienu ražošanas faktoru – kapitālu, un ražošanas funkcijai ir raksturīgs konstants skalas mērogs. Šo vienkāršo modeli sauc arī par „AK” modeli, un to iespējams pierakstīt kā:

$$Y = F(K,L) = AK, \quad (1.62.)$$

kur  $A$  – tehnoloģiju konstante un  $K$  – plaši definēts kapitāls, kas ietver ne tikai fizisko, bet arī cilvēkkapitālu. [48]

Endogēnās izaugsmes teorētiķi uzskata, ka būtiskākais iemesls attīstības atšķirībās starp dažādām valstīm ir atšķirības pieejamos cilvēkkapitāla resursu apjomos un kvalitātē. Fiziskais kapitāls (tātad investīcijas) ir svarīgs faktors, taču tam ir palīgīdzekļa loma ekonomikā.

Kopumā tiek uzskatīts, ka endogēnā izaugsmes teorija ir cieši saistīta ar informācijas un komunikāciju tehnoloģijām, un tādējādi tā ir balstīta uz produktivitātes izvēršanos, pateicoties tehnoloģiskajam procesam. Ekonomikas izaugsmes pētījumi rāda, ka fiziskā kapitāla izvēršanās ar laiku veicina produktivitātes samazināšanos (dilstošā atdeve no mēroga): ražošanā izmantojot arvien plašāku ražošanas faktoru īpatsvaru, iespējams panākt tikai īslaicīgu efektu. Noteikts, ka ekonomikas konkurētspējas izvēršanās notiek, pateicoties ne tik daudz fiziskajam kapitālam, cik tehnoloģiskajam progresam. Ekonomika nespēj uzrādīt strauju izaugsmi, pateicoties tikai uzkrājumiem un kapitāla akumulācijai. Šādu papildu ietekmi uz ekonomiku rada kopējā ražošanas faktoru produktivitāte (KFP). KFP ir visu ražošanas faktoru ietekme uz ekonomikas izaugsmi, un nereti KFP terminā ekonomisti iekļauj arī valsts makroekonomisko politiku, sociālo kapitālu un citus faktorus. Palielināt kopējo faktoru produktivitāti ir iespējams, pilnveidojot zinātņi, pētniecību un attīstību (P&A).

Endogēnās un neoklasiskās izaugsmes modeļi ir populārākie ekonomiskajā teorijā. Raksturojot investīciju faktora vietu mūsdienu ekonomikas izaugsmes teorijā, var minēt vēl viena pētnieka – **Valta Rostova** (*Walt Rostow*) izaugsmes teoriju. Rostova modelī izaugsmes procesu raksturo 5 pakāpes:

**I Tradicionālā sabiedrība (*traditional society*).** Šajā stadijā tautsaimniecībai raksturīgs straujš iedzīvotāju skaita pieaugums, zems (primitīvs) tehnoloģiskais līmenis. Pārsvarā dominē lauksaimnieciskā ražošana, un ekonomikas izaugsme ir ļoti lēna.

**II Sagatavošanās posms pārejas periodam (*preconditions for take-off*)** jeb sagatavošanās ekonomikas izaugsmei. Attīstās lauksaimniecības sektors, tas veicina darba dalīšanu un tirdzniecību. Šajā stadijā tiek nodrošināti straujākas izaugsmes nosacījumi.

**III Pārejas periods uz industriālu sabiedrību (*take-off*).** Investīciju un uzkrājumu īpatsvars IKP pieaug, līdz ar to radot iespēju izmantot jaunākas tehnoloģijas. Noteicošie sektori ekonomikā – notiek pieaugums primārajā rūpniecības (pamatā derīgo izrakteņu iegūšana) un apstrādes sektorā.

**IV Virzība uz brieduma periodu (*drive to maturity*)** jeb postindustriāla sabiedrība. Nostiprinās institucionālā attīstība, investīcijas turpina pieaugt. Tautsaimniecībā esošās tehnoloģijas tiek uzlabotas, ieviestas inovācijas, veidojas jaunas ražošanas nozares. Ražošana pārorientējas no ogļu, smagās mašīnbūves, dzelzs apstrādes uz ķīmisko rūpniecību, darbāgaldu

un elektroiekārtu ražošanu. Šajā stadijā valsts ekonomikā pastāv tāds tehnoloģisks un zināšanu līmenis, ka tiek ražota tāda produkcija, kādu izvēlas ražotājs.

V Brieduma periods (*the age of high mass consumption*). Pēdējā izaugsmes stadija. Pieaug ilgtermiņa patēriņa preču īpatsvars un pieaug nodarbināto īpatsvars zinātņietilpīgās nozarēs. [116]

Rostova teorija tika izstrādāta, balstoties uz attīstīto valstu izaugsmi, un iespējams, ka jaunattīstības valstīs un tanī skaitā arī pārejas valstīs šādas stadijas nav izteiktas. Praktiski galvenais izaugsmes dzinējspēks pēc Rostova ir *investīcijas*, un tikai pēdējā stadija raksturo cilvēkkapitāla izvēršanos.

Apkopojot promocijas darba 1. daļas ietvaros veiktās izpētes rezultātus, var formulēt sekojošus secinājumus par investīciju procesu teorētiskā pamatojuma pamata aspektiem.

Makroekonomiskajā skatījumā investīcijas ir naudas un materiālo līdzekļu ieguldījumi kapitāla veidošanai tautsaimniecības attīstības mērķiem. Precīzāk sakot, investīcijas ir uzkrātā kapitāla apjoma izmaiņa noteiktā perioda laikā.

Mūsdienu investīciju teorijā var izcelt divus investīciju procesu teorētiskā traktējuma pamatvirzienus: makroekonomiskās pieejas un mikroekonomiskās pieejas. Makroekonomiskajām pieejām pamatā ir raksturīga vai nu investīciju uzvedības analīze agregētajā līmenī (kādas tautsaimniecības nozares līmenī vai visā ekonomikā kopumā), vai arī investīciju analīze ar kopējā makroekonomiskā līdzsvara koncepcijas palīdzību. Viens no fundamentālajiem makroekonomiskajiem investīciju teorētiskajiem modeļiem ir klasiskais Dž. Klarka investīciju akseleratora modelis un tā vēlākas modifikācijas, kuras izskaidro sakarības, kuras pastāv starp izlaides apjomu un investīciju dinamiku.

Mikroekonomisko pieeju autori investīcijas analizē kā atsevišķu peļņu maksimizējošo uzņēmumu uzvedības rezultātu. Mikroekonomisko pieeju dažādību nosaka dažādu priekšnosacījumu izmantošana, autoriem aprakstot vidi, kurā darbojas uzņēmums. Darbā tika pētīti I. Fišera, Dž. M. Keinsa un viņu pēcnācēju A. Alčijana, Dž. Hiršleifera, A. Lenera, D.V. Džorgensona, Dž. Tobina u.c. zinātnieku piedāvātie teorētiskie investīciju modeļi un koncepcijas, kuras raksturo uzņēmumu investīciju uzvedības atkarību no tādiem faktoriem kā uzkrātā kapitāla līmenis, procentu likme, investīciju robežizmaksas, iekšējā atdeves norma, uzņēmuma izlaides apjoma un cenu līmeņa izmaiņas, uzņēmuma kapitāla vērtības u.c.

Promocijas darba ietvaros tika pētītas pamatatziņas par investīciju lomu ekonomikas izaugsmes procesā tādu ekonomikas teorijas fundamentālo virzienu ietvaros kā klasiskā, Keinsa, neoklasiskā, monetārā un endogēnā teorija. Analīzes rezultāti ļauj secināt, ka tieši neoklasiskais ekonomikas izaugsmes modelis savā evolūcijas gaitā ir guvis nepieciešamo pilnību un pamatotību, un arī šodien kalpo par zinātnisko bāzi, uz kuras pamata attīstās visa mūsdienu

izaugsmes teorija. Keinsa teorijas piekritēju R. Harroda un I. Domara modeļi parādīja eksponenciālās ekonomikas izaugsmes iespējamību uz kapitāla uzkrāšanas un produktivitātes izmaiņu pamata. Uz šādas bāzes 20 gs. 50. gados, vispirms pateicoties R. Solova un T. Svana darbiem, veidojās neoklasiskā teorija, kurā galvenā uzmanība ir pievērsta kapitāla uzkrāšanas procesa un divu galveno izaugsmes faktoru – darba un kapitāla – savstarpējo sakarību pētījumiem saistībā ar eksogēnajām produktivitātes pārmaiņām tehnoloģiskā progresa rezultātā. Neoklasiskās Koba-Duglasi ražošanas funkcijas modelis un tā modifikācijas arī šodien kalpo par pamatu ekonomikas izaugsmes procesa empīriskajiem pētījumiem.

Mūsdienu praksē izaugsmes teorijā pētījumi ļoti cieši ir saistīti ar empīrisko analīzi. Tieši empīrisko pētījumu attīstība kļuva par stimulu endogēnās izaugsmes teorijas attīstībai, kuras uzmanības centrā ir starpvalstu atšķirību iemeslu pētījumi izaugsmes tempos un līmeņos, kuras nav iespējams izskaidrot ar kapitāla uzkrāšanas un ražošanas faktoru kustības procesiem. Dotie pētījumi ir vērsti uz jaunu, tajā skaitā arī uzņēmumu investīciju aktivitāti raksturojošo izaugsmes determinantu meklējumiem un analīzi.

Pēc autora domām, tieši neoklasiskās izaugsmes teorijas pamatnostādnes var uzskatīt par vispiemērotāko teorētisko bāzi Latvijas ekonomikas izaugsmes procesa pētījumiem.

## 2. Investīciju procesu pētīšanas metodoloģijas pamatu analīze mūsdienu ekonomikas izaugsmes teorijas attīstības kontekstā

### 2.1. Ekonomikas izaugsmes faktoru empīriskās pētīšanas metodoloģisko īpatnību raksturojums

Mūsdienās ekonomikas izaugsmes teorijā, tāpat kā makroekonomikā un ekonomikas teorijā kopumā pētījumi ir ļoti cieši saistīti ar empīrisko analīzi, kura dod iespēju pārbaudīt teorētisko slēdzienu pareizību, pamatot vai arī apšaubīt tos. Tomēr, neskatoties uz to, ka pēdējo 20-25 gadu laikā ir noticis ekonomikas izaugsmes procesa empīrisko pētījumu straujš uzplaukums, arī šodien daudzi svarīgi jautājumi par izaugsmes faktoriem un to lomu paliek atklāti. Piemēram, līdz šim ekonomistu vidū nav panākta uzskatu vienprātība par kapitāla uzkrāšanas un kopējās faktoru produktivitātes izmaiņu ietekmi uz atšķirībām, kuras pastāv starp dažādām pasaules valstīm ekonomikas izaugsmes līmeņos un tempos dažādos laika periodos. Daudz domstarpību pastāv arī, vērtējot vairāku citu izaugsmes faktoru ieguldījumu.

Mūsdienās ekonomisti pētī daudz dažādu faktoru, kuri nosaka izlaides apjoma līmeni un tā pārmaiņas. Reizē ar klasiskajiem izaugsmes faktoriem – darbaspēku un kapitālu – tiek pētīti arī vairāki citi faktori. Pamata uzdevums ekonomikas izaugsmes teorijas attīstības kontekstā ir to faktoru izvēle, kas izskaidro attīstības līmeņa atšķirības starp dažādām valstīm un ko var uzskatīt par galvenajiem ekonomiskā progresa avotiem.

20. gadsimta otrajā pusē līdz ar empīrisko pētījumu attīstību radās arvien vairāk jautājumu, kurus nebija iespējams atrisināt tikai un vienīgi neoklasiskās bāzes teorijas ietvaros. Empīrisko pētījumu rezultāti liecina par novirzēm no neoklasiskās teorijas pamata nostādņēm, kuras tika formulētas Kasa (*Cass*), Kupmansa (*Koopmans*), Daimonda (*Diamond*), Kaldora (*Kaldor*) un citu ekonomistu darbos: ilgtermiņa periodā nepastāv dažādu valstu ekonomiskās attīstības līmeņu konverģence, realitātē pasaules valstu ekonomikas izaugsmes uzvedības veidu tipoloģija ir daudz plašāka nekā neoklasiskās teorijas piedāvātā. Tas savukārt liecina par to, ka ekonomikas izaugsmes procesa traktējums atkarībā no visai šaura ekonomisko faktoru loka, proti, darba un kapitāla, ir novecojis. Rodas nepieciešamība ekonomikas izaugsmes procesa pētījumos iesaistīt daudz plašāku determinantu loku nekā to paredz tradicionālā izaugsmes teorija. Tas arī kļuva 20. gadsimta 80. gadu vidū par pamatu jaunas jeb endogēnas izaugsmes teorijas piedzimšanai un attīstībai.

Mūsdienu empīrisko ekonomikas izaugsmes pētījumu rezultātu kopsavilkumu var atrast Viljama Isterlija (*William Easterley*) un Rosa Levaina (*Ross Levine*) darbā [51]. Autori piedāvā sekojošas pamatnostādnes:

1. Faktoru uzkrāšanai nav izšķirošas nozīmes dažādu valstu ekonomiskās attīstības līmeņu atšķirību esamībā. Noteicošā loma izaugsmes atšķirību izskaidrošanā ir kopējai faktoru produktivitātei.
2. Ilgtermiņā ir vērojama nevis konverģence, bet diverģence: pastāv milzīgas un augošas IKP uz vienu iedzīvotāju līmeņa atšķirības starp dažādām pasaules valstīm.
3. Izaugsme ne vienmēr ir stabila, pastāv visai atšķirīgi ekonomikas izaugsmes uzvedības tipi dažādās valstīs un dažādos laika periodos. Taču kapitāla uzkrāšana ir stabila un pietiekoši pastāvīga.
4. Visi ražošanas faktori aug vienlaicīgi, kas paredz mijietekmes un eksteriālu esamību.
5. Nacionālā politika ietekmē ilgtermiņa ekonomikas izaugsmi.

Tātad var secināt, ka ekonomikas izaugsmes procesu nevar izskaidrot tikai ar kapitāla uzkrāšanu un pamata ražošanas faktoru kustību, ir jāmeklē papildu determinanti, kas parasti slēpjas ražošanas funkcijas „atlikuma locekļi”. Mūsdienās tieši determinanti, kas nosaka kopējo faktoru produktivitāti, galvenokārt izskaidro ekonomikas izaugsmes procesu. Dotie determinanti ir subjektīvi uzvedības un institucionāli faktori, no kuriem ir atkarīga jebkuras valsts ekonomikas ilgtspējīga izaugsme.

Svarīgu vietu jauno ekonomikas izaugsmes determinantu vidū ieņem arī investīciju procesus raksturojošie rādītāji. Daudzu ekonomistu darbos tika pētītas sakarības starp tādiem investīciju determinantiem kā investīciju norma (investīciju attiecība pret IKP) un investīciju tips (investīcijas uzņēmumu iekārtās un mašīnās (*equipment investment*) un pārējās investīcijas (*nonequipment investment*) un ekonomikas izaugsmi. 2.1. tabulā ir dots svarīgāko investīciju determinantu pētījumu kopsavilkums.

2.1. tabula

Ekonomikas izaugsmes investīciju determinantu pētījumu pamata rezultāti [150]

Determinants	Dimensija	Svarīgākie pētījumi	Atkarības <sup>1</sup> raksturs	Determinanta statistiskais nozīmīgums <sup>1</sup>
Investīciju norma		Barro, 1991	+	*
		Barro, 1996, 1997	+	
		Barro, Lee, 1994	+	—
		Caselli, Esquivel, Lefort, 1996	+	*
		Levine, Revelt, 1992	+	*
		Mankiw, Romer, Weil, 1992	+	*
		Sachs, Warner, 1995	+	*
Investīciju tips	investīcijas uzņēmumu iekārtās un mašīnās	Blomstrom, Lipsey, Zejan, 1996	-	—
		De Long, Summers, 1993	+	*
	citas investīcijas	Sala-i-Martin, 1997	+	*

<sup>1</sup> „+” nozīmē pozitīvu atkarību, „-” – negatīvu atkarību, „\*” – statistiski nozīmīgu determinantu, „—” – statistiski nenozīmīgu determinantu.

Ekonomisti un ekonomikas vēsturnieki kopumā atzīst to faktu, ka ilgtermiņa periodā strauja ekonomikas izaugsme nav iespējama bez ievērojamām investīcijām uzņēmumu pamatkapitālā. 18. gadsimtā par pasaules ekonomikas izaugsmes izejas punktu kļuva tieši industriālā revolūcija. Franču revolucionārs un politiķis Blankvijs (*Blanqui*) tās sākumu saista ar „divu nemirstīgu mašīnu, proti, tvaikmašīnas un stelļu” izgudrojumu un izplatīšanos. [36] Kopš tiem laikiem speciālistu diskusijās par ekonomikas izaugsmi vienmēr tiek uzsvērtā mehanizācijas investīciju loma darbaspēka produktivitātes paaugstināšanā. Harvardas universitātes profesors Deivids Landess (*David Landes*) sava darbā „The Unbound Prometheus” (1969) raksta: „mašīna ir jaunās ekonomiskās civilizācijas sirds”. [95] Džoels Mokirs (*Joel Mokyr*) dēvē tehnoloģijas, kuras ir iemiesotas mašīnās, par „bagātības sasniegšanas sviru”. [106]

Jāatzīst, ka dažos pētījumos investīciju loma ekonomikas izaugsmes procesā tiek mazināta. Tā, piemēram, Solova darbos (1957) uzkrātā kapitāla ieguldījums produktivitātes pieaugumā tiek vērtēts kā salīdzinoši zems. Pēc Solova novērtējuma ASV tīro privāto investīciju normas pat divkārtšošā nodrošina reālā ienākuma līmeņa pieauguma tempa palielinājumu par mazāk nekā 0.5 procentu punkta gada izteiksmē.

Tomēr daudzu mūsdienu pētījumu rezultāti (sk. 2.1. tabulu u.c.) apstiprina tradicionālos uzskatus par to, ka kapitāla uzkrāšana ir viens no svarīgākajām produktivitātes pieauguma faktoriem.

Lai varētu salīdzināt dažādu pētnieku piedāvātās izaugsmes koncepcijas un modeļus, ir nepieciešams analītiskais instruments, kura izmantošana nodrošinātu analizējamo izaugsmes faktoru nozīmīguma tiešo apliecinājumu. Uz doto brīdi izaugsmes procesa empīriskās analīzes praksē tiek izmantotas divas galvenās pieejas – izaugsmes uzskaitē (*growth accounting*) un izaugsmes regresijas (*growth regressions*). [41]

Pirmā pieeja – **izaugsmes uzskaitē** – dod iespēju novērtēt katrā modelī iekļautā faktora ieguldījumu kopējā ekonomikas izaugsmes tempā. Tātad izaugsmes uzskaitē pēc būtības ir ekonomikas izaugsmes tempa faktoru dekompozīcija, tātad doto pieeju var nosaukt arī par izaugsmes dekompozīcijas pieeju.

Neskatoties uz to, ka izaugsmes dekompozīcijas pieeja ir empīriskās analīzes instruments, tam ir nepieciešams teorētiskais pamatojums, kurš nosaka analizējamā modeļa uzbūvi un ekonomisko datu interpretācijas iespējas. Izaugsmes dekompozīcijas pieejas izmantošana savā tradicionālajā pamata versijā balstās uz Koba-Duglasa ražošanas funkcijas (sk. 2.1.vienādojumu, kā arī darba 1.3.3. apakšnodaļu):



$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}. \quad (2.1.)$$

Ražošanas funkcija saista izlaidi (IKP)  $Y_t$  laika periodā  $t$  ar diviem ražošanas faktoriem, proti, uzkrāto kapitālu  $K_t$  un darbaspēka apjomu  $L_t$ , kā arī ar funkcijas atlikuma locekli (*residual*) – tā saucamo kopējo faktoru produktivitāti (KFP)  $A_t$ . Parametri  $A$  un  $\alpha$  ir nezināmi, to lielumi ir jānosaka, analizējot konkrētus statistikas datus.

Jāatzīmē, ka nevar apgalvot, ka analīzei izmantotā funkcija (sk. vienādojumu 2.1.) ir "vienīgā un īstā" vai "universālā" ražošanas funkcija, kas iekļauj sevī *a priori* galvenos noteicošos ekonomikas izaugsmes faktoros. Koba-Duglasa ražošanas funkcija ekonomistu vidū tradicionāli tiek izmantota kā populāra pieeja, kas palīdz interpretēt novērotos izaugsmes datus. Iepriekšminētā Koba-Duglasa ražošanas funkcija satur trīs IKP ietekmējošus faktoros, tātad ir iespējams izcelt katra faktora, proti, kapitāla, darbaspēka un KFP ieguldījumus novērotajos izaugsmes tempos. Jāatzīmē, ka no dotajiem faktoriem tikai kapitāls un darbaspēks ir novērtējams no statistisko datu pieejamības viedokļa. Savukārt KFP raksturo visu pārējo ražošanas funkcijā neiekļauto faktoru ietekmi, kuru neizskaidro kapitāla un darbaspēka apjomu variācija. Tas nozīmē, ka gadījumā, ja IKP pieauguma temps ir lielāks par kapitāla un darbaspēka izskaidroto pieaugumu, tad tas nozīmē, ka atlikusī IKP pieauguma daļa rodas uz KFP pieauguma rēķina. Tāpēc KFP bieži vien sauc par atlikuma locekli un to izrēķina, pārveidojot 2.1.vienādojumu:

$$A_t = \frac{Y_t}{K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}}. \quad (2.2.)$$

Var teikt, ka KFP raksturo izmaiņas ražošanas procesā ieguldīto faktoru (kapitāla, darbaspēka) izmantošanas efektivitātes pārmaiņas un tehnoloģijas izmaiņas.

Izaugsmes dekompozīcijas pieejā plaši tiek izmantots produktivitātes pieauguma izmaiņu avots, tajā skaitā arī informācijas tehnoloģiju attīstības lomas novērtēšanai. Tā, piemēram, ASV ekonomists Č. Hultens (*C. Hulten*) novērtē dekompozīcijas pieeju kā "vienkāršo un konsekvento intelektuālo koncepciju datu organizēšanai... Neskatoties uz visiem tās trūkumiem, reālajiem un iedomātajiem, daudzi pētnieki to ir izmantojuši, lai dabūtu vērtīgus ieskatus ekonomikas izaugsmes procesā"<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Hulten, Charles R. Total Factor Productivity: A Short Biography. In: *New Developments in Productivity Analysis: Studies in Income and Wealth, vol. 63* / Edited by Charles R. Hulten, Edward R. Dean, and Michael J. Harper. Chicago: University of Chicago Press, 2001.

Runājot par otro empīriskās analīzes pieeju, proti, par **izaugsmes regresiju**, jāatzīmē, ka liela daļa no ekonomikas izaugsmes determinantu empīriskajiem pētījumiem mūsdienās balstās uz standarta ekonomikas izaugsmes regresijas vienādojuma, kurā kopā ar tradicionālajiem ekonomiskajiem mainīgajiem (investīcijām, kapitālu, cilvēkkapitalu u.c.) ir iekļauti arī papildu potenciāli statistiski nozīmīgi determinanti (politiskās, ģeogrāfiskās, sociālās u.c.). Bāzes regresijas vienādojums izskatās šādi:

$$g_i = a_0 + \sum_e a_e x_{ei} + \sum_p b_p z_{pi} + \sum_r c_r DUM_{ri} + \varepsilon_i, \quad (2.3.)$$

kur  $g_i$  – nacionālā kopprodukta pamata rādītāju (IKP, NKP) pieauguma temps  $i$ -tajā valstī;  $a_0$  – konstanta;  $a_e$  – ekonomiskā mainīgā koeficients;  $x_{ei}$  – ekonomiskie mainīgie;  $b_p$  – papildu mainīgo koeficienti;  $z_{pi}$  – papildu mainīgie (politiskie, sociālie, demogrāfiskie u.c.);  $c_r$  – mākslīgā mainīgā koeficients;  $DUM_{ri}$  – mākslīgais mainīgais, kurš raksturo grupas efektu (piemēram, reģionālo utt.);  $\varepsilon_i$  – kļūda. [150]

Izaugsmes regresiju pieejas īpatnība ir tāda, ka tā dod iespēju noteikt katrā analizējamā modelī iekļautā faktora ietekmi uz rezultātīvo pazīmi, proti, ekonomikas izaugsmes tempu, novērtējot attiecīgā mainīgā faktora regresijas koeficienta vērtību.

Rezumējot iepriekšminēto empīriskās analīzes pamatpieeju konceptuālo pamatu raksturojumu ir jāatzīmē, ka dažu ekonomistu pētījumos gan izaugsmes dekompozīcijas pieeja, gan izaugsmes regresiju pieeja tiek kritizētas, daži autori pat apšaubā to piemērotību makroekonomiskās analīzes veikšanai un rezultātu izmantošanai makroekonomiskās politikas veidošanā.<sup>1</sup> Neskatoties uz visai plašu izaugsmes dekompozīcijas pieejas izmantošanu, tā salīdzinoši maz ir devusi strīdīgu jautājumu atrisināšanai mūsdienu ekonomikas izaugsmes literatūrā. Tā, piemēram, kā jau iepriekš tika atzīmēts, pamata uzdevumiem, kas tiek risināti, izmantojot izaugsmes dekompozīcijas metodi, ir kapitāla līmeņa un KFP izmaiņu ieguldījumu noteikšana kopējā izaugsmes tempā. Speciālajā literatūrā var atrast visai dažādus spriedumus par doto jautājumu: daži pētnieki kapitāla uzkrāšanu uzskata par salīdzinoši maznozīmīgu izaugsmes faktoru, kamēr citi to vērtē kā fundamentālo izaugsmes faktoru.

Izaugsmes dekompozīcijas pieejas kritika koncentrējas dažos pamata aspektos. Pirmais no tiem ir saistīts ar to, ka KFP tiek mērīta kā atlikuma loceklis un bieži vien tiek saistīta ar

<sup>1</sup> Bosworth, Barry P.; Collins, Susan M. The Empirics of Growth: An Update, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2003, No 2, 2003. 113 p.

tehnoloģijas pārmaiņām. Pēc būtības ražošanas funkcijas atlikuma loceklis ir ekonomiskās efektivitātes (izlaides apjoms, kas jāsarāžo, izmantojot doto ražošanas procesā ieguldīto faktoru apjomu) pieauguma, ko var interpretēt kā ražošanas funkcijas pārvirzi, mērs. Taču šādas pārvirzes varētu būt ne tikai tehnoloģisko inovāciju, bet arī vairāku citu determinantu pārmaiņu rezultāts. Šeit kā piemērus var minēt visai plašu determinantu loku: politiskie faktori, institucionālās pārmaiņas, iekšējie un ārējie šoki, kā arī mērīšanas statistiskā kļūda. Līdz ar to var secināt, ka KFP nevar uzskatīt tikai un vienīgi par tehnoloģisko pārmaiņu indikatoru.

Otrais aspekts, kuru bieži min savos pētījumos izaugsmes dekompozīcijas pieejas kritizētāji, ir saistīts ar to, ka dotā pieeja nedod iespēju noteikt fundamentālos izaugsmes cēloņus. Kā piemēru var apskatīt valsti, kurā ir vērojams straujš uzkrātā kapitāla uz vienu strādājošo un faktoru produktivitātes pieaugums. Izaugsmes dekompozīcijas pieeja nedod iespēju noskaidrot cēloņu/seku sakarības starp izaugsmes faktoriem: vai kapitāla uzkrāšana ir KFP pieauguma rezultāts (piemēram, pieaugot investīciju sagaidāmajam ienesīgumam), vai otrādi – kapitāla uzkrāšana rada jaunas iespējas ražošanas efektivitātes kāpumam, inovācijām, kā rezultātā aug KFP. Izaugsmes dekompozīcijas pieeja ir izaugsmes tiešo avotu noteikšanas instruments, kuru, neskatoties uz minētiem trūkumiem, var efektīvi izmantot izaugsmes faktoru atdeves vērtēšanai.

Izaugsmes regresiju pieeja speciālajā literatūrā arī tiek kritizēta. 20. gadsimta 90. gados un 21. gadsimta sākumā tika veikti vairāki pētījumi, kuri piedāvāja ļoti plašu jaunu ekonomikas izaugsmes determinantu spektru. Tika vērtēti visdažādākie politiskie, sociālie, demogrāfiskie, etniskie, reliģijas un citi rādītāji. Tā, piemēram, izcils ekonomists Sala-i-Martins 1997.gadā publicēja darbu, kurā apkopoja daudzu citu autoru darbos piedāvāto ekonomikas izaugsmes determinantu un prezentēja 62 dažādu faktoru ietekmes novērtējumu uz ekonomikas izaugsmi, kas ir aptuveni 2 miljonu regresijas vienādojumu analīzes rezultāts [118]. Tomēr jāatzīmē, ka daudzu autoru publicēto pētījumu rezultātu apkopojumi pacel jautājumu arī par izaugsmes regresiju pieejas lietderīgumu, jo tiek novērotas būtiskas atšķirības starp vienu un to pašu determinantu novērtējumiem dažādos pētījumos.<sup>1</sup> Tomēr jāatzīmē, ka visticamākais šādu atšķirību iemesls ir statistisko datu variācija, kuri tiek izmantoti izaugsmes regresiju pētījumos – dažādi autori izmanto dažādas valstu izlases, datus par dažādiem laika periodiem un iekļauj savos regresijas vienādojumos dažādus papildu mainīgos.

Vēl viens izaugsmes regresiju pieejas kritiskais aspekts ir saistīts ar daudzu regresijas vienādojumos iekļaujamo faktoru endogēno raksturu. Tātad starpvalstu regresijā iekļautie

---

<sup>1</sup> Kā piemērus var minēt šādus avotus: Levine and Renelt (1992), Durlauf and Quah (1999), Lindauer and Pritchett (2002).

mainīgie var būt atkarīgi no specifiskiem konkrētajai valstij vai valstu grupai raksturīgajiem apstākļiem. Endogēns raksturs piemīt tādiem mainīgajiem kā institucionālie faktori, politiskie faktori u.c. Tas nosaka nepieciešamību meklēt efektīvus instrumentus endogēno mainīgo novērtēšanai.

Tomēr, neskatoties uz iepriekšminētajiem empīriskās analīzes pamata pieeju trūkumiem, gan izaugsmes dekompozīcijas, gan izaugsmes regresiju metodikas ir ļoti vērtīgi instrumenti ekonomikas izaugsmes procesa pētījumos kā pasaules un reģionālajā līmenī, tā arī atsevišķu valstu līmenī.

Noslēdzot īso ieskatu mūsdienu ekonomikas izaugsmes procesa empīrisko pētījumu metodoloģisko pamata virzienu analīzē, kā izšķirošs faktors, kurš nosaka gūto analīzes rezultātu kvalitāti, ir jāatzīmē pētījumu statistiskais nodrošinājums. Tieši pietiekami detalizēto statistisko datu trūkums 20.gadsimta otrajā pusē, attīstoties ekonomikas izaugsmes teorijai, bija viens no galvenajiem faktoriem, kurš ierobežoja izaugsmes faktoru empīrisko pētījumu attīstību. Un tikai pēdējo 10-15 gadu laikā sāka parādīties kvalitatīvas statistisko datu bāzes, kuras pētniekiem ļauj iekļaut savās datu izlasēs ne tikai industriāli attīstītas valstis, bet arī lielāko daļu no attīstības valstīm. Tas neapšaubāmi dod iespēju gūt daudz kvalitatīvākus un objektīvākus ekonomikas izaugsmes faktoru novērtējumus, meklēt jaunus izaugsmes determinantus. Uzlabojoties pētījumu statistiskajam nodrošinājumam, būtiski paplašinās endogēnā rakstura faktoru vērtēšanas iespējas: tiek pilnveidota tādu svarīgu izaugsmes faktoru kā cilvēkkapitāls, politiskie un institucionālie faktori vērtēšanas metodoloģija.

Pamatinformācija par svarīgākajām starptautisko makroekonomisko indikatoru datu bāzēm, kuras plaši tiek izmantotas mūsdienu ekonomikas izaugsmes faktoru (tajā skaitā arī investīciju) pētījumos, ir apkopota 1. pielikumā.

Kā izaugsmes dekompozīcijas pieejas izmantošanas paraugu var apskatīt populāro un speciālajā literatūrā bieži citējamo ASV ekonomistu B.P. Bosvorta un S.M. Kolinzas pētījumu [41]. Autori ir mēģinājuši sniegt atbildi uz jautājumu, kuram no izaugsmes faktoriem – kapitālam vai KFP – ir lielāka ietekme uz izaugsmes tempiem. Pētījumā ir dots 3 galveno izaugsmes faktoru, proti, fiziskā kapitāla, cilvēkkapitāla un KFP ieguldījumu kopējā ekonomikas izaugsmes tempā novērtējums dažādos pasaules reģionos par laika periodu kopš 1960. līdz 2000.gadam. Analīzes pamatā ir sekojoša veida ražošanas funkcija ar pastāvīgo atdevi no mēroga:

$$Y = AK^{\alpha} (LH)^{1-\alpha}, \quad (2.4.)$$

kur  $H$  – cilvēkkapitāla rādītājs. [41]

Analizējamajā modelī autori izmantoja kapitāla ( $K$ ) daļas,  $\alpha$ , vērtību vienādu ar 0.35. Pētījuma autori piedāvā izlaides uz 1 strādājošo pieauguma tempa  $\Delta \ln(Y/L)$  dekompozīciju, izdalot fiziskā kapitāla uz 1 strādājošo pieauguma  $\Delta \ln(K/L)$  ieguldījumu, izglītības uz 1 strādājošo  $\Delta \ln(H)$  ieguldījumu un KFP izmaiņu  $\Delta \ln(A)$  ieguldījumu:

$$\Delta \ln(Y/L) = \alpha[\Delta \ln(K/L)] + (1 - \alpha)\Delta \ln H + \Delta \ln(A). \quad (2.5.)$$

Modeļa novērtēšanai tika izmantoti dati no tādiem avotiem kā Pasaules Bankas WDI datu bāze, OECD Statistikas portāla datu bāzes, kā arī Pensilvānijas Universitātes PWT datu bāzes 6.0 versija. [41]

Pētījuma autori izmanto nepārtraukto krājumu modeli (*perpetual inventory model*) un pieņem, ka kapitāla pieaugums ir proporcionāls uzkrātā kapitāla apjomam:

$$K_t = K_{t-1}(1 - d) + I_t, \quad (2.6.)$$

kur  $K$  – uzkrātā kapitāla apjoms,  $I$  – investīciju apjoms,  $d$  – kapitāla nolietojuma koeficients,  $t$  – laika periods. [41]

Autori izmanto nolietojuma koeficienta  $d$  vērtību 0.05. Investīciju dinamikas novērtēšanai tika izmantoti dati no Pasaules Bankas WDI datu bāzes. Savukārt darbaspēka ieguldījuma novērtēšanas datu avots ir Starptautiskā darba organizācija. Pētījuma autori saista cilvēkkapitāla kvalitāti ar vidējo izglītības apgūšanas gadu skaitu  $s$ , pieņemot, ka katra gada atdeve ir 7% (šeit autori atsaucas uz [35]). Rezultātā  $H$  rādītāja noteikšanas formula būs:

$$H = (1.07)^s. \quad (2.7.)$$

2. pielikumā ir parādīti izaugsmes tempu dekompozīcijas rezultāti par 7 lielākajiem pasaules reģioniem. Faktoru ieguldījumu novērtējumi ir doti pa desmitgadēm un kopumā par periodu no 1960.-2000.gadam, atsevišķi pasvītrojot fiziskā kapitāla un cilvēkkapitāla ieguldījumus. 3. pielikumā ir parādīta izlaides uz 1 strādājošo līmeņa dinamika un divu galveno faktoru – fiziskā un cilvēkkapitāla un KFP – ieguldījumi tajā dažādos pasaules reģionos.

Sākumā var pievērst uzmanību izaugsmes tempu dekompozīcijas rezultātiem visās pasaules valstīs kopā. Kā redzams no 2. pielikuma, laika periodā no 1960. līdz 2000.gadam izlaide uz 1 strādājošo auga vidēji gadā par 2.3%. Fiziskā kapitāla pieauguma un KFP izmaiņu devums kopējā darbaspēka produktivitātē ir aptuveni 1 procentu punkts katram. Savukārt augošā cilvēkkapitāla (izglītības līmeņa) devums ir aptuveni 0.3 procentu punkti vidēji gadā.

Visstraujākā attīstība analīzes perioda laikā bija novērota Austrumāzijas reģionā (izņemot Ķīnu), kur izlaides uz 1 strādājošo līmeņa vidējais pieaugums sasniedz 3.9% vidēji gadā. 2.3. tabulas dati atklāj interesantu faktu. Pētījuma rezultāti liecina par to, ka tradicionālie uzskati par

to, ka Austrumāzijas reģiona valstu strauja ekonomikas izaugsme pēdējo 20-30 gadu laikā ir jaunu tehnoloģiju apgūšanas un attīstības rezultāts, neatbilst realitātei. 2. pielikuma dati rāda, ka KFP pieauguma tempa ieguldījums (1.0) Austrumāzijas valstīs analīzes perioda laikā būtiski neatšķiras no pasaules vidēja rādītāja (0.9), un reģiona strauja ekonomikas izaugsme ir izskaidrojama daļēji ar cilvēkkapitāla kvalitātes pieauguma ieguldījumu (0.5), kurš ir virs vidējā pasaules līmeņa (0.3), un, galvenokārt, ar plašo un ilgstošo fiziskā kapitāla uzkrāšanas pieaugumu. Fiziskā kapitāla uz 1 strādājošo līmeņa ieguldījums kopējās darbaspēka produktivitātes augsmē (2.3) vairāk nekā divas reizes pārsniedz vidējo pasaules līmeni (1.0). Viens no pirmajiem ekonomistiem, kurš atklāja fiziskā kapitāla uzkrāšanas noteicošo lomu Austrumāzijas reģiona ekonomikā bija Alvins Jangs [137].<sup>1</sup>

Pētījuma autori apskata Ķīnas datus atsevišķi, ņemot vērā dotās valsts dominējošo lielumu attiecīgajā ģeogrāfiskajā reģionā, fenomenālos Ķīnas ekonomikas izaugsmes tempus kopš 80. gadu sākuma un autoru šaubas par Ķīnas sniegto IKP pieauguma datu precizitāti. Tomēr, ja ticēt oficiālajiem statistikas datiem, Ķīnas ekonomikas straujš uzplaukums, pirmkārt, ir tieši augošās KFP rezultāts (KFP pieauguma devums kopējā darbaspēka produktivitātes pieaugumā ir gandrīz 3 reizes lielāks par pasaulē vidējo).

Vislēnākie attīstības tempi analizējamajā periodā tika konstatēti Āfrikas valstīs (pētījuma izlasē tika iekļautas Dienvidāfrikas valstis), kur izlaides uz 1 strādājošo līmeņa vidējais gada pieaugums sastādīja tikai 0.6%. Kapitāla uz 1 strādājošo līmeņa pieauguma devums sasniedza tikai 0.5 procentu punktus, kas ir 2 reizes mazāk par pasaules vidējo rādītāju. Cilvēkkapitāla ieguldījums, ņemot vērā salīdzinoši lēno izglītības līmeņa uzlabojumu laika periodā līdz 1980. gadam, arī nebija augsts. Taču galvenais Āfrikas valstu ekonomikas zemo izaugsmes tempu noteicējs ir KFP, kura kopš 70. gadu sākuma samazinās.

Apkopojot 2.3. tabulas datus par izaugsmes tempu dekompozīciju, var secināt, ka abiem galvenajiem faktoriem – kapitālam un KFP – ir būtiska loma darbaspēka produktivitātes augsmē. Kā liecina iepriekš minētā pētījuma rezultāti, globālajā līmenī doto faktoru ieguldījums kopējā augsmē ir aptuveni vienāds, taču reģionālajā līmenī dažādos laika periodos ir vērojamas būtiskas faktoru devumu atšķirības.

Kā jau iepriekš tika atzīmēts, jautājums par kapitāla un KFP nozīmīgumu ekonomikas izaugsmes procesā plaši tiek diskutēts speciālajā literatūrā kopš 70. gadu sākuma (kā piemēru var

---

<sup>1</sup> Young, A. Lessons from the East Asian NICs, *A Contrarian View. European Economic Review*, 38 (3-4), pp. 964-973.

minēt E. Denisona, Z.Griličesa un D. Džorgensona debates 1972.gadā ASV Ekonomiskās analīzes biroja zinātniskajā žurnālā *Survey of Current Business*). [41]

Roberta Solova (*Robert Solow*) neoklasiskais izaugsmes modelis izceļ tehnoloģiskas pārmaiņas kā primāro ilgtermiņa stacionārā stāvokļa izaugsmes determinantu. Tomēr, pieņemot, ka visām valstīm ir pieeja pie vienāda līmeņa tehnoloģijām, modelis atzīst fiziskā kapitāla un cilvēkkapitāla uzkrāšanas procesa lielo lomu valstīs, kuras atrodas pārejas izaugsmes fāzē. Pretstatā, endogēnās izaugsmes teorijas bieži izvirza fiziskā un cilvēkkapitāla uzkrāšanas procesu kā stacionārā stāvokļa izaugsmes determinantu un uzskata starpvalstu atšķirības tehnoloģiskās attīstības līmenī par galveno konverģences ātruma atšķirību iemeslu.

Dažādu ievērojamu ekonomistu empīriskie pētījumi dod visai atšķirīgus secinājumus par kapitāla uzkrāšanas un KFP lomu ekonomikas augsmē. Tā, piemēram, G. Mankivs (*G.Mankiw*), D.Romers (*D.Romer*) un D. Veils (*D.Weil*) 1992. gadā publicētajā neoklasiskā rakstura pētījumā apgalvo, ka atšķirības fiziskajā un cilvēkkapitālā izskaidro līdz 80% no starpvalstu ienākuma uz 1 iedzīvotāju līmeņa variācijas [101]. Savukārt P.Klenova (*P.Klenow*) un A. Rodrigez-Klarē (*A. Rodriguez-Clare*) pētījumu rezultāti liecina par labu KFP noteicošajai lomai ekonomikas izaugsmes procesā, kur autori apgalvo, ka līdz 90% no izaugsmes tempu starpvalstu variācijas ir KFP atšķirību rezultāts. Kapitāla uzkrāšanas nozīmīgums tiek noraidīts arī darbā iepriekšminētajā Isterlija un Levaina pētījumā [51].

Šis domstarpības ir iespējams izskaidrot ar atšķirībām dažādu pētījumu metodoloģijā.

Pirmkārt, daži pētnieki izmanto savos aprēķinos investīciju attiecību pret IKP (investīciju normu) kā uzkrātā kapitāla līmeņa izmaiņu raksturojošo rādītāju, savukārt citi izmanto tiešos uzkrātā kapitāla apjomus.

Investīciju normai ir būtiska priekšrocība, jo tās izmantošana kapitāla apjomu pieauguma vērtēšanā dod iespēju izvairīties no mērīšanas problēmām, izvēloties sākotnējo uzkrātā kapitāla apjomu un novērtējot kapitāla nolietojuma koeficientu. Tomēr, no citas puses, pieņēmums par konstanto kapitāla un izlaides attiecību, pētot ekonomikas izaugsmes dinamiku visai dažādos reģionos un valstu grupās, daudzas no kurām acīmredzami atrodas tālu no stacionārā stāvokļa, izskatās visai nepamatots. 4. pielikumā ir parādītas sakarības starp uzkrātā kapitāla apjoma izmaiņām un investīciju normu dažādās pasaules valstīs.

Kā redzams 2.2. attēlā, korelācija starp kapitāla apjoma izmaiņām un investīciju normu analizējamajā valstu izlasē ir ļoti vāja (divu faktoru regresijas koriģētā determinācijas koeficienta  $R^2$  vērtība ir tikai 0.08). Tā, piemēram, dažas Āzijas industriālās attīstības valstis izceļas ar ļoti straujiem uzkrātā kapitāla apjoma pieauguma tempiem, taču tāpēc, ka izlaides apjoma pieauguma

tempi tajās bija tikpat strauji, doto valstu investīciju normu vērtības nav īpaši augstas. Savukārt Gajana un it sevišķi Zambija – divas valstis ar ļoti lēno izlaides apjomu pieaugumu – izceļas ar lēno kapitāla uzkrāšanos, neskatoties uz salīdzinoši ļoti augstām investīciju normu vērtībām.

2.2. tabulas dati liecina par to, ka uzkrātā kapitāla apjoma izmaiņas tomēr ir labāks kapitāla ieguldījuma mērs kopējā ekonomikas augsmē nekā investīciju norma.

tabula 2.2.

Kapitāla ieguldījuma ekonomikas augsmē alternatīvo mēru salīdzināšanas regresiju novērtējuma rezultāti [41]

<b>Neatkarīgais mainīgais</b>	<b>1960.-2000.</b>		<b>1960.-1980.</b>		<b>1980.-2000.</b>	
Fiziskā kapitāla uz 1 strādājošo pieaugums	0.56 (13.0) <sup>1</sup>		0.38 (8.9)		0.70 (13.5)	
Investīciju norma (% no IKP salīdzināmās cenās)		0.13 (5.3)		0.05 (2.5)		0.21 (7.7)
<b>Statistiskie rādītāji</b>						
Determinācijas koeficients R <sup>2</sup>	0.67	0.26	0.49	0.07	0.69	0.42
Standartklūda	0.82	1.24	1.08	1.46	1.04	1.42

Kā redzams no 2.2. tabulas, uzkrātā fiziskā kapitāla apjoma pārmaiņas izskaidro daudz vairāk no izlaides uz 1 strādājošo pieauguma tempu variācijas nekā investīciju norma. Tā, piemēram, 40. gadu laika periodam novērtēto regresiju determinācijas koeficientu R<sup>2</sup> vērtības ir 0.67 regresijai, kura satur uzkrātā kapitāla apjomu kā neatkarīgo mainīgo, un tikai 0.26 regresijai ar investīciju normu. Tāda pati aina ir vērojama, novērtējot regresijas par diviem divdesmit gadu periodiem (sk. 2.4.tabulu).

Otra metodoloģiskā īpatnība, kas nosaka būtisku atšķirību esamību dažādu izaugsmes faktoru pētījumu rezultātos ir saistīta ar to, ka daži ekonomisti investīciju apjomu vērtēšanai izmanto vietējās cenas nacionālajā valūtā, savukārt citi izsaka investīcijas starptautiskajās cenās. Speciālisti rekomendē starptautisko cenu pieeju izmantot starptautiskajos dzīves līmeņa (piemēram, IKP uz 1 iedzīvotāju līmeņu) salīdzinājumos. Savukārt cenu izvēle IKP izdevumu elementu salīdzinājumos nav tik skaidra. Tas ir saistīts ar pirktspējas paritātes standartu piemērošanas metodoloģiskajām īpatnībām. Tā, piemēram, konvertācija starptautiskajās cenās būtiski maina investīciju normas vērtības. Attīstītajās valstīs parasti darbaspēka cena ir salīdzinoši augsta, bet kapitāla cena ir salīdzinoši zema. Rezultātā, sakarā ar to, ka investīciju apjomu novērtējums pamatā ir atkarīgs no kapitāla preču cenu līmeņa, investīciju normu vērtības zemo ienākumu valstīs veidojas daudz zemākas, ja tiek mērītas starptautiskajās cenās, nevis vietējās cenās. Un otrādi, vērtējot, piemēram, valsts pārvaldes izdevumu daļu IKP, tās

<sup>1</sup> Iekavās ir dotas t-statistikas vērtības.



starptautiskajās cenās izteiktās vērtības zemo ienākumu valstīs veidojas augstākas nekā vietējās cenās izteiktās vērtības, jo parasti dotajam izdevumu elementam ir raksturīga liela darbaspēka komponente. Tādējādi starptautisko cenu piemērošana izraisa būtiskas un sistemātiskas investīciju normu vērtību novirzes, samazinot tās zemo ienākumu valstīm un paaugstinot augstu ienākumu valstīm.

Ņemot vērā iepriekšējo var secināt, ka izaugsmes tempu dekompozīcijai ir ieteicams izmantot nacionālajās cenās izteiktus investīciju rādītājus. Uzņēmumi, cenšoties maksimizēt peļņu, pieņem saimnieciskus lēmumus, pamatojoties uz relatīvajām darbaspēka un kapitāla cenām tieši vietējā tirgū. Līdz ar to nav pamata vērtēt zemo ienākumu valstu kopējā pieprasījuma elementus, izmantojot augstās darbaspēka un zemās kapitāla starptautiskās cenas. Turklāt vidējā kapitāla starptautiskā cena neatspoguļo tirdzniecības politikas ietekmi.

Tomēr jāatzīmē, ka gadījumā, ja analizējamā modelī tiek izmantotas nevis absolūtās investīciju apjomu vērtības, bet to pieauguma tempi, tad cenu problēma neeksistē. Jo atšķirības analīzē izmantojamās cenās ietekmē tikai absolūtās rādītāju vērtības, nevis to pieaugumu tempus.

Visbeidzot, trešais metodoloģiskais ar izaugsmes pētījumu rezultātu dažādību saistītais aspekts ir saistīts ar to, ka daži speciālisti nosaka kapitāla ieguldījumu augsmē, izmantojot kapitāla un izlaides attiecības izmaiņas, savukārt citi izmanto kapitāla un darbaspēka attiecību.

Daži ekonomisti uzskata, ka kapitāla un darbaspēka attiecības izmantošana izraisa kapitāla ieguldījuma izaugsmes tempā pārspīlēšanu un KFP lomas nepietiekamu novērtēšanu, tāpēc, ka šajā gadījumā tiek ignorēts kapitāla endogēnais raksturs saistībā ar to faktu, ka daļa no uzkrātā kapitāla apjoma pieauguma ir KFP pieauguma rezultāts. Citos vārdos, KFP pieaugums stimulē investīcijas (sk., piemēram, [93]; [32]). ASV Berklija Universitātes profesors Čarlzs Džonss (*Charles Jones*) saka: "Ja visas valstis būtu stacionārajā stāvoklī, tad, kā labi zināms, visa izaugsme būtu saistīta ar KFP pieaugumu." [82]

Jāatzīst, ka uzskats par kapitāla pilnīgi eksogēno raksturu jau sen ir novecojis, to atzīmē Hultens vēl 1975.gadā. [79] Kapitāla pilnīgi kā eksogēna faktora izmantošana tiešām pārspēlē tā ieguldījumu augsmē [82]. Taču tāpat nepamatoti būtu uzskatīt, ka uzkrātā kapitāla apjoms vienmēr vienkārši un automātiski pielāgojas visām izlaides pieaugumu tempu novirzēm KFP izmaiņu rezultātā. Investīciju lēmumus ietekmē daudzi citi svarīgi faktori, tādi kā finanšu resursu pieejamība, nodokļi un citi investīciju klimata faktori reizē ar KFP pārmaiņām.

Ņemot vērā iepriekšējo, var secināt, ka, vērtējot izaugsmes tempu dekompozīciju, ir jāmeklē kompromiss starp kapitāla un darbaspēka vai kapitāla un izlaides attiecību izmantošanu. Daži autori uzskata, ka tehnoloģiskie uzlabojumi tiek iemiesoti jaunajā kapitālā, radot divu

virzienu mijiedarbību starp kapitāla uzkrāšanos un KFP pieaugumu [93]. Ekonomistu vidū pagaidām nav sasniegta pilnīga vienprātība par sakarību raksturu starp kapitāla uzkrāšanas procesu un KFP izmaiņām. Dažu pētījumu rezultāti norāda uz negatīvās korelācijas esamību starp kapitāla un izlaides attiecību un KFP (sk. [93]; [41]), ko ir visai grūti izskaidrot.

Apkopojot visu iepriekšējo, var secināt, ka debates zinātniskajā sabiedrībā par izaugsmes modeļu novērtēšanas rezultātiem pēdējo divu desmitgadu laikā pamatā koncentrējas ap jautājumiem par kapitāla uzkrāšanas un KFP relatīvajiem ieguldījumiem kopējā izaugsmes tempā un izglītības un citu cilvēkkapitāla kvalitāti raksturojošo faktoru lomu. Ar laiku ekonomikas izaugsmes procesa empīriskās pētīšanas iespējas paplašinās, jo, pirmkārt, attīstās doto pētījumu statistiskā nodrošinājuma bāze. Pakāpeniski paplašinās svarīgāko makroekonomisko rādītāju datu bāzes, rodas iespējas veikt arvien garāku laika rindu datu analīzi. Kā norāda pēdējos gados veikto pētījumu autori, viens no galvenajiem iemesliem, kādēļ ekonomistu vidū rodas domstarpības, ir analīzē izmantojamo rādītāju mērīšanas problēma. Tā, piemēram, kapitāla lomas pārmērīga pazemināšana dažu autoru pētījumos ir kapitāla ieguldījuma neadekvātās mērīšanas rezultāts. Pēc autora uzskata, kā kapitāls, tā KFP ir noteicošie ekonomikas izaugsmes faktori. Makroekonomiskās politikas, kuras ir orientētas uz KFP stimulēšanu, veicina arī kapitāla uzkrāšanas procesu, un otrādi. Līdz ar to visai svarīgi ir pievērst uzmanību investīciju procesam labvēlīgā klimata radīšanai nacionalajā ekonomikā. Investīciju klimata veidošanas pamataspektu analīze tiks veikta promocijas darba 4. nodaļā.

Noslēdzot ekonomikas izaugsmes faktoru empīriskās pētīšanas metodoloģisko īpatnību analīzi, var formulēt secinājumus par divu mūsdienu praksē plaši pielietoto metodoloģisko pieeju, proti augsmes uzskaites un augsmes regresiju, galvenajam priekšrocībām un trūkumiem.

Izaugsmes uzskaites pieeja dod iespēju novērtēt katra modelī iekļauta faktora ieguldījumu kopējā ekonomikas augsmes tempā (pēc būtības tā ir ekonomikas augsmes tempa faktoru dekompozīcija). Dotās pieejas izmantošana savā tradicionālajā pamata versijā balstās uz Koba-Duglasa ražošanas funkcijas analīzes.

Izaugsmes uzskaites (dekompozīcijas) pieejai piemīt šādi trūkumi:

- Dotā pieeja neatklāj KFP, kas tiek mērīta kā ražošanas funkcijas atlikuma loceklis, saturu. KFP raksturo ražošanas procesā ieguldīto faktoru izmantošanas efektivitāti, kas ir atkarīga ne tikai no tehnoloģiskā progressa, bet arī no daudziem citiem faktoriem, kurus izaugsmes dekompozīcijas pieeja neatklāj.

- Izaugsmes dekompozīcijas pieeja nedod iespēju noskaidrot cēloņu-seku sakarības starp izaugsmes faktoriem: vai kapitāla uzkrāšana ir KFP pieauguma rezultāts (piemēram, pieaugot investīciju sagaidāmajam ienesīgumam), vai otrādi – kapitāla uzkrāšana rada jaunas iespējas ražošanas efektivitātes kāpumam, kā rezultātā aug KFP.

Izaugsmes regresiju pieeja balstās uz standarta ekonomikas augsmes regresijas vienādojuma, kurā kopā ar tradicionālajiem ekonomiskajiem mainīgajiem (investīcijām, kapitālu, cilvēkkapitālu u.c.) iekļauj arī papildu potenciāli statistiski nozīmīgi determinanti (politiskās, ģeogrāfiskās, sociālās u.c.), analīzes. Izaugsmes regresiju pieejas īpatnība ir tāda, ka tā dod iespēju noteikt katrā analizējamajā modelī iekļauta faktora ietekmi uz rezultatīvo pazīmi, proti, ekonomikas izaugsmes tempu, novērtējot attiecīgā mainīgā faktora regresijas koeficienta vērtību.

Izaugsmes regresiju pieejai piemīt sekojoši trūkumi:

- Salīdzinoši bieži tiek novērotas būtiskas atšķirības starp vienu un to pašu izaugsmes determinantu novērtējumiem dažādos izaugsmes regresiju pētījumos, kas parasti ir statistisko datu, kuri tiek izmantoti izaugsmes regresiju pētījumos, variācijas rezultāts: dažādi autori izmanto dažādas valstu izlases, datus par dažādiem laika periodiem un iekļauj regresijas vienādojumos dažādus papildu mainīgos.
- Izaugsmes starpvalstu regresijas vienādojumos bieži vien tiek iekļauti faktori ar endogēno raksturu, t.i., faktori, kuri ir atkarīgi no specifiskiem konkrētajai valstij vai valstu grupai raksturīgajiem apstākļiem (piem., institucionālie, politiskie faktori u.c.). Tas nosaka nepieciešamību meklēt efektīvus instrumentus endogēno mainīgo novērtēšanai.

Nākamajā darba apakšnodaļā uzmanība tiek pievērsta starptautiskajā un nacionālajā praksē plaši pielietoto investīciju aktivitāti raksturojošo rādītāju satura analīzei.

## 2.2. Investīciju procesus raksturojošo datu apkopošanas un atspoguļošanas metodoloģija nacionālajā un starptautiskajā statistikā

No teorētiskā viedokļa (sk. darba 1.1. nodaļu) terminu "investīcijas" var lietot, runājot par visas ekonomikas bruto (jeb kopējo) kapitāla veidošanu, kas atspoguļo tautsaimniecībā no jauna saražoto vai importēto aktīvu pieaugumu. Starp tautsaimniecības sektoriem var notikt arī aktīvu pirkšanas un/vai pārdošanas darījumi, kuru rezultātā vienā sektorā notiek uzkrātā kapitāla apjoma pieaugums, bet citā – samazinājums. Tādējādi konkrēta sektora bilancē var parādīties arī negatīvs

lielums, bet investīcijas pēc būtības nevar būt negatīva vērtība. Šī iemesla dēļ korektāk būtu lietot terminu – kapitāla veidošana, kas ir viens no Nacionālo kontu sistēmas (NKS) terminiem.

NKS ir noteiktā secībā veidotu tabulu komplekss, kurā ataino preču un pakalpojumu resursus un to izlietojumu, kā arī ekonomiskās darbības ieņēmumu apriti starp svarīgākajiem tautsaimniecības sektoriem un nacionālās bagātības pieaugumu vai samazināšanos.<sup>1</sup>

Pašlaik ES dalībvalstīs tiek lietota Eiropas Nacionālo un reģionālo kontu sistēma (EKS) 1995.gada redakcijā. EKS ir starptautiski sakritīgs uzskaites ietvars, kuru lieto, lai sistemātiski un detalizēti raksturotu kopējo ekonomiku (t.i., reģionu, valsti vai valstu grupu), tās sastāvdaļas un tās attiecības ar citām kopējām ekonomikām.

1995. gada EKS pilnīgi atbilst pasaulē izplatītās nacionālās uzskaites, 1993. gada NKS pārveidotajām pamatnostādņēm (tās kopīgi izstrādāja ANO, Starptautiskais Valūtas fonds, Eiropas Kopienų Komisija, Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija un Pasaules Banka). Taču EKS ir vairāk pielāgota ES apstākļiem un datu vajadzībām. Tāpat kā NKS, arī EKS jēdzieni un klasifikācijas ir saskaņoti ar citur sociālajā un ekonomiskajā statistikā, piemēram, nodarbinātības statistikā, rūpniecības statistikā, ārējās tirdzniecības statistikā lietotajiem jēdzieniem un klasifikācijām. Tādējādi EKS ir izmantojama kā sociālās un ekonomiskās statistikas galvenais ietvars ES un tās dalībvalstīs. Lai panāktu EKS 95 izklāstīto metodoloģisko noteikumu stingru ievērošanu, ES Padome pēc Komisijas priekšlikuma nolēma radīt tiem stingru juridisko pamatu. Tādējādi EKS 95 pieņemta Padomes 1996. gada 25. jūnija regulas formā. 1995. gada EKS aizstāj Eiropas Integrēto ekonomisko kontu sistēmu, kas publicēta 1970. gadā (1970. gada EKS, kuras otrais, nedaudz pārveidots izdevums parādījās 1978. gadā).

Atbilstoši EKS 95 viens no pamata IKP izlietojuma elementiem ir bruto kapitāla veidošana (P.5), kas veidojas no bruto pamatkapitāla veidošanas (P.51), krājumu pārmaiņām (P.52) un vērtslietu iegādes mīnus realizācijas (P.53):

$$P.5 = P.51 + P.52 + P.53 . \quad (2.8.)$$

Bruto kapitāla veidošana (BKV) ir bruto pamatkapitāla patēriņš. Neto kapitāla veidošanu iegūst, atņemot pamatkapitāla patēriņu no bruto kapitāla veidošanas. Atsevišķu BKV elementu satura un struktūras metodoloģiskais apraksts ir dots darba 5. pielikumā.

<sup>1</sup> Šeit un tālāk visu NKS rādītāju definīciju un aprakstu avots: Eiropas kontu sistēma (EKS 1995) 1. sējums. – Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2002. 424 lpp.

Praksē bruto kapitāla veidošanas attīstību galvenokārt nosaka bruto pamatkapitāla veidošana, kas parasti veido vidēji 90%-95% no BKV, tādēļ investīciju procesu empīriskajos pētījumos bieži vien izmanto tieši BPKV rādītāju.

NKS uztver ekonomiskās darbības rezultātus, ko gada laikā ir veikušas ekonomiskajā teritorijā atrodošās vienības – uzņēmumi un iestādes. Vienību, kas veic daudz dažāda veida ražošanas, finansēšanas, apdrošināšanas, pārdales un patēriņa darījumus, skaits ir ļoti liels. Atsevišķi aplūkot katras individuālās vienības rezultātus nav iespējams; tāpēc tās ir apvienotas grupās, ko sauc par institucionālajiem sektoriem. Latvijas nacionālo kontu sistēmā dati tiek publicēti sadalījumā pa svarīgākajiem institucionālajiem sektoriem (sk. 2.3.tabulu). Līdz ar to, izmantojot NKS datus, BKV (P.5) var apskatīt **horizontālajā griezumā**, sadalot to pa sektoriem (S.1). Tādējādi var apskatīt atsevišķi valsts investīcijas (P.5-S.13) un privātās investīcijas, kas sastāv no nefinanšu korporāciju (P.5-S.11), finanšu korporāciju (P.5-S.12), mājsaimniecību (P.5-S.14) un bezpeļņas organizāciju (P.5-S.15), kas apkalpo mājsaimniecības, investīcijām:

$$P.5 = P.5-S.13 + (P.5-S.11 + P.5-S.12 + P.5-S.14 + P.5-S.15) . \quad (2.9)$$

Tabula 2.3.

Institucionālo sektoru dalījums atbilstoši NKS metodoloģijai<sup>1</sup>

Sektora nosaukums	Kods
Kopējā ekonomika	S.1
-Nefinanšu korporācijas	S.11
-Finanšu korporācijas	S.12
-Vispārējā valdība	S.13
-Mājsaimniecības	S.14
-Mājsaimniecības apkalpojošās bezpeļņas institūcijas (MABPI)	S.15
-Bez sadalījuma pa sektoriem	NS
-Pārējā pasaule	S.2

Valsts un privātā sektora investīcijām piemīt pēc būtības atšķirīgi mērķi. Valsts investīcijas galvenokārt tiek virzītas uz valsts infrastruktūras uzlabošanu, prioritāru nozaru attīstīšanu, sociālās politikas realizēšanu. Savukārt privāto investīciju mērķis ir dzīvojamā fonda paplašināšana, uzņēmējdarbības nodrošināšana, konkurētspējas veicināšana un ražošanas paplašināšana.

Latvijas praksē empīriskajos pētījumos bieži vien tiek izmantoti LR CSP dati par citu investīciju aktivitāti raksturojošo rādītāju – t.s. nefinanšu investīcijām. Atbilstoši LR CSP

<sup>1</sup> Tabula sastādīta, izmantojot datus no: Eiropas kontu sistēma (EKS 1995). 1. sējums. – Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2002. 28. lpp.

metodoloģijai **nefinanšu investīcijās** ir ietverti ilgtermiņa nemateriālie<sup>1</sup> ieguldījumi un ieguldījumi pamatlīdzekļos (iegādei, uzlabošanai vai izveidošanai pašu spēkiem).<sup>2</sup> Lietojot nefinanšu investīciju rādītājus, jāņem vērā tas, ka tiek publicēti trīs dažādi rādītāji:

- nefinanšu investīcijas pēc visa gada – LR CSP datus iegūst, apsekojot visus uzņēmumus;
- nefinanšu investīcijas pēc ceturkšņa – LR CSP datus iegūst, apsekojot visus valsts un pašvaldību uzņēmumus, iestādes, uzņēmēj sabiedrības, kurās nodarbināti vairāk par 30 strādājošajiem un neto apgrozījums iepriekšējā gadā bijis virs 500 tūkst. latu. Pārējās uzņēmēj sabiedrības tiek apsekotas izlases veidā, lietojot vienkāršo gadījumu izlasi. Nefinanšu investīciju pēc ceturkšņa perioda gada apjoms atšķiras no nefinanšu investīciju pēc visa gada apjoma, kas ir saistīts ne vien ar mazāku apsekoto uzņēmumu skaitu, bet arī ar to, ka daudzi uzņēmumi izdevumus par kapitālo remontu finanšu pārskatos iekļauj tikai reizi gadā;
- nefinanšu investīcijas pēc visa gada, pieskaitot arī privātās investīcijas ģimenes māju būvniecībā. Nozaru dalījumā šīs privātās investīcijas tiek ieskaitītas pie būvniecības nozares.

Svarīgi ir atzīmēt, ka 2006. gadā tika veiktas nefinanšu investīciju datu iegūšanas metodikas korekcijas – tika mainīti apsekoto uzņēmumu atlases kritēriji. Dati par periodu līdz 2005. gadam tika iegūti, apsekojot visus valsts un pašvaldību uzņēmumus, iestādes, uzņēmēj sabiedrības, kurās nodarbināti vairāk nekā 50 strādājošie (kopš 2006. gada vairāk nekā 30 strādājošie) un neto apgrozījums iepriekšējā gadā bijis virs 300 tūkst. latu (kopš 2006. gada virs 500 tūkst. latu). Pārējās uzņēmēj sabiedrības tika apsekotas izlases veidā. Iepriekš minēto korekciju rezultātā LR CSP publicētie dati par nefinanšu investīciju dinamiku 2005. - 2007. gadā nav pilnīgi salīdzināmi ar iepriekšējo gadu datiem.

Nefinanšu investīcijām salīdzinājumā ar BKV no ekonomikas analīzes viedokļa piemīt vairākas priekšrocības. Tās ir pieejamas analīzei daudz ātrāk nekā dati par BKV, līdz ar to tas ļauj analizēt investīciju procesus tautsaimniecībā vairākos aspektos. Nefinanšu investīciju dati ir pieejami kā agregētā veidā, tā arī vairākos griezumos: pa veidiem, pa īpašuma formām, pa darbības veidiem jeb nozarēm.

<sup>1</sup> *Nemateriālie ieguldījumi* ir īpaša veida izmaksas, kas veiktas nākamo pārskata periodu ieņēmumu interesēs: pētniecības un uzņēmuma attīstības izmaksas, par samaksu iegūtas tiesības lietot patentus, licences, preču zīmes, datoru programmas un tamlīdzīgas tiesības.

<sup>2</sup> LR CSP metodoloģijas metodoloģijas apraksts –

<http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/lkgad%20statistikas%20dati/Invest%20EEcijas/17-00.htm> (resurss apskatīts 08.09.2007.)

Svarīgi ir pētīt kapitāla veidošanas procesus pa tautsaimniecības nozarēm jeb **vertikālajā griezumā**. Tas dod iespēju novērtēt investīciju efektivitāti un ietekmi uz nozaru attīstību un produktivitāti. Nozaru dalījums Latvijā statistiskajā uzskaitē tiek veikts atbilstoši Eiropas Kopienas saimniecisko darbību statistiskajam klasifikatoram NACE (1.1. redakcijā).

NACE klasifikatorā agregētajā veidā ir paredzēts tautsaimniecības nozaru dalījums 16 pamata nozarēs (katrai nozarei ir piešķirts burtu kods, – sākot no A līdz P). NACE klasifikācija paredz arī detalizētāku apakšnozaru dalījumu (līdz četrzīmju kodu līmenim). Minētās burtu nozares var arī apvienot sekojošos sektoros:

- preču sektorā un pakalpojumu sektorā (A līdz F – preces ražojošās nozares; G līdz P<sup>1</sup> – pakalpojumus sniedzošās nozares);
- privātajā un valsts sektorā, apvienojot ekonomikas sektorus ar tradicionāli dominējošu valsts uzņēmumu un iestāžu īpatsvaru, kas ir Valsts pārvalde un aizsardzība, sociāla apdrošināšana (L), Izglītība (M) un Veselība un sociālā aprūpe (N). (sk. 6. pielikumu)

Saskaņā ar Eiropas Kopienas statistikas programmu (2008.-2012.g.) 2008.gadā tiek uzsākta pāreja uz NACE klasifikatora jauno 2. redakciju.

Dati par bruto pamatkapitāla veidošanu nav pieejami vertikālajā jeb nozaru griezumā. Lai analizētu investīcijas, to attīstību un efektivitāti, tautsaimniecības nozaru griezumā ir jāizmanto dati par nefinanšu investīcijām.

Noslēdzot investīciju procesu statistiskā nodrošinājuma metodoloģisko īpatnību analīzi, jāatzīmē, ka, pētot ekonomiskos procesus valstī galvenokārt izmanto NKS datus, jo šiem datiem ir virkne priekšrocību, no kuriem kā galvenās varētu minēt: starptautisko sakrītību un atbilstību. Tomēr ne vienmēr NKS rādītāji, piemēram, bruto kapitāla veidošana un to institucionālo sektoru sadalījums, ir pieejami nepieciešamajā detalizācijas pakāpē un tiek savlaicīgi publicēti – nacionālo kontu statistiskie dati tiek apkopoti ar lielu aizkavēšanos – divi gadi pēc pārskata perioda, turklāt dati par BKV un tās elementu dinamiku nav pieejami tautsaimniecības nozaru griezumā. Tas ierobežo iespējas izmantot NKS datus investīciju procesu analīzē (ņemot vērā arī pagaidām salīdzinoši īsās laika rindas). Līdz ar to īstermiņa statistikā galvenokārt izmanto datus, kas dod priekšstatu par NKS atbilstošajiem rādītājiem. Tie ir dati par nefinanšu investīcijām, valsts investīcijām kā budžeta izdevumu posteni un ārvalstu tiešajām investīcijām, kā arī bruto kapitāla veidošanu pirms precizējošās NKS publikācijas. Dati par nefinanšu investīciju dinamiku ceturkšņu griezumā tiek publicēti LR CSP Interneta datu bāzē aptuveni ar 3 mēnešu aizkavēšanos

<sup>1</sup> P nozarē tiek iekļautas individuālās mājsaimniecības ar algotu darbaspēku. Šo sīko pozīciju vienkāršības labad visbiežāk Latvijā pat atsevišķi npublicē, tāpēc arī pētījumā pakalpojumu sektorā šī nozare netiek iekļauta.

– par 1. ceturksni – jūnijā, par 2. ceturksni – septembrī, par 3. ceturksni – decembrī, par 4. ceturksni – nākamā gada martā. Gada dati tiek publicēti pēc nākošā gada 1. novembra. Šie dati tiek izmantoti kā novērtējumam, tā īstermiņa prognozēšanai. Atbilstoši Eiropas kontu sistēmai (EKS 95) prasībām tie tiek koriģēti, lai sastādītu NKS.

Nefinanšu investīcijām salīdzinājumā ar BKV, no ekonomikas analīzes viedokļa, piemīt vairākas priekšrocības. Tās ir pieejamas analīzei būtiski ātrāk nekā dati par BKV, kā arī tas ļauj analizēt investīciju procesus tautsaimniecībā vairākos aspektos. Nefinanšu investīciju dati ir pieejami kā agregētā veidā, tā arī vairākos griezumos: pa veidiem, pa īpašuma formām, pa darbības veidiem jeb nozarēm.

Pēc investīciju pētījumu teorētisko un metodoloģisko aspektu analīzes var pāriet pie Latvijas tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu dinamiski-strukturālās empīriskās analīzes, kam ir veltīta darba 3. nodaļa.



### 3. Investīciju procesu īpatnību raksturojums Latvijā

#### 3.1. Investīciju procesu dinamikas vispārējs raksturojums Latvijā

Latvijas neatkarības atgūšanas periodu raksturo būtiskās strukturālās un proporciju pārmaiņas starp nacionālās tautsaimniecības elementiem – ražotājiem, nozarēm, reģioniem. Pārstrukturizācijas gaitā notikušas tik nopietnas pārmaiņas, ka turpmākai ekonomikas attīstībai ir nepieciešamas jaunas un mērķtiecīgas pieejas un rīcības, nodrošinot pamatus stabilai un līdzsvarotai tautsaimniecības izaugsmei. Lai attīstītu jauno un stiprinātu tradicionālo tautsaimniecības nozaru konkurētspēju, jāveicina to specializācija, orientācija uz inovatīvu darbību, uz specifiskām pasaules tirgus nišām. Valsts realizētās attīstības politikas galvenais uzdevums ir, balstoties uz pēdējo gadu straujas ekonomikas izaugsmes rezultātā gūtiem panākumiem, veicināt tālākas strukturālās un kvalitatīvās pārmaiņas tautsaimniecībā atbilstoši tehnoloģiskā un sociālā progresa prasībām, nodrošinot pamatus ekonomikas stabilai izaugsmei ilgstošā periodā. Pārdomātas un efektīvas tautsaimniecības struktūrp politikas veidošanas un īstenošanas nepieciešamība vienmēr ir aktuāla, taču pēdējo gadu laikā Latvijā ievērojami pieaugot makroekonomiskās nestabilitātes riskiem, tā saasinājusies vairakkārt. Viena no svarīgākajām šādas politikas sastāvdaļām ir investīciju politika.

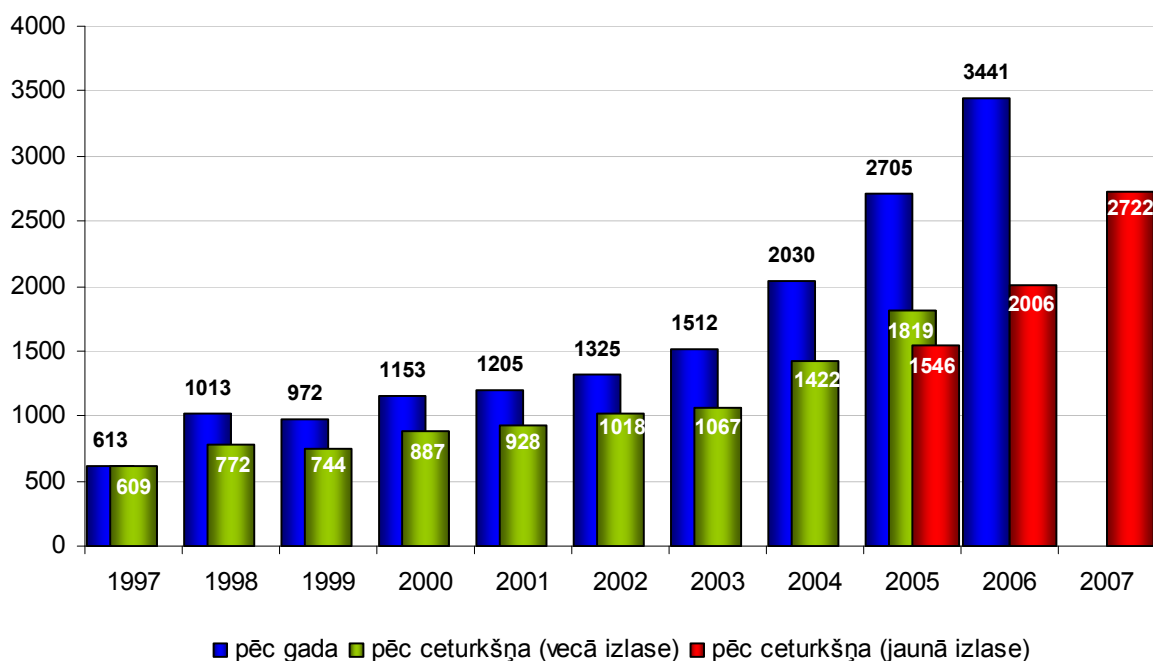
Veiksmīgas attīstības priekšnoteikums ir modernu, pēdējiem zinātnes sasniegumiem atbilstošu ražošanas līdzekļu un tehnoloģiju paātrināta ieviešana, infrastruktūras uzlabošana. Svarīgi ir radīt valstī labvēlīgu zinātniski tehnoloģisko vidi. Viss tas nosaka objektīvu nepieciešamību veicināt kapitāla uzkrāšanas procesus, jo efektīva investīciju piesaiste tautsaimniecībā ir noteicošais faktors, kas rada labvēlīgus apstākļus tautsaimniecības strukturālajām pārmaiņām, reģionālās attīstības un tehniskā progresa veicināšanai. Valsts politikas līmenī ārkārtīgi svarīgi ir sabalansēt investīciju politikas un vispārējās tautsaimniecības struktūrp politikas pamata virzienus un mērķus, radot papildu stimulus investīciju ieplūdei prioritārajās (vispirms uz eksporta produkcijas ražošanu orientētajās) nozarēs, investīciju resursu vienmērīgākai sadalei reģionālajā līmenī, kas ir pamats sociāli-ekonomisko disproporciju mazināšanai tautsaimniecībā.

Kā liecina statistikas dati pēdējos gados investīcijas bija viens no dinamiskākajiem Latvijas IKP izdevumu elementiem. Strauju investīciju attīstību sekmēja pēdējo gadu pozitīvā makroekonomiskā konjunktūra (galvenokārt strauji augošs iekšzemes pieprasījums) un

finansiālās vides stabilā attīstība (strauja komercbanku kredītu ekspansija), investīcijām labvēlīga valdības politika.

Kā jau tika atzīmēts darba 2. nodaļā, saskaņā ar LR CSP metodoloģiju kā viens no investīciju procesu aktivitātes pamatrādītājiem tiek izmantots *nefinanšu investīciju* apjoms.

3.1.att. ir parādīta nefinanšu investīciju dinamika Latvijā laika periodā no 1997.-2006.gadam.



3.1.att. Nefinanšu investīciju dinamika Latvijā, 1997.-2007. g. (milj. Ls, faktiskajās cenās)<sup>1</sup>

Darba 2.2. nodaļas ietvaros tika izpēta investīciju procesu raksturojošo datu apkopošanas un atspoguļošanas metodoloģija Latvijas nacionālajā statistikā. Līdz ar to 3.1.attēlā salīdzināšanas nolūkā ir parādīti kā pēc ceturkšņa, tā arī pēc visa gada iegūtie dati par nefinanšu investīciju dinamiku Latvijā. Dati pēc ceturkšņa par laika periodu no 2005.-2007.gadam ir parādīti, ņemot vērā LR CSP datu apkopošanas metodiskās (apsekoto uzņēmumu izlases lieluma) korekcijas.

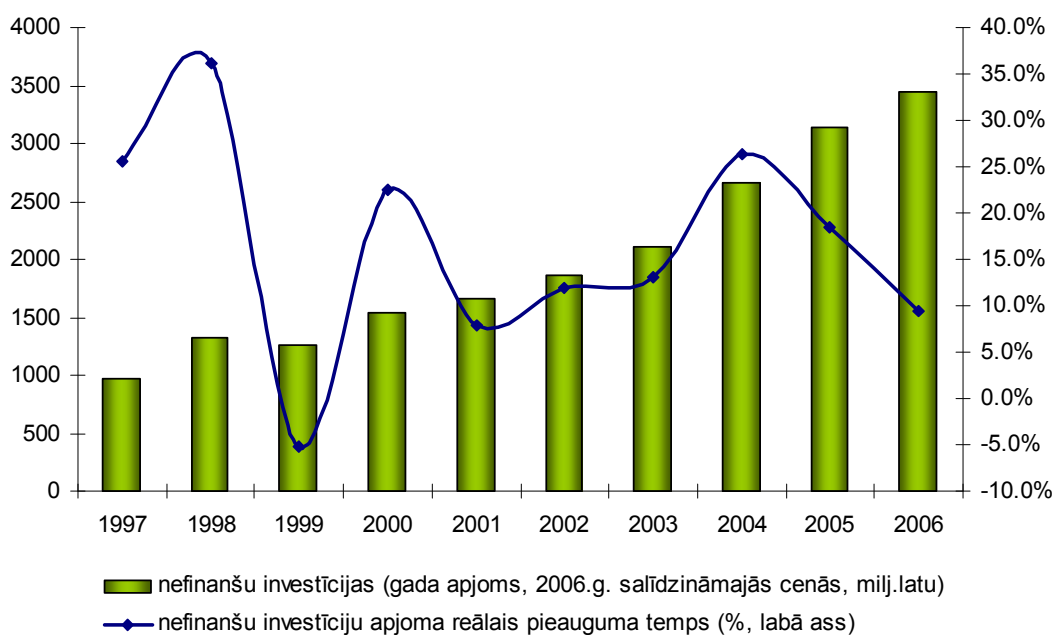
Kā redzams 3.1.attēlā, nefinanšu investīciju apjomi pēc visa gada diezgan būtiski pārsniedz apjomus, kuri ir noteikti pēc ceturkšņu periodiem, kas ir saistīts ar LR CSP investīciju datu apkopošanas metodoloģijas īpatnībām – dati pēc visa gada tiek iegūti, apsekojot visus uzņēmumus, savukārt operatīvie dati pēc ceturkšņa – apsekojot tikai noteikto uzņēmumu izlasi (sīkāk par metodoloģijas īpatnībām sk. 2.2. nodaļu). Arvien lielāka starpība starp gada un

<sup>1</sup> Datu avots: LR CSP Latvijas statistikas ikmēneša biļetens par laika periodu no 1997.-2007.gadam. Uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi dati par nefinanšu investīciju apjomu 2006.gadā pēc gada loka vēl netika publicēti.

ceturkšņa datiem pēdējos gados ir izskaidrojama arī ar to, ka datos pēc ceturkšņa netiek iekļauti investīciju apjomi ģimenes māju būvniecībā (kuri pēdējo gadu laikā salīdzinoši strauji aug), kā arī ar to, ka daudzi uzņēmumi izdevumus par kapitālo remontu finanšu pārskatos iekļauj tikai reizi gadā. Kopumā nefinanšu investīcijas pēc ceturkšņa veido 70-75% no nefinanšu investīciju apjoma pēc visa gada.

Par 3 pēdējiem gadiem (2005. - 2007.g.) LR CSP piedāvā datus par nefinanšu investīciju ceturkšņu dinamiku, kuri ir iegūti pēc datu apkopošanas metodikas korekcijām (sk. 2.2. nodaļu). Atlases kritēriju izmaiņu rezultātā ir samazinājusies apsekoto uzņēmumu izlase, ko var labi redzēt, salīdzinot datus par 2005.gadu, kuri ir noteikti pēc veciem (1819 milj.latu) un jauniem (1546 milj.latu) izlases kritērijiem. (sk. 3.1. att.)

Ļoti svarīgi, pētot tautsaimniecībā notiekošos investīciju procesus, ir analizēt investīciju apjomu reālo dinamiku (sk. 3.2. att.)



3.2.att. Nefinanšu investīciju dinamika Latvijā (1997.-2006.g.)

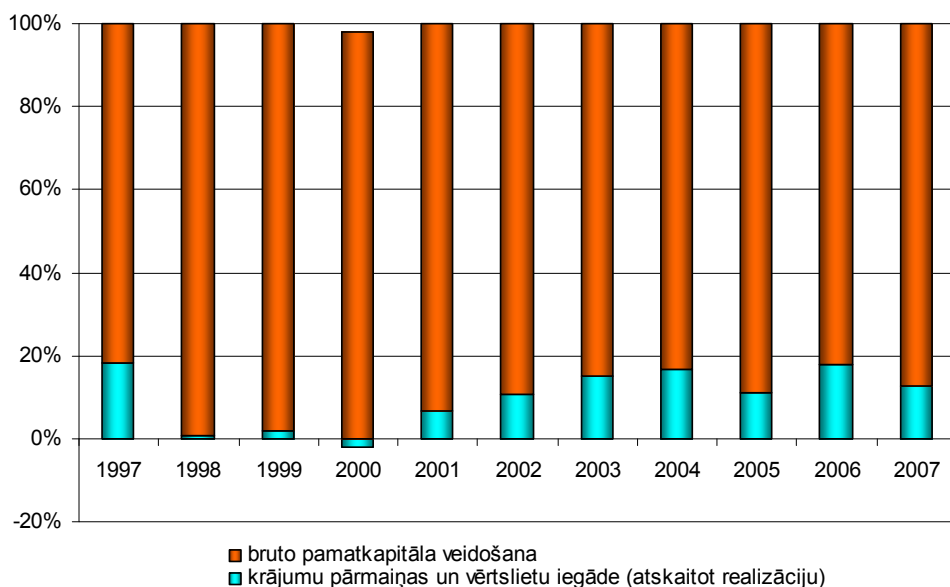
Izvērtējot 3.2. attēlā parādīto nefinanšu investīciju reālo apjomu dinamiku var secināt, ka pēdējo 10 gadu laikā nefinanšu investīciju apjoms Latvijā ir būtiski pieaudzis. Dotā perioda laikā nefinanšu investīciju apjomu samazinājums ir vērojams tikai 1999. gadā, kad investīciju reālais apjoms salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu bija samazinājies par 5.2% (vērtējot apjomus pēc visa gada), sarūkot lietīšķajai aktivitātei valstī Krievijas finanšu krīzes ietekmes dēļ. Turklāt šeit darbojās arī iepriekšējā laika perioda augstas bāzes efekts – 1998. gadā kopumā nefinanšu

investīciju apjoms valstī bija pieaudzis par 36.2% uz 1997. gada pozitīvās ekonomiskās konjunktūras un privatizācijas procesa fona. Tomēr turpmākajos gados nefinanšu investīciju apjomi nepārtraukti pieaug. 2000.gadu var uzskatīt par Latvijas tautsaimniecības pēckrīzes atveseļošanas periodu, uzņēmumiem aktivizējot investīciju darbību, arvien vairāk pārorientējoties uz ES dalībvalstu tirgu apkalpošanu. Arī turpmāk uz kopējās pozitīvās ekonomiskās konjunktūras fona Latvijas uzņēmumu investīciju apjomi aug. Vidējais nefinanšu investīciju reālais pieauguma temps (aprēķinam izmantojot visa gada datus) par laika periodu no 1997. līdz 2006.gadam bija 16.6%, savukārt periodā kopš Latvijas pievienošanās ES (2004.-2006.g.) 18.1%.

Kopumā vērtējot nefinanšu investīciju dinamiku ir jāatzīmē, ka par vienu no būtiskākajiem Latvijas uzņēmumu investīciju aktivitātes stimuliem pēdējos gados ir kļuvusi Latvijas pievienošanās ES 2004.gadā, kad Latvijas tautsaimniecībā investēja par 26,4% vairāk nekā 2003. gadā. (sk. 3.2.att.) Arī 2005. un 2006. gadā nefinanšu investīciju apjomi ir auguši salīdzinoši strauji. Vidējais nefinanšu investīciju gada apjomu reālais pieauguma temps periodā kopš Latvijas pievienošanās ES (2004.-2006.g.) bija 18.1%, kas liecina par to, ka valstī uz pēdējo gadu straujas ekonomikas izaugsmes fona saglabājās arī augsta uzņēmumu investīciju aktivitāte.

Diemžēl uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi nebija pieejami statistiskie dati, kuru analīze ļautu novērtēt 2007. gada otrajā pusē un 2008. gada laikā novērojamas Latvijas tautsaimniecības izaugsmes tempu palēnināšanas ietekmi uz iekšzemes investīciju aktivitāti. Ņemot vērā darba autora nākotnes investīciju procesu pētīšanas plānus, svarīgi būtu atzīmēt, ka, ja līdz šim daudzu sakarību pētīšanai Latvijā pietrūcis datu par secīgiem ekonomikas cikliem, pašreizējos apstākļos, ekonomikas izaugsmei palēninoties, iespējams, atsevišķu ekonomisko norišu, tajā skaitā arī investīciju procesu pētīšana varētu kļūt objektīvāka.

Vēl viens svarīgs investīciju aktivitāti raksturojošs rādītājs ir nacionālo kontu sistēmas elements BKV. BKV attīstību galvenokārt nosaka bruto pamatkapitāla veidošana, kas laika periodā no 1997.-2007. gadam veido vidēji 90.1% no BKV (skat.3.3. att.), tādēļ turpmāk darbā tieši BPKV rādītājs tiks izmantots, kā pamata investīciju aktivitāti raksturojošais nacionālo kontu sistēmas rādītājs.



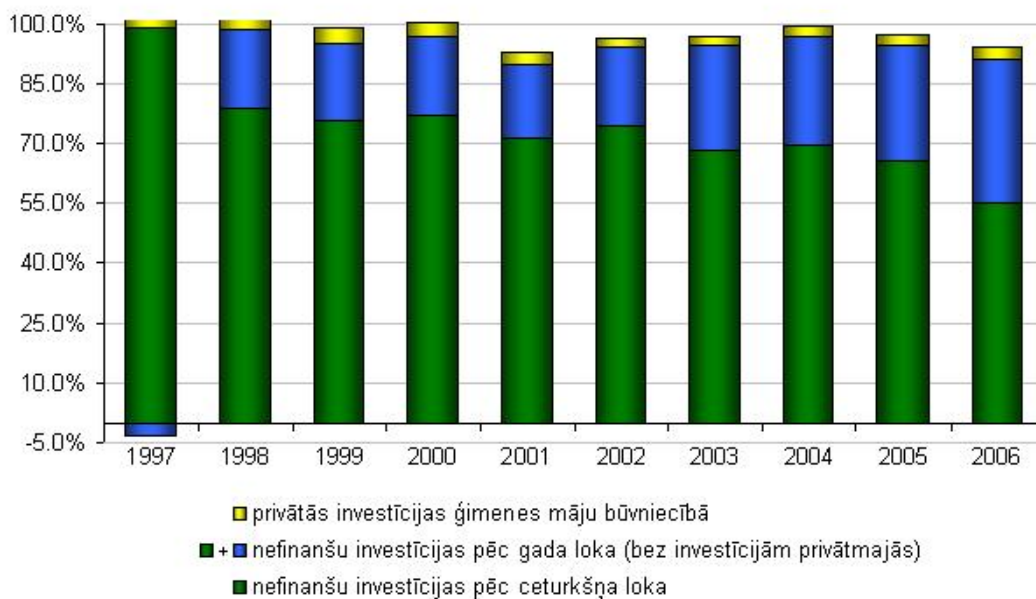
3.3.att. Bruto kapitāla veidošanas struktūra Latvijā (faktiskajās cenās, 1997.-2007., %)¹

Runājot par nacionālo kontu sistēmas rādītājiem, svarīgi atzīmēt, ka, lai tuvinātu svarīgāko makroekonomisko aprēķinu metodoloģiju Eiropas kontu sistēmas (ESA 95) prasībām, 2005.gada 3.ceturksnī LR CSP veica IKP vērtības pārrēķinu faktiskajās un salīdzināmajās cenās laika periodam no 2000. līdz 2005.gadam, precizējot netieši novērtēto finanšu starpniecības pakalpojumu apjomu, ko veido banku sektora saņemto un samaksāto procentu starpība un kas sadalīts pa lietotāju sektoriem. Pārrēķinu rezultātā IKP dati par 2000.-2006. gadu vairs nav pilnībā salīdzināmi ar iepriekšējo periodu datiem. Tomēr vispārējās investīciju apjomu dinamikas novērtēšanas nolūkā darba autors uzskata par iespējamu apskatīt NKS datus arī par laika periodu pirms 2000.gada.

Lai aprēķinātu BPKV tiek izmantoti dati par nefinanšu investīcijām pēc visa gada un papildus koriģēti un papildināti atsevišķi sektori, īpaši – mājsaimniecību sektors. Galvenie korekciju un pārrēķinu iemesli ir uzskaites atšķirības (piemēram, īpašuma pārcenošanu gadījumos, īpašnieku maiņas un pasūtītāja vai īpašnieka noteikšanas problēmgadījumos). Raksturīgs piemērs ir 2001. gadā notikušās kuģu iegādes uzskaitē – dati par nefinanšu investīcijām atšķirībā no bruto pamatkapitāla veidošanas neietvēra Latvijas Kuģniecības realizēto pirkumu.

Jāatzīmē, ka atšķirība starp nefinanšu investīciju apjomu pēc visa gada un BPKV nav būtiska un nefinanšu investīcijas pēc visa gada var būt uzskatāmas par bruto pamatkapitāla veidošanu labi raksturojošu rādītāju (sk. 3.4. att.).

¹ Autora aprēķini, izmantojot datus no LR CSP ceturkšņa biļetena „Latvijas makroekonomiskie rādītāji” No1, 2007.



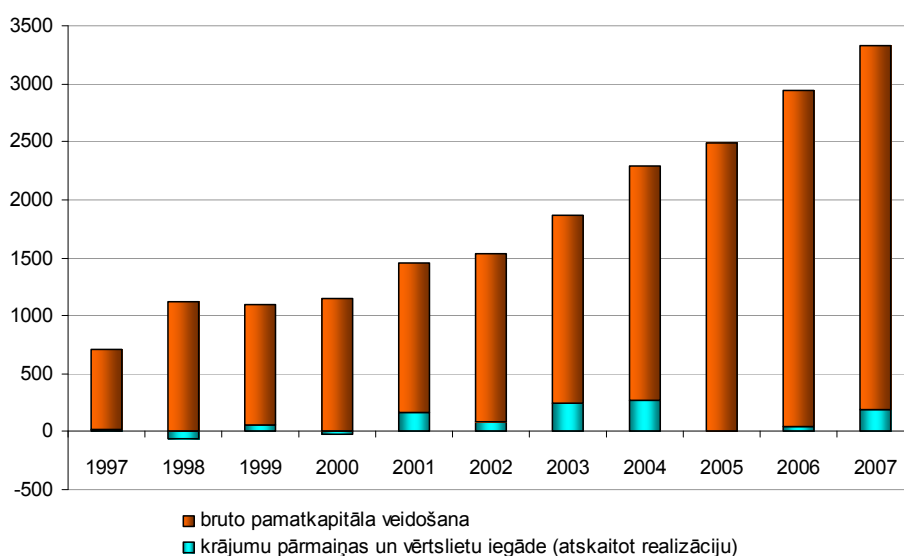
3.4.att. Latvijas nefinanšu investīciju un privāto investīciju ģimenes māju būvniecībā attiecība pret bruto pamatkapitāla veidošanu (faktiskajās cenās, % pret BPKV)<sup>1</sup>

Salīdzinoši liela atšķirība starp nefinanšu investīciju (ieskaitot privātās investīcijas ģimenes māju būvniecībā) un BPKV apjomiem 2001. gadā (aptuveni 10 procentu punkti) izskaidrojama ar uzskaites metodoloģiju atšķirībām: dati par nefinanšu investīcijām neietvēra Latvijas Kuģniecības realizēto pirkumu.

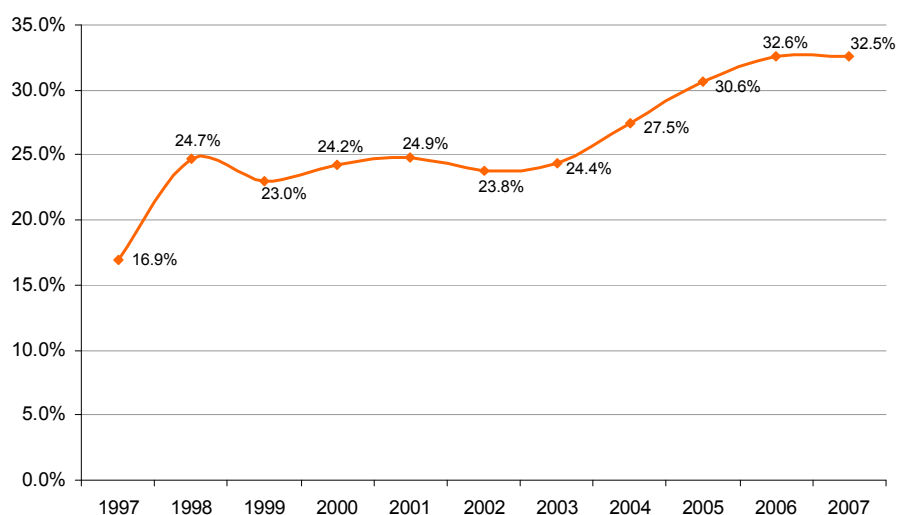
3.5.attēlā ir parādīta BKV galveno strukturālo elementu – BPKV un krājumu un vērtslietu iegādes apjomu – reālā dinamika Latvijā.

BPKV apjomi pēdējo 10 gadu laikā nemitīgi pieaug. BPKV reālo dinamiku jūtami ietekmēja 1998.gada krīze: 1999. gadā BPKV apjomu pieaugums salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu bija tikai 0.1%. Savukārt turpmākajā perspektīvā, Latvijas tautsaimniecībai atveseļojoties, ir vērojama BPKV apjomu nepārtraukta kāpuma tendence. Skaidri redzama ir Latvijas pievienošanas ES stimulējošā ietekme uz BPKV reālo dinamiku (sk. 3.5. att.). Vidējais BPKV apjoma reālais pieauguma temps laika periodā no 2004. līdz 2007. gadam bija 18.0%, īt īpaši strauji BPKV pieauguma tempi bija vērojami 2004. un 2005. gados, attiecīgi 23.8% un 23.6%. Rezultātā būtiski auga arī BPKV īpatsvars IKP (sk. 3.6. att.).

<sup>1</sup> Autora aprēķini, izmantojot datus no LR CSP Latvijas statistikas ikmēneša biļetena par laika periodu no 1997.-2007.gadam un Latvijas Bankas nepublicētos materiālus.



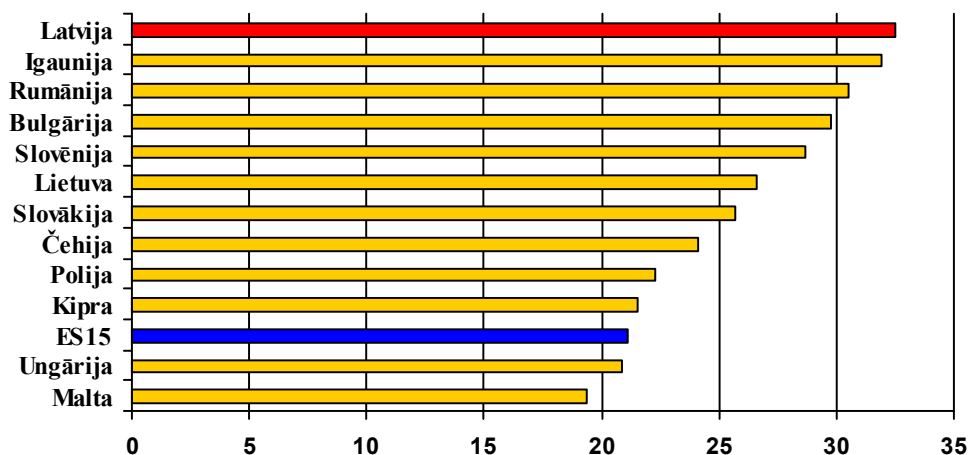
3.5.att. Bruto kapitāla veidošanas strukturālo elementu dinamika Latvijā (1997.-2007.g., 2000.g. salīdzināmajās cenās, milj.latu)<sup>1</sup>



3.6.att. Bruto pamatkapitāla veidošanas īpatsvars Latvijas IKP (1997.-2007.g., %)

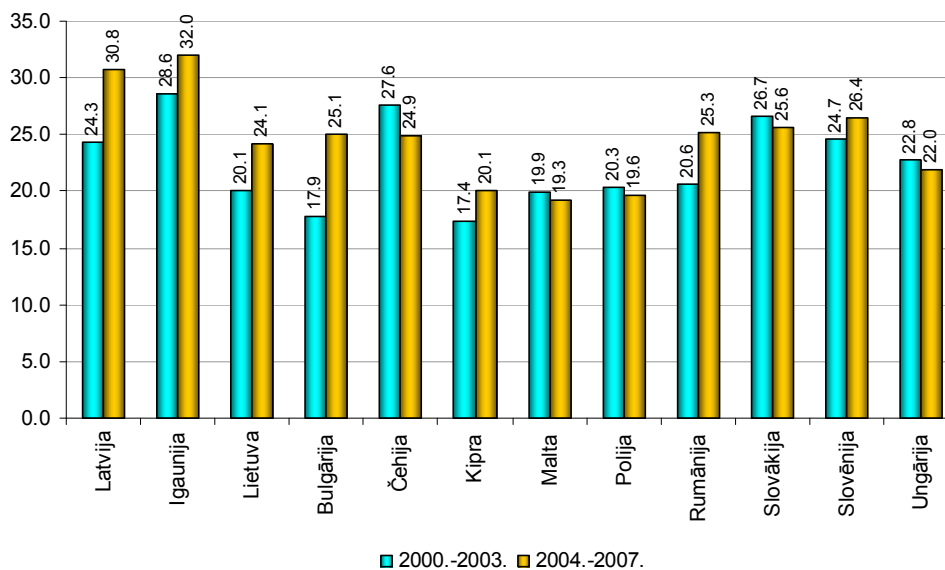
Ņemot vērā tik strauju investīciju dinamiku, Latvija pēdējo divu gadu laikā ieņem līderpozīcijas ES dalībvalstu vidū pēc BPKV īpatsvara IKP (sk. 3.7.att.). 2007.gadā Latvijā BPKV īpatsvars IKP sasniedza 32.5%, tātad aptuveni trešā daļa no Latvijas nacionālā ienākuma tika izmantota investīcijām.

<sup>1</sup> Autora aprēķini (arī 3.5. att.), izmantojot LR CSP Interneta datu bāzes datus par IKP izlietojuma struktūru – <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Iekšzemes%20kopprodukts/Iekšzemes%20kopprodukts.asp> (resurss apskatīts 05.11.2007.)



3.7.att. Bruto pamatkapitāla veidošanas īpatsvars IKP jaunajās ES dalībvalstīs (2007.gadā, %)<sup>1</sup>

Svarīgi ir atzīmēt, ka pievienošanās ES kļuva par ļoti būtisku stimulu investīciju aktivitātes pieaugumam ne tikai Latvijā, bet arī citās jaunās ES dalībvalstīs. 3.8.attēlā ir parādīti dati par BPKV vidējo īpatsvaru 10 jaunajās ES dalībvalstīs par laika periodu no 2000.-2003.gadam (pēdējie 4 gadi pirms pievienošanās ES) un no 2004.-2007.gadam (periods pēc pievienošanās ES).



3.8.att. BPKV vidējais īpatsvars IKP jaunajās ES dalībvalstīs (2000.-2007.g., %)<sup>2</sup>

BPKV īpatsvars IKP pēc pievienošanās ES ir pieaudzis trīs Baltijas valstīs, Kiprā un Slovēnijā, investīcijām augot ātrākos tempos nekā IKP. Visai pozitīvi pievienošanās ES 2007. gadā ietekmēja investīciju procesus arī Bulgārijā un Rumānijā (dotajās valstīs BPKV īpatsvara pieaugums IKP 2007. gadā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu bija attiecīgi 3.9 un 4.9 procentu

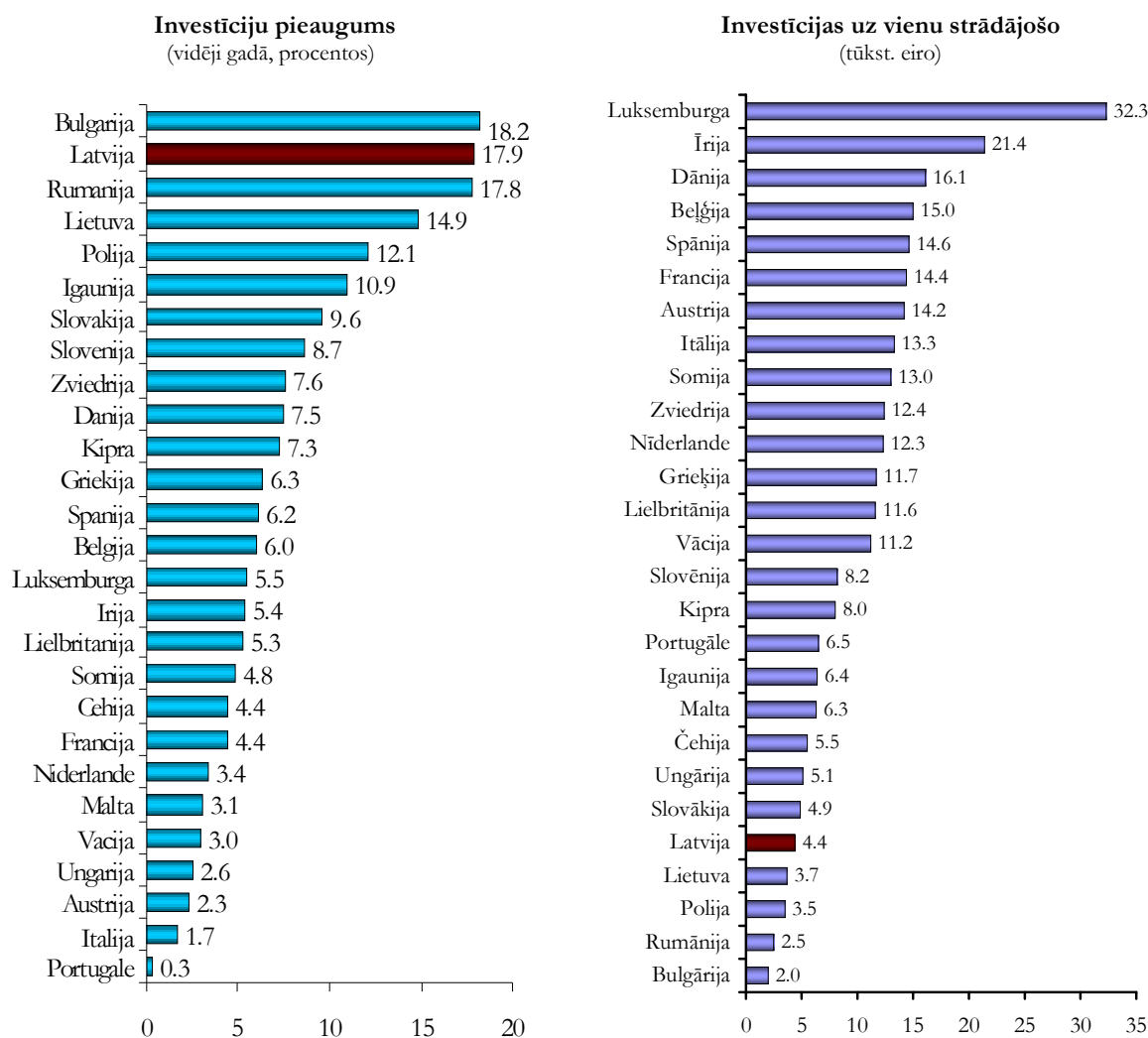
<sup>1</sup> Avots: Eurostat.

<sup>2</sup> Autora aprēķini, izmantojot Eurostat datus.



punkti). Pārējās 5 valstīs vidējais BPKV īpatsvars IKP pēdējo četru gadu laikā ir samazinājies, tomēr saglabājās augstā līmenī: Čehijā, Ungārijā un Slovākijā virs ES-15 vidējā līmeņa 20.3% (periodā 2004.-2007.g.), savukārt Maltā un Polijā nedaudz zem tā (sk. 3.7. att.).

Kā liecina EUROSTAT dati, investīciju gada vidējie pieauguma tempi Latvijas ekonomikā gandrīz četras reizes pārsniedz investīciju ikgadējos pieauguma tempus vidēji ES valstīs. Laikā periodā no 2004. līdz 2007. gadam investīciju apjoms pieauga gandrīz 2 reizes (vidēji gadā par 31.2%)<sup>1</sup>. Tomēr jāatzīmē, ka pēc investīciju apjoma uz vienu strādājošo Latvija gandrīz divas reizes atpaliek no ES vidējiem rādītājiem (sk. 3.9.att.).

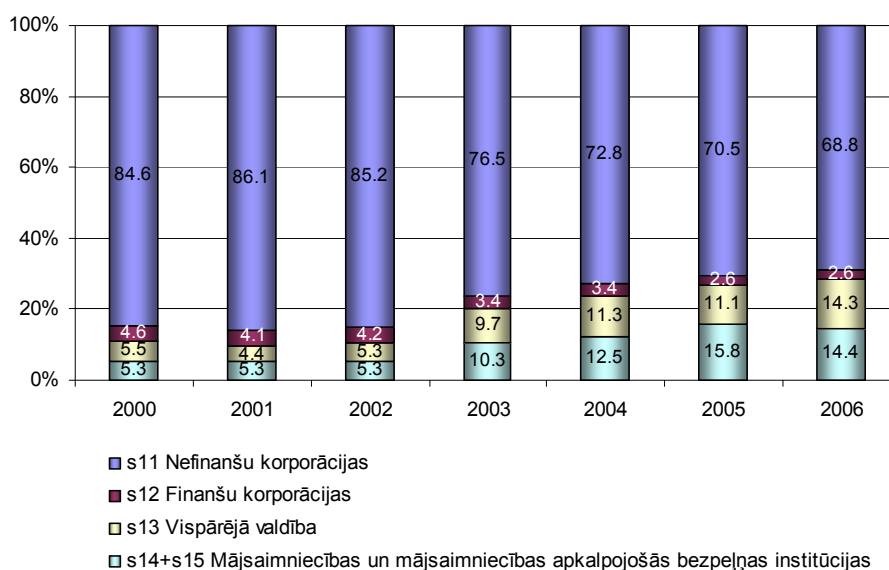


3.9.att. Investīciju apjoms uz vienu strādājošo un investīciju vidējie gada pieauguma tempi ES dalībvalstīs (2004.-2007. g.)<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2008.gada jūnijs. LR Ekonomikas ministrija, 18.lpp.

<sup>2</sup> Sastādījis autors, izmantojot: 1) Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2008.gada jūnijs. LR Ekonomikas ministrija, 18.lpp.; 2) Eurostat Interneta datu bāzes datus par BPKV un nodarbināto iedzīvotāju skaita dinamiku ES dalībvalstīs 2004.-2007.g.

Straujo investīciju pieaugumu nodrošina galvenokārt investīcijas privātajā sektorā. Nacionālo kontu dati liecina par to, ka pēdējos gados vairāk nekā divas trešdaļas no BPKV Latvijā nodrošina privāto finanšu un nefinanšu korporāciju kapitālieguldījumi. Kā 2004.-2006. gada raksturīgā tendence ir jāatzīmē pakāpenisks vispārējās valdības un mājsaimniecību sektoru īpatsvara pieaugums (sk. 3.10.att.), kam pamatā ir no dažāda līmeņa valsts budžeta līdzekļiem finansēto kapitālieguldījumu, kā arī mājsaimniecību investīciju privāto ģimenes māju būvniecībā apjomu pieaugums.



3.10.att. Bruto pamatkapitāla veidošanas struktūra Latvijas tautsaimniecības sektoru griezumā (2000.-2006.g., %) <sup>1</sup>

Straujas pēdējo gadu investīciju ekspansijas pamatā bija dažādu faktoru virkne. Latvijas uzņēmumos uz pieaugošu pieprasījuma (galvenokārt iekšzemes pieprasījuma) fona pakāpeniski palielinās esošo ražošanas jaudu noslogotība, kas rada papildu stimulus investīcijām. Straujo investīciju dinamiku būtiski ietekmē finanšu resursu pieejamības paplašināšanās, ko nosaka kreditēšanas attīstība un uzņēmumu finansiālā stāvokļa uzlabošanās, pateicoties relatīvi zēmam nodokļu slogam un augstam iekšzemes pieprasījumam. Peļņas normas pieaugums vairākās nozarēs nodrošināja augsta procentu maksājumu seguma saglabāšanos. Lai gan parāda apjoms 2005.-2006. gadu laikā strauji auga, procentu maksājumu apjoms palielinājās mēreni, liecinot par labvēlīgu finansēšanas nosacījumu saglabāšanos. <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Avots: Eurostat datu bāze

<sup>2</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2007.gada jūnijs. LR Ekonomikas ministrija, 19.lpp.

Apkopojot investīciju dinamikas vispārējā raksturojuma rezultātus, var formulēt sekojošus secinājumus.

- Nefinanšu investīciju un BPKV datu salīdzināšanas analīzes rezultāti ļauj secināt, ka datus par nefinanšu investīcijām var uzskatīt par pietiekami labu BPKV raksturojošu rādītāju, jo atšķirības starp nefinanšu investīciju apjomiem pēc visa gada un BPKV apjomiem nav būtiskas. Turklāt nefinanšu investīciju dati kļūst publiski pieejami daudz ātrāk nekā BPKV dati, kas ļauj izmantot operatīvos datus investīciju procesu pētījumos, kur savukārt minētie dati dod iespēju pilnvērtīgāk analizēt investīciju aktivitāti, ņemot vērā ekonomiskās konjunktūras īstermiņa svārstības.
- Pievienošanās ES kļuva par ļoti būtisku investīciju aktivitātes katalizatoru Latvijā. Laika periodā no 2004. līdz 2007. gadam investīciju vidējais gada pieauguma temps Latvijā bija viens no visaugstākajiem starp ES dalībvalstīm.
- Svarīgākie pēdējo gadu straujo investīciju apjumu pieaugumu noteicošie faktori bija:
  - strauji augošs pieprasījums (galvenokārt iekšzemes), kā rezultātā būtiski aug esošo ražošanas jaudu noslogotība, kas rada papildu stimulus investīcijām;
  - uzņēmumu finansiālā stāvokļa uzlabošanās un augošs peļņas normas līmenis vairākās tautsaimniecības nozarēs;
  - finanšu resursu pieejamības paplašināšanās – strauja komercbanku kredītu ekspansija, kuras rezultātā kredītresursi kļūst pieejamāki gan uzņēmumiem darbības paplašināšanai, gan arī mājsaimniecībām patēriņa izdevumu palielināšanai, kas savukārt nosaka augšo iekšzemes pieprasījumu kā papildu stimulu uzņēmumu investīciju aktivitātes pieaugumam;
  - salīdzinoši zems nodokļu slogs (ienākuma nodokļa likmes samazināšana rada pozitīvo ietekmi uz uzņēmumu investīciju aktivitāti);
  - pastiprinātā ārvalstu kapitāla ieplūde kopš Latvijas iestāšanās ES – ārvalstu investīciju ienesīgums Latvijā pēdējos gados bija viens no augstākajiem ES. Turklāt kopš pievienošanās ES būtiskākais ĀTI ieplūdes elements Latvijā ir reinvestētā peļņa, kas liecina par ārvalstu investoru ieinteresētību sava biznesa attīstības veicināšanā Latvijā.

Vērtējot investīciju dinamiku Latvijā kopējās makroekonomiskās konjunktūras kontekstā ir jāatzīmē, ka strauja uzņēmumu investīciju ekspansija 2004.-2007. gadu laikā notika uz ekonomikas pārkaršanas riska fona, ko var definēt kā ekonomikas stāvokli straujas izaugsmes periodā, kas raksturojas ar pārmērīgu iekšzemes pieprasījuma pieaugumu, kas izraisa vispārējā

cenu līmeņa celšanos iekšējā tirgū un rada arī ārējās tirdzniecības bilances pasliktināšanos importa strauja pieauguma rezultātā.

Galvenie **iekšējie** makroekonomiskās nesabalansētības riska faktori, kuri, pēc autora domām, pašreiz un arī turpmāk var negatīvi ietekmēt Latvijas ekonomikas izaugsmes tempus un tādējādi arī uzņēmumu investīciju aktivitāti, ir:

- augstu inflācijas tempu saglabāšanās un ar to saistīta nenoteiktība, uzņēmumiem plānojot savu ražošanas un līdz ar to arī investīciju aktivitāti;
- iedzīvotāju un uzņēmēju pesimisma palielināšanās;
- iekšzemes pieprasījuma kāpuma būtiskās palēnināšanās kreditēšanas sašaurināšanas rezultātā valdības īstenoto pretinflācijas pasākumu ietekmē, kā arī bankām ieviešot stingrākus kreditēšanas nosacījumus (2007. gada otrajā pusē jau bija vērojams būtisks Latvijas komercbanku kreditēšanas tempu samazinājums – rezidentu mājsaimniecībām izsniegto kredītu atlikums 2007. gadā pieaudzis par 39.3% salīdzinājumā ar 76.0% 2006. gadā, savukārt 2008. gada 1. pusgada beigās pieaugums salīdzinājumā ar pērna gada atbilstošo periodu noslīdēja līdz 16.9%<sup>1</sup>), algu līmeņa kāpuma tempu samazinājuma (2008.g. 2. ceturksnī darba samaksas gada kāpuma temps noslīdēja uz 23.6%, kas ir gandrīz par 10 procentu punktiem mazāk nekā pērna gada vidū<sup>2</sup>) un citu iemeslu dēļ;
- uzņēmumu darbības kreditēšanas apjomu pieauguma tempu samazinājums (rezidentu uzņēmumiem izsniegto kredītu atlikums 2007. gadā pieaudzis par 34.2% salīdzinājumā ar 54.2% 2006. gadā, savukārt 2008. gada 1. pusgada beigās salīdzinājumā ar pērna gada vidu pieaugums noslīdēja līdz 26.0%<sup>1</sup>);
- kredītu procentu likmju līmeņa pieaugums (latos izsniegto kredītu vidējo svērto procentu likmju līmenis 2007. gada 4. ceturksnī bija par 5.3 procenta punktiem (īstermiņa kredītiem) un par 5.5 procenta punktiem (ilgtermiņa kredītiem) augstāks nekā 2006. gada attiecīgajā periodā, procentu likmju līmenis pieaudzis arī ārvalstu valūtā izsniegtajiem kredītiem<sup>3</sup>);

<sup>1</sup> Avots: Finanšu un kapitāla tirgus komisijas ceturkšņa pārskatu dati – [http://www.fktk.lv/lv/statistika/kreditiestades/ceturksna\\_parskati/](http://www.fktk.lv/lv/statistika/kreditiestades/ceturksna_parskati/) (resurss apskatīts 10.08.2008.)

<sup>2</sup> Avots: LR CSP preses relīze "Par darba samaksas izmaiņām 2008.gada otrajā ceturksnī" – [http://www.csb.gov.lv/csp/events/?mode=arh&period=08.2008&cc\\_cat=471&id=5696](http://www.csb.gov.lv/csp/events/?mode=arh&period=08.2008&cc_cat=471&id=5696) (resurss apskatīts 28.08.2008.)

<sup>3</sup> Avots: LR CSP Interneta datu bāze – <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Īstermiņa%20statistikas%20dati/Finances/Finances.asp> (resurss apskatīts 07.02.2008.)

- darba resursu deficīta saasināšanās vairākās tautsaimniecības nozarēs (būvniecībā, tirdzniecībā, atsevišķās apstrādes rūpniecības nozarēs);
- nekustamā īpašuma tirgus stagnācija;
- darbaspēka izmaksu straujš pieaugums, kas apsteidz produktivitātes pieaugumu (2007. gadā produktivitātes līmenis Latvija pieauga par 6.5%, savukārt darbaspēka izmaksu līmenis par 34.6%<sup>1</sup>), kā rezultātā produkcijas vienības darbaspēka izmaksas turpina palielināties un cenu konkurētspējas ziņā Latvijas ražotāju pozīcijas ES valstīs pasliktinās.

2007. gada ASV nekustamā īpašuma krīze, ar to saistītie satricinājumi pasaules finanšu tirgos, kā arī energoresursu cenu pieaugums būtiski palielina ar **ārējo** ekonomisko vidi saistītos riskus:

- izaugsmes tempu palēninājums galvenajās Latvijas tirdzniecības partnervalstīs (saskaņā ar Eiropas Centrālās Bankas prognozēm 2008. gadā eiro zonā IKP pieaugums varētu būt tikai 1.7%<sup>2</sup>), kas mazina pieprasījumu pēc Latvijas eksportētajām precēm un pakalpojumiem, palēninot Latvijas eksporta pieauguma tempu un tādējādi liedzot ārējā pieprasījuma stabilizējošo lomu pašreizējā Latvijas tautsaimniecības atslābuma apstākļos;
- ārvalstu investoru aktivitātes kritums kā atbildes reakcija uz augošajiem makroekonomiskās nestabilitātes riskiem (ņemot vērā arī lielāko starptautisko reitinga aģentūru 2007.gadā veikto Latvijas kredītreitinga līmeņa negatīvās korekcijas, norādot uz Latvijas ekonomikas attīstības nesabalansētību<sup>3</sup>);
- liels ārējais parāds un tekošā konta deficīts, augsta inflācija un IKP pieaugums tempu straujš kritums, kā arī banku sektora kredītportfeļa kvalitātes gaidāmais pasliktinājums var kļūt par argumentu reitingu aģentūru un investoru vērtējuma par Latviju tālākai pasliktināšanai, kas savukārt izraisītu Latvijas komercbanku ārējā finansējuma

<sup>1</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. – Rīga: LR Ekonomikas ministrija, 2008. gada jūnijs. 74. lpp.

<sup>2</sup> Avots: Interneta publikācija Forbes.com portālā "ECB raises euro zone inflation forecasts, cuts growth outlook" – <http://www.forbes.com/markets/feeds/afx/2008/03/06/afx4740316.html> (resurss apskatīts 06.03.2008.)

<sup>3</sup> Piemēram kredītreitingu aģentūra "Standard & Poor's" 17.05.2007. paziņojusi, ka tā samazina Latvijas kredītreitingu ilgtermiņa saistībām ārvalstu valūtā no "A-" uz nākamo pakāpi "BBB+" ar negatīvu nākotnes vērtējumu – [http://www.bank.lv/lat/main/all/sapinfo/lbpdip/arhivs/arhivs2007/1705\\_sp/](http://www.bank.lv/lat/main/all/sapinfo/lbpdip/arhivs/arhivs2007/1705_sp/) (resurss apskatīts 30.11.2007.) Aģentūra Fitch Ratings 17.08.2007. paziņoja par Latvijas kredītreitinga samazināšanu ilgtermiņa saistībām ārvalstu valūtā no „A-” uz „BBB+”, tomēr saglabājot Latvijas kā investīcijām labvēlīgas valsts statusu. – <http://www.fm.gov.lv/page.php?id=3763> (resurss apskatīts 30.11.2007.) 2008.gada 31.janvārī Fitch aģentūra atstāja iepriekšminēto reitingu bez izmaiņām, bet pazemināja tā prognozi uz negatīvo (avots: "Fitch" pazemina no stabilas pret negatīvu Latvijas un vēl trīs jauno ES valstu kredītreitingu prognozi, BNS, 31.01.2008., 15:22)

nosacījumu pasliktināšanos, kas savukārt radīs negatīvo ietekmi uz iekšzemes kreditēšanas nosacījumiem.

Makroekonomiskās norises, kas saistītas ar augstu ārējo parādu, augstas inflācijas un tekošā konta deficīta noturību, kā arī sagaidāmais banku sektora kredītu portfeļa kvalitātes pasliktinājums var kļūt par argumentu reitingu aģentūru un investoru Latvijas turpmākajam vērtējumam negatīvā virzienā. Tas savukārt izraisītu finansējuma nosacījumu krasu pasliktināšanos un investīciju resursu sadārdzināšanos. Runājot par ārvalstu investoru noskaņojumu, kā pirmā negatīvā tendence ir jāatzīmē būtiska ārvalstu kapitāla aizplūde no Baltijas valstu fondu tirgiem 2007.gada rudenī. Laika periodā no 2007.gada 1. augusta līdz 2008.gada jūlija beigām Tallinas fondu biržas indeksa OMXT vērtība samazinājās par 46.4%, Rīgas Fondu biržas indekss OMXR par 29.9% un Viļņas fondu biržas indekss OMXV par 27.9%<sup>1</sup>. Protams, jāatzīmē, ka masveida pārdošanas darījumu vilnis ne tikai Baltijas, bet arī pārējo Eiropas valstu biržās ir turbulences, kas valda pasaules finanšu tirgos saistībā ar notikumiem ASV hipotēku tirgū, rezultāts. Tomēr pašreizējos likviditātes trūkuma apstākļos ārvalstu investori, ņemot vērā visai nestabilo makroekonomisko situāciju Baltijā, nevar uzskatīt doto reģionu par pievilcīgu vietu saviem ieguldījumiem. Jāatzīst arī, ka Latvijas fondu tirgusniecīgā apjoma dēļ ārvalstu kapitāla aizplūde no tā pagaidām nerada būtiskas problēmas no ekonomikas attīstības viedokļa, taču šādas tendences kalpo par pirmo brīdinājuma signālu tam, ka var rasties arī cita veida ārvalstu kapitāla (tiešo un citu investīciju) aizplūdes riski.

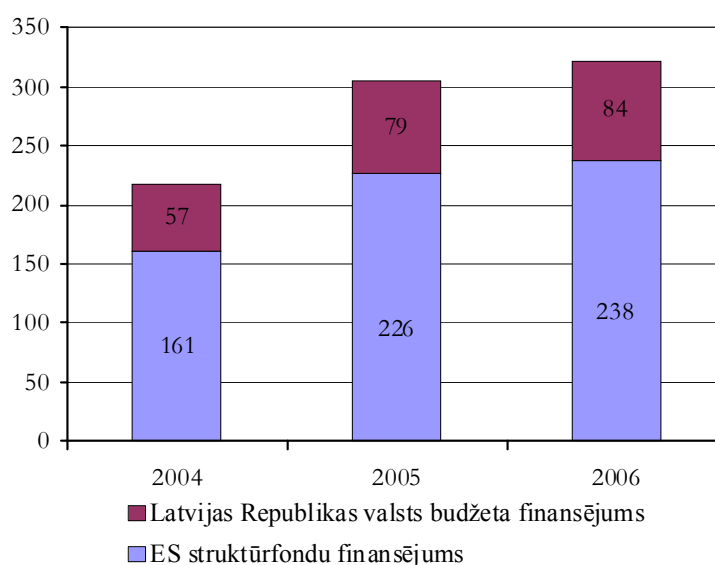
Neapšaubāmi, ļoti svarīgs uzņēmumu investīciju finansēšanas avots ir ES struktūrfondu (SF) un Kohēzijas fonda (KF) līdzekļi. No 2004. līdz 2006. gadam Latvijai struktūrfondu programmu ietvaros kopējais pieejamais finansējums bija 845 milj. eiro (ES SF finansējums – 625 milj. eiro un Latvijas Republikas valsts budžeta finansējums – 220 milj. eiro) (sk. 3.11.att.).

ES SF finansējums – 625 milj. eiro veidojas no tādiem fondiem kā:

- Eiropas Reģionālās attīstības fonds (369 milj. eiro);
- Eiropas Sociālais fonds (139 milj. eiro);
- Eiropas Lauksaimniecības virzības un garantiju fonda Vadības nodaļa (93 milj. eiro);
- Zivsaimniecības vadības finansēšanas instruments (24 milj. eiro).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Avots: OMX grupas fondu biržu dati – <http://www.baltic.omxgroup.com/market/> (resurss apskatīts 20.01.2008.)

<sup>2</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2007. gada jūnijs. LR Ekonomikas ministrija, 2007, 87. lpp.



3.11. att. Latvijai pieejamais struktūrfondu finansējums pa gadiem (milj.eiro)<sup>1</sup>

Biedrības „Baltijas Starptautiskais Ekonomikas Politikas Studiju centrs” un SIA „Baltijas Konsultācijas” neatkarīgi eksperti, veicot ES fondu līdzekļu ietekmes uz Latvijas tautsaimniecības attīstību novērtējumu, secinājuši, ka visumā ES fondu makroekonomiskā ietekme plānošanas periodā no 2004.-2006. gadam bijusi pozitīva un ka pozitīvā ietekme, visticamāk, pastiprināsies arī nākotnē. Svarīgi atšķirt ietekmi uz IKP, kas rodas no kopējā pieprasījuma šoka, kuru radījuši fondi, no ietekmes, kas radusies, piedāvājuma pusei ietekmējot kapitālu, infrastruktūru un cilvēkkapitālu. Pieprasījuma triecienam ir ietekme, kamēr ir izdevumi, bet piedāvājuma ietekme palielina tautsaimniecības ražošanas jaudu. Eksperti secinājuši, ka ES fondu ietekme uz IKP pieaugumu ir samērā liela. Izmantojot daļējā līdzsvara analīzi, eksperti secinājuši, ka ietekme uz kopējo pieprasījumu svārstījās no 2,4% IKP pieauguma 2004. gadā līdz 4,5% IKP pieaugumam 2005. un 2006. gadā, bet kopējā piedāvājuma pieaugums bija 1,0% 2004. gadā, 2,9% 2005. gadā un 6,5% 2006. gadā. Tas parāda, ka ietekme uz pieprasījumu notiek uzreiz, bet piedāvājuma ietekmei, kas ir noturīgāka, ir nepieciešams ilgāks laiks, lai tā atstātu iespaidu.

Eksperti uzskata, ka izdevumi darbaspēka efektivitātes uzlabošanai bijuši samērā „rentabli” salīdzinājumā ar ieguldījumiem pamatkapitālā. Diemžēl plašāks ES fondu ietekmes uz

<sup>1</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2007. gada jūnijs. LR Ekonomikas ministrija, 2007, 88. lpp.

galvenajiem makroekonomiskajiem rādītājiem (tajā skaitā uz investīciju apjomiem) novērtējums būs pieejams tikai 2008.gada otrajā pusē.<sup>1</sup>

Lai nodrošinātu pilnvērtīgāku investīciju aktivitātes dinamikas novērtējumu Latvijas apstākļos, neapšaubāmi, ir jāpievērš uzmanība investīciju procesu strukturālo aspektu izpētei. Līdz ar to darba 3.2.nodaļas ietvaros investīciju procesi tiks pētīti Latvijas ekonomikas reģionālās attīstības kontekstā, savukārt 3.3. nodaļā investīciju aktivitāte valstī tiks raksturota tautsaimniecības nozaru sadalījumā.

### 3.2. Investīciju aktivitātes raksturojums reģionālajā sadalījumā

Lai raksturotu investīciju procesu īpatnības Latvijas tautsaimniecības pārstrukturizācijas kontekstā, uzmanība ir jāpievērš investīciju resursu sadalījuma nevienmērīguma pakāpes analīzei, ko var veikt reģionālajā un tautsaimniecības nozaru aspektā.

No strukturālo reformu un reģionālās attīstības viedokļa investīciju sadalījuma nevienmērīguma (koncentrācijas) samazinājums rada labvēlīgus apstākļus atsevišķu reģionu (vai tautsaimniecības nozaru) attīstībai, sekmē ekonomisko un sociālo atšķirību novēršanu un sabalansētu valsts ekonomikas attīstību kopumā. Savukārt investīciju sadalījuma nevienmērīguma (koncentrācijas) pakāpes pieaugums rada reģionu attīstības līmeņu diferenciacijas padziļināšanos, attīstībā atpalikušo teritoriju un tautsaimniecības nozaru rašanos, starpreģionālo (starpnozaru) ekonomisko sakaru vājināšanos, kas galu galā kļūst par nacionālās tautsaimniecības izaugsmes procesa bremsējošu faktoru.

Investīciju aktivitātes nevienmērīgumu reģionālajā sadalījumā var uzskatīt par Latvijas ekonomikas pārejas perioda vienu no pamata īpašībām. To nosaka salīdzinoši nelielas Latvijas reģionu grupas konkurences priekšrocības ražošanas faktoru un līdz ar to arī lietišķas aktivitātes koncentrācijas ziņā salīdzinājumā ar pārējiem reģioniem.

Latvijas kopējās makroekonomiskās vides vēl pagājušā gadsimta 90. gadu sākumā izveidojies nevienmērīgums būtiski ietekmē investīciju procesu raksturu reģionālajā un nozaru griezumā. Laika periodā pirms PSRS sabrukšanas reģionālās ekonomiskās attīstības līmeņa atšķirības lielā mērā tika novērstas ar centralizētas reģionu industriālās attīstības izlīdzināšanas valsts politikas palīdzību. Savukārt tautsaimniecības strukturālo un kvalitatīvo pārmaiņu procesa sākums pēc Latvijas neatkarības atgūšanas raksturojās ar nevienlīdzīgu dažādu reģionu

---

<sup>1</sup> Avots: LR Finanšu ministrijas informatīvais ziņojums par Eiropas Savienības finanšu resursu (SF un KF) apguvi – [http://www.esfondi.lv/upload/01-strukturfondi/FMzino\\_12-02-08.pdf](http://www.esfondi.lv/upload/01-strukturfondi/FMzino_12-02-08.pdf) (resurss apskatīts 15.02.2008.)



adaptācijas pakāpi jauniem tirgus ekonomikas apstākļiem – atklājās reģionu konkurences priekšrocības un arī trūkumi tādās jomās, kā saimniecisko kompleksu infrastruktūras attīstības līmenis, prioritāro dabas resursu nodrošinājums, ģeogrāfiskais izvietojums, pamata transporta tīklu blīvums un izvietojums u.c. Turklāt būtiski bija samazinājusies valsts regulējošā loma un valsts investīciju apjoms reģionālajā attīstībā.

Rezultātā lielākā daļa no investīciju resursiem sāka akumulēties tikai dažos, pašos pievilcīgākajos reģionos uz kopējā investīciju klimata pasliktināšanās fona lielākajā daļā no Latvijas reģioniem. Pārejas perioda priekšrocības pamatā ir izmantojuši reģioni, kuri bija spējīgi koncentrēties uz tirdzniecības un finanšu starpniecības funkcijām, kā arī reģioni ar skaidri izteiktu orientāciju uz eksporta, transporta un tranzīta funkcijām, piem., tādās pilsētas kā Rīga, Ventspils un Liepāja, kā arī Rīgas rajons.

Ventspils un Liepājas vadošo pozīciju pamatā ir to dominējošais stāvoklis transporta un tranzīta sektorā, jo tās ir Latvijas lielākās ostas. Savukārt kapitālieguldījumu koncentrāciju Rīgas reģionā nosaka straujš galvaspilsētas īpatsvara pieaugums ekonomisko subjektu – uzņēmumu un mājsaimniecību – kopējos ienākumos. Galvaspilsētas statuss nodrošina privāto investoru resursu, bankas sistēmas un citu finanšu un kapitāla tirgus institūtu aktīvu pieplūdi. Turklāt Rīga arī ir ostas pilsēta.

Dotie reģioni-līderi 20.gs. 90. gados valstī ieņēma līderpozīcijas investīciju resursu koncentrācijas ziņā un saglabā tās arī šodien. Rīgas, Ventspils, Liepājas un Rīgas rajona īpatsvars kopējā nefinanšu apjomā 2006.gadā sastādīja 68.0% (kas ir par 5.6 procentu punktiem vairāk nekā iepriekšējā gadā), savukārt pārējie valsts reģioni ar salīdzinoši zemu investīciju aktivitāti pagaidām nespēj likvidēt atpalikumu. Šeit ir jāatzīmē, ka laika periodā no 1997.gada līdz 2006.gadam reģionu-līderu īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā ir samazinājies tikai par 4.9 procentu punktiem, tādēļ arī šodien investīciju aktivitātes plaša starp reģioniem-līderiem un pārējiem reģioniem (tālāk tekstā „provinces reģioniem”) paliek ļoti liela (2006.gadā provinces reģionos koncentrējās mazāk nekā trešdaļa, t.i. tikai 32.0% no kopējā nefinanšu investīciju apjoma)<sup>1</sup>.

Kā vienu no rādītājiem, kurš raksturo investīciju sadalījuma neviendabīgumu var izmantot Herfindala-Hiršmana koncentrācijas indeksu (*Herfindahl-Hirschman Index*) (3.1.formula):

$$HHI = \sum_{j=1}^k \left( \frac{i_j}{I} \right)^2, \quad (3.1.)$$

kur

<sup>1</sup> Autora aprēķini, izmantojot LR CSP datus par nefinanšu investīciju koncentrāciju Latvijas reģionos (sk. 7. pielikumu).

*HHI* – Herfindala-Hiršmana koncentrācijas indekss;

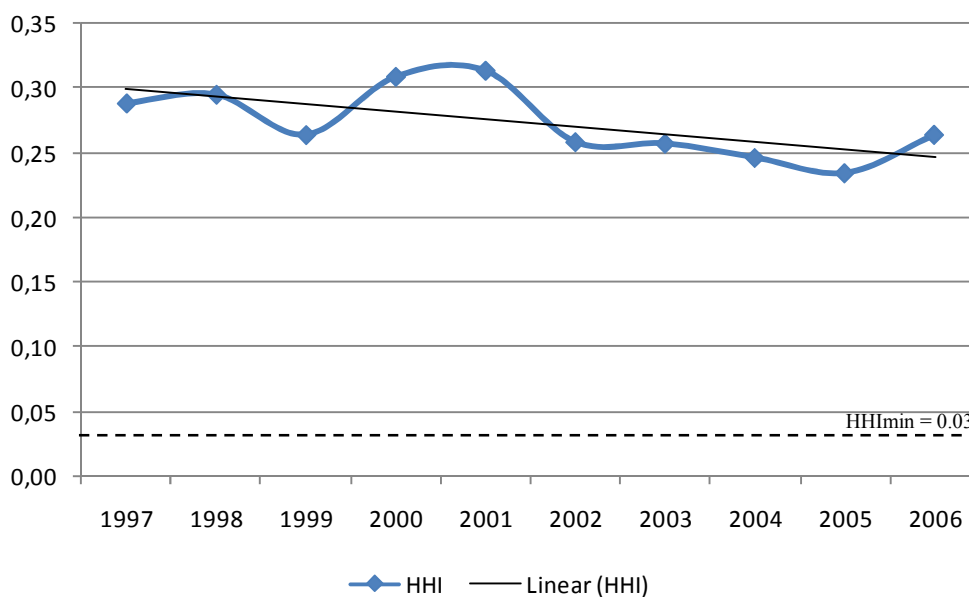
$k = 33$  – LR reģionu (subjektu) skaits – 26 rajoni un 7 republikas pilsētas<sup>1</sup>;

$i_j$  – nefinanšu investīciju apjoms  $j$ -ajā subjektā;

$I$  – kopējais investīciju apjoms valstī.

Teorētiski maksimāla *HHI* indeksa vērtība 1 ir sasniedzama, kad viss gada investīciju apjoms koncentrējas vienā reģionā. Indeksa minimālā vērtība atbilst pilnīgi vienmērīgam investīciju sadalījumam starp visiem 33 reģioniem ( $1/33 = 0,03$ ). [139]

Par nefinanšu investīciju koncentrācijas tendencēm pēdējos gados var spriest arī pēc *HHI* indeksa dinamikas (sk. 3.12.att.) *HHI* indeksa vērtības ir aprēķinātas, izmantojot datus no LR CSP Interneta datu bāzes par nefinanšu investīciju (salīdzināmajās cenās) dinamiku Latvijas reģionos par periodu no 1997.-2006.gadam. Uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi dati par nefinanšu investīciju apjomu pēc gada loka par 2007.gadu reģionālajā sadalījumā nebija pieejami.



3.12.att. *HHI* indeksa dinamika Latvijā, 1997.-2006.g.<sup>2</sup>

*HHI* indeksa dinamika skaidri norāda uz salīdzinoši augstu nefinanšu investīciju koncentrācijas pakāpi atsevišķos Latvijas reģionos (sk. 3.12.att.). Lineārais trends (*Linear (HHI)*) grafikā norāda uz kopējo pakāpenisko koncentrācijas pakāpes samazināšanās tendenci.

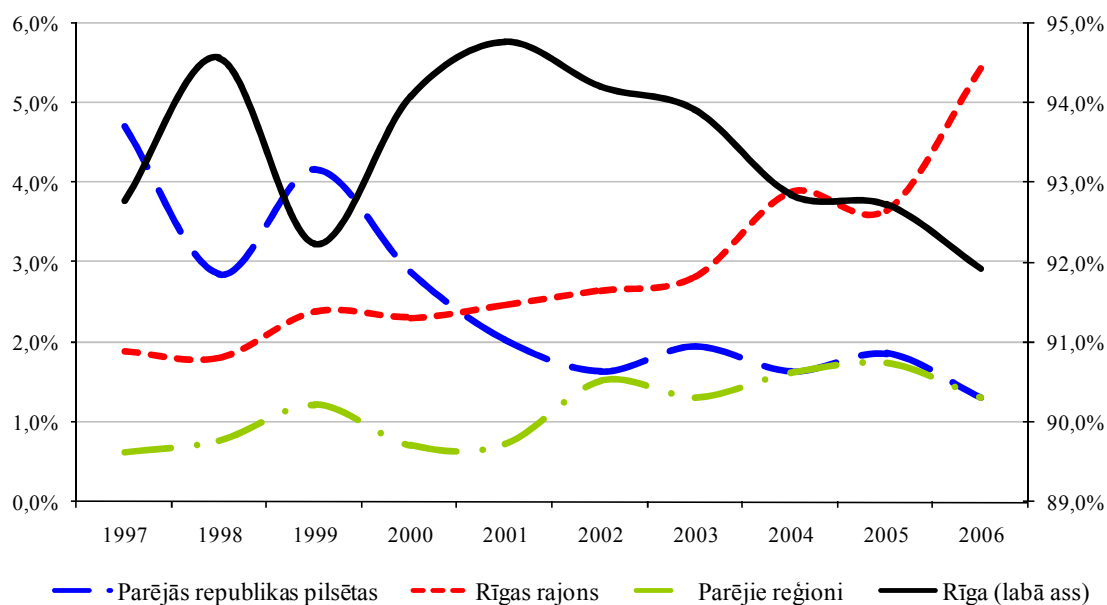
*HHI* indeksa vērtības kritums 1999.gadā ir izskaidrojams ar 1998.gada krīzes ietekmi uz

<sup>1</sup> Aprēķinā iekļauto reģionālo subjektu saraksts un dati par nefinanšu investīciju koncentrāciju tajos ir doti 7.pielikumā.

<sup>2</sup> Autora aprēķini, izmantojot LR CSP datus par nefinanšu investīciju koncentrāciju Latvijas reģionos (sk. 7. pielikumu).

makroekonomisko situāciju Latvijā. Krīze it īpaši negatīvi ietekmēja reģionus-līderus, ņemot vērā augstu lietišķas aktivitātes koncentrāciju tajos. Tā nefinanšu investīciju apjoms Rīgā, Rīgas rajonā, Ventspilī un Liepājā 1999.gadā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu samazinājās par 8,2%, savukārt investīciju apjomu pieaugums pārējos rajonos sastādīja 2,4% – pamatā uz investīciju rēķina Jūrmalā, Rēzeknē, Aizkraukles, Krāslavas un Ogres rajonos. Taču kopējais investīciju apjomu pieaugums sastādīja tikai 7,7 milj.latu, kas ļauj secināt, ka investīciju koncentrācijas pakāpes samazinājums noticis uz investīciju aktivitātes sarukuma rēķina rajonos-līderos, nevis uz kādas būtiskas kapitāla ekspansijas rēķina no centra uz perifēriju. Par to var pārliecināties arī, pievēršot uzmanību 3.13.attēlam.

1999.gadā investīciju koncentrācija Rīgā sarūk un uz tā rēķina pārējo reģionu īpatsvars *HHI* indeksa kopējā vērtībā pieaug, kas nosaka investīciju koncentrācijas pakāpes samazinājumu valstī kopumā (sk. 3.13.att.).



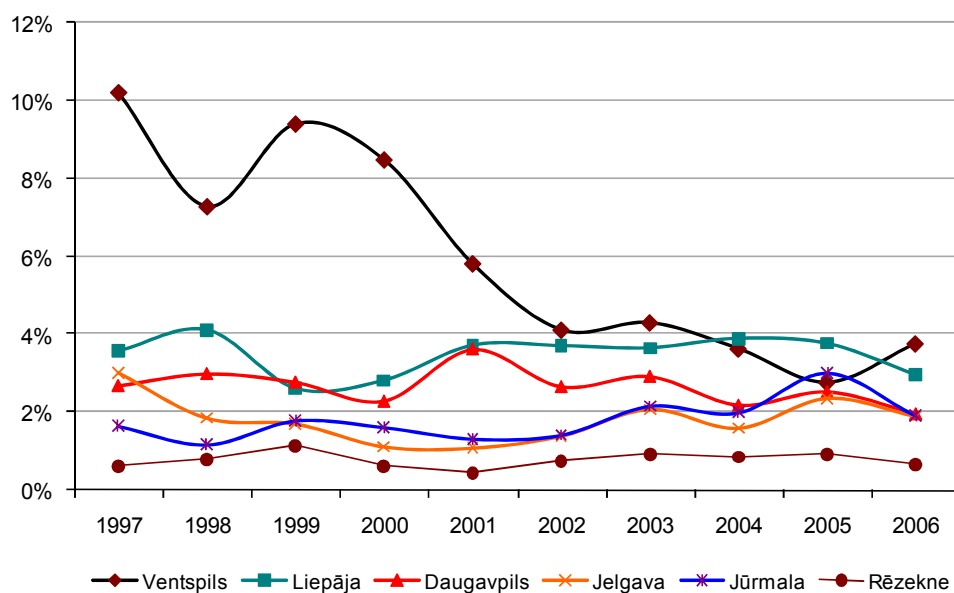
3.13.att. Latvijas reģionu īpatsvars kopējā *HHI* indeksa vērtībā, 1997.-2006. g. (%)

Nākamie divi gadi (2000.-2001.) raksturojas ar investīciju resursu sadalījuma asimetrijas pakāpes palielinājumu, kas notiek galvenokārt uz lietišķas aktivitātes ātrākas atdzīvināšanas rēķina tradicionālajos investīciju darbības centros salīdzinājumā ar pārējiem rajoniem. 2000.gadā Latvijas tautsaimniecības pēckrīzes atveseļošanas periodā investīciju apjoma pieaugums reģionos-līderos sastādīja 39.0%, pārējos rajonos tikai 16,6%.

2002.-2005. gadā investīciju procesu raksturs valstī atkal mainās investīciju telpas kvalitātes uzlabošanas virzienā. 2002.gada raksturīgā iezīme ir būtisks investīciju aktivitātes pieaugums

provincē (investīciju apjomu pieaugums salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu sastādīja 42.6%) pamatā uz salīdzinoši lielo investīciju projektu realizācijas rēķina Daugavpilī, Rēzeknē, Dobeles un Valkas rajonā. Investīciju pieplūde reģionos lielā mērā bija saistīta ar ES fondu līdzekļu izmantošanu. 2002.-2005. gadu laikā nefinanšu investīciju apjomu vidējais gada pieauguma temps provinces reģionos bija 2 reizes augstāks nekā tradicionālajos reģionos-līderos (27.7% provinces reģionos pret 13.2% reģionos-līderos), kas arī noteica investīciju resursu koncentrācijas pakāpes samazinājumu (sk. 3.12.att.). Tomēr jāatzīmē, ka 2006. gada statistiskie dati atkal liecina par investīciju koncentrācijas pakāpes pieaugumu, galvenokārt pateicoties augstākai investīciju aktivitātei Rīgas rajonā (sk. 3.13.att.)

Kā raksturīga tendence jāatzīmē arī investīciju apjomu kritums Ventspilī (sk. 3.14.att.). Ventspils osta tradicionāli specializējas uz naftas un naftas produktu tranzīta pakalpojumiem, līdz ar to dotās produkcijas pārkraušanās apjomu samazinājums nevarēja neatstāt negatīvu ietekmi uz investīciju aktivitāti konkrētajā reģionā pēdējos gados. Laika periodā no 2000. līdz 2005.gadam nefinanšu investīciju apjoma vidējais gada samazinājuma temps sastādīja 3.5%. Visbūtiskākais investīciju apjomu kritums Ventspilī notika 2001.-2002.gadā, kad nefinanšu investīciju apjomi samazinājās par 41.4%. Tomēr, pateicoties lietišķās aktivitātes pieaugumam Ventspilī un tajā skaitā arī Ventspils ostā 2006. gadā, nefinanšu investīciju apjoms šeit ir pieaudzis par 48.7%.



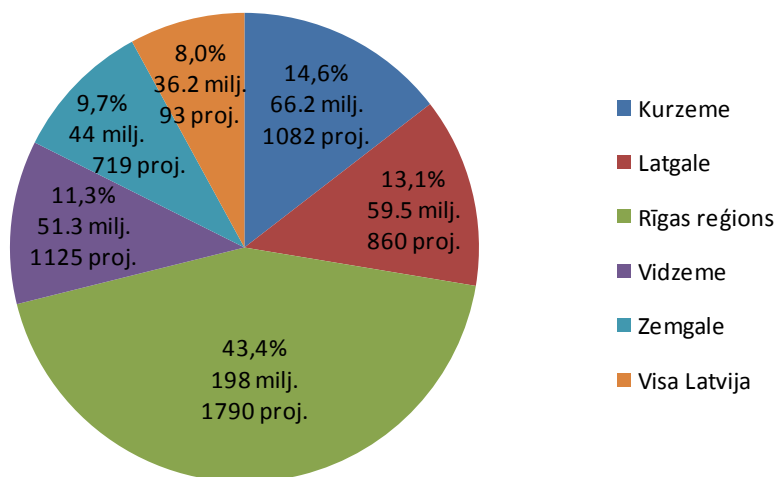
3.14.att. Latvijas Republikas pilsētu īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā, 1997.-2006.g.  
(%)

Rīgas īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā pārskata periodā ir nedaudz

samazinājies no 51.7% 1997.gadā līdz 49.3% 2006.gadā. Savukārt dati par pārējo republikas nozīmes pilsētu īpatsvara dinamiku (sk. 3.14.att.) rāda, ka pēdējos gados to starpā līderpozīcijas investīciju piesaistes ziņā ieņem Ventspils un Liepāja (kas pamatā ir saistīts ar ostu attīstību), savukārt tradicionālais atpalcējs ir Rēzekne.

Noslēdzot investīciju resursu sadalījuma pa Latvijas reģioniem raksturojumu, ir jāpievērš uzmanība ES SF reģionālā sadalījuma īpatnību analīzei.

2005. gada novembrī tika publicēts Finanšu ministrijas un ANO Attīstības programmas Latvijā sadarbības projekta ietvaros īstenotais pētījums par SF līdzfinansēto projektu piesaisti Latvijas reģionos „ES struktūrfondi un teritoriju attīstība Latvijā”. Pētījums kopumā apliecināja, ka ES fondu finansējuma sadalījums starp dažādām valsts teritorijas daļām bija atbilstošs valsts izvēlētajai attīstības stratēģijai 2004.-2006.gadam, tomēr konstatēja, ka Eiropas fondu sadalījums starp dažādām valsts teritorijas daļām un reģioniem nebija vienmērīgs, un nebija novērojama skaidra sakarība starp atsevišķas teritorijas daļas labklājības un attīstības rādītājiem un attiecīgo fondu piešķirumu. Tika norādīts, ka nozīmīgi mazāks ES struktūrfondu apjoms nonāk tajās valsts teritorijas daļās, kur kā ekonomiskās aktivitātes, tā nodarbinātības, kā arī labklājības līmeņa rādītāji ir vissliktākie. Apkopotie dati par ES struktūrfondu (SF) finansējuma sadalījumu pa Latvijas reģioniem laika periodam 2004.-2007. g. ir parādīti 3.15. attēlā.



3.15. att. ES struktūrfondu finansējuma sadalījums pa Latvijas reģioniem (visi pabeigti un īstenošanā esošie projekti, % un latos, dati par periodu 01.01.2004. - 31.12.2007. g.)<sup>1</sup>

Aktuālie statistikas dati rāda, ka laika periodā no 2004. gada sākuma līdz 2007. gada

<sup>1</sup> Avots: SF ieviešana un rezultāti – <http://www.esfondi.lv/page.php?id=306> (resurss apskatīts 23.03.2008.)

beigām vairāk nekā puse (58% no kopējā finansējuma 455.2 milj.latu apmērā vai 50.7% no kopējā projektu skaita (5669 projekti)) no kopējiem SF līdzekļiem koncentrējas Rīgas un Kurzemes reģionā. Vismazākais finansējuma apjoms un attiecīgi realizēto un realizējamo projektu skaits (neņemot vērā projektus bez konkrēta reģionālā sadalījuma) ir reģistrēts Zemgales reģionā (šeit vidējais projekta finansējuma apjoms attiecīgajā laika periodā bija 61 tūkst. latu). Vidzemes reģiona raksturīga īpatnība ir salīdzinoši mazs piesaistīta SF finansējuma apjoms (tikai 11.3% no kopējā finansējuma), bet salīdzinoši liels realizēto un realizējamo projektu skaits (1125 projekta, kas ir otrais lielākais rezultāts pēc absolūta līdera – Rīgas reģiona), kā rezultātā Vidzemes reģionā attiecīgajā laika periodā vidējais viena projekta finansējums bija tikai 46 tūkst. latu, kas ir zemākais rādītājs salīdzinājumā ar pārējiem reģioniem. Spriežot pēc pieejamiem ES SF vadības informācijas sistēmas datiem Latgales reģiona uzņēmumu un organizāciju piesaistītais SF finansējuma apjoms bija trešais lielākais (13.1% no kopējā finansējuma apjoma, vidējais viena projekta finansējuma apjoms 69 tūkst. latu), bet diemžēl jāatzīmē, ka uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi nebija pieejami precīzi dati par SF finansējuma sadalījumu pa Latvijas reģioniem, rēķinot uz 1000 iedzīvotājiem (pēdējie pieejamie dati ir uz 2005. gada augusta beigām), kas ļautu objektīvāk izvērtēt SF finansējuma sadalījumu pa Latvijas reģioniem. Vislielākais vidējais viena projekta finansējuma apjoms ir konstatēts Kurzemes reģionā (364 tūkst. latu), savukārt Rīgas reģionā, kur tika piesaistīts vislielākais SF finansējuma apjoms un realizēts lielākais projektu skaits, vidējais viena projekta finansējuma apjoms ir 111 tūkst. latu.

Darba autors uzskata, ka ES SF, kā arī KF finansējuma reģionālā sadalījuma datu vākšanas un publiskošanas nepieciešamība ir acīmredzama, jo viens no ES struktūrpolitikas pamata mērķiem ir ekonomiskās attīstības līmeņu izlīdzināšana (tātad arī investīciju aktivitātes veicināšana) reģionālajā griezumā, bet objektīvu statistisko datu trūkums būtiski apgrūtina valstī īstenotas struktūrpolitikas efektivitātes novērtēšanu.

Apkopojot investīciju resursu reģionālā sadalījuma novērtējuma rezultātus, var secināt:

- Raksturīga Latvijas tautsaimniecības investīciju telpas īpatnība ir salīdzinoši augsta investīciju aktivitātes koncentrācija ierobežotajā reģionu skaitā – 2006. gadā galvaspilsētās un lielāko ostu reģionā koncentrējās 65.2% no kopējā nefinanšu investīciju apjoma valstī.
- Rīgas reģions, neapšaubāmi, ir lielākais investīciju aktivitātes centrs, kur koncentrējas vairāk nekā puse no kopējā investīciju apjoma un vairāk nekā 80% no ārvalstu kapitālieguldījumiem.
- Kā pēdējo gadu pozitīvā tendence ir jāatzīmē pakāpenisks investīciju koncentrācijas

līmeņa samazinājums, kam pamatā ir augstāki investīciju apjomu kāpuma tempi provinces reģionos salīdzinājumā ar reģioniem-līderiem.

- Būtiskā loma Latvijas tautsaimniecības investīciju telpas neviendabīguma samazinājumā ir plašākai ES fondu līdzekļu pieejamībai uzņēmējdarbības attīstības veicināšanai ne tikai galvaspilsētas reģionā, bet arī citos reģionos, jo ES strukturālo fondu finansējuma pamata mērķis – ekonomiskā un sociālā stāvokļa izlīdzināšana starp visiem valsts reģioniem.
- No līdzsvarotās ekonomikas attīstības viedokļa ļoti svarīgi arī turpmāk stimulēt investīciju resursu viendabīgāku teritoriālo sadalījumu Latvijā, kas nodrošinās labvēlīgus apstākļus tālākai reģionālajai attīstībai, mazinot sociāli-ekonomiskās disproporcijas starp dažādiem valsts reģioniem.

Turpinot investīciju aktivitātes raksturīgo īpatnību analīzi, nākamajā darba nodaļā uzmanība tiks pievērsta investīciju resursu sadalījuma novērtējumam tautsaimniecības nozaru griezumā.

### 3.3. Investīciju aktivitātes raksturojums tautsaimniecības nozaru sadalījumā

Pētot investīciju resursu sadalījuma neviendabīgumu, jāpievērš uzmanība arī tautsaimniecības nozaru aspektam. Neviendabīgums, kas izveidojies investīciju jomā Latvijā reģionu griezumā, lielā mērā ir izskaidrojams ar atsevišķu Latvijas tautsaimniecības nozaru attīstības tendencēm un attiecīgo ražošanas un pakalpojumu sniegšanas centru ģeogrāfisko izvietojumu.

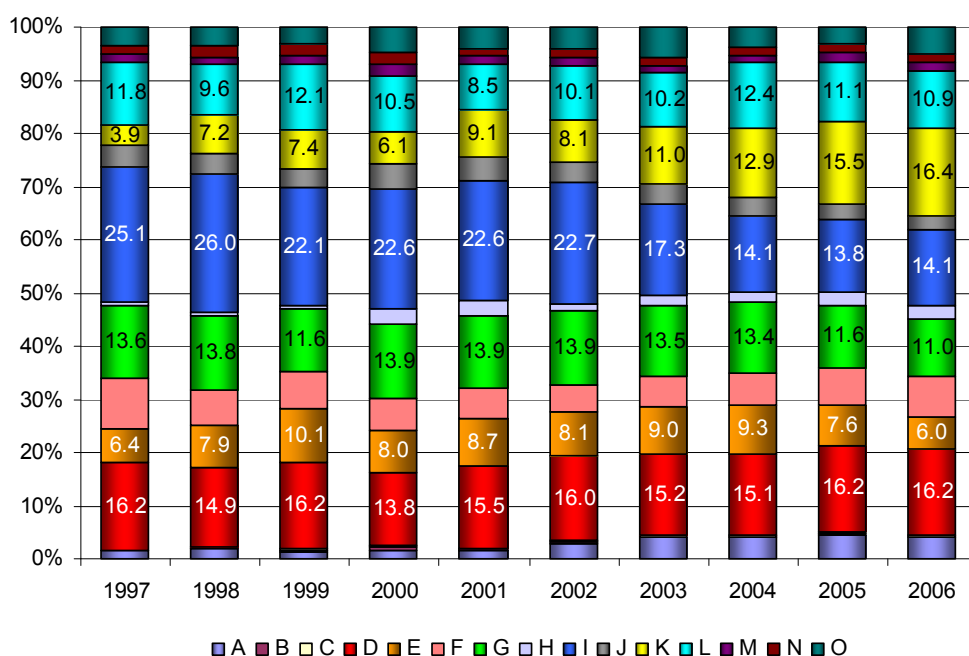
Pēdējos gados lielāko ieguldījumu kopējās pievienotās vērtības (KPV) veidošanā dod šādas pakalpojumu sfēras nozares – tirdzniecība (20,9%, 2006.gadā), nekustamo īpašumu izmantošana, noma un komercdarbība (14,8%), transports un sakari (13,0%). Savukārt preču sektorā neapšaubāmi lielāko ieguldījumu KPV veidošanā nodrošina apstrādājošā rūpniecība (11,8%).<sup>1</sup>

Tautsaimniecības nozaru attīstības līmenis nosaka investīciju plūsmu pamatvirzienus, kas arī kļūst par galveno starpreģionu diferenciācijas faktoru, ņemot vērā ekonomiski aktīvo uzņēmumu, kas pārstāv vadošās tautsaimniecības nozares, augstu koncentrāciju atsevišķos Latvijas reģionos-līderos.

<sup>1</sup> Avots: LR CSP Interneta datu bāzes dati par KPV nozaru struktūru – <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Iekšzemes%20kopprodukts/Iekšzemes%20kopprodukts.asp> (resurss apskatīts 16.10.2007.)

Laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam<sup>1</sup> pakalpojumu sektora vidējais īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā Latvijā sastāda 66.2%, kas pamatā atbilst vidējam pakalpojumu sektora īpatsvaram KPV apjomā (71.8%). 3.16. attēlā<sup>2</sup> ir parādīta Latvijas uzņēmumu nefinanšu investīciju struktūra nozaru griezumā (atbilstoši NACE klasifikatoram 1.1. red., klasifikatora atšifrējums ir dots 7. pielikumā).

Latvijas ekonomikas izaugsmi nodrošina gan iekšzemes pieprasījuma palielināšanās, gan eksporta iespēju paplašināšanās. Investīciju sadalījumu pa nozarēm lielā mērā ietekmēja attiecīgo nozaru pārstrukturizācijas procesi. Pēdējo 10 gadu laikā nefinanšu investīciju nozaru struktūra ir mainījies, galvenokārt, pateicoties divām nozarēm: transports un sakari (I) un nekustamo īpašumu izmantošana, noma un komercdarbība (K).



3.16.att. Nefinanšu investīciju struktūra tautsaimniecības nozaru griezumā (1997. – 2006.g., faktiskajās cenās, %)

Pagājušā gadsimta beigās līderpozīcijas investīciju resursu piesaistīšanā piederēja transporta un sakaru nozarei, kuras attīstība lielā mērā ir atkarīga no kapitālieguldījumiem infrastruktūrā un pamatlīdzekļos (sk. 3.16. att.). Svarīga vieta Latvijas tautsaimniecībā ir arī tranzītpakalpojumiem, kas veido aptuveni 15% no Latvijas preču un pakalpojumu eksporta ienākumiem jeb aptuveni 5% no IKP. Lai arī tranzītpakalpojumu apjomi pieaug, tomēr to īpatsvars tautsaimniecībā kopumā un

<sup>1</sup> Aprēķinā (kā arī veidojot 3.20. attēlu) tika izmantoti nefinanšu investīciju apjoma dati pēc gada loka (ieskaitot investīcijas ģimenes māju būvniecībā) par periodu no 1997.-2006.g., jo uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi 2007. gada dati par nefinanšu investīciju apjomu pēc gada loka nebija pieejami.



transporta un sakaru nozarē samazinās. Tas ir izskaidrojams ar to, ka transporta nozares pakalpojumu iekšējais pieprasījums pēdējos gados pieaug straujāk nekā ārējais. Divas trešdaļas no transporta un sakaru nozares izaugsmes nosaka iekšējais pieprasījums (sakaru, noliktavu, autostāvvietu pakalpojumu, tūrisma attīstība u.c.) un tikai trešdaļu – ārējais pieprasījums (tranzīts). Laika periodā kopš 2000. gada līdz 2006. gadam transporta un sakaru nozares īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā ir samazinājies par 8.5 procentu punktiem, kas ir skaidrojams ar to, ka attiecīgajā periodā investīciju apjomu vidējais pieauguma temps dotajā nozarē bija būtiski zem vidējā investīciju apjomu pieauguma tempa Latvijas tautsaimniecībā (13.2% salīdzinājumā ar 20.3%). Rezultātā pēdējo trīs gadu laikā vislielākais īpatsvars nefinanšu investīciju apjomā pieder tādām Latvijas tautsaimniecības nozarēm kā apstrādes rūpniecība un operācijas ar nekustamo īpašumu.

Rūpniecība, bez šaubām, ir kapitālietilpīga nozare un tās attīstība nav iespējama bez ievērojamiem ieguldījumiem uzņēmumu ražošanas kapacitātes uzturēšanā un palielināšanā. Vērtējot nefinanšu investīciju nozaru struktūras dinamiku, var secināt, ka apstrādes rūpniecības īpatsvars kopējā investīciju apjomā pēdējo 10 gadu laikā ir salīdzinoši stabils un svārstās 13-17% robežās.

Jāatzīmē, ka apstrādes rūpniecības ieguldījums Latvijas tautsaimniecības augsmē pēdējos gados ir daudz mērenāks salīdzinājumā ar pakalpojumu sektoru ieguldījumu. Laika periodā no 2004.-2006. gadam ražošanas apjomi apstrādes rūpniecībā ik gadu pieauga vidēji par 6,2%. Šajos gados vislielākais ieguldījums rūpniecības pieaugumā bija kokrūpniecībai, mašīnbūvei un metālizstrādājumu ražošanai.<sup>1</sup> Ņemot vērā to faktu, ka Latvijas līdzsvarotas tautsaimniecības izaugsmes priekšnosacījums ir ne tikai augošs iekšējais pieprasījums (kā rezultātā ekonomikā jau ir vērojamas pārkaršanas pazīmes), bet augošs eksporta potenciāls. Neapšaubāmi viens no svarīgākajiem makroekonomiskās politikas uzdevumiem ir investīciju aktivitātes stimulēšana ražošanas sektorā. Svarīgi ir ne tikai kāpināt investīciju apjomus, paaugstinot jau esošo uzņēmumu ražošanas kapacitāti, bet arī stimulēt jauno projektu īstenošanu, kuri ir vērsti uz produkcijas ar augsto pievienoto vērtību ražošanu.

Kā pēdējo 3 gadu raksturīgākā tendence, ir jāatzīmē straujš investīciju apjomu pieaugums ar nekustamo īpašumu tirgus attīstību saistītajās nozarēs. Straujais investīciju pieaugums labvēlīgi ietekmē būvniecības attīstību, kuras izaugsmes tempi pēdējos gados krietni pārsniedz tautsaimniecības vidējos izaugsmes rādītājus. Iekšējā pieprasījuma palielinājums tiešā veidā

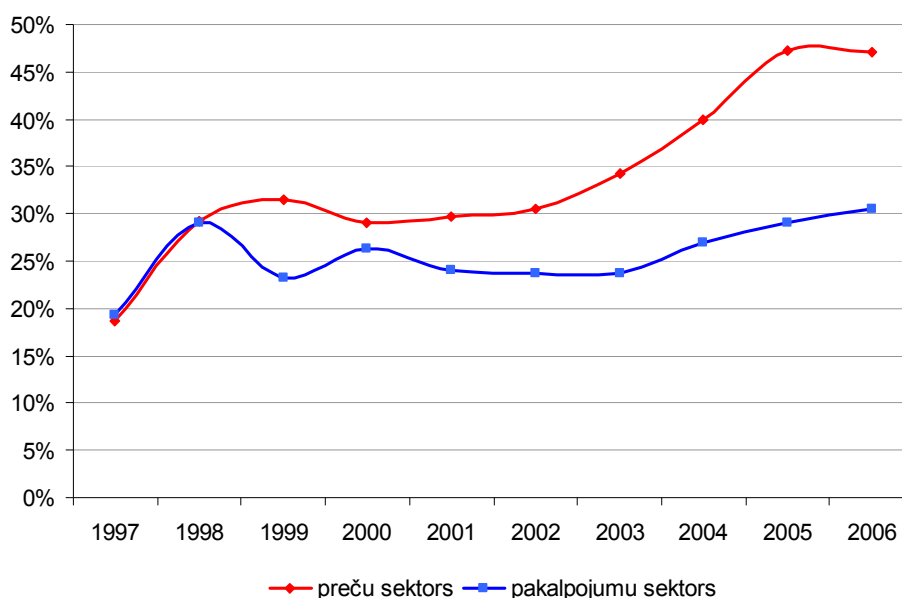
---

<sup>1</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. – Rīga: LR Ekonomikas ministrija. 2007. gada jūnijs. 27. lpp.

nosaka arī citu, galvenokārt pakalpojumu sektora nozaru attīstību. Visstraujākais investīciju apjoma pieauguma temps laika periodā no 2004.-2006.gadam, kā liecina LR CSP statistikas dati, bija vērojams nekustamo īpašumu izmantošanas, noma un komercdarbības nozarē (K), kur nefinanšu investīciju apjoms vidēji gadā auga par 51.0%. Rezultātā būtiski pieauga dotās nozares īpatsvars kopējā investīciju struktūrā (no 3.9% 1997.gadā līdz 16.4% 2006.gadā).

Stabils nefinanšu investīciju pieaugums analizētā perioda laikā ir vērojams arī tirdzniecības, viesnīcu un restorānu, finanšu starpniecības un citās pakalpojumu nozarēs.

Apskatot datus par nefinanšu investīciju dinamiku preču ražošanas un pakalpojumu sektoru dalījumā, var secināt, ka, salīdzinot ar 1997. gadu, to īpatsvars KPV būtiski pieauga (skat. 3.17. att.).



3.17. att. Nefinanšu investīciju īpatsvars kopējā pievienotajā vērtībā Latvijā (1997.-2006.g., %) <sup>1</sup>

Visstraujāk tas notika preču ražošanas sektorā (no 18.7% līdz 47.1% no KPV). Pakalpojumu sektorā uz šo rādītāju lielo ietekmi atstāja Krievijas krīze (sk. 3.17.att.). 1999. gadā pakalpojumu sektorā samazinājās ne tikai investīciju apjoms, bet arī to īpatsvars KPV.

Analizējot nefinanšu investīciju un KPV sakarības nozaru griezumā, var secināt, ka laika periodā kopš pievienošanās ES (2004.-2006. gadā) tādas nozares, kā lauksaimniecība (A), zvejniecība (B), apstrādes rūpniecība (D), elektroenerģija, gāze un ūdens apgāde (E), būvniecība (F), viesnīcas un restorāni (H), nekustamo īpašumu izmantošana, noma un komercdarbība (K),

<sup>1</sup> Šeit (kā arī attēls 3.22., tabulas 3.2., 3.3., 3.4., 3.5., 3.6.) – autora aprēķini, izmantojot datus par pievienotās vērtības un nefinanšu investīciju, kā arī nodarbināto skaita dinamiku no LR CSP Interneta datu bāzes – <http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=355> (resurss apskatīts 16.10.2007.)

valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana (L) vidēji piesaistīja vairāk nefinanšu investīciju uz nozarē saražotas pievienotās vērtības vienu latu nekā Latvijas tautsaimniecība kopumā (skat. 3.1. tabulu.). Vidēji analizējamā perioda laikā enerģētikas nozare piesaistīja salīdzinoši visvairāk investīciju (par 203.9% vairāk nekā vidēji tautsaimniecībā) uz vienu saražotās pievienotās vērtības latu. Tas bija saistīts ar ļoti būtiskiem kapitālieguldījumiem nozares pamatlīdzekļu modernizācijā un atjaunošanā.

3.1.tabula

Uz vienu pievienotās vērtības vienību piesaistīto nefinanšu investīciju apjomi (vidēji 1997.-2006.g., faktiskajās cenās)

	2004.- 2006.	2000.- 2003.	1997.- 1999.
<b>Tautsaimniecībā kopā</b>	<b>0.33</b>	<b>0.26</b>	<b>0.25</b>
Lauksaimniecība, medniecība un mežsaimniecība (A)	0.36	0.16	0.10
Zvejniecība (B)	0.54	0.39	0.11
Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde (C)	0.33	0.28	0.43
Apstrādājošā rūpniecība (D)	0.43	0.29	0.23
Elektroenerģija, gāze un ūdens apgāde (E)	0.92	0.67	0.44
Būvniecība (F)	0.36	0.26	0.33
Vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība (G)	0.19	0.21	0.20
Viesnīcas un restorāni (H)	0.46	0.43	0.16
Transports un sakari (I)	0.34	0.37	0.41
Finanšu starpniecība (J)	0.18	0.22	0.24
Nekustamo īpašumu izmantošana, noma un komercdarbība (K)	0.35	0.16	0.14
Valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana (L)	0.55	0.33	0.33
Izglītība (M)	0.11	0.08	0.07
Veselības aizsardzība un sociālā aprūpe (N)	0.17	0.14	0.14
Citi komunālie, sociālie un individuālie pakalpojumi (O)	0.35	0.31	0.22

Salīdzinot ar iepriekšējiem laika periodiem (1997.-1999.g. un 2000.-2003.g.), situācija tautsaimniecībā investīciju piesaistīšanā ir uzlabojusies (laika periodā pēc pievienošanās ES tautsaimniecībā vidēji tika piesaistīts vairāk par 0.06 Ls investīciju uz katru saražoto pievienotās vērtības latu salīdzinājumā ar 2000.-2003.gada periodu un par 0.07 Ls vairāk salīdzinājumā ar 1997.-1999.gada periodu). Visvairāk situācija investīciju piesaistīšanas ziņā ir uzlabojusies enerģētikas, zvejniecības un viesnīcu un restorānu nozarēs (attiecīgi par 0.54, 0.44 un 0.26 Ls).

Pētot investīciju procesus, svarīgi pievērst uzmanību investīciju ietekmes pakāpes uz pievienotās vērtības radīšanu novērtējumam. Lai raksturotu kapitālieguldījumu ietekmi uz ekonomikas izaugsmi tautsaimniecības nozaru griezumā, var pievērst uzmanību 3.2. tabulai, kur

ir parādīti dati par reālās pievienotās vērtības un investīciju reālās izaugsmes elastības koeficientiem dažādās Latvijas tautsaimniecības nozarēs.

3.2. tabula

Nefinanšu investīciju un tautsaimniecības gada vidējā izaugsme (salīdzināmās cenās, vidēji 1997.-2006. gadā)

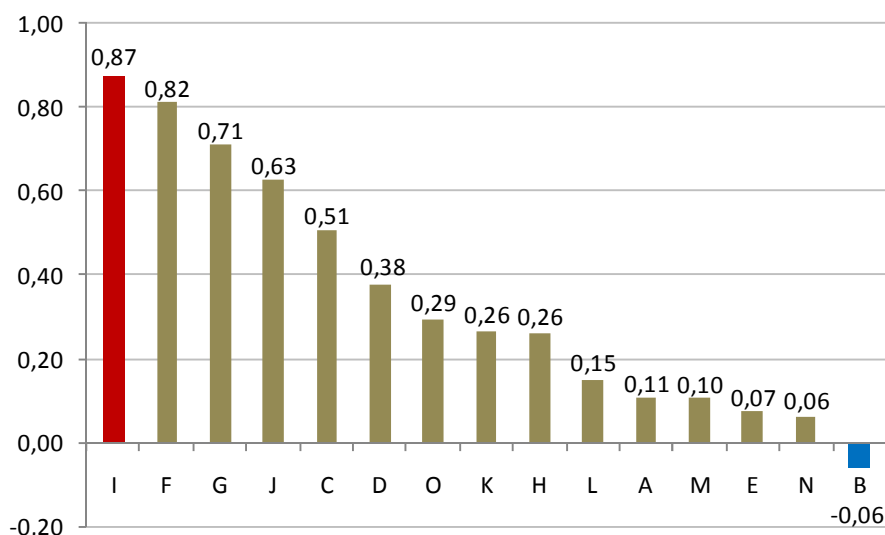
	Pievienotās vērtības reālais pieaugums (%)	Nefinanšu investīciju reālais pieaugums (%)	Elastība
	1.	2.	3. = 1. / 2.
<b>Tautsaimniecība</b>	<b>7.74</b>	<b>16.62</b>	<b>0.47</b>
<b>Preču sektors</b>	<b>6.64</b>	<b>17.91</b>	<b>0.37</b>
A	3.39	31.80	0.11
B	-5.38	90.68	-0.06
C	20.40	40.28	0.51
D	6.59	17.39	0.38
E	1.62	22.06	0.07
F	12.25	15.02	0.82
<b>Pakalpojumi</b>	<b>8.19</b>	<b>16.25</b>	<b>0.50</b>
G	13.39	18.84	0.71
H	11.18	43.17	0.26
I	6.30	7.21	0.87
J	7.59	12.14	0.63
K	11.27	42.86	0.26
L	3.26	21.81	0.15
M	2.42	23.06	0.10
N	1.05	17.52	0.06
O	7.62	25.97	0.29

Laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam nefinanšu investīciju apjoms tautsaimniecībā raksturojās ar būtisku izaugsmi – to reālais gada vidējais pieauguma temps sasniedza 16.6%. Šāda investīciju dinamika nodrošināja būtisku tautsaimniecības augšupeju, respektīvi, reālās pievienotās vērtības gada vidējo pieauguma tempu līdz 7.7%. Lielākā izaugsme bija vērojama nozarēs ar straujāko investīciju pieaugumu. Izņēmums ir tādas nozares kā zvejniecība, enerģētikas sektors, veselības aizsardzība un sociālā aprūpe, kur investīciju pieaugums neveicināja attiecīgo ražošanas pieaugumu (analizējamajā periodā gada vidējais reālās pievienotās vērtības izaugsmes temps bija viszemākais tautsaimniecībā, savukārt investīciju gada vidējais pieauguma temps apsteidza kā tempu preču sektorā, tā tempu tautsaimniecībā kopumā). Šo situāciju atspoguļo viszemākie elastības koeficienti starp nozarēm (attiecīgi -0.06; 0.07; 0.06), kas rāda, cik lielu gada vidējo kopējās pievienotās vērtības apjoma izaugsmi nodrošina gada vidējais investīciju apjoma pieaugums par 1 procentu attiecīgajā nozarē (sk. 3.2.tabulu).

Īpaši strauji ieguldījumu reālie pieaugumi enerģētikas sektorā bija vērojami 1997 - 1999. gadā (kad bija veikti būtiski kapitālieguldījumi Daugavas kaskādes elektrostaciju un siltumapgādes sistēmas modernizācijas projektos, kā arī Vācijas un Krievijas kapitāla ieplūde

"Latvijas gāzes" privatizācijas sakarā) un 2003.-2004. gadā (TES-1 un TEC-1 rekonstrukcijas un citu projektu īstenošanas sakarā).

Latvijas tautsaimniecības nozaru sadalījums pēc investīciju ietekmes pakāpes uz nozares attīstību ir parādīts 3.18. attēlā (balstoties uz 3.3. tabulas datiem par investīciju elastības koeficientiem).



3.18.att. Nefinanšu investīciju ietekme uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmi nozaru sadalījumā (elastības koeficienti (sk. 3.2. tabulu), vidēji 1997.-2006.g.)

Visaugstākā investīciju ietekme (uz ko norāda augstākās elastības koeficientu vērtības) ir vērojama tādās nozarēs, kā transports un sakari (I), būvniecība (F), tirdzniecība (G) un finanšu starpniecība (J) (sk. 3.18. att.).

Savukārt zemi elastības koeficienti ir vērojami arī tādās nozarēs kā lauksaimniecība (A), valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana (L), izglītība (M). Kā jau iepriekš tika atzīmēts, enerģētikas, veselības aizsardzības un sociālās aprūpes un zvejniecības nozarēs investīciju ietekme ir viszemākā. Stagnācijas rezultātā zvejniecības nozarē, neskatoties uz visstraujāko nefinanšu investīciju apjoma vidējo reālo pieauguma tempu (90.7% salīdzinājumā ar 16.6% vidēji visā tautsaimniecībā, sk. 3.2. tabulu), kopējais pievienotās vērtības vidējais reālais pieaugums bija pat negatīvs.

Kopumā, ņemot vērā 3.2. tabulas datus, var secināt, ka pievienotās vērtības un investīciju elastība pakalpojumu sektorā ir būtiski augstāka nekā ražošanas sektorā (0.50 salīdzinājumā ar 0.37). Pievienotās vērtības vidējais reālais pieauguma temps pakalpojumu sektorā bija augstāks nekā preču sektorā (8.2% salīdzinājumā ar 6.6%), savukārt investīciju apjoma straujāks reālais pieauguma temps bija ražošanas sektorā (17.9% pret 16.3%). Strauji auga investīcijas

zvejniecībā, ieguves rūpniecībā, enerģētikā – taču doto kapitālieguldījumu atdeve dažādu iemeslu dēļ ir daudz zemāka nekā pakalpojumu nozarēs. Kā jau agrāk tika konstatēts, apstrādes rūpniecības nozare pēdējos gados ieņem vienu no līderpozīcijām pēc piesaistīto investīciju īpatsvara kopējā investīciju apjomā Latvijas tautsaimniecībā, taču investīciju ietekme uz pievienotās vērtības radīšanu dotajā nozarē ir zem vidējā tautsaimniecības līmeņa (sk. 3.2. tabulu: investīciju elastības koeficients apstrādes rūpniecībā ir 0.38 salīdzinājumā ar 0.47 vidēji tautsaimniecībā).

Par investīciju efektivitāti nozaru griezumā var spriest arī, salīdzinot uzkrāto investīciju un KPV nozaru struktūru (sk. 3.3.tabulu).

3.3. tabula

Vidējā nefinanšu investīciju un vidējā pievienotās vērtības nozaru struktūra (1997.-2006.g., faktiskajās cenās, %)

	<b>Nefinanšu investīcijas</b>	<b>Pievienotā vērtība</b>
<b>Tautsaimniecība</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
<b>Preču sektors</b>	<b>33.5</b>	<b>28.4</b>
A	2.8	4.0
B	0.2	0.2
C	0.3	0.2
D	15.5	14.0
E	8.2	3.5
F	6.5	6.4
<b>Pakalpojumi</b>	<b>66.5</b>	<b>71.6</b>
G	12.9	17.7
H	1.8	1.3
I	20.1	14.3
J	3.8	4.8
K	9.7	13.9
L	10.8	7.7
M	1.5	4.9
N	1.7	3.1
O	4.1	3.8

Analīzes rezultāti (sk. 3.3.tabulu) liecina par to, ka ir vērojama zināma nesabalansētība starp nefinanšu investīciju apjomu un KPV vidējo struktūru nozaru sadalījumā par laika periodu no 1997.-2006.gadam: preču ražošanas sektora īpatsvars uzkrāto investīciju kopapjomā par 5.1 procentu punktiem ir lielāks nekā dotā sektora īpatsvars KPV, savukārt pakalpojumu sektorā situācija ir pretēja. Vislielākā nesabalansētība ir vērojama tādās nozarēs kā enerģētika (nozare ir piesaistījusi 8.2% no investīciju kopapjoma, bet tās radītās KPV daļa kopējā KPV apjomā ir tikai 3.5%), tirdzniecība (12.9% salīdzinājumā ar 17.7%), transports un sakari (20.1% salīdzinājumā ar 14.3%), izglītība (tās īpatsvars kopējā investīciju apjomā ir tikai 1.5%, bet daļa kopējā KPV ir augstāka, proti, 4.9%).

Kā analizējamā perioda raksturīgā tendence ir jāatzīmē tas, ka salīdzinoši straujāka nefinanšu investīciju ieplūde notiek kapitālietilpīgajās preču ražošanas sektora nozarēs (sk. 3.2. tabulas datus: vidējais nefinanšu investīciju reālais pieauguma temps laika periodā no 1997.-2006.gadam preču sektorā bija 17.9%, pakalpojumu sektorā 16.3%), kuram ir raksturīgs relatīvi zemāks pievienotās vērtības līmenis (sk. 3.4.tab.).

3.4. tabula

Pievienotās vērtības reālais pieaugums uz 1 nefinanšu investīciju latu un pievienotās vērtības īpatsvars kopējā izlaidē (1997.-2006.g.)

	Pievienotās vērtības reālais pieaugums uz 1 investēto latu (latos) <sup>1</sup>	Pievienotās vērtības īpatsvars izlaidē, %	
		1997.	2006.
<b>Tautsaimniecība</b>	<b>0.24</b>	<b>48.0</b>	<b>43.8</b>
<b>Preču sektors</b>	<b>0.15</b>	<b>37.1</b>	<b>26.8</b>
A	0.10	33.0	36.7
B	-0.16	34.9	32.1
C	0.51	52.1	46.7
D	0.14	35.8	26.0
E	0.02	53.1	35.7
F	0.37	36.0	22.3
<b>Pakalpojumi</b>	<b>0.28</b>	<b>56.9</b>	<b>55.7</b>
G	0.54	55.9	57.8
H	0.30	35.1	45.6
I	0.13	46.1	51.3
J	0.45	71.5	70.5
K	0.41	61.3	49.8
L	0.08	68.5	65.0
M	0.29	73.5	72.0
N	0.07	63.1	59.0
O	0.22	59.8	45.0

Pakalpojumu sektors raksturojas ar būtiski augstāku pievienotās vērtības līmeni nekā preču sektors. 2006. gadā tautsaimniecībā kopā preču un pakalpojumu izlaides apjomā pievienotās vērtības īpatsvars bija 43.8%, tad preču ražošanas sektorā tas bija 26.8%, bet pakalpojumu sektorā – 55.7% (skat. 3.4. tab.). Pakalpojumu nozarēs ar relatīvi augstu pievienotās vērtības līmeni (tirdzniecība; viesnīcu un restorānu bizness; komercpakalpojumi; valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana; izglītība), nefinanšu investīciju pieauguma tempi bija augstāki nekā vidēji tautsaimniecībā (sk. 3.2.tab.).

Visaugstākais starp privātajiem pakalpojumiem pievienotās vērtības līmenis bija finanšu starpniecībā (70.5%) un tirdzniecībā (57.8). Preču sektorā vislielākais pievienotās vērtības

<sup>1</sup> Rādītājs ir rēķināts, attiecinot salīdzināmajās cenās izteiktas pievienotās vērtības pieaugumu 2006. gadā salīdzinājumā ar 1997. gadu pret dotā laika perioda kopējo nefinanšu investīciju apjomu.

līmenis bija ieguves rūpniecībā (46.7%) un būtiski zemāks – apstrādes rūpniecībā – 26.0%, un būvniecībā – 22.3%.(sk. 3.4. tabulu).

Viena no iespējām noskaidrot nozares ar augstāko investēto līdzekļu atdevi, ir pievienotās vērtības reālā pieauguma noteikšana latos, rēķinot uz vienu analīzes periodā uzkrāto nefinanšu investīciju latu (sk. 3.4. tabulu). Šeit jāatzīmē, ka, 3.4. tabulas dati par pievienotās vērtības reālo pieaugumu uz 1 investēto latu dažādās Latvijas tautsaimniecības nozarēs ir jāvērtē, ņemot vērā to, ka pievienotās vērtības pieaugums attiecīgajā periodā ir ne tikai tā laikā uzkrāto kapitālieguldījumu, bet arī iepriekšējos laika periodos uzkrātā kapitāla un citu ražošanas faktoru darbības rezultāts.

Laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam pakalpojumu sektorā radītās pievienotās vērtības reālais pieaugums uz vienu uzkrāto investīciju latu (investēto līdzekļu viena lata atdeve) bija būtiski augstāks (par 13 santīmiem jeb par 87%) nekā preču ražošanas sektorā. Starp pakalpojumu sektora nozarēm visefektīvāk izaugsmi veicināja investīcijas tirdzniecībā (0.54 Ls radīta pievienotā vērtība uz 1 analīzes laika periodā ieguldīto latu), finanšu starpniecībā (0.45 Ls) un komercpakalpojumos (0.41 Ls), bet preču sektorā – ieguves rūpniecībā (0.51 Ls) un būvniecībā (0.37 Ls). Viszemākā investīciju atdeve analizējamajā laikā periodā bija vērojama zvejniecības nozarē – šeit investīcijas neveicināja pievienotās vērtības pieaugumu. Visai zema atdeve bija vērojama arī enerģētikas sektorā, kur analizējamā perioda laikā 1 ieguldītajam latam atbilda reālās pievienotās vērtības pieaugums tikai 2 santīmu apmērā. Tas ir saistīts ar enerģētikas kā kapitālietilpīgās nozares īpatnībām un ar to, ka veiktie ieguldījumi lielā mērā bija saistīti vai nu ar pamatfondu atjaunošanu, vai ar privatizāciju. (sk. 3.4. tabulu).

Svarīgi būtu novērtēt, vai ražošanas izaugsme Latvijā ir saistīta ar ražošanas efektivitātes kāpumu. Kā jau iepriekš tika atzīmēts, investīciju reālā pieauguma tempi preču ražošanas sektorā analizējamā perioda laikā bija nedaudz lielāks nekā pakalpojumu sektorā (sk. 3.2. tab.). Rezultātā preču sektorā nedaudz augstāks bija arī darba produktivitātes (pievienotās vērtības uz vienu nodarbināto) gada vidējās izaugsmes temps (6.7% salīdzinājumā ar 5.7% pakalpojumu sektorā, sk. 3.5. tabulu).

Ņemot vērā iepriekšteikto, var secināt, ka investīcijas preču ražošanas sektorā analizējamā perioda laikā veicināja darba produktivitātes izaugsmi, bet pakalpojumos – pārsvarā jaunu darba vietu veidošanos. Izņēmums šeit ir būvniecība, kur, ņemot vērā tās ražošanas procesa īpatnību, situācija ir ļoti līdzīga pakalpojumiem.



Tā, 2006. gadā preču sektora nodarbināto skaits samazinājies, salīdzinot ar 1997. gadu par 10.7%<sup>1</sup>, tajā skaitā apstrādes rūpniecībā – par 7.3%, savukārt būvniecībā pieauga par 101.8% (galvenokārt pateicoties straujai būvniecības nozares attīstībai pēdējos gados). Pakalpojumu sektorā nodarbināto iedzīvotāju skaits pieauga par 27.6%, tajā skaitā finanšu starpniecībā – par 136.8%, komercpakalpojumu nozarē – par 129.9%, viesnīcu un restorānu sektorā – 82.5%.

3.5. tabula

Produktivitātes dinamika un tās saistība ar investīcijām (1997.-2006.g., salīdzināmajās cenās)<sup>2</sup>

	Pievienotās vērtības uz 1 nodarbināto gada vidējais pieaugums (%)	Darba produktivitātes un investīciju reālās izaugsmes elastība
<b>Tautsaimniecība</b>	<b>6.27</b>	<b>0.36</b>
<b>Preču sektors</b>	<b>6.67</b>	<b>0.37</b>
A	6.98	0.22
B <sup>3</sup>	-	-
C	-	-
D	7.47	0.43
E	1.50	0.07
F	4.98	0.33
<b>Pakalpojumi</b>	<b>5.72</b>	<b>0.35</b>
G	9.25	0.49
H	4.67	0.11
I	4.55	0.63
J	2.55	0.21
K	5.10	0.12
L	-0.42	-0.02
M	3.42	0.15
N	2.74	0.16
O	8.32	0.32

Visstraujākā produktivitātes gada vidējā izaugsme analizējamā perioda laikā bija tirdzniecībā (9.3%), individuālajos pakalpojumos (8.3%) un apstrādes rūpniecībā (7.5%).

Savukārt vislielākā darba produktivitātes un investīciju elastība bija transporta un sakaru nozarē – investīciju apjoma pieaugums par 1% stimulēja produktivitātes līmeņa pieaugumu vidēji gadā par 0.63%. Augsti elastības koeficienti ir arī tirdzniecībai un apstrādes rūpniecībai.

No otras puses, 3.4. un 3.5. tabulu datu analīze atklāj arī citu likumsakarību: analizējamā perioda laikā preču ražošanas sektorā – apstrādes rūpniecībā, enerģētikā, būvniecībā u.c. nozarēs, izņemot lauksaimniecību, samazinājās pievienotās vērtības īpatsvars izlaidē, kas ir viens no

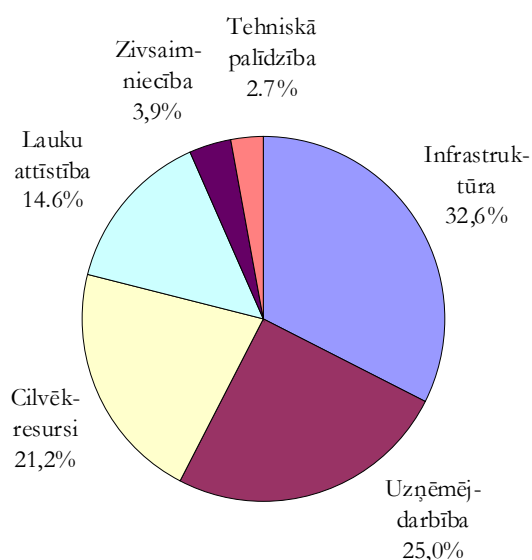
<sup>1</sup> Neņemot vērā datus par nodarbināto iedzīvotāju skaita dinamiku zvejniecībā (B) un ieguves rūpniecībā (C).

<sup>2</sup> Autora aprēķini, izmantojot datus par nodarbināto iedzīvotāju skaita, pievienotās vērtības un nefinanšu investīciju dinamiku no LR CSP Interneta datu bāzes – <http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=355> (resurss apskatīts 16.10.2007.)

<sup>3</sup> Rādītāji par zvejniecības (B) un ieguves rūpniecības (C) nozarēm nav aprēķināti sakara ar to, ka pilnībā nav pieejami dati par nodarbināto iedzīvotāju skaita dinamiku dotajās nozarēs par visu analizējamo laika periodu no 1997.-2005.gadam.

produktivitātes pieauguma tempu bremsējošiem faktoriem. Atšķirībā no preču ražošanas sektora, pakalpojumu sektorā situācija ir pretēja. Šeit investīcijas veicināja straujāku attīstību pakalpojumiem ar augstāku pievienoto vērtību tirdzniecībā, viesnīcu un restorānu nozarē, transportā un sakaros.

Noslēdzot investīciju resursu sadalījuma raksturojumu pa nozarēm, ir jāpievērš uzmanība arī ES struktūrfondu atbalsta sadalījumam pa nozarēm. Šeit jāatzīmē, ka 2004.-2006. gada periodā lielākā finansējuma daļa (32,6%) ir paredzēta infrastruktūras projektiem un uzņēmējdarbības attīstības veicināšanas projektiem (25%) (sk. 3.19. att.). Ņemot vērā iepriekšminētos datus, var secināt, ka būtiska SF resursu daļa tika ieguldīta tieši uzņēmumu infrastruktūras objektos un pārējos pamatlīdzekļos, kas, protams, ir būtisks uzņēmumu investīciju aktivitāti stimulējošs faktors.



3.19. att. Struktūrfondu atbalsta sadalījums pa nozarēm 2004.-2006. gadam<sup>1</sup>

Diemžēl uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi apkopotā veidā detalizēta informācija par SF un KF finansējuma sadalījumu pa Latvijas tautsaimniecības nozarēm nebija pieejama, līdz ar to nav iespējams precīzi identificēt tās nozares, kuru pārstāvji visaktīvāk piedalījušies ES finansējuma apguves procesā. Sakarā ar promocijas darba ierobežoto apjomu šāda detalizēta analīze netika veikta, jo tā ir saistīta ar lielu laika un darba resursu patēriņu un pēc būtības ir atsevišķa pētījuma priekšmets.

Analizējot investīciju aktivitātes sadalījuma raksturu Latvijas tautsaimniecībā laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam, var secināt:

<sup>1</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. – Rīga: LR Ekonomikas ministrija, 2007. gada jūnijs. 88. lpp.

- Kopš Latvijas neatkarības atgūšanas investīciju aktivitātes sadalījumu pa tautsaimniecības nozarēm lielā mērā ietekmēja tautsaimniecības nozaru pārstrukturizācijas procesi.
- Nefinanšu investīciju nozaru struktūras galvenās pārmaiņu tendences bija: transporta un sakaru nozares īpatsvara būtisks samazinājums un nekustamo īpašumu izmantošanas, nomas un komercdarbības nozares īpatsvara salīdzinoši straujš pieaugums.
- Kopumā situācija tautsaimniecībā investīciju piesaistīšanā laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam ir uzlabojusies – auga piesaistīto nefinanšu investīciju apjoms uz tautsaimniecībā vienu saražotās pievienotās vērtības latu (tautsaimniecībā kopumā pieaugums no 0.25 Ls uz 1 pievienotās vērtības latu vidēji laika periodā no 1997.-1999.gadam līdz 0.33 Ls vidēji laika periodā no 2004.-2006.gadam).
- Visaugstākā investīciju ietekme uz KPV dinamiku ir vērojama galvenokārt pakalpojumu sektora nozarēs: transporta un sakaru (investīciju elastības koeficients 0.87 vidēji par laika periodu 1997.-2006.g.), tirdzniecības (0.71) un finanšu starpniecības (0.63) nozarēs, kā arī preču ražošanas sektora būvniecības nozarē (0.82).
- Kopumā veikto kapitālieguldījumu struktūra atbilst kopējās pievienotās struktūrai – lielākajās nozarēs tiek veikti attiecīgi lielākie ieguldījumi (pakalpojumu sektora vidējais īpatsvars nefinanšu investīciju kopapjomā bija 66.5%, savukārt sektora īpatsvars kopējā pievienotajā vērtībā bija 71.6%). 2006. gadā trīs vadošajās pakalpojumu sektora nozarēs (47.2% no kopējās pievienotās vērtības): tirdzniecības (G), transporta un sakaru (I) un komercpakalpojumu (K) nozarēs koncentrējās 41.5% no nefinanšu investīciju kopapjoma).
- Salīdzinoši straujāka nefinanšu investīciju ieplūde notiek kapitālietilpīgajās preču ražošanas sektora nozarēs, kuram ir raksturīgs relatīvi zemāks pievienotās vērtības līmenis: vidējais nefinanšu investīciju reālais pieauguma temps preču sektorā bija 17.9%, pakalpojumu sektorā 16.3%. 2006. gadā tautsaimniecībā kopā preču un pakalpojumu izlaidis apjomā pievienotās vērtības īpatsvars bija 43.8%, tad preču ražošanas sektorā tas bija tikai 26.8%, bet pakalpojumu sektorā – 55.7%. Tomēr jāatzīmē, ka pakalpojumu nozarēs ar relatīvi augstu pievienotās vērtības līmeni (tirdzniecība; viesnīcu un restorānu bizness; komercpakalpojumi; valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana; izglītība), nefinanšu investīciju pieauguma tempi bija augstāki nekā vidēji tautsaimniecībā.

- Vislielākā investīciju ietekme uz darba produktivitātes dinamiku ir transporta un sakaru nozarē (darba produktivitātes un investīciju reālas izaugsmes elastības koeficienta vērtība 0.63), tirdzniecībā (0.49) un apstrādes rūpniecībā (0.43).
- Lielākajā daļā no preču ražošanas sektora nozarēm samazinājās pievienotās vērtības īpatsvars izlaidē (preču ražošanas sektorā kopumā samazinājās no 37.1% 1997.gadā līdz 26.8% 2006.gadā), kas ir viens no produktivitātes pieauguma tempu bremsējošiem faktoriem. Savukārt pakalpojumu sektorā pievienotās vērtības īpatsvars izlaidē būtiski nav mainījies (56.9% 1997.gadā un 55.7% 2006.gadā). Kopumā dotajā sektorā investīcijas veicināja pakalpojumu ar augstāku pievienoto vērtību attīstību.

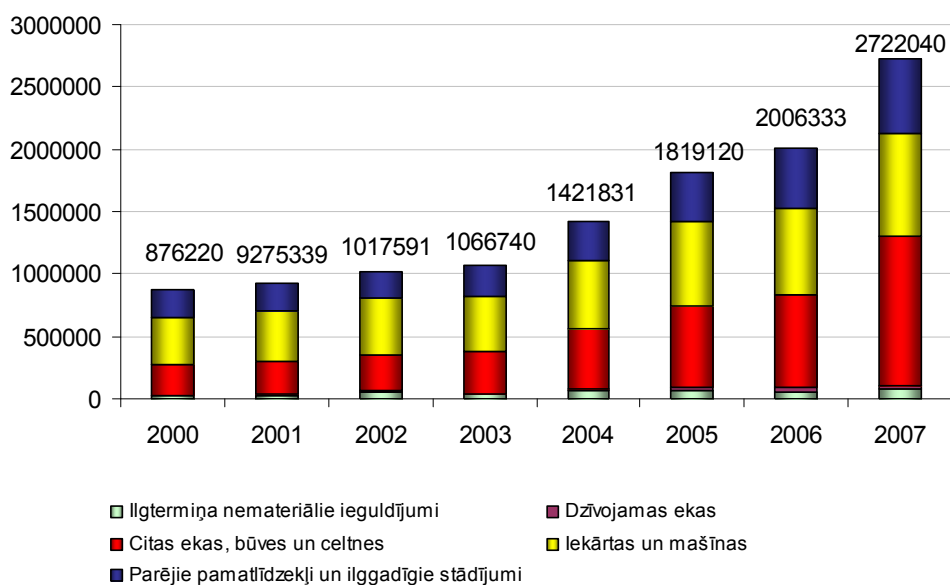
Analizējot investīciju procesu strukturālās īpatnības ne mazāk svarīgi ir pētīt investīciju tehnoloģisko struktūru, jo, kā jau bija norādīts darba 2.1. nodaļā, to arī var uzskatīt par vienu no ekonomikas izaugsmes determinantiem. Līdz ar to nākamā darba nodaļa ir veltīta nefinanšu investīciju tehnoloģiskās struktūras raksturojumam.

### 3.4. Investīciju tehnoloģiskās struktūras īpatnību raksturojums

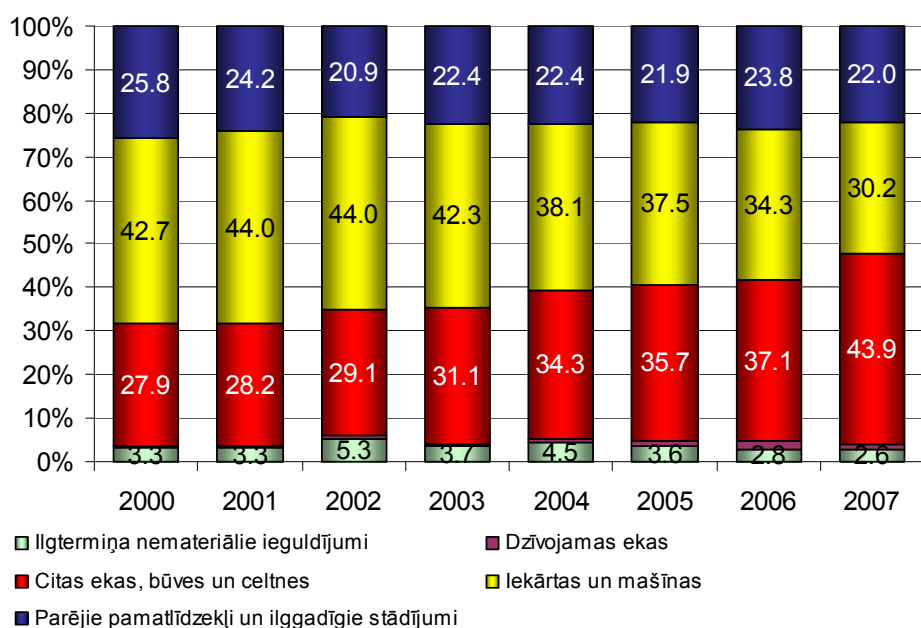
Investīciju tehnoloģisko struktūru raksturojošie dati sniedz priekšstatu par galvenajiem uzņēmumu kapitālieguldījumu objektiem. Investīciju tehnoloģisko struktūru lielā mērā ietekmē ražošanas specifika, kā arī esošo pamatlīdzekļu struktūra.

3.20. attēlā ir parādīta pēdējo 8 gadu Latvijas uzņēmumu nefinanšu investīciju dinamika pamata kapitālieguldījumu grupu dalījumā. Dota grafiskā attēla konstruēšanai tika izmantoti LR CSP publicētie dati par nefinanšu investīciju tehnoloģisko struktūru pēc ceturkšņa perioda. LR CSP datu bāzes dati par nefinanšu investīciju tehnoloģisko struktūru pēc visa gada diemžēl ir pieejami zemākā detalizācijas pakāpē nekā ceturkšņu dati. Turklāt uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi nebija pieejami 2007. gada dati pēc visa gada. Rezultātā priekšroka tika dota ceturkšņa datu izmantošanai.

Visstraujāk laika periodā no 2000. līdz 2007. gadam auga Latvijas uzņēmumu ieguldījumi dzīvojamās ēkās (vidēji par 73.5% gadā), taču tas, pirmkārt, ir izskaidrojams ar visai zemo dotā kapitālieguldījumu veida starta bāzi, jo vidējais kapitālieguldījumu dzīvojamās ēkās īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā minētajā periodā ir tikai 0,8% (sk. 3.21.att.). Analizējamajā laika periodā kapitālieguldījumu apjoms ilgtermiņa nemateriālajos ieguldījumos auga vidēji par 23.1% gadā, citās ēkās, būvēs un celtnēs par 22.5% gadā, iekārtās un mašīnās par 13.11% gadā un pārējos pamatlīdzekļos par 13.0% gadā.



3.20.att. Nefinanšu investīciju tehnoloģisko elementu dinamika Latvijā (2000.-2007.g., milj.latu)<sup>1</sup>



3.21.att. Nefinanšu investīciju tehnoloģiskā struktūra Latvijā (2000.-2007.g., %)

Pēdējos gados vislielākais īpatsvars Latvijas uzņēmumu nefinanšu investīciju kopapjomā ir mašīnām un iekārtām (mehānizācijas kapitālieguldījumiem) un nedzīvojamām ēkām (investīciju

<sup>1</sup> Šeit, kā arī 3.21. att. – sastādīts, izmantojot LR CSP Latvijas statistikas ikmēneša biļetenu datus par laika periodu no 2000.-2007.gadam.

kategorija „citas ēkas, būves un celtnes”), kas, bez šaubām, ir jebkura uzņēmuma ražošanas potenciālu noteicošie pamatelementi (sk. 3.21.att.).

Tehnoloģisko mašīnu un iekārtu daļa investīcijās pēdējo 7 gadu laikā vidēji veido 39.2%, un gandrīz ceturtdaļa no šīm investīcijām ir atvēlēta transportlīdzekļu iegādei un nav tiešā veidā saistīta ar ražošanas procesu. Savukārt trešā daļa no investīcijām ir novirzīta ēku un būvju celtniecībai un kapitālajam remontam.

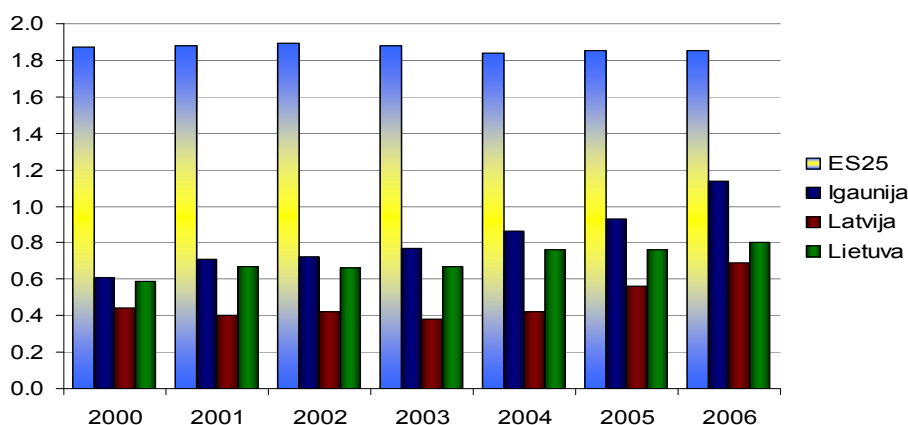
Kā pēdējo gadu svarīga investīciju tehnoloģiskās struktūras pārmaiņu tendence ir jāatzīmē straujš ēku, būvju un celtnu (nedzīvojamo ēku) daļas straujš pieaugums pēdējo trīs gadu laikā, ko lielā mērā ietekmēja hipotekārās kredītēšanas attīstība Latvijā. Kapitālieguldījumu nedzīvojamās ēkās īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju struktūrā 2006. un 2007. gados ir pārsniedzis mašīnu un iekārtu īpatsvaru. Ražošanas platību trūkums ir viens no svarīgiem uzņēmējdarbības attīstību bremsējošiem faktoriem, līdz ar to Latvijas uzņēmumi, lai palielinātu savas ražošanas jaudas, arvien vairāk investē ne tikai mehanizācijā (mašīnās un iekārtās), bet arī jauno ražošanas platību celtniecībā un esošo platību paplašināšanā. To lielā mērā nosaka finansiālo līdzekļu pieejamības uzlabošanās.

Raksturīga tendence ir arī ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu stabili zems īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā (vidējais dotā kapitālieguldījumu veida īpatsvars laika periodā no 2000.-2007.gadam ir tikai 3.6%). Būtiskākie uzņēmuma ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu elementi ir pētniecības un attīstības (P&A) izmaksas, patenti, licences, preču zīmes un citas tiesības. Un šeit jāatzīmē, ka daudzi ekonomisti tieši nemateriālās investīcijas uzskata par vienu no svarīgākajiem ekonomikas izaugsmes faktoriem mūsdienu apstākļos. Tā, piemēram, NBER speciālistu pētījumu rezultāti liecina par to, ka nemateriālie ieguldījumi rada būtisku pozitīvu ietekmi uz izlaides apjomiem ASV ekonomikā, tādējādi nemateriālās investīcijas ir svarīgs darbaspēka produktivitātes pieauguma faktors<sup>1</sup>.

3.22. attēlā ir parādīta P&A kopējo izmaksu attiecības pret IKP dinamika Baltijas valstīs salīdzinājumā ar vidējo ES dalībvalstu līmeni.

---

<sup>1</sup> Avots: Corrado, C.A., Hulten, C.R., Sichel, D.E. Intangible Capital and Economic Growth, *NBER Working Paper*, No 11948, 2006.



3.22. att. Uzņēmumu pētniecības un attīstības kopējo izmaksu attiecība pret IKP Baltijas valstīs (2000.-2006., %) <sup>1</sup>

Latvijas uzņēmumu P&A kopējo izmaksu īpatsvars IKP ir vairāk nekā 3 reizes mazāks nekā 25 ES dalībvalstu vidējais un būtiski atpaliek arī no Igaunijas un Lietuvas rādītājiem (sk. 3.22.att.). Turklāt, piemēram, Igaunijā dotais rādītājs pēdējos gados stabili pieaug, savukārt Latvijā pieauguma tendence ir vērojama tikai pēdējo divu gadu laikā. Kopumā jāatzīmē, ka lielākā daļa no Latvijas uzņēmumu izlaides joprojām ir zemo un vidējo tehnoloģiju produkts ar salīdzinoši zemu pievienotās vērtības līmeni. Pastāvošo situāciju var mainīt tikai paātrinot zināšanu un jauno tehnoloģiju pārneses procesu, stimulējot uzņēmumu investīciju aktivitāti, tajā skaitā ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu pieaugumu P&A. Tas neapšaubāmi paaugstinās Latvijas uzņēmumu ražošanas potenciālu un Latvijā ražotās produkcijas konkurētspēju.

Nemot vērā iepriekšēikto, svarīgi būtu pētīt dažādu investīciju strukturālo elementu (tajā skaitā arī nemateriālo ieguldījumu) ietekmi uz kopējo darbaspēka produktivitāti Latvijā, kam ir veltīta promocijas darba 4.5. nodaļa.

Apkopojot darba 3.4. nodaļas ietvaros veiktās analīzes rezultātus, var formulēt sekojošus pamatsecinājumus par Latvijas uzņēmumu investīciju tehnoloģiskās struktūras pārmaiņu tendencēm pēdējos gados:

- vidēji analizējamā perioda laikā lielāka investīciju daļa (39.2%) tika novirzīta tehnoloģisko mašīnu un iekārtu fondu veidošanai;
- pateicoties hipotekārās kredītēšanas attīstībai, aug ēku, būvju un celtnu uzņēmumu investīciju kopapjoms;
- ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu īpatsvars paliek ļoti zemā līmenī.

<sup>1</sup> Avots: EUROSTAT Interneta datu bāze: R&D expenditure at national and regional level. 2006. gada dati par Igauniju ir provizoriski, ES25 dati ir EUROSTAT novērtējums.

Noslēdzot Latvijas tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu dinamikas un īpatnību analīzi, jāuzsvēr, ka uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi autoram nav pietiekamajā apjomā pieejami statistiskie dati, kas ļautu pilnvērtīgi analizēt tautsaimniecības izaugsmes straujas piebremzēšanas ietekmi uz investīciju dinamiku un struktūru. Saskaņā ar LR CSP datiem 2008. gada 1. ceturksnī IKP apjoms, salīdzinot ar 2007. gada 1. ceturksni, ir palielinājās tikai par 3,3%. Tas nozīmē, ka ekonomiskā izaugsme ir sākusi būtiski piebremzēties. Jāatzīst, ka pašreizējā nelabvēlīga makroekonomiskā konjunktūra var negatīvi ietekmēt investīciju dinamiku.

2007. gadā investīciju apjomu pieauguma temps salīdzinājumā ar 2006. gadu bija par 8 procentpunktiem mazāks. Investēšanas tempu jūtams samazinājums sākās 2007. gada 4. ceturksnī. Investīcijas pamatlīdzekļos sāka samazināties, sākot ar 2007. gada 1. ceturksni, un šī tendence izteiktāka bija gada 4. ceturksnī, kad to apjoms vairs tikai par 2,6% pārsniedza iepriekšējā gada atbilstošā perioda līmeni<sup>1</sup>. To lielā mērā noteica ekonomisko aktivitāšu sarukums galvenokārt iekšzemes pieprasījuma pavājināšanās rezultātā. LR CSP dati liecina, ka BPKV apjoms 2008. gada 1. ceturksnī salīdzinājumā ar iepriekšējā gada attiecīgo periodu pieaudzis par 5.1%. Jāatzīst, ka investīciju dinamika tuvākajā perspektīvā ir grūti prognozējamā. Pašreiz no investīciju un eksporta tālākas attīstības lielā mērā ir atkarīgs, vai Latvijas tautsaimniecībai izdosies izvairīties no noslīdēšanas recesijas fāzē.

Rezumējot veiktās analīzes rezultātus promocijas darba pirmajās trīs nodaļās, autors darba 4. nodaļā pievērš uzmanību investīciju procesu modelēšanas iespēju pētīšanai Latvijas ekonomikas izaugsmes gaitā, izmantojot iepriekš sasniegtos rezultātus kā 4. nodaļas izstrādāšanas teorētisko (1. nodaļa), metodoloģisko (2. nodaļa) un faktoloģisko (3. nodaļa) pamatu.

---

<sup>1</sup> Avots: Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2008. gada jūnijs. LR Ekonomikas ministrija, 18.lpp.



## 4. Investīciju procesu modelēšanas iespēju pētīšana Latvijas ekonomikas izaugsmes norisē

### 4.1. Investīciju ietekme uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmes procesu: ekonometriskā modeļa novērtēšanas rezultāti

Darba 4.nodaļā uzmanība tiks pievērsta investīciju procesu modelēšanai, lai novērtētu uzņēmumu investīciju uzvedības īpatnības un to ietekmi uz ekonomikas izaugsmi Latvijas apstākļos. Visu šajā nodaļā konstruēto investīciju modeļu novērtēšana tiks veikta, izmantojot ekonometriskās analīzes metodes.

Kā jau tika atzīmēts darba 2.1. nodaļā, mūsdienu praksē ekonomikas izaugsmes procesa faktoru empīriskie pētījumi bieži vien balstās uz Koba-Duglasa (K-D) ražošanas funkcijas (sk. 2.1. formulu) analīzes. Daudzi zinātnieki, tajā skaitā R. Dž. Baro un K. Sala-i-Martins [31], R. Dž. Baro [29], G. N. Menkivs, D. Romers un D. N. Veils [101], savos darbos konstatē, ka lielu daļu IKP variācijas spēj izskaidrot no standarta K-D ražošanas funkcijas atvasinātās regresijas. Līdz ar to darba autors, lai novērtētu investīciju ietekmi uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmes procesu, piedāvā ekonometrisko modeli, kura pamatā ir K-D ražošanas funkcija ar konstanta mēroga efektu<sup>1</sup> (4.1. vienādojums):

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}, \quad (4.1.)$$

kur

$Y_t$  – reālais IKP;

$A_t = A_0 \times e^{\lambda t + \varepsilon_t}$  un raksturo faktoru kopējo produktivitāti:

$A_0$  – tehnoloģiskās attīstības līmenis vērtējamā perioda sākumā;

$\lambda$  – produktivitātes trenda pieaugums;

$t$  – tendence;

$\varepsilon_t$  – novērtējuma kļūda;

$K_t$  – reālais uzkrātā kapitāla apjoms;

$L_t$  – nodarbināto skaits tautsaimniecībā;

$\alpha$  – ražošanas faktoru elastība.

<sup>1</sup> Konstanta mēroga efekts (*constant returns to scale*) nozīmē, ka tiek lietota vienādojuma versija, kur modelī iekļauto faktoru elastību koeficientu kopsumma ir 1, t.i.,  $0 < \alpha < 1$ .

Lai pārveidotu 4.1. vienādojumu lineārajā formā, vienādojuma elementi tika logaritmēti (sk. 4.2. vienādojumu):

$$\ln Y_t = c + \lambda t + \varepsilon_t + \alpha \ln K_t + (1 - \alpha)L_t \quad (4.2.)$$

Tiesa, ir jāatzīmē, ka, neskatoties uz to, ka 4.1. vienādojuma labajā pusē esošo mainīgo pieaugums lielā mērā izskaidro reālā IKP dinamiku, tomēr, kā norāda Menkivs, Romers un Veils [101], šāda modeļa implicētā kapitāla elastība  $\alpha = 0.59$  nav savienojama ar empīriski novērojamo rādītāju (aptuveni 0.30). Līdz ar to speciālisti piedāvā pētāmajā modelī iekļaut papildu mainīgo – cilvēkkapitālu. Tomēr jāatzīmē, ka modeļu ar cilvēkkapitāla faktoru (piemēram, 2.4. vienādojums) novērtēšanas iespējas ierobežo tas, ka statistikā nav pieejams objektīvs un neatkarīgs cilvēkkapitāla rādītājs. Līdz ar to rodas jautājums par rādītāja izvēli, kuru var uzskatīt par cilvēkkapitāla aproksimāciju. Daudzi ekonomisti cilvēkkapitāla raksturošanai izmanto dažādus izglītības rādītājus. Tā, piemēram, B.P. Bosvorts (*B.P. Bosworth*) un S.M. Kolinza (*S.M. Collins*) savā modelī [41] izmanto vidējo izglītības apgūšanas gadu skaitu, R. Baro (*R. Barro*) un Dž. V. Li (*J. Lee*) [30] kā cilvēkkapitālu definējošo rādītāju izmanto tikai vīriešu vidējo izglītības apgūšanas gadu skaitu. Savukārt Pasaules Bankas speciālisti [127] norāda, ka cilvēkkapitālu labāk raksturo meiteņu izglītība. Citos pētījumos kā cilvēkkapitāla aproksimācijas tiek izmantoti dati par pētnieku skaitu [52], izdevumiem izglītībai [135] u.c. Tātad var secināt, ka, vismaz pagaidām, zinātnieku vidū nav vienotā viedokļa par cilvēkkapitāla faktora izmantošanu ražošanas funkcijas novērtēšanā. Ņemot vērā iepriekš minēto, autors dotā promocijas darba ietvaros aprobežojas ar ražošanas funkcijas varianta novērtēšanu, kuru atspoguļo 4.2. vienādojums.

K-D ražošanas funkcijas modeļa novērtēšanai tika izmantoti ceturkšņu dati par laika periodu no 1996. līdz 2006. gadam. Visas izmantotās laikrindas (arī citos darbā aprakstītos modeļos) tika sezonāli izlīdzinātas ar *Census-X12* algoritmu.

Kā jau tika atzīmēts darba 3.1. nodaļā LR CSP veikto parēķinu rezultātā IKP dati par laika periodu pēc 2000. gada vairs nav pilnībā salīdzināmi ar iepriekšējo periodu datiem. Tas rada zināmas problēmas ekonomikas izaugsmes un tajā skaitā investīciju procesu pētījumu veikšanai, jo datu laikrindu par periodu kopš 2000. gada sākuma diez vai var uzskatīt par pietiekami garu ekonometrisku aprēķinu veikšanai. Līdz ar to darba autors tomēr uzskata par iespējamu iekļaut agrāko periodu (līdz 2000. g.) datus promocijas darba 4. nodaļas ietvaros analizēto ekonometrisko modeļu novērtēšanas datu kopā.

Datu avots ir iepriekšminētā LB speciālistu A. Meļihova un G. Dāvidsona pētījuma „Ražošanas progressa un cilvēkkapitāla nozīme Latvijas tautsaimniecības izaugsmes nodrošināšanā” [105] datu bāze. Atbilstoši pētījuma autoru metodikai reālais kapitāls  $K_t$  tika uzskaitīts šādi: uzkrātais kapitāls, ņemot vērā kapitāla līmeni 1995. gada beigās (dati par bruto pamatkapitāla veidošanas apjomiem no Latvijas nacionālajiem kontiem), investīcijas pamatkapitālā un amortizācijas līmeni, kas ir vidējais amortizācijas līmenis laika periodā (10% gadā). Nodarbinātības  $L_t$  datu avots ir darbaspēka apsekojumi. Līdz 2002. gadam darbaspēka apsekojumi tika veikti reizi pusgadā, un šo rādītāju ceturkšņa dati līdz 2002. gadam nav pieejami. Nodarbinātības datu laikrinda periodam līdz 2002. gadam interpolēta, ņemot vērā īstermiņa nodarbinātību raksturojošus datus.

K-D ražošanas funkcijas modeļa (kā arī visu pārējo promocijas darbā analizēto modeļu) novērtēšana tika veikta, izmantojot *EViews* datorprogrammu. Regresijas 4.2. vienādojuma ekonometriskajai novērtēšanai tika izmantota mazāko kvadrātu metode. Novērtēšanas rezultāti ir parādīti 4.1. tabulā.

4.1.tabula

Ražošanas funkcijas modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti

	Koeficients Coefficient	Standartklūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
$c$	-0.664	0.050	-13.155	0.000
$\lambda$	0.006	0.002	2.731	0.009
$\alpha$	0.370	0.079	4.652	0.000
Koriģētais determinācijas koeficients				
Adjusted R-squared	0.996			
Regresijas standartklūda				
S.E. of regression	0.014			
Durbina-Vatsona statistika				
Durbin-Watson stat	0.670			

Izvērtējot 4.1. tabulas datus, var secināt, ka novērtēto koeficientu lielums un statistiskā nozīmība ir jāvērtē kā apmierinoša. Vienādojums izskaidro gandrīz visu reālā IKP variāciju, uz ko norāda augsta koriģētā determinācijas koeficienta vērtība (0.996). Visi modeļi iekļautie faktori ir statistiski nozīmīgi vismaz 10 procentu līmenī. Durbina-Vatsona statistikas vērtība ir samērā zema, kas norāda uz vienādojuma atlikuma locekļa autokorelāciju un būtiska izskaidrojošā faktora trūkumu. Minētais faktors ir ražošanas funkcijas dinamiskā daļa, kas ietver informāciju par nobīdi no ilgtermiņa trenda. Taču, tā kā ekonomikas izaugsmes process ir jāaplūko no ilgtermiņa viedokļa, novērtējumu var uzskatīt par apmierinošu.

Ekonometriskās novērtēšanas rezultātā tika noteikta kapitāla elastības koeficienta (kapitāla daļas IKP) vērtība  $\alpha = 0.370$ . Doto vērtību var interpretēt sekojošā veidā: analizētā perioda laikā

uzkrātā kapitāla apjoma pieaugums tautsaimniecībā vidēji par 1 procentu stimulē IKP pieaugumu par 0.37 procentiem, nodarbinātības līmenim paliekot nemainīgam.

Iegūtos rezultātus var salīdzināt ar citu autoru K–D ražošanas funkcijas novērtēšanas rezultātiem Latvijas apstākļos. Kā piemēru var izmantot LB speciālistu pētījumus, kuri tika publicēti pēdējo 5 gadu laikā. Tā, piemēram, 2003.gadā publicētajā D.Stikuta pētījumā [124] novērtētā kapitāla daļa ir 0.225. K. Beņkovskis un D. Stikuts 2006. gadā publicētajā pētījumā [34] kapitāla daļas vērtību nevis aprēķina, bet kalibrē, iegūstot vērtību 0.325. Savukārt jaunākajā A.Meļihova un G.Dāvidsona pētījumā kapitāla daļas novērtējums ir 0.303. [105] Kopumā, salīdzinot iepriekšminēto pētījumu rezultātus ar šajā promocijas darbā gūto rezultātu, var secināt, ka Latvijas tautsaimniecībā ienākumi no kapitāla veido aptuveni vienu trešo daļu ienākumu. Jāatzīmē, ka dotais novērtējums atbilst citu valstu ražošanas funkcijās novērotajām vai kalibrētajām vērtībām. Neskatoties uz samērā lielu dažādu pētījumu kapitāla daļas novērtējumu variāciju, parasti vērtības ir virs 0.3. Tā, piemēram, ECB 2007.gadā publicētajā pētījumā „Growth Accounting for the Euro Area. A Structural Approach.” kapitāla daļa eiro zonas valstīs ir novērtēta 0.35 līmenī [110], savukārt citā 2002. gadā publicētajā ECB pētījumā „Euro Area Production Function and Potential Output: a Supply Side System Approach” K-D funkcijas novērtēšanas rezultātā eiro zonai tika iegūta kapitāla daļa 0.29 [134]. Savukārt gadu agrāk citi ECB speciālisti kapitāla daļas vērtību eiro zonai bija novērtējuši 0.41 līmenī [60]. Runājot par atsevišķu valstu rezultātiem, var minēt sekojošus kapitāla atdeves novērtēšanas rezultātus: Igaunijai [91] un Itālijai [111] – 0.37, Francijai [38], Somijai [111], Spānijai [111] un Lietuvai [133] – 0.36, Īrijai [111] – 0.32 u.c.

K-D ražošanas funkcijas modeļa kļūdas testu rezultāti ir atspoguļoti 8. pielikumā. Zema Durbina-Vatsona statistikas koeficienta vērtība (sk. 4.1. tabulu) potenciāli norāda uz K-D modeļa kļūdu sērijveida korelācijas esamību, tas ir uz kļūdas atkarību no kļūdām iepriekšējos laika periodos. Doto hipotēzi apstiprina Breušs-Godfreja sērijveida korelācijas Lagranža reizinātāja testa rezultāti (sk. 8. pielikumu), kas rāda, ka hipotēzi par kļūdu sērijveida korelācijas neesamību var norādīt vismaz pie 1% ticamības līmeņa. Analizējamā modeļa kļūdu sērijveida korelācijas esamību izskaidro divi pamata momenti. Pirmkārt, kļūdu sērijveida korelācija ir raksturīga visiem ražošanas funkciju modeļiem, kuri balstās uz pieņēmumu par tehniskā progresā funkcijas lineāro raksturu. Otrkārt, K-D modeļa kļūda ir tehniskā progresā šoka faktors, un tās sērijveida korelācija liecina par to, ka tehniskā progresā šoks nav vienreizējs, bet atstāj ietekmi uz turpmāko ražošanas procesu. Breušs-Godfreja Lagranža reizinātāja testa rezultāti (sk. 8. pielikumā) liecina par to, ka

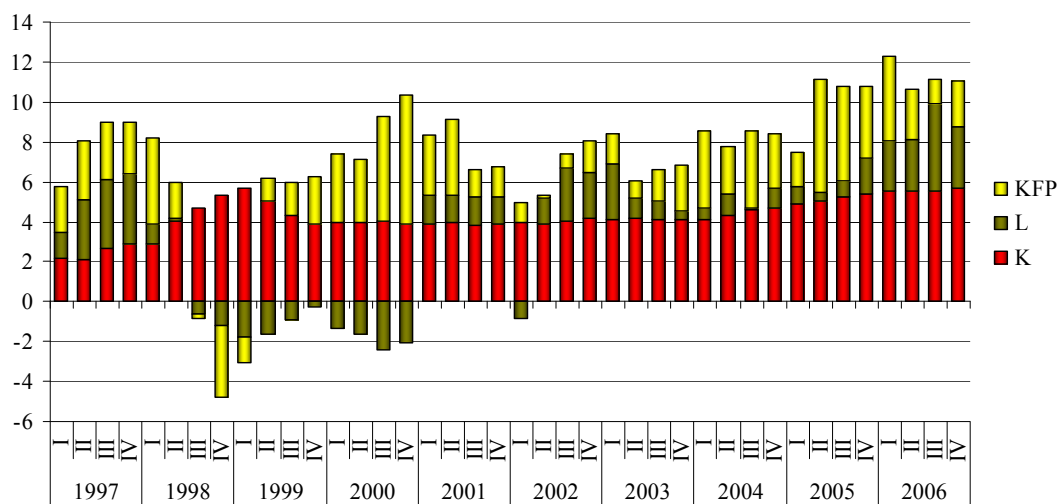
uz nākamo laika periodu (ceturksni) pāriet aptuveni 70% no tehniskā progresa šoka pašreizējā laika periodā. Šoka ietekme pakāpeniski izzūd aptuveni 5 gadu laikā.

K-D modeļa kļūdas testu rezultāti liecina arī par to, ka modelī nepastāv tajā iekļauto mainīgo autokorelācija, kā arī kļūdas heteroskedasticitāte, t.i. kļūda nekorelē ar modelī iekļautiem mainīgajiem. K-D modeļa kļūdu sadalījuma novērtējuma rezultāti rāda, ka sadalījumu var uzskatīt par normālo ar varbūtību 46.8%. (sk. 8. pielikumu)

Faktiskā un ar modeļa palīdzību novērtēta IKP datu analīze norāda uz salīdzinoši lielām kļūdas svārstībām saistībā ar šādiem produktivitātes šokiem: 1998. gada Krievijas finanšu krīzes negatīvo ietekmi uz Latvijas ekonomikas attīstību (sk. 1998. gada 4. ceturksni), būvniecības nozares lejupslīdi 1999. gadā (sk. 1999. gada 4. ceturksni), kā arī tautsaimniecības straujo izaugsmi 2005. un 2006. gadā (to var izskaidrot ar Latvijas pievienošanās ES pozitīvo ietekmi uz ražošanas procesu Latvijā: lielāka ārvalstu investīciju pieplūde, ES struktūrfondu līdzekļu intensīva apguve u.c.).

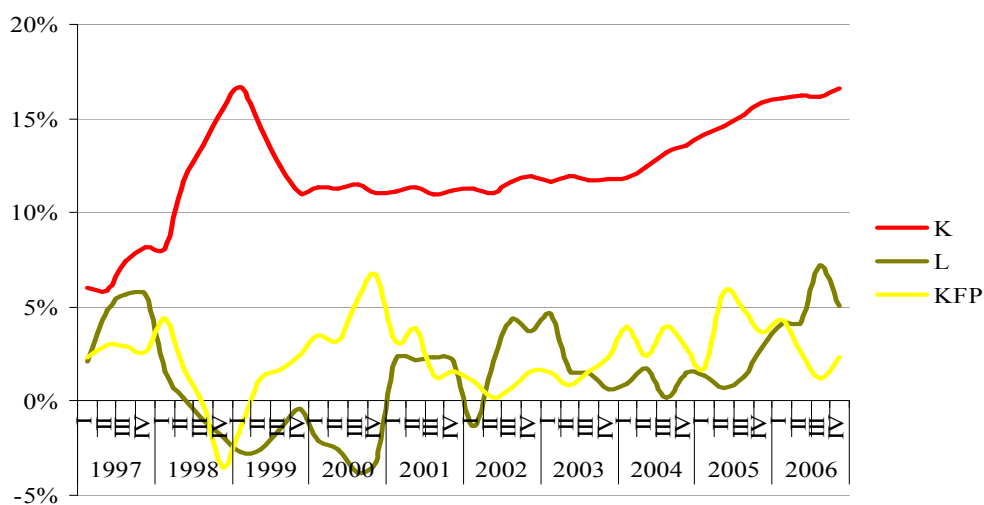
Tagad, ņemot vērā K-D ražošanas funkcijas novērtēšanas rezultātus, jāpievērš uzmanība ekonomikas izaugsmes tempu dekompozīcijas analīzei Latvijas apstākļos, t.i., jānovērtē trīs pamata izaugsmes faktoru – kapitāla, darbaspēka un KFP – devums kopējā reālā IKP pieaugumā. Izaugsmes dekompozīcijas dati ir aprēķināti par laika periodu no 1997. līdz 2006.gadam, balstoties uz iegūtajām regresijas koeficientu vērtībām, proti, kapitāla elastības koeficients  $\alpha = 0.37$ , tehnoloģiskās attīstības sākotnējo līmeni raksturojošais koeficients  $c = -0.664$  un produktivitātes trenda pieaugumu raksturojošais koeficients  $\lambda = 0.006$  (sk. 4.1. tabulu). Aprēķinos tika izmantoti K-D funkcijas novērtēšanai izmantotie sezonāli izlīdzinātie dati. Aprēķinu rezultāti ir parādīti 4.1. attēlā.

Izaugsmes faktoru devuma reālā IKP pieaugumā dinamiku būtu lietderīgi pētīt, sadalot vērtējuma periodu dažos raksturīgos laika posmos. Kā redzams 4.1. attēlā, 1997.gadā, kas bija salīdzinoši straujas Latvijas ekonomikas attīstības pirmskrīzes posms, kā kapitāla (tātad investīciju), tā arī citu izaugsmes faktoru, proti, darbaspēka un KFP devumam Latvijas reālā IKP pieaugumā ir raksturīgā pieauguma tendence uz labvēlīgas makroekonomiskās konjunktūras fona – auga visu trīs faktoru kāpuma tempi (sk. 4.2. att.).



4.1. att. Izaugsmes faktoru devums Latvijas reālā IKP pieaugumā (1997.-2006.g., procenta punkti)

Savukārt 1998.gadā Krievijas finanšu krīzes ietekmē situācija būtiski mainās. Uzkrātā kapitāla apjoma pieauguma tempi gada laikā turpināja augt, saglabājoties augstai investīciju aktivitātei (sk. 4.2.att.), ko zināmā mērā var izskaidrot ar investīciju akselerācijas efekta darbību kā pakāpenisko atbildes reakciju uz pozitīvo investīciju konjunktūru saistībā ar masveida privatizācijas procesu 1997.gadā (investīciju akselerācijas efekta darbība Latvijas apstākļos sīkāk tiek pētīta darba 4.2. nodaļā). Savukārt darbaspēka apjoma un KFP kāpuma tempi 1998.gada 1. pusē būtiski palēninājās, bet gada 2. pusē jau kļuva negatīvi, sarūkot uzņēmumu aktivitātei krīzes ietekmē. Šāda izaugsmes faktoru dinamika neapšaubāmi būtiski ietekmēja to devumu reālā IKP pieaugumā – kapitāla devums būtiski pieauga, bet darbaspēka un KFP devums kļuvis negatīvs.



4.2.att. Izaugsmes faktoru gada pieauguma tempu dinamika Latvijā (1997.-2006.g., %)

1999. gadā ir vērojams būtisks investīciju apjomu pieauguma tempu kritums krīzes, ka arī iepriekšējā perioda augstas bāzes efekta ietekmē. Darbaspēka apjoma kritums turpinājās, savukārt iezīmējās KFP līmeņa pieaugums, kas kļuva arvien straujāks 2000.gadā, kuru var uzskatīt par Latvijas tautsaimniecības atveseļošanās periodu (sk. 4.2.att.). Latvijas uzņēmumi sāka savas darbības pārorientāciju uz ES dalībvalstu tirgiem, kāpinot darbības efektivitāti. Rezultātā 1999.gadā KFP devums reālā IKP pieaugumā sāka palielināties, 2000. gadā jau pārsniedzot kapitāla devumu.

Runājot par kapitāla devumu reālā IKP pieaugumā, jāatzīmē, ka laika periodā no 2000. gada līdz 2004. gadam tas bija samērā stabils aptuveni 4 procentu punktu līmenī, investīciju kāpuma tempiem būtiski nemainoties (sk. 4.2.att.). KFP pieauguma tempiem palēninoties pēc straujas izaugsmes 2000. gadā, KFP devums samazinājās, tomēr paliekot daudz augstākajā līmenī salīdzinājumā ar krīzes periodu. Darbaspēka apjoma pieauguma tempi 2001.-2002. gadā kopumā pieauga, rezultātā nedaudz palielinājās arī darbaspēka devums reālā IKP pieaugumā.

Latvijas pievienošanās ES deva jaunu stimulu uzņēmumu aktivitātes pieaugumam, kas atspoguļojās būtiski augošajos investīciju kāpuma tempos, kā rezultātā auga arī kapitāla devums reālā IKP pieaugumā. Auga arī pārējo izaugsmes faktoru apjomi un attiecīgi devumi augošajā IKP. Kā svarīga tendence ir jāatzīmē būtisks darbaspēka devuma IKP pieaugums pēdējo 2 gadu laikā, kas ir saistīts ar būtisku nodarbinātības līmeņa pieaugumu un bezdarba līmeņa samazinājumu Latvijā. Tomēr, ņemot vērā strauji augošo darbaspēka deficītu, turpmāk var sagaidīt darbaspēka devuma IKP kritumu.

4.2. tabulā ir apkopoti dati par izaugsmes faktoru vidējo devumu Latvijas reālā IKP pieaugumā visā vērtējuma perioda laikā un atsevišķajos starpposmos. Kā jau iepriekš tika atzīmēts, analīzē tika izmantoti sezonāli izlīdzinātie dati, kuri atšķiras no faktiski novērotajiem. Taču, kā redzams 4.2. tabulā, atšķirības starp reālā IKP pieauguma tempiem, kuri noteikti pēc faktiskajiem un sezonāli izlīdzinātajiem datiem, nav lielas.

4.2.tabula

Izaugsmes faktoru vidējais devums Latvijas reālā IKP pieaugumā (1997.-2006.g.)

Periods	Reālā IKP pieaugums (faktiskie dati, procentos, vidēji ceturksnī)	Reālā IKP pieaugums (sezonāli izlīdzinātie dati, procentos, vidēji ceturksnī)	Faktoru devums kopējā reālā IKP pieaugumā (procentu punktos)		
			Kapitāls	Darbaspēks	KFP
1997.	8.3	7.9	2.5	2.8	2.7
1998.-1999.	4.1	4.6	4.5	-0.7	0.8
2000.-2004.	7.2	6.9	4.0	0.5	2.4
2004.-2006.	10.4	9.9	5.1	1.6	3.2
<b>1997.-2006.</b>	<b>7.6</b>	<b>7.4</b>	<b>4.3</b>	<b>0.8</b>	<b>2.3</b>

Apkopojot ekonomikas izaugsmes tempu dekompozīcijas rezultātus, var formulēt sekojošus secinājumus.

- Laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam visbūtiskāko devumu Latvijas reālā IKP pieaugumā nodrošināja uzkrātā kapitāla apjomu pieaugums, tātad investīcijas. Kapitāla vidējais devums IKP pieaugumā dotajā laika periodā ir par 2 procentu punktiem augstāks nekā KFP pieaugums, un par 3.5 procentu punktiem augstāks nekā darbaspēka devums (sk. 4.2. tabulu).
- Laika periodā no 2000. līdz 2006. gadam kapitāla devums IKP pieaugumā ir samērā stabils ar mēreno pieauguma tendenci, kura ir iezīmējusies Latvijai integrējoties ES, savukārt KFP un darbaspēka devumi ir pakļauti daudz lielākām svārstībām.
- 1998. gada krīze būtiski ietekmēja visu trīs izaugsmes faktoru devumu IKP dinamiku: KFP un darbaspēka devumi bija negatīvi attiecīgi 3 un 10 ceturkšņu laikā. Savukārt kapitāla devumu krīzes negatīvā ietekme skāra ar zināmu aizkavēšanos, un kapitāla devuma kritums bija salīdzinoši mazāks nekā pārējiem izaugsmes faktoriem.
- 2000. gads kļuva par Latvijas tautsaimniecības pēckrīzes atveseļošanās periodu, vietējiem uzņēmumiem arvien plašāk pārorientējoties uz ES tirgus apkalpošanu un kāpinot savas darbības efektivitāti, kas atspoguļojās augošajā KFP devumā.
- Latvijas pievienošanās ES kļuva par ļoti būtisku ekonomikas izaugsmes procesa katalizatoru, kā rezultātā 2004.-2006. gadu laikā auga visu trīs izaugsmes faktoru devums IKP pieaugumā.
- Kā svarīga tendence jāatzīmē darbaspēka būtisks devuma pieaugums 2005.-2006. gadā uz augošā nodarbinātības līmeņa fona.

Nākamajā promocijas darba nodaļā, ņemot vērā 4.1. nodaļas ietvaros veiktās analīzes rezultātus, uzmanība tiks pievērsta investīciju akselerācijas efekta darbības novērtēšanai Latvijas apstākļos.

#### 4.2. Investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti

Promocijas darba teorētiskajā daļā 1.2.2. apakšnodaļā tika pētīts investīciju akseleratora modeļa teorētiskais pamatojums. Lai pārbaudītu hipotēzi par investīciju proporcionalitāti izlaides pārmaiņām, apskatīsim modeli, kurš raksturo tekošās uzņēmumu investīciju dinamikas atkarību no izlaides apjomu un investīciju apjomu pārmaiņām iepriekšējos laika periodos. Doto modeli var parādīt ar sekojošā vienādojuma palīdzību (4.3.):



$$I_{i,t} = e^{\varepsilon_{i,t}} \times I_{i,t-1}^{\beta_1} \times Y_{i,t-1}^{\beta_2}, \quad (4.3.)$$

kur

$I$  - investīcijas;

$Y$  - izlaide;

$\varepsilon$  - kļūda, kura raksturo investīciju apjomus ietekmējošos šokus;

$i$  - tautsaimniecības nozare;

$t$  - laika periods.

Lai pārveidotu 4.3. vienādojumu lineārajā formā, vienādojuma elementi tika logaritmēti (sk. 4.4. vienādojumu):

$$\ln I_{i,t} = \beta_1 \ln I_{i,t-1} + \beta_2 \ln Y_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}. \quad (4.4.)$$

Investīciju akseleratora modeļa novērtēšanai, kuru atspoguļo 4.4. vienādojums, tika izmantoti paneļa dati<sup>1</sup> par laika periodu no 1998. līdz 2006. gadam par 15 Latvijas tautsaimniecības nozarēm atbilstoši NACE klasifikatoram. Latvijas uzņēmumu investīciju uzvedības raksturošanai tika izmantoti dati par nefinanšu investīciju<sup>2</sup> un izlaides apjomu dinamiku. Modeļa novērtēšanai tika izmantoti faktiskajās cenās izteiktie sezonāli izlīdzinātie dati.

Izejas datu izmantošanu par 9 gadu periodu (36 ceturkšņi) par 15 tautsaimniecības nozarēm var uzskatīt par pietiekamu ekonometriskā modeļa radīšanai un novērtēšanai. Iegūtās šķērsgriezumu (*cross-sectional*) paneļa regresijas novērtēšanai tika izmantota paneļdatu SUR metode (*pooled cross-section seemingly unrelated regression* – paneļdatu šķietami nesaistīta regresija). Koriģētā determinācijas koeficienta vērtība (0.954) liecina par to, ka vidēji Latvijas tautsaimniecībai 95% no atkarīgā faktora  $\ln I_{i,t}$  variācijas izskaidro modelī iekļauto mainīgo variācija.

Sākumā pievērsīsim uzmanību 4.4. vienādojuma koeficientu interpretācijai, kuri raksturo iepriekšējo laika periodu investīciju apjomu pārmaiņu ( $\ln I_{i,t-1}$ ) ietekmi uz Latvijas uzņēmumu tekošo investīciju dinamiku ( $\ln I_{i,t}$ ). Attiecīgo koeficientu vērtības ir parādītas 4.3. tabulā.

<sup>1</sup> datu avots: LR CSP Interneta datu bāze –

<http://data.csb.gov.lv/DATABASE/rupnbuvn/Istermina%20statistikas%20dati/Investicijas%20un%20buvnieciba/Investicijas%20un%20buvnieciba.asp> (resurss apskatīts 06.09.2007.) un LR CSP statistiskais ceturkšņa biļetens

"Latvijas makroekonomiskie rādītāji" No1, 2007.

<sup>2</sup> Atbilstoši LR CSP definīcijai „nefinanšu investīcijas” – investīcijas uzņēmumu ilgtermiņa nemateriālajos ieguldījumos un pamatlīdzekļos.

Investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti Latvijas apstākļos  
(investīciju apjomu pārmaiņu ietekme)

Mainīgais Variable	Koeficients Coefficient	Standartkļūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
$\ln I_{A,t-1}$	0.890	0.055	16.152	0.000
$\ln I_{B,t-1}$	0.296	0.122	2.432	0.015
$\ln I_{C,t-1}$	0.780	0.085	9.146	0.000
$\ln I_{D,t-1}$	0.813	0.086	9.408	0.000
$\ln I_{E,t-1}$	0.586	0.093	6.295	0.000
$\ln I_{F,t-1}$	0.734	0.066	11.157	0.000
$\ln I_{G,t-1}$	0.252	0.113	2.234	0.026
$\ln I_{H,t-1}$	0.648	0.087	7.415	0.000
$\ln I_{I,t-1}$	0.536	0.091	5.916	0.000
$\ln I_{J,t-1}$	0.471	0.112	4.210	0.000
$\ln I_{K,t-1}$	0.496	0.089	5.580	0.000
$\ln I_{L,t-1}$	0.621	0.098	6.310	0.000
$\ln I_{M,t-1}$	0.571	0.091	6.299	0.000
$\ln I_{N,t-1}$	0.240	0.118	2.031	0.043
$\ln I_{O,t-1}$	0.635	0.069	9.149	0.000

Kā redzams no 4.3. tabulas datiem, dotais faktors ir statistiski nozīmīgs visām 15 analizējamām Latvijas tautsaimniecības nozarēm, turklāt statistiski nozīmīgs 1% līmenī 13 nozarēm un 5% līmenī vēl 2 nozarēm: zvejniecība (nozare "B") un tirdzniecība (nozare "G"). Par „visinertākajām” no investīciju dinamikas viedokļa, balstoties uz analīzes rezultātiem, var uzskatīt ražošanas nozares: lauksaimniecības, mežsaimniecības un medniecības sektoru (attiecīgā regresijas koeficienta vērtību var interpretēt sekojoši – pie pārējiem nemainīgajiem faktoriem investīciju apjoma pieaugums dotajā sektorā iepriekšējā laika periodā par 1 procentu stimulē investīciju apjoma pieaugumu attiecīgajā sektorā tekošajā laika periodā par 0.89 procentiem), kā arī tādas kapitālietilpīgās rūpniecības nozares kā apstrādes rūpniecība (pieaugums par 0.81 procentiem), ieguves rūpniecība (pieaugums par 0.78 procentiem) un būvniecība (pieaugums par 0.73 procentiem). Pakalpojumu sektorā salīdzinoši augsts tekošās investīciju aktivitātes jutīgums pret investīcijām iepriekšējā laika periodā ir vērojams tādas nozarēs kā restorānu un viesnīcu bizness, valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana un sabiedriskie, sociālie un individuālie pakalpojumi.

Nākamais faktors, kurš atbilstoši pētāmā investīciju akseleratora modeļa teorētiskajam pamatojumam un specififikācijai nosaka tekošo investīciju dinamiku, ir izlaides apjomu pārmaiņas

( $\ln Y_{i,t-1}$ ). Kā redzams no 4.4. tabulas datiem, dotais faktors ir statistiski nozīmīgs 14 no 15 Latvijas tautsaimniecības nozarēm, turklāt statistiski nozīmīgs 1% līmenī 12 nozarēm un 5% līmenī vēl 2 nozarēm: lauksaimniecībai, medniecībai un mežsaimniecībai (nozare "A") un apstrādes rūpniecībai (nozare "D").

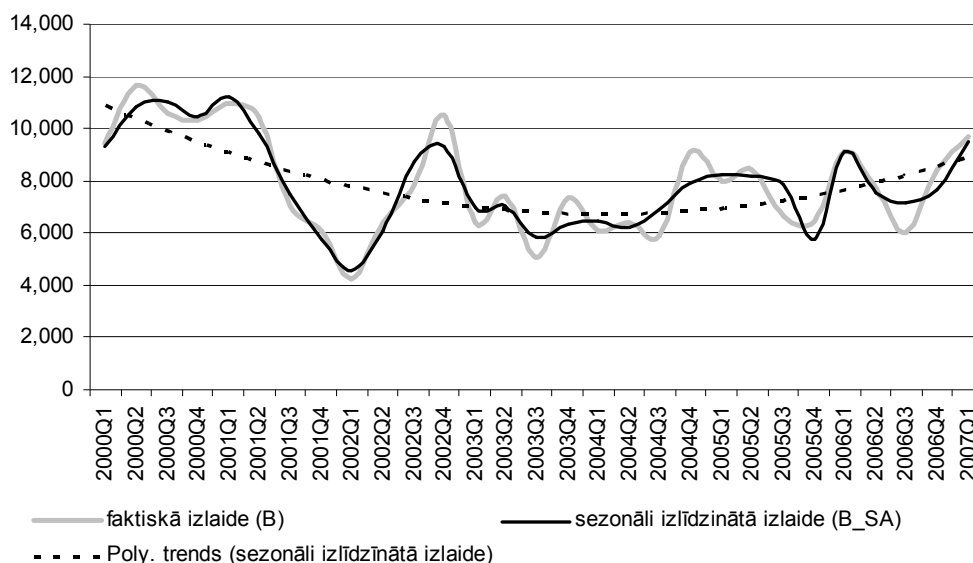
4.4.tabula

Investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti Latvijas apstākļos (izlaides apjomu pārmaiņu ietekme)

Mainīgais Variable	Koeficients Coefficient	Standartklūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
$\ln Y_{A,t-1}$	0.053	0.022	2.363	0.018
$\ln Y_{B,t-1}$	-0.279	0.072	-3.866	0.000
$\ln Y_{C,t-1}$	0.002	0.044	0.048	0.962
$\ln Y_{D,t-1}$	0.117	0.052	2.275	0.023
$\ln Y_{E,t-1}$	0.301	0.066	4.563	0.000
$\ln Y_{F,t-1}$	0.107	0.025	4.202	0.000
$\ln Y_{G,t-1}$	0.440	0.065	6.712	0.000
$\ln Y_{H,t-1}$	0.092	0.028	3.233	0.001
$\ln Y_{I,t-1}$	0.317	0.062	5.136	0.000
$\ln Y_{J,t-1}$	0.290	0.060	4.823	0.000
$\ln Y_{K,t-1}$	0.269	0.047	5.767	0.000
$\ln Y_{L,t-1}$	0.255	0.065	3.943	0.000
$\ln Y_{M,t-1}$	0.139	0.028	4.922	0.000
$\ln Y_{N,t-1}$	0.276	0.044	6.224	0.000
$\ln Y_{O,t-1}$	0.192	0.035	5.409	0.000

Visbūtiskākā izlaides apjomu dinamikas ietekme uz investīcijām saskaņā ar 2. tabulas datiem ir vērojama tādās tautsaimniecības nozarēs kā tirdzniecība (pie pārējiem nemainīgajiem faktoriem izlaides apjomu pieaugums dotajā sektorā iepriekšējā laika periodā par 1 procentu stimulē investīciju apjoma pieaugumu attiecīgajā sektorā tekošajā laika periodā par 0.44 procentiem), transports un sakari (pieaugums par 0.32 procentiem) un enerģētika (pieaugums par 0.30 procentiem). Vērtējot 4.4. tabulas datus, kopumā ir jāatzīmē, ka augstākais tekošās investīciju aktivitātes jutīgums pret izlaides apjomu pārmaiņām iepriekšējā laika periodā ir vērojams pakalpojumu sektora nozarēs. Savukārt no uzņēmumu investīciju aktivitātes viedokļa salīdzinoši zema atdeve no izlaides apjomu pieauguma ir vērojama tādās ražošanas sektora nozarēs kā lauksaimniecība, medniecība un mežsaimniecība, ieguves rūpniecība, apstrādes rūpniecība un būvniecība. Ražošanas apjomu lejupslīde kopš gadsimta sākuma (sk. 4.3. att.), un kā rezultāts salīdzinoši zema investīciju aktivitāte nosaka negatīvas vērtības esamību koeficientam, kurš raksturo investīciju dinamiku zvejniecības nozarē, – var secināt, ka izlaides

pārmaiņas iepriekšējā laika periodā dotajā nozarē nestimulē investīciju aktivitāti tekošajā laika periodā.



4.3. att. Izlaides apjomu dinamika zvejnniecības nozarē 2000.-2006. g. (tūkst.latu)

Tālāk, lai pārbaudītu Eismoglu hipotēzi par to, ka investīciju pievilcība konkrētajā nozarē pieaug līdz ar investīciju apjomu pieaugumu citās nozarēs, apskatīsim modeli, kuru atspoguļo 4.5. vienādojums:

$$I_{i,t} = e^{\varepsilon_{i,t}} \times I_{i,t-1}^{\beta_1} \times I'_{i,t-1}{}^{\beta_2}, \quad (4.5)$$

kur  $I'_{i,t-1} = I_{t-1} - I_{i,t-1}$  - investīciju kopējais apjoms visās nozarēs, izņemot nozari  $i$  (iepriekšējā laika periodā):

$I_{t-1}$  - investīciju kopējais apjoms tautsaimniecībā iepriekšējā laika periodā;

$I_{i,t-1}$  - investīciju apjoms nozarē  $i$  iepriekšējā laika periodā.

Lai pārveidotu 4.5. vienādojumu lineārajā formā, vienādojuma elementi tika logaritmēti (sk. 4.6. vienādojumu):

$$\ln I_{i,t} = \beta_1 \ln I_{i,t-1} + \beta_2 \ln I'_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}, \quad (4.6)$$

Mainīgā  $\ln I'_{i,t-1}$  iekļaušana pētāmajā modelī ļauj raksturot investīciju apjomu pārmaiņu citās tautsaimniecības nozarēs iepriekšējā laika periodā ietekmi uz tekošo investīciju dinamiku konkrētajā nozarē. Eismoglu modeļa novērtēšanai arī tika izmantoti paneļa dati par periodu no 1998. līdz 2006. gadam par 15 Latvijas tautsaimniecības nozarēm (novērtēšanas metode – *pooled*

*cross-section SUR*). Koriģētā determinācijas koeficienta vērtība (0.953) liecina par to, ka vidēji Latvijas tautsaimniecībai 95% no atkarīgā faktora  $\ln I_{i,t}$  variācijas izskaidro modelī iekļauto mainīgo variācija. Kā jau tika atzīmēts agrāk, lai pārbaudītu Eismoglu hipotēzi Latvijas apstākļos ir jāpievērš uzmanība mainīgā  $\ln I'_{i,t-1}$  koeficientu interpretācijai (sk. 4.5. tabulu).

4.5.tabula

Eismoglu modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti Latvijas apstākļos

Mainīgais Variable	Koeficients Coefficient	Standartklūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
$\ln I'_{A,t-1}$	0.044	0.020	2.150	0.032
$\ln I'_{B,t-1}$	-0.102	0.026	-3.898	0.000
$\ln I'_{C,t-1}$	-0.009	0.017	-0.531	0.596
$\ln I'_{D,t-1}$	0.175	0.057	3.046	0.002
$\ln I'_{E,t-1}$	0.239	0.061	3.940	0.000
$\ln I'_{F,t-1}$	0.070	0.021	3.322	0.001
$\ln I'_{G,t-1}$	0.483	0.076	6.352	0.000
$\ln I'_{H,t-1}$	0.062	0.019	3.211	0.001
$\ln I'_{I,t-1}$	0.187	0.061	3.084	0.002
$\ln I'_{J,t-1}$	0.248	0.053	4.687	0.000
$\ln I'_{K,t-1}$	0.220	0.043	5.080	0.000
$\ln I'_{L,t-1}$	0.228	0.067	3.421	0.001
$\ln I'_{M,t-1}$	0.120	0.024	5.047	0.000
$\ln I'_{N,t-1}$	0.227	0.033	6.860	0.000
$\ln I'_{O,t-1}$	0.136	0.026	5.264	0.000

Kā redzams no 4.5. tabulas datiem, iepriekšminētais faktors ir statistiski nozīmīgs 14 no 15 Latvijas tautsaimniecības nozarēm, turklāt statistiski nozīmīgs 1% līmenī 13 nozarēm un 5% līmenī vēl 1 nozarei – lauksaimniecībai. Visbūtiskākā citu nozaru kopējā investīciju apjoma dinamikas ietekme uz tekošo uzņēmumu investīciju aktivitāti ir vērojama tādās nozarēs kā tirdzniecība (pie pārējiem nemainīgajiem faktoriem kopējā investīciju apjoma pieaugums citās nozarēs iepriekšējā laika periodā par 1 procentu stimulē investīciju apjoma pieaugumu attiecīgajā nozarē tekošajā laika periodā par 0.48 procentiem) un finanšu starpniecība (pieaugums par 0.25 procentiem), enerģētika (pieaugums par 0.24 procentiem). Tāpat kā iepriekšējā gadījumā, zvejniecības nozarei ir konstatēta statistiski nozīmīga negatīvā investīciju aktivitātes atkarība no izlaides apjomu dinamikas.

4.5. vienādojuma kā uzņēmumu investīciju tekošo aktivitāti ietekmējošais faktors tika iekļautas arī iepriekšējo laika periodu investīciju apjomu pārmaiņas ( $\ln I_{i,t-1}$ ). Arī 4.5. vienādojuma ekonometriskās novērtēšanas rezultātā tika konstatēta dotā faktora statistiski nozīmīga ietekme uz rezultatīvo pazīmi visām analizējamām tautsaimniecības nozarēm vismaz

5% līmenī. Koeficientu vērtības būtiski neatšķiras no iepriekšējā modelī novērtētajām (sk. 4.3. tabulu) un arī norāda uz to faktu, ka vislielākā investīciju inerce ir vērojama kapitālietilpīgajās ražošanas sektora nozarēs.

Noslēdzot investīciju akseleratora modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultātu analīzi ir jāatzīmē, ka novērtēšanas metodes (*pooled cross-section SUR*) izvēli noteica nepieciešamība iekļaut modelī pēc iespējas lielāku novērojumu skaitu, ar mērķi dabūt ticamākus rezultātus. Modeļa analīzei izmantotās datora programmatūras (EViews 4.0) ierobežoto iespēju dēļ statistisko datu apstrādē, izmantojot augstāk minēto novērtēšanas metodi, autoram nebija iespējas detalizētāk izpētīt modeļa statistisko būtību un novērtēt tā kvalitāti (tajā skaitā analizēt modeļa kļūdu testus).

Apkopojot investīciju akseleratora modeļa analīzes rezultātus, var formulēt sekojošus secinājumus par dotā modeļa piemērotību uzņēmumu investīciju uzvedības raksturošanai Latvijas apstākļos.

- Ekonometriskās analīzes rezultāti apstiprina hipotēzi par to, ka Latvijas uzņēmumu investīciju apjomi ir proporcionāli to izlaides apjomu pārmaiņām, jo statistiski nozīmīga izlaides apjomu pārmaiņu ietekme uz tekošo investīciju dinamiku ir konstatēta 14 no 15 Latvijas tautsaimniecības nozarēs. Visbūtiskāko ietekmi uz uzņēmumu investīciju uzvedību tekošajā laika periodā izlaides apjomu pārmaiņas pētījuma laikā rada tādās nozarēs kā tirdzniecība, transports un sakari un enerģētika.
- Ekonometriskās analīzes rezultāti apstiprina arī Eismoglu hipotēzi, saskaņā ar kuru uzņēmumu investīciju aktivitātei konkrētajā nozarē jābūt atkarīgai no investīciju apjomu pārmaiņām citās nozarēs, jo statistiski nozīmīga ietekme arī ir konstatēta 14 no 15 Latvijas tautsaimniecības nozarēs. Visbūtiskāko ietekmi uz uzņēmumu investīciju uzvedību tekošajā laika periodā investīciju dinamika citās tautsaimniecības nozarēs pētījuma laikā rada tādos sektoros kā tirdzniecība, finanšu starpniecība un enerģētika.
- Kopējais secinājums, kuru ir iespējams formulēt, ir šāds: Latvijas tautsaimniecībā visbūtiskākais investīciju akselerācijas efekts ir vērojams pakalpojumu nozarēs (tirdzniecības, transporta un sakaru, finanšu starpniecības un komercpakalpojumu nozarēs), savukārt ražošanas nozarēs, it īpaši apstrādes rūpniecībā, kas ir Latvijas galvenā eksportorientēta nozare, investīciju akselerācijas efekts ir daudz zemāks. Pēdējos gados Latvijas tautsaimniecības struktūra nozaru griezumā ir mainījies par labu pakalpojumu nozarēm. Laika periodā no 2002. līdz 2006. gadam gandrīz trešdaļu no kopējās pievienotās vērtības pieauguma nodrošināja tirdzniecības nozares izaugsme, savukārt apstrādes rūpniecības ieguldījums bija uz pusi mazāks un atpaliek arī no citu

pakalpojumu sektora nozares devuma kopējā izaugsmē. Loģiski, ka visaugstākā investīciju procesu intensitāte ir vērojama tajās nozarēs, kuras attīstās visstraujāk, kur ir augstāks rentabilitātes līmenis. Taču no Latvijas ekonomikas ilgspējīgās attīstības viedokļa ir ļoti svarīgi attīstīt rūpniecības sektoru, kura izaugsme pamatā balstās uz eksporta pieaugumu. Latvijas eksporta apjomu palielināšana un tā konkurētspējas paaugstināšana mūsdienu apstākļos, ņemot vērā strauji augošo maksājumu bilances tekošā konta deficītu, ir makroekonomiskās stabilitātes jautājums. Līdz ar to valdības primārais uzdevums ir meklēt iespējas investīciju klimata uzlabošanai rūpniecības sektorā – izmantojot fiskālos un administratīvos instrumentus, ir jārada investīcijām labvēlīga vide, kas nodrošinās aktīvāku brīvo investīciju resursu ieplūšanu (tātad augstāku investīciju akselerācijas efektu) prioritārajās ražošanas nozarēs, stimulējot jaunu projektu realizāciju, kas būtu orientēti uz konkurētspējīgās produkcijas ar augsto pievienoto vērtību ražošanu un tās realizāciju iekšējā un ārējā tirgū.

Nākamajā promocijas darba nodaļā autors izskatīs Latvijas uzņēmumu investīciju strukturālo īpatnību ietekmi uz Latvijas ekonomikas izaugsmes procesiem.

#### 4.3. Investīciju tehnoloģiskās struktūras ietekmes uz Latvijas tautsaimniecības izaugsmi novērtēšanas modelis

Kā jau tika atzīmēts promocijas darba 2.1. nodaļā, mūsdienu ekonomikas izaugsmes faktoru pētījumos svarīgu vietu ieņem investīciju procesus raksturojošo radītāju analīze. Kā viens no izaugsmes determinantiem tiek pētīts investīciju tipoloģija jeb tehnoloģiskā struktūra (sk. 2.1. tabulu).

Lai novērtētu investīciju tehnoloģiskās struktūras (kuras faktoloģiskais novērtējums tika dots darba 3.4. nodaļā) ietekmi uz Latvijas ekonomikas izaugsmi, darba autors piedāvā modeli, kurš raksturo darbaspēka produktivitātes (izlaides apjoma uz vienu strādājošo) atkarību no dažāda veida investīciju izdevumiem un darbaspēka apjoma pārmaiņām. Doto modeli var parādīt ar sekojoša 4.7.vienādojuma palīdzību:

$$y_{i,t} = \beta_1 L_{i,t} + \beta_2 INT_{i,t} + \beta_3 RES_{i,t} + \beta_4 NRES_{i,t} + \beta_5 MACH_{i,t} + \beta_6 OFA_{i,t} + \varepsilon_{i,t}, \quad (4.7.)$$

kur  $y$  – darbaspēka produktivitāte (IKP uz vienu nodarbināto personu);

$L$  – darbaspēka apjoma pieaugums;

$INT$  – ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā;

*RES* – investīciju dzīvojamās ēkās īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā;

*NRES* – investīciju nedzīvojamās ēkās, būvēs un celtnēs īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā;

*MACH* – investīciju mašīnās un iekārtās (mehānizācijas investīciju) īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā;

*OFA* – investīciju citos pamatlīdzekļos un ilggadīgajos stādījumos īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā;

*i* – tautsaimniecības nozare;

*t* – laika periods;

$\varepsilon$  – kļūda, kura raksturo investīciju apjomus ietekmējošos šokus.

Investīciju struktūras modeļa novērtēšanai tika izmantoti paneļa dati par laika periodu no 2002. līdz 2006. gadam par 14 Latvijas tautsaimniecības nozarēm atbilstoši NACE klasifikatoram<sup>1</sup>. Modeļa novērtēšanai tika izmantoti LR CSP sniegtie ceturkšņu dati faktiskajās cenās par nefinanšu investīciju strukturālo elementu, IKP un darbaspēka apjoma dinamiku Latvijā. Vērtējuma perioda izvēli nosaka tas fakts, ka ceturkšņu dati par darbaspēka apjomu Latvijā ir pieejami tikai, sākot ar 2002. gadu, jo agrāk darbaspēka apsekojumi tika veikti tikai 2 reizes gadā. Iegūtās šķērsgrīzumu (*cross-sectional*) paneļa regresijas novērtēšanai tika izmantota paneļdatu GLS metode (*pooled generalized least squares method* – vispārinātā mazāko kvadrātu metode). Regresijas 4.7. vienādojuma ekonometriskās novērtēšanas rezultāti ir parādīti 4.6. tabulā.

4.6. tabula

Investīciju tehnoloģiskās struktūras modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultāti

Mainīgais Variable	Koeficients Coefficient	Standartklūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
<i>L</i>	-4.050	2.031	-1.995	0.047
<i>INT</i>	3425.173	646.862	5.295	0.000
<i>RES</i>	819.516	1318.297	0.622	0.535
<i>NRES</i>	2435.962	132.575	18.374	0.000
<i>MACH</i>	862.602	92.668	9.308	0.000
<i>OFA</i>	478.788	138.676	3.453	0.001

<sup>1</sup> Lauksaimniecības, medniecības un mežsaimniecības nozare (nozare "A" atbilstoši NACE klasifikatoram) un zvejniecības nozare (nozare "B" atbilstoši NACE klasifikatoram) tika apvienotas vienā sektorā, sakarā ar to, ka LR CSP piedāvā tikai apkopotus datus par darbaspēka apjomu dinamiku dotajās nozarēs. Ieguves rūpniecības un karjeru izstrādes nozare (nozare "C" atbilstoši NACE klasifikatoram) tika izslēgta no analīzes sakarā ar to, ka LR CSP par vērtējuma periodu nepiedāvā datus par darbaspēka apjoma dinamiku dotajā nozarē. Pilns nozaru klasifikators NACE skaidrojums ir dots raksta pielikumā.



Aprēķinu rezultātā iegūtā koriģētā determinācijas koeficienta vērtība (0.837) liecina par to, ka vidēji Latvijas tautsaimniecībā 84% no atkarīgā faktora  $y_{i,t}$  variācijas izskaidro modelī iekļauto mainīgo variācija.

Kā redzams no 4.6. tabulas datiem, statistiski nozīmīgu ietekmi uz darbaspēka produktivitātes līmeni Latvijā rada 4 no 5 analizētiem investīciju strukturālajiem elementiem, proti, ilgtermiņa nemateriālie ieguldījumi, mehanizācijas investīcijas, ieguldījumi nedzīvojamās ēkās un citos pamatlīdzekļos. Investīcijas dzīvojamās ēkās (faktors *RES*) nerada būtisku ietekmi uz produktivitāti, kas ir loģiski, jo dotajam kapitālieguldījumu veidam, pirmkārt, ir neražošanas raksturs, otrkārt, tā īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā ir ļoti mazs.

Visbūtiskāko pozitīvo ietekmi uz darbaspēka produktivitāti Latvijā, spriežot pēc 4.6. tabulas datiem, rada ilgtermiņa nemateriālie ieguldījumi (faktors *INT*). Attiecīgo regresijas koeficienta vērtību var interpretēt sekojošā veidā: ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu īpatsvara kopējā nefinanšu investīciju apjomā pieaugums par vienu procenta punktu stimulē darbaspēka produktivitātes līmeņa pieaugumu tautsaimniecībā vidēji par 3425 latiem. Var secināt, ka iegūtie analīzes rezultāti apliecina daudzu speciālistu pausto domu par nemateriālo investīciju svarīgo lomu ekonomikas izaugsmes procesā mūsdienu apstākļos. Kā jau bija minēts iepriekš, Latvijas uzņēmumu nemateriālo investīciju apjomi paliek visai zemā līmenī salīdzinājumā ne tikai ar veco, bet arī ar jauno ES dalībvalstu līmeni. Taču tieši nemateriālās investīcijas, kurās viens no būtiskākajiem elementiem ir uzņēmumu P&A izmaksas, mūsdienu apstākļos ir kapitālieguldījumu elements ar ļoti augstu atdevi kā Latvijā, tā arī citās valstīs. Taču šeit ir jāatzīmē, ka, lai nodrošinātu ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu īpatsvara pieaugumu kopējā Latvijas uzņēmumu nefinanšu investīciju apjomā par vienu procenta punktu, nemateriālo investīciju apjoms būtu jāpalielina aptuveni par 35%, kas aptuveni 2 reizes pārsniedz dotā kapitālieguldījumu veida vidējo pieauguma tempu pēdējos gados (sk. darba 3.4. nodaļu).

Otrs būtiskākais investīciju strukturālais elements ir investīcijas nedzīvojamās ēkās (faktors *NRES*). Kapitālieguldījumu nedzīvojamajās ēkās īpatsvara pieaugums par vienu procenta punktu kopējā nefinanšu investīciju apjomā stimulē darbaspēka produktivitātes līmeņa pieaugumu tautsaimniecībā vidēji par 2436 latiem. Kā jau bija atzīmēts agrāk, tieši ražošanas platību trūkums ir viens no svarīgākajiem Latvijas uzņēmumu ražošanas apjomu pieaugumu bremsējošajiem faktoriem. Veikto aprēķinu rezultāti uzskatāmi ilustrē investīciju nedzīvojamajās ēkās augsto atdevi no darbaspēka produktivitātes paaugstināšanās viedokļa Latvijā.

Būtisku ietekmi uz darbaspēka produktivitāti Latvijā neapšaubāmi rada arī mehanizācijas investīcijas (faktors *MACH*). Kapitālieguldījumu mašīnās un iekārtas īpatsvara pieaugums par vienu procenta punktu kopējā nefinanšu investīciju apjomā stimulē darbaspēka produktivitātes līmeņa pieaugumu tautsaimniecībā vidēji par 863 latiem. Mehanizācijas investīciju ietekmi raksturojošais koeficients ir jāvērtē, ņemot vērā Latvijas uzņēmumu nefinanšu investīciju struktūras īpatnības. Kā jau bija atzīmēts darba 3.4. nodaļā, mehanizācijas investīcijas pēdējos gados ir lielākā Latvijas uzņēmumu nefinanšu investīciju sastāvdaļa, kas nozīmē, ka uzkrātā mehanizācijas kapitāla apjoms salīdzinājumā ar uzkrāto nedzīvojamo ēku fonda apjomu ir lielāks, kas izskaidro salīdzinoši zemāku mehanizācijas investīciju atdevi no produktivitātes paaugstināšanās viedokļa.

Statistiski nozīmīgu ietekmi uz Latvijas uzņēmumu produktivitāti rada arī ieguldījumi citos pamatlīdzekļos un ilggadīgajos stādījumos, kuru īpatsvara pieaugums par vienu procenta punktu kopējā nefinanšu investīciju apjomā stimulē darbaspēka produktivitātes līmeņa pieaugumu tautsaimniecībā vidēji par 479 latiem. Kā redzams, dotā investīciju faktora atdeve salīdzinājumā ar pārējiem analizētajiem investīciju faktoriem ir salīdzinoši neliela.

Pētāmajā regresijas 4.7. vienādojumā kā produktivitāti ietekmējošais faktors tika iekļauts arī darbaspēka apjoma pieaugums. Kā redzams no 4.6. tabulas, dotais faktors rada statistiski nozīmīgu negatīvo ietekmi uz darbaspēka produktivitātes līmeni, taču ietekme ir visai neliela (uz ko norāda attiecīgā regresijas koeficienta vērtība).

Noslēdzot investīciju tehnoloģiskās struktūras modeļa ekonometriskās novērtēšanas rezultātu analīzi ir jāatzīmē, ka līdzīgi kā 4.2. nodaļā, modeļa analīzei izmantotās datora programmatūras ierobežoto iespēju dēļ autoram nebija iespējas detalizētāk izpētīt modeļa statistisko būtību un novērtēt tā kvalitāti (tajā skaitā analizēt modeļa kļūdu testus).

Apkopojot visu iepriekšteikto, var formulēt sekojošus secinājumus par investīciju tehnoloģiskās struktūras ietekmi uz Latvijas ekonomikas izaugsmes procesu.

- Investīciju tehnoloģiskās struktūras modeļa novērtēšanas rezultātā Latvijas apstākļos tika konstatēta statistiski nozīmīga darbaspēka produktivitātes līmeņa pozitīvā atkarība no tādu nefinanšu investīciju strukturālo elementu pārmaiņām kā nemateriālās investīcijas (ilgtermiņa nemateriālie ieguldījumi), mehanizācijas investīcijas (kapitālieguldījumi mašīnās un iekārtās), kapitālieguldījumi nedzīvojamās ēkās, būvēs, celtnēs un pārējos pamatlīdzekļos.

- Visbūtiskāko pozitīvo ietekmi uz darbaspēka produktivitātes līmeni Latvijā rada nemateriālo investīciju īpatsvara pieaugums nefinanšu investīciju kopapjomā. Būtiski un pozitīvi darbaspēka produktivitātes līmeni Latvijā ietekmē arī kapitālieguldījumu nedzīvojamajās ēkās un mehanizācijas investīciju dinamika. Savukārt ieguldījumu citos pamatlīdzekļos un ilggadīgajos stādījumos ietekme arī ir statistiski nozīmīga, taču salīdzinoši neliela.
- Nemateriālās investīcijas, kurās viens no būtiskākajiem elementiem ir uzņēmumu pētniecības un attīstības izmaksas, mūsdienu apstākļos ir svarīgs kapitālieguldījumu elements ar augstu atdevi Latvijā. Šodien Latvijas uzņēmumu nemateriālo investīciju apjomi paliek ļoti zemā līmenī salīdzinājumā ar pārējām ES dalībvalstīm, līdz ar to viens no svarīgākajiem nacionālās investīciju politikas jautājumiem ir nemateriālo investīciju veicināšana Latvijā, jo tas var dot iespēju būtiski kāpināt vietējo uzņēmumu produktivitātes līmeni.
- Latvijas uzņēmumu ražošanas kapacitāti būtisks ierobežojošs faktors ir ražošanas platību trūkums. Svarīgi ir veicināt vietējo uzņēmumu investīcijas nedzīvojamo ēku fonda paplašināšanā, jo šādiem kapitālieguldījumiem arī ir augsta atdeve no uzņēmumu produktivitātes paaugstināšanas viedokļa.
- Mehanizācijas kapitāls ir jebkura uzņēmuma ražošanas potenciāla pamats. Šodien ir nepieciešams turpināt stimulēt Latvijas uzņēmumu mehanizācijas kapitāla uzkrāšanas procesu, lielu uzmanību pievēršot arī tā tehnoloģiskajai struktūrai, priekšroku dodot ieguldījumiem modernajā tehnikā un iekārtās. Tas neapšaubāmi paplašinās uzņēmumu spējas ražot produkciju ar augstu pievienoto vērtību, tādējādi radot papildu stimulu Latvijas ekonomikas izaugsmei.

Pasaules praksē svarīgu vietu investīciju procesu pētījumos ieņem investīciju klimata veidošanas procesa un tā ietekmes uz uzņēmumu investīciju aktivitāti analīze. Līdz ar to nākamajā promocijas darba nodaļā uzmanība tiks pievērsta investīciju klimata ietekmes uz investīciju procesu novērtēšanas iespēju izpētei.

## 5. Investīciju klimata ietekme uz investīciju procesu

### 5.1. Investīciju klimata jēdziens un novērtēšanas iespējas

Jebkuras valsts ekonomikas attīstības gala mērķis ir ilgtspējīga izaugsme, kuras galvenais dzinējspēks ir efektīvs investīciju process. Viens no pilnvērtīgā investīciju procesa nodrošināšanas pamata priekšnosacījumiem ekonomikā ir biznesa attīstībai labvēlīgo apstākļu veidošana. Tas sekmē iekšzemes un ārvalstu investīciju resursu ieplūdi valsts ekonomikā, jauno darba vietu radīšanu un iedzīvotāju dzīves līmeņa paaugstināšanos. Citiem vārdiem sakot, runa ir par investīciju aktivitātei labvēlīgas vides (klimata) radīšanu kā jebkuras valsts makroekonomiskās politikas neatņemamo elementu. Prakse rāda – ja valsts neveicina biznesa attīstību, tad vismaz valsts nedrīkst to kavēt. Jāņem vērā arī tas, ka labvēlīga investīciju klimata radīšana nav vienreizējs pasākums, bet ir ilgtermiņa daudzlīmeņu process. Šis process paredz dziļus strukturālos un institucionālos pārveidojumus, kā arī privāta sektora apkalpošanai piemērotas valsts varas orgānu infrastruktūras izveidošanu. Šādu uzdevumu risināšana prasa ievērojamus laika, zināšanu, pieredzes un finanšu resursus.

Mūsdienu speciālajā literatūrā var atrast dažādus termina „investīciju klimats” traktējumus, taču lielākā daļa no tiem balstās uz pamatprincipa, kurš paredz investīciju klimata definējumu kā *vidi*, kurā norisinās investīciju process, t.i., veidojas, vairojas un transformējas investīcijas. [140]

Attīstot „vides” jēdzienu, investīciju klimatu var definēt kā institucionālo, politisko un regulācijas vidi, kurā darbojas uzņēmumi. Pasaules Bankas speciālisti definē investīciju klimatu kā konkrētajai valstij raksturīgo faktoru, kas uzņēmumiem nodrošina iespējas un stimulus produktīvi ražot, veidot darba vietas un paplašināties, kopumu<sup>1</sup>.

Mūsdienu investīciju klimata novērtēšanas metodoloģijā var izcelt divus pamata virzienus:

- novērtēšana uz kopējo *makroekonomisko* rādītāju pamata;
- novērtēšana uz *mikroekonomisko* rādītāju, kuri raksturo biznesa vides regulācijas pakāpi un kvalitāti, pamata.

Pasaules praksē investīciju klimata novērtēšanas mēģinājumi bieži vien balstās uz neatkarīgo ekspertu un ekspertu grupu dažādu riska faktoru, kuri ir raksturīgi konkrētajai valstij, vērtējuma analīzes. Kā piemēru var minēt Pasaules Bankas ikgadējo Ziņojumu par pasaules attīstību (*World Development Report*), kurā tiek analizēti ar ekonomiskās politikas nenoteiktību,

<sup>1</sup> World Development Report 2005: A Better Investment Climate for Everyone. World Bank. – <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTWDRS/EXTWDR2005/0,,menuPK:477681~pagePK:64167702~piPK:64167676~theSitePK:477665,00.html> (resurss apskatīts 31.01.2007)

korupciju un noziedzību saistītie riski, kā arī dažādi ar nodokļu administrēšanu, darba tirgus attīstību, finansēšanas pieejamību u.c. aspektiem saistītie faktori.

Dažos pētījumos uzmanība tiek pievērsta šaurākam faktoru lokam, kas nosaka tikai ārvalstu investoru aktivitāti (piemēram, Apvienoto Nāciju konferences tirdzniecības un attīstības jautājumos (*UNCTAD*) publicētājā Pasaules investīciju ziņojumā (*World Investment Report*)).

Bieži vien investīciju klimata novērtējums balstās uz dažādu kopējo makroekonomiskā rakstura indikatoru analīzes, kuri raksturo valsts institucionālo un politisko vidi tādos aspektos, kā tiesiskās kārtības nodrošināšana, korupcijas līmenis, ārējās tirdzniecības politika, finanšu sektora attīstība u.c. Šādi pētījumi akcentē drošas īpašuma tiesību aizsardzības un saprātīgas valsts pārvaldības svarīgumu no ilgtspējīgas ekonomikas attīstības nodrošināšanas viedokļa. Kā piemēru var minēt pasaulē plaši pazīstamo investīcijām draudzīgo valstu reitingu, kuru publicē žurnāls *Forbes*, par pamatu izmantojot speciāli izrēķinātu indeksu datus – *Forbes Capital Hospitality Index*. Šis indekss tiek rēķināts uz tādu sociālo un makroekonomisko indikatoru pamata kā IKP, ārējās tirdzniecības saldo, nabadzības, bezdarba, birokrātijas, korupcijas līmenis u.c. Indeksa aprēķināšanai *Forbes* izmanto vairāku vadošo pasaules organizāciju datus (*Heritage Foundation*, Pasaules ekonomiskais forums, Pasaules Banka, *Moody's*, *Transparency International*, *Freedom House*, *Deloitte Tax*).

Tomēr ir jāatzīmē, ka tikai un vienīgi kopējo makroekonomisko rādītāju analīze nedod iespēju pilnā mērā novērtēt plašu institucionālo mēru diapazonu un to ietekmes pakāpi uz dažādu uzņēmumu investīciju lēmumiem. Ja vietējās varas institūcijas ir iestigušas birokrātijā un korupcijā, ja nav nodrošināta pilnvērtīga un efektīva privātā sektora apkalpošanas sistēma, tad atdeve no potenciālajām investīcijām droši vien būs zema un saistīta ar lielu nenoteiktību. Šādos apstākļos nav pamata sagaidīt kādu būtisku kapitāla uzkrājumu un arī visas ekonomikas izaugsmi. Savukārt valstīs ar labvēlīgu un efektīvu valsts pārvaldīšanas un regulācijas vidi kapitāla uzkrāšana un atdeve visticamāk būs daudz augstāka. Šāds investīciju klimata jēdziena traktējums ir cieši saistīts ar to, ko daudzi autori speciālajā literatūrā raksturo, izmantojot terminu „*high-quality institutions*” (ko var pārtulkot kā „augstās kvalitātes institūcijas”) (sk., piemēram, [94], [20]), vai arī „*social infrastructure*” („sociālā infrastruktūra”) [69]. NBER speciālisti R.E. Halls (*R.E. Halls*) un Č. Džonss (*C. Jones*), piemēram, raksta: „Mūsu hipotēze paredz, ka atšķirības kapitāla uzkrāšanā, produktivitātē, tātad izlaides apjomā uz vienu strādājošo fundamentāli ir saistītas ar sociālās infrastruktūras atšķirībām starp dažādām valstīm. Ar sociālo infrastruktūru mēs domājam institūcijas un valdības politiku, kuras nosaka ekonomisko vidi, kurā indivīdi uzkrāj prasmes un firmas uzkrāj kapitālu un ražo. Augstai izlaidei uz vienu strādājošo

labvēlīga sociālā infrastruktūra nodrošina vidi, kura veicina ražošanu un sekmē kapitāla uzkrāšanu, jaunu prasmju apgūšanu, izgudrojumu un tehnoloģiju pārnesi.” [69]

Iepriekšminētie un daudzi citi avoti norāda uz to, ka mūsdienu apstākļos institucionālie faktori ir galvenais bagātības un ilgtspējīgas izaugsmes determinants. Biznesa attīstībai labvēlīgo apstākļu radīšanā sekmīgas valstis šodien ir bagātākas.

Pasaules Bankas speciālisti, pētot investīciju klimatu noteicošos faktoros, daudz uzmanības veltī specifiskajam investīciju klimata faktoram, proti, biznesa vides regulācijai. Dotie pētījumi uzskatāmi rāda, ka valstu konkurētspēju un uzņēmumu investīciju aktivitāti lielā mērā nosaka regulējošās politikas samērīgums, valsts un pašvaldību institūciju savstarpējā koordinācija un administratīvo procedūru efektivitāte. Jo samērīgāka uzņēmējdarbības regulācija – zemākas izmaksas, vienkāršākas procedūras, vieglāka pieeja informācijai, saprotamākas oficiālās prasības, zemākas barjeras ieejai un izejai no tirgus – jo valsts konkurētspējīgāka uz savu konkurentu fona un spējīgāka nodrošināt labklājību saviem iedzīvotājiem.<sup>1</sup>

Speciālisti atzīmē, ka pilnīga atteikšanās no biznesa valsts regulācijas ir nelietderīga un vispār neiespējama. Regulācijas mēru izvēlei ir jānodrošina optimāls līdzsvars starp sabiedrības interesēm un ekonomikas efektīvas attīstības mērķiem. Daudzas valstis, kuras ir izvēlējušās pārmērīgas uzņēmumu darbības regulācijas politiku, attaisno šādu procesu ar tirgus regulācijas instrumentu, kuri atrodas attīstības stadijā, koriģēšanas nepieciešamību. Taču šeit netiek ņemts vērā tas, ka pašas regulācijas institūcijas, arī atrodoties attīstības fāzē, nespēj nodrošināt pienācīgu sarežģītu regulācijas normu izpildi. Rezultātā tiek novērots sagaidāmajam pretējais efekts: investīciju klimats valsti pasliktinās.

Pēdējos gados Pasaules Bankas speciālisti divu investīciju klimata pētījumu programmu ietvaros – *Investment Climate Surveys* (Investīciju klimata apskati) un *Doing Business Project* (Projekts „Nodarbošanās ar biznesu”) – arvien vairāk veltī uzmanību dažādu mikroekonomisko faktoru analīzei, kuri nosaka investīciju klimata kvalitāti. Šāda pieeja nodrošina plašākas iespējas analizēt investīciju klimata kvalitātes ietekmi uz uzņēmumu investīciju uzvedību un to attīstību.

Projekts *Investment Climate Surveys* tika uzsākts 2001. gadā, un šobrīd aptver vairāk nekā 30000 uzņēmumu vairāk nekā 50 pasaules valstīs. Projekta ietvaros īstenoto aptauju rezultātā tiek savākta informācija par pamatierobežojumiem, ar kuriem sastopas uzņēmumi savā ražošanas un investīciju darbībā, ieskaitot tādas aspektus kā korupcija, finanses, regulācija, aplikšana ar

---

<sup>1</sup> Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras pētījums "Par administratīvo procedūru ietekmi uz uzņēmējdarbības vidi Latvijā", 2005.g. – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18018\\_1.pdf](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18018_1.pdf) (resurss apskatīts 30.11.2007.)

nodokļiem, infrastruktūra un darbaspēka izmantošana. Šādu datu apkopošana dod iespēju pētīt sakarības starp investīciju klimata indikatoriem un uzņēmumu darbības rezultātiem un to investīciju aktivitāti.<sup>1</sup>

Pētījumi projekta *Doing Business Project* ietvaros pašlaik aptver 178 pasaules valstis. Pirmā atskaite par doto projektu tika publicēta 2003. gadā. Projekta datu bāze satur objektīvus biznesa vides regulācijas un reformēšanas procesa efektivitāti raksturojošus rādītājus. Pamatinformācija ietver sevī datus par uzņēmumu izdevumiem, kuri ir saistīti ar dažādu normu un prasību izpildi konkrētajā valstī (tajā skaitā prasības uzņēmumu reģistrācijai, īpašumu reģistrācijai, licencēšanai, darba attiecību regulācijai u.c.). Savukārt netiek ņemti vērā tādi investīciju klimata novērtēšanai bieži izmantotie makrofaktori, kā makroekonomiskā politika, infrastruktūras kvalitāte, valūtas kursu svārstības, noziedzības līmenis u.c.<sup>2</sup>

Projekta *Doing Business* indikatori, kuri tiek iegūti uz dažādu neatkarīgo ekspertu (juristu, auditoru, menedžeru, grāmatvežu u.c.) vērtējumu pamata, raksturo uzņēmumu izmaksas, kuras ir saistītas ar biznesa īstenošanu konkrētajā valstī. Tos var izmantot konkrēto biznesa regulācijas normu analīzei, kuras stimulē vai ierobežo uzņēmumu investīciju aktivitāti un izaugsmi. Projekta ietvaros katru gadu tiek publicēts pārskats, kurš dod iespēju salīdzināt uzņēmējdarbības regulācijas īpatnības dažādās valstīs, analizēt veiksmīgas investīciju klimata uzlabošanas prakses piemērus, kas var palīdzēt investīciju klimata pilnveidošanas politikas pamatvirzienu un orientieru noteikšanā.

Projekta *Doing Business* datu bāze satur informāciju par nodarbošanās ar biznesu viegluma kopējo reitingu (*Ease of Doing Business Rank*), kurš tiek aprēķināts uz desmit atsevišķu strukturālo rādītāju pamata. Dotie rādītāji raksturo sekojošus investīciju klimata kvalitātes aspektus:

- uzņēmējdarbības uzsākšana;
- darbinieku salīgšana un atlaišana;
- kredītu saņemšana;
- nodokļu maksāšana;
- līgumu izpildes nodrošināšana;
- licencēšana;
- īpašuma reģistrācija;

---

<sup>1</sup> Avots: World Bank Investment Climate Survey Online <http://iresearch.worldbank.org/InvestmentClimate/> (resurss apskatīts 19.10.2007.)

<sup>2</sup> Avots: World Bank Doing Business Project website <http://www.doingbusiness.org/features/DB2008Report.aspx> (resurss apskatīts 19.10.2007.)

- investoru interešu aizsardzība;
- pārrobežu tirdzniecības regulācija;
- uzņēmumu likvidācija.

Katram no iepriekšminētajiem rādītājiem tiek rēķināts procentīles reitings, t.i., procentīles numurs, kurā atrodas konkrētā valsts. Kopējais nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings tiek aprēķināts kā doto 10 rādītāju procentīļu reitingu vērtību aritmētiskais vidējais. Ar reitingu jāsaprot konkrētās valsts vieta kopējā valstu sarakstā (jo mazāka ir valsts reitinga vērtība, jo labāka ir investīciju klimata kvalitāte dotajā valstī).<sup>1</sup> Jāatzīmē, ka laika gaitā reitinga aprēķināšanas metodika tika pilnveidota, palielinājās biznesa vides stāvokli raksturojošo rādītāju skaits, kuri tiek izmantoti kopējā reitinga aprēķināšanai. Palielinājās arī reitinga saraksta iekļauto valstu skaits. 2007. gada reitingā tika iekļautas 178 pasaules valstis, kas ir par 3 valstīm vairāk nekā 2006.gadā (175) un par 23 valstīm vairāk nekā 2005. gadā (155). Sakarā ar reitinga iekļauto valstu skaita palielināšanu 2007. gadā reitinga vērtības par 2006.gadu tika pārrēķinātas. No vienas puses, reitinga aprēķināšanas metodoloģijas pastāvīga pilnveidošana dod iespēju pētīt plašāku investīciju klimata indikatoru loku, taču, no otras puses, tas padara par neiespējamu aktuālo reitinga datu salīdzināšanu ar iepriekšējo gadu rezultātiem – uz doto brīdi pēdējā reitinga dati par 2007. gadu ir salīdzināmi tikai ar 2006. gada datiem un nav salīdzināmi ar datiem par laika periodu no 2003.-2005.gadam. Tas, protams, būtiski ierobežo pētāmo faktoru ietekmes uz uzņēmumu investīciju aktivitāti objektīvas un pilnvērtīgas novērtēšanas iespējas.

Noslēdzot investīciju klimata kvalitātes novērtēšanas pamata metodoloģisko pieeju analīzi var secināt, ka tikai un vienīgi kopējo makroekonomisko rādītāju analīze nedod iespēju pilnā mērā novērtēt plašu institucionālo mēru diapazonu un to ietekmes pakāpi uz dažādu uzņēmumu investīciju lēmumiem. Tādējādi par pamatu investīciju klimata kvalitāti ietekmējošo faktoru novērtējumam darba 5.2. nodaļas ietvaros tika izmantota Pasaules Bankas projekta "*Doing Business*" datu bāze, kas satur informāciju par dažādiem eksperta un mikroekonomiskā rakstura uzņēmējdarbības regulācijas slogu raksturojošiem rādītājiem 178 pasaules valstīs.

---

<sup>1</sup>Avots: Doing Business projekta metodoloģijas apraksts <http://www.doingbusiness.org/MethodologySurveys/> (resurss apskatīts 19.10.2007.)



## 5.2. Investīciju klimata kvalitāti noteicošo faktoru ekonometriskās novērtēšanas rezultāti

Darba autors piedāvā uz Pasaules Bankas projekta *Doing Business* datu pamata izpētīt dažādu investīciju klimata kvalitāti noteicošo faktoru ietekmi uz investīciju dinamiku. Autors izvirza hipotēzi par to, ka atšķirības uzņēmējdarbības regulācijas sistēmā, kuras lielā mērā nosaka investīciju klimata kvalitāti, izskaidro atšķirības investīciju izaugsmes tempos (kas ir viens no svarīgākajiem ekonomikas izaugsmes tempu noteicošajiem faktoriem) starp dažādām valstīm un reģioniem. Citiem vārdiem sakot, jo augstāka ir *Doing Business* reitinga vērtība konkrētajā valstī, jo sliktāka ir investīciju klimata kvalitāte tajā, nosakot zemāku investīciju apjomu uz vienu iedzīvotāju. Lai pārbaudīto iepriekš minēto hipotēzi, autors piedāvā apskatīt investīciju klimata modeli, kuru raksturo 5.1. vienādojums:

$$\ln(GCF_i) = \beta(R_i) + developed + developing + transition + \varepsilon_i, \quad (5.1.)$$

kur

$\ln(GCF_i)$  – logaritms investīciju apjoms uz vienu iedzīvotāju valstī  $i$ ;

$R_i$  – kopējais nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings valstī  $i$ <sup>1</sup>;

*developed, developing, transition* – attiecīgi attīstīto, attīstības valstu un valstu ar pārejas ekonomiku mākslīgie mainīgie<sup>2</sup>;

$\varepsilon_i$  – kļūda, kura raksturo investīciju apjomus ietekmējošos šokus.

5.1. regresijas vienādojuma novērtēšanai tika izmantoti dati no projekta *Doing Business* datu bāzes<sup>3</sup> par 2006. gadu, kas satur uzņēmējdarbības regulācijas dažādus aspektus raksturojošus rādītājus (reitingus) par 178 pasaules valstīm<sup>4</sup>. Uzņēmumu investīciju aktivitātes raksturošanai tika izmantoti 2006. gada dati par bruto pamatkapitāla veidošanas (*gross fixed capital formation*) apjomiem (ASV dolāros), kā arī iedzīvotāju skaitu no ANO statistikas nodaļas (United Nations Statistics Division) datu bāzes<sup>5</sup>.

Mākslīgo mainīgo izmantošana šīs darba nodaļas ietvaros analizējamos modeļos balstās uz pieņēmumu par to, ka katrai valstu grupai (attīstītas, attīstības valstis un valstis ar pārejas

<sup>1</sup> Novērtējot doto modeli (kā arī modeļus, kurus raksturo 5.2. un 5.3. vienādojumi) katras valsts reitinga vērtība tika samazināta par 1. Rezultātā valsts ar vislabāko investīciju klimatu (2006. gadā tā bija Singapūra ar reitinga vērtību 1) reitinga vērtība samazināta par 1 kļūst vienāda ar 0, kas, reizinot to ar iegūto regresijas koeficienta vērtību, norāda negatīvo ietekmi uz investīciju dinamiku dotajā valstī. Savukārt citās valstīs reitinga vērtības pieaugums rada negatīvo ietekmi uz investīciju dinamiku, jo augstākā reitinga vērtība nozīmē sliktāku investīciju klimata kvalitāti.

<sup>2</sup> Atbilstoši UNCTAD reģionu klasifikācijai – <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=2187&lang=1> (resurss apskatīts 19.10.2007.)

<sup>3</sup> Avots: <http://www.doingbusiness.org/CustomQuery/> (resurss apskatīts 19.10.2007.)

<sup>4</sup> Modeļa novērtēšanas gaitā no datu izlases tika izslēgta viena valsts (Taivana) sakarā ar investīciju apjomu datu trūkumu.

<sup>5</sup> Avots: UN National Accounts Main Aggregates Database – <http://unstats.un.org/unsd/snaama/selectionbasicFast.asp> (resurss apskatīts 19.10.2007.)

ekonomiku) ir raksturīgi specifiski faktori, kuri nosaka starpību starp grupām investīciju apjomos uz vienu iedzīvotāju.

Iegūtās paneļu regresijas novērtēšanai tika izmantota mazāko kvadrātu metode (*Least Squares*). Novērtēšanas rezultāti ir parādīti 5.1. tabulā.

Izanalizēsim 5.1.tabulas datus. Koriģētā determinācijas koeficienta vērtība norāda uz to, ka vidēji pētījuma izlasē iekļautajās 177 pasaules valstīs 62.7% no atkarīgā mainīgā  $\ln(GCF_i)$  variācijas izskaidro analizējamajā modelī iekļauta neatkarīgā mainīgā, proti, kopējā nodarbošanās ar biznesa viegluma reitinga vērtības variācija. Kā redzams 5.1. tabulā, faktors  $R_i$  ir statistiski nozīmīgs 1 procenta līmenī.

5.1. tabula

Investīciju klimata modeļa ar kopējo nodarbošanās ar biznesa viegluma reitingu ekonometriskās novērtēšanas rezultāti

Mainīgais Variable	Koeficients Coefficient	St.kļūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
$R_i$	-0.021	0.002	-10.994	0.000
<i>developed</i>	9.278	0.193	47.985	0.000
<i>developing</i>	8.091	0.216	37.385	0.000
<i>transition</i>	8.345	0.308	27.083	0.000
Koriģētais determinācijas koeficients	0.627			
Adjusted R-squared				
Durbina-Vatsona statistika	2.162			
Durbin-Watson stat				

Faktora  $R_i$  iegūto regresijas koeficienta vērtību var interpretēt sekojošā veidā: reitinga atšķirība starp divām valstīm par vienu pozīciju nosaka zemāku investīciju apjomu uz vienu iedzīvotāju par 0.02 procentiem. Citiem vārdiem sakot, jo sliktāks ir kopējais nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings, jo sliktāka ir konkrētās valsts investīciju klimata kvalitāte (pie pārējiem nemainīgiem apstākļiem) un attiecīgi zemāks investīciju apjoms uz vienu iedzīvotāju.

Investīciju klimata modeļa ar kopējo nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingu kļūdas novērtēšanas testu rezultāti (sk. 9. pielikumu) rāda, ka modelī nepastāv kļūdu sērijveida korelācija un modelī iekļauto mainīgo autokorelācija, jo hipotēzes par attiecīgi kļūdu sērijveida korelācijas un autokorelācijas neesamību nevar noraidīt ar augstu ticamības līmeni. Savukārt hipotēze par kļūdu heteroskedasticitātes neesamību nav noraidāma pie 5% ticamības līmeņa.

Investīciju klimata modeļa ar kopējo nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingu kļūdu sadalījuma novērtējuma rezultāti rāda, ka sadalījumu nevar uzskatīt par tuvu normālajam (attiecīgais varbūtības koeficients ir tikai 0.003, sk. 9. pielikumu). Tas varētu liecināt par to, ka

modeļa koeficienti ir nobīdīti, kas nozīmē, ka modelī nav iekļauti citi svarīgi investīciju dinamiku ietekmējošie faktori, kas ietekmē modeļa kļūdu. Taču jāatzīmē, ka tas izriet no modeļa specifikācijas, jo modelis tika konstruēts ar mērķi novērtēt viena konkrēta faktora, proti, nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga, ietekmi uz investīciju dinamiku. Ekscesa koeficienta vērtība ir 4.189 (sk. 9. pielikumu), kas varētu liecināt par to, ka modeļa kļūdu sadalījums ir tuvs Stjudenta sadalījumam, kas varētu būt raksturīgs tik lielām paneļa izlasēm.

Stabilitātes testi rāda, ka visi modelī iekļautie koeficienti ir stabili laikā, līdz ar to lineāro modelēšanu, kura paredz koeficientu konstanto raksturu, var uzskatīt par pamatoto.

Ramseja RESET testa rezultāti rāda, ka nav novērojama modeļa kļūdaina specifikācija pie 1% un 5% ticamības līmeņa (sk. 9. pielikumu).

Lai novērtētu atsevišķu investīciju klimata faktoru ietekmi uz uzņēmumu investīciju aktivitāti, autors piedāvā apskatīt modeli, kurā ir iekļauti 10 strukturālie projekta *Doing Business* rādītāji, uz kuru pamata atbilstoši projekta metodoloģijai tiek rēķināts kopējais nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings (sk. 5.2. vienādojumu).

$$\ln(GCF_i) = \beta_1(R\_SB)_i + \beta_2(R\_EW)_i + \beta_3(R\_GC)_i + \beta_4(R\_PT)_i + \beta_5(R\_EC)_i + \beta_6(R\_DL)_i + \beta_7(R\_RP)_i + \beta_8(R\_PI)_i + \beta_9(R\_TAB)_i + \beta_{10}(R\_CB)_i + developed + developing + transition + \varepsilon_i, \quad (5.2.)$$

kur

$\ln(GCF_i)$  – logaritmēts investīciju apjoms uz vienu iedzīvotāju valstī  $i$ ;

$(R\_SB)_i$  – uzņēmējdarbības uzsākšanas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_EW)_i$  – darbinieku salīgšanas un atlaišanas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_GC)_i$  – kredītu saņemšanas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_PT)_i$  – nodokļu maksāšanas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_EC)_i$  – līgumu izpildes nodrošināšanas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_DL)_i$  – licencēšanas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_RP)_i$  – īpašuma reģistrācijas viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_PI)_i$  – investoru interešu aizsardzības viegluma reitings valstī  $i$ ;

$(R\_TAB)_i$  – pārrobežu tirdzniecības regulācijas reitings valstī  $i$ ;

$(R\_CB)_i$  – uzņēmumu likvidācijas viegluma reitings valstī  $i$ ;

*developed, developing, transition* – attiecīgi attīstīto, attīstības valstu un valstu ar pārejas ekonomiku mākslīgie mainīgie;

$\varepsilon_i$  – kļūda, kura raksturo investīciju apjomus ietekmējošos šokus.

Atstājot 5.2. vienādojumā tikai statistiski nozīmīgus mainīgos, tika iegūts sekojošā veida investīciju klimata modelis – sk. 5.3. vienādojumu:

$$\ln(GCF_i) = \beta_1(R\_GC)_i + \beta_2(R\_PT)_i + \beta_3(R\_RP)_i + \beta_4(R\_TAB)_i + \beta_5(R\_CB)_i + \text{developed} + \text{developing} + \text{transition} + \varepsilon_i \quad (5.3.)$$

5.3. regresijas vienādojuma ekonometriskās novērtēšanas rezultāti ir parādīti 5.2. tabulā.

5.2. tabulas dati liecina par to, ka vidēji pētījuma izlasē iekļautajās 177 pasaules valstīs 66.8% no atkarīgā mainīgā  $\ln(GCF_i)$  variācijas izskaidro analizējamajā modelī iekļauto neatkarīgo mainīgo, proti, kredīta saņemšanas, nodokļu maksāšanas, licencēšanas, īpašuma reģistrācijas viegluma un pārrobežu tirdzniecības regulācijas reitingu vērtību variācija.

5.2.tabula

Investīciju klimata modeļa ar strukturālajiem *Doing Business* rādītājiem novērtēšanas rezultāti

Mainīgais Variable	Koeficients Coefficient	St.kļūda Std. Error	t-statistika t-Statistic	Varbūtība Prob.
$(R\_GC)_i$	-0.006	0.002	-2.985	0.003
$(R\_PT)_i$	-0.003	0.002	-1.964	0.051
$(R\_DL)_i$	-0.008	0.002	-4.296	0.000
$(R\_RP)_i$	-0.004	0.002	-2.439	0.016
$(R\_TAB)_i$	-0.011	0.002	-5.503	0.000
<i>developed</i>	9.988	0.217	46.057	0.000
<i>developing</i>	9.017	0.270	33.394	0.000
<i>transition</i>	9.809	0.369	26.616	0.000
Koriģētais determinācijas koeficients	0.668			
Adjusted R-squared				
Durbina-Vatsona statistika	2.133			
Durbin-Watson stat				

Kā redzams 5.2. tabulā, visi 5.3. vienādojumā iekļautie investīciju klimata faktori ir statistiski nozīmīgi vismaz 10 procentu līmenī. Atsevišķu investīciju klimata faktoru regresijas koeficientu vērtības tiek interpretētas tāpat kā kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga regresijas koeficienta vērtība. Kā redzams 5.2. tabulā, visbūtiskākā ietekme uz investīciju dinamiku analizētajā pasaules valstu izlasē ir pārrobežu tirdzniecības attīstības reitingam: dotā reitinga atšķirība starp divām valstīm par vienu pozīciju nosaka zemāku investīciju apjomu uz vienu iedzīvotāju par 0.01 procentiem. Citiem vārdiem sakot, jo zemāks ir pārrobežu tirdzniecības attīstības reitings, jo sliktāka ir konkrētās valsts investīciju klimata kvalitāte (pie pārējiem nemainīgiem apstākļiem) un attiecīgi zemāks investīciju apjoms uz vienu iedzīvotāju.

Investīciju klimata modeļa ar strukturālajiem *Doing Business* reitinga rādītājiem kļūdas novērtēšanas testu rezultāti (sk. 10. pielikumu) rāda, ka modelī nepastāv kļūdu sērijveida

korelācija un modelī iekļauto mainīgo autokorelācija, jo hipotēzes par attiecīgi kļūdu sērijveida korelācijas un autokorelācijas neesamību nevar noraidīt ar augstu ticamības līmeni. Savukārt hipotēze par kļūdu heteroskedasticitātes neesamību nav noraidāma pie 5% ticamības līmeņa.

Investīciju klimata modeļa ar strukturālajiem *Doing Business* reitinga rādītājiem kļūdu sadalījuma novērtējuma rezultāti rāda, ka sadalījumu var uzskatīt par normālo ar varbūtību 44.4% (sk. 10. pielikumu). Tātad pastāv iespēja, ka modeļa koeficienti ir nobīdīti (ekscesa koeficients ir 3.444, sk. 10. pielikumu), kas varētu būt saistīts ar to, ka modelī nav iekļauti daži citi svarīgi investīciju dinamiku ietekmējošie faktori, kas ietekmē modeļa kļūdu. Tas, savukārt, izriet no modeļa specifiskācijas, jo modelis tika konstruēts ar mērķi novērtēt viena konkrēta faktora, proti, nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga, ietekmi uz investīciju dinamiku.

Salīdzinot dotā modeļa kļūdu sadalījuma raksturu ar modeli ar kopējo nodarbošanās ar biznesa viegluma reitingu var secināt, ka modeļa ar strukturālajiem *Doing Business* reitinga rādītājiem kļūdu sadalījums ir tuvāks normālajam, kas ir saistīts ar to, ka dotais modelis satur lielāku investīciju dinamiku raksturojošo faktoru skaitu, kas liecina par modeļa labāku reprezentativitāti.

Stabilitātes testi rāda, ka visi modelī iekļautie koeficienti ir stabili laikā, līdz ar to lineāro modelēšanu, kura paredz koeficientu konstanto raksturu, var uzskatīt par pamatoto.

Ramseja RESET testa rezultāti rāda, ka nav novērojama modeļa kļūdaina specifiskācija pie 1% līmeņa (sk. 10. pielikumu), kas daļēji norāda uz modeļa specifiskācijas trūkumiem – svarīgu investīciju dinamiku raksturojošo mainīgo neiekļaušanu modelī. Taču tas ir izskaidrojams ar to, ka modeļa konstruēšanas mērķis bija tieši strukturālo *Doing Business* reitinga rādītāju ietekmes uz investīciju dinamiku novērtēšana.

Noslēdzot investīciju klimata faktoru ekonometriskās novērtēšanas rezultātu analīzi, ir jāatzīmē, ka uz dotajā darba nodaļā aprakstīto modeļu novērtēšanas brīdi dati par bruto pamatkapitāla veidošanas apjomiem analizējamās pasaules valstīs bija pieejami par periodu līdz 2006. gada beigām. Savukārt projekta *Doing Business* reitingu vērtības (aprēķinātas pēc jaunākas projekta metodoloģijas) bija pieejamas par 2006. un 2007. gadu (iepriekšējo gadu dati netika pārrēķināti). Tas aprobežoja datu ekonometrisko novērtēšanu tikai ar 2006. gada paneļa regresijas analīzi.

Tas, protams, ierobežo pilnīgāku un objektīvu vērtējumu un secinājumu izstrādāšanu, jo nav iespējams pārbaudīt korelācijas sakarības, kuras pastāv starp atsevišķiem investīciju klimata faktoriem, kurus raksturo strukturālie *Doing Business* rādītāji. Tas nosaka nepieciešamību turpmākajā perspektīvā līdz ar jauno datu iegūšanu (ar nosacījumu, ka turpmāk projekta *Doing*

*Business* metodoloģija būtiski nemainīsies un dati par iepriekšējiem periodiem būs salīdzināmi ar jaunākiem datiem) veikt papildu aprēķinus, kuri ļaus novērst datu multikolinearitātes problēmu (ja tāda pastāv), kas nodrošinās iespēju formulēt pilnīgākus un objektīvākus secinājumus par investīciju klimata faktoru ietekmi uz uzņēmumu investīciju aktivitāti. Turklāt būs iespējams novērtēt valsts reitinga vērtības izmaiņu ietekmes uz investīciju dinamiku pakāpi.

Kopējais secinājums, kuru var formulēt, ņemot vērā darba 5.2. nodaļas ietvaros veiktās analīzes rezultātus ir: jo sliktāks ir valsts kopējais nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings (vai kāds no strukturāliem rādītājiem, kas minēts iepriekš), jo sliktāka ir valsts investīciju klimata kvalitāte un, attiecīgi, zemāks investīciju apjoms uz vienu iedzīvotāju.

### 5.3. Investīciju klimata uzlabošanas iespējas Latvijā

Balstoties uz 5.2. nodaļā veiktās investīciju klimata kvalitāti noteicošo faktoru ekonometriskās novērtēšanas rezultātiem, šī darba nodaļā autors vēlas pievērst uzmanību nozīmīgāko investīciju klimata faktoru analīzei Latvijas apstākļos salīdzinājumā ar citām Baltijas valstīm, lai noteiktu problemātiskākos uzņēmējdarbības regulācijas aspektus, kuri potenciāli varētu kavēt uzņēmumu investīciju aktivitāti. Tas savukārt dos iespēju formulēt priekšlikumus uz investīciju klimata uzlabošanu vērsta stratēģiskā pasākumu plāna izstrādāšanai Latvijas ekonomikas līdzsvarotas attīstības norisē.

Kā jau iepriekš tika atzīmēts, šodien starptautiskajā praksē tiek izmantotas vairākas investīciju klimata faktoru novērtēšanas metodikas, taču, ņemot vērā promocijas darba ierobežoto apjomu, autors pētījuma analīzi komkrētās darba nodaļas ietvaros aprobežo ar 5.1. un 5.2. nodaļā apskatītā *Doing Business* projekta datu izvērtēšanu.

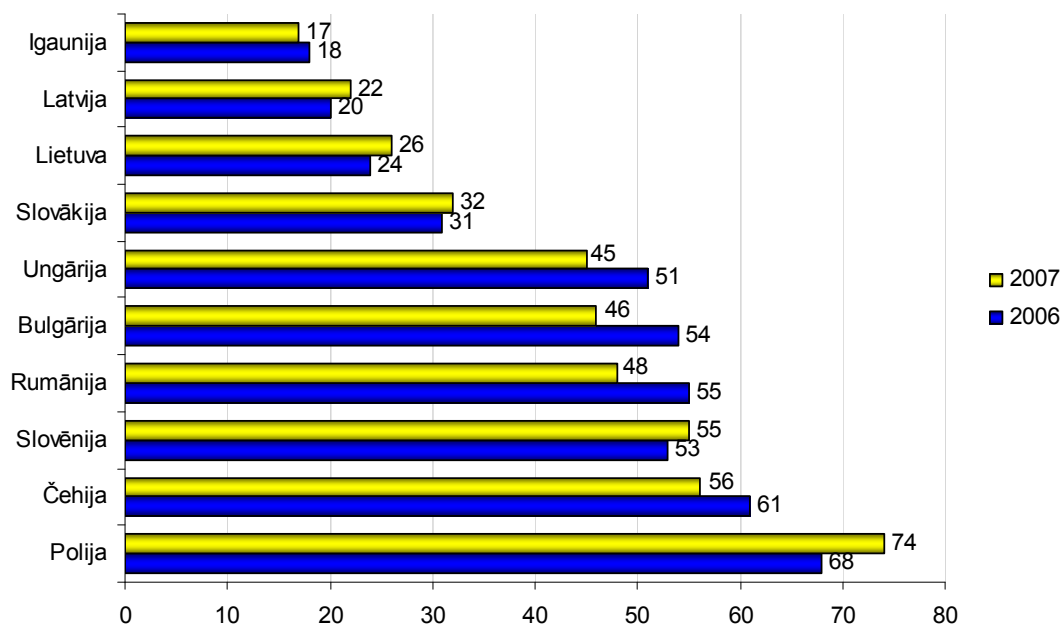
Ņemot vērā 5.2. nodaļā formulēto hipotēzi par to, ka investīciju klimata kvalitātes atšķirības (kuras raksturo *Doing Business* projekta rādītāji), izskaidro uzņēmumu investīciju aktivitātes atšķirības starp dažādām valstīm, apskatīsim datus par kopējā nodarbošanās ar biznesa viegluma reitinga un tā svarīgāko strukturālo elementu vērtību dinamiku Latvijā un pārējās Baltijas valstīs pēdējo divu gadu laikā<sup>1</sup>.

5.1. attēlā ir parādīti dati par kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga vērtību pārmaiņām Latvijā un citās jaunās ES dalībvalstīs pēdējo divu gadu laikā (*Doing Business* projekta ietvaros apsekoto valstu izlasē neietilpst Kipra un Malta).

---

<sup>1</sup> Kā jau iepriekš tika atzīmēts 5.1. nodaļā, sakarā ar *Doing Business* projekta metodoloģijas izmaiņām reitingu dati par 2007.gadu ir salīdzināmi tikai ar 2006. gada datiem.

Vislabākais nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings (tātad labāka investīciju klimata kvalitāte) jauno ES dalībvalstu vidū pēdējo divu gadu laikā ir Igaunijai. Latvija un Lietuva ieņem attiecīgi otro un trešo vietu (sk. 5.1. attēlu).



5.1.att. Kopējā nodarbošanās ar biznesu reitingsa vērtību izmaiņas jaunajās ES dalībvalstīs (2007. gadā salīdzinājumā ar 2006. gadu)<sup>1</sup>

Ņemot vērā to faktu, ka 2004.-2007. gadu laikā vieni no visaugstākajiem ekonomikas izaugsmes tempiem ES dalībvalstu vidū bija vērojami tieši Baltijas valstīs, var secināt, ka viens no svarīgākajiem Baltijas valstu straujo ekonomikas izaugsmi noteicošajiem faktoriem ir doto valstu nozīmīgs progress investīciju aktivitātei labvēlīgas vides radīšanā.

Tomēr jāatzīmē, ka 2007. gadā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu Latvijas un Lietuvas reitingsa vērtības pasliktinājās par divām pozīcijām, savukārt Igaunijas reitings uzlabojās par 1 pozīciju. Lai noskaidrotu doto pārmaiņu pamata iemeslus, jāpievērš uzmanība kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingsa strukturālo rādītāju pārmaiņu vērtējumam (sk. 5.3. tabulu).

5.3. tabulā ar sarkano ir iezīmēti tie 5 strukturālie rādītāji, kuri 5.2. nodaļā veiktā pētījuma analīzes rezultātā tika novērtēti kā statistiski nozīmīgie uzņēmumu investīciju aktivitāti noteicošie faktori.

5.3. tabula

<sup>1</sup> Avots: *Doing Business* projekta Interneta datu bāze – <http://www.doingbusiness.org/CustomQuery/> (resurss apskatīts 05.11.2007.)

Nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga strukturālie rādītāji 2007. gadā un to izmaiņas salīdzinājumā ar 2006. gadu<sup>1</sup>

	Latvija		Lietuva		Igaunija	
	2007.	+/-	2007.	+/-	2007.	+/-
<b>Kopējais reitings</b>	<b>22</b>	<b>-2</b>	<b>26</b>	<b>-2</b>	<b>17</b>	<b>+1</b>
- uzņēmējdarbības uzsākšana	30	-5	57	-7	20	+33
<b>- licencēšana</b>	<b>82</b>	<b>+4</b>	<b>57</b>	<b>-2</b>	<b>14</b>	<b>-2</b>
- darbinieku salīgšana un atlaišana	96	-4	124	+1	156	0
<b>- īpašuma reģistrācija</b>	<b>85</b>	<b>-2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>+1</b>
<b>- kredītu saņemšana</b>	<b>13</b>	<b>-1</b>	<b>36</b>	<b>-4</b>	<b>48</b>	<b>-3</b>
- investoru interešu aizsardzība	51	-2	83	-2	33	-1
<b>- nodokļu maksāšana</b>	<b>20</b>	<b>+18</b>	<b>71</b>	<b>+3</b>	<b>31</b>	<b>+1</b>
<b>- pārrobežu tirdzniecības regulācija</b>	<b>19</b>	<b>+3</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
- līgumu izpildes nodrošināšana	3	0	18	0	29	+2
- uzņēmumu likvidācija	64	-2	31	+1	50	+1

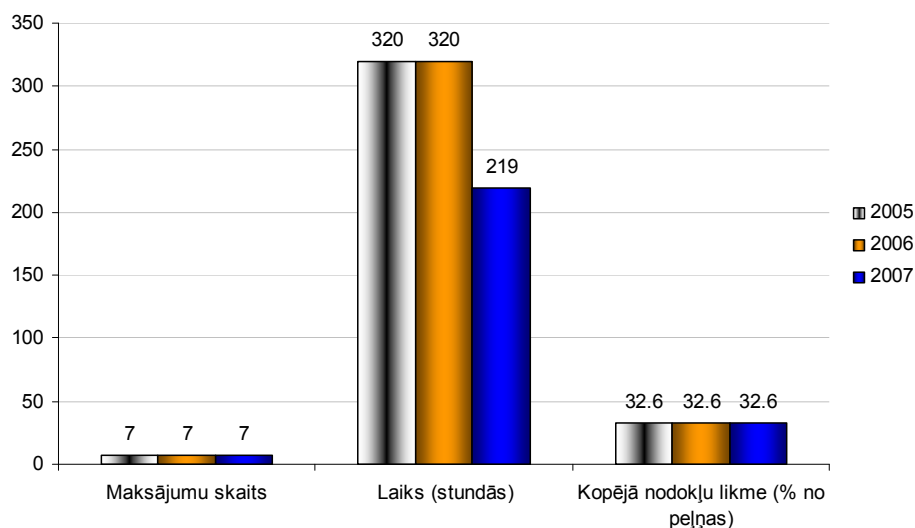
Kā redzams 5.3. tabulā, 2007. gadā Latvija ir sasniegusi visbūtiskāko progresu nodokļu maksāšanas viegluma reitinga uzlabošanā – reitinga vērtība salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu uzlabojas par 18 pozīcijām. Kopumā jāatzīst, ka ar nodokļu maksāšanu saistītas problēmas dažādos pētījumos bieži vien tiek pieminētas kā galvenie uzņēmējdarbības (tajā skaitā arī investīciju) aktivitāti ierobežojošie faktori. Kā piemēru var minēt Pasaules Bankas 2002. un 2005. gadā veikto uzņēmumu apsekojumu rezultātus, kuri liecina par to, ka galvenie Latvijas uzņēmumu investīciju aktivitāti ierobežojošie faktori ir pārāk augstas nodokļu likmes, neefektīva nodokļu administrēšanas sistēma un ekonomiskās politikas nenoteiktība.<sup>2</sup> 5.2. attēlā ir parādīti projekta *Doing Business* galvenie nodokļu maksāšanas viegluma indikatori Latvijā pēdējos trīs gados.

Kā redzams 5.2. attēlā, Latvijas progresa pamatā ir vidējā nodokļu maksāšanas procedūru veikšanai patērējamā laika būtisks samazinājums. Tomēr, neskatoties uz pakāpenisko nodokļu maksāšanas procedūras optimizāciju, arī tagad Latvijas uzņēmēji vidēji tērē vairāk laika nodokļu procedūrām nekā uzņēmēji OECD valstīs (219 stundas salīdzinājumā ar 183.3 stundām).

<sup>1</sup> Tabula ir sastādīta, izmantojot datus no *Doing Business* projekta Interneta datu bāzes – <http://www.doingbusiness.org/CustomQuery/> (resurss apskatīts 05.11.2007.) Ar zilo krāsu ir atzīmēti statistiski nozīmīgie kopējā reitinga strukturālie rādītāji, kuri attiecīgajai valstij ir labāki salīdzinājumā ar pārējo 2 valstu pozīcijām.

<sup>2</sup> Avots: <http://www.enterprisesurveys.org/ExploreEconomies/Default.aspx?economyid=108&year=2005> un <http://www.enterprisesurveys.org/ExploreEconomies/Default.aspx?economyid=108&year=2002> (resurss apskatīts 05.11.2007.)





5.2. att. Nodokļu maksāšanas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.)<sup>1</sup>

Salīdzinot citus nodokļu maksāšanas procesu raksturojošus indikatorus, jāatzīmē, ka gan kopējais maksājumu skaits (7), gan kopējā procentos no peļņas izteikta nodokļu likme (32.6%) Latvijā pēc pēdējiem *Doing Business* projekta datiem ir mazāka par attiecīgajiem OECD valstu vidējiem indikatoriem (attiecīgi 15.1 un 46.2%).<sup>2</sup> Tātad kopumā var secināt, ka Latvijas nodokļu maksāšanas process ir vieglāks salīdzinājumā ar pārējām Baltijas valstīm un vidējo OECD valstu līmeni. Tomēr jāatzīst, ka ar nodokļu politiku saistītie jautājumi vienmēr ir vieni no aktuālākajiem uzņēmējdarbības vidē, it īpaši, valdības īstenotas pretinflācijas politikas kontekstā. Pēc autora domām, šodienas apstākļos Latvijā fiskālo instrumentu izmantošana inflācijas apkarošanas nolūkā ir attaisnojama tikai privāta patēriņa ierobežošanas jomā. Ne mazāk svarīgi ir stimulēt eksportorientēto uzņēmumu investīciju aktivitāti, jo tikai radot arvien labvēlīgākus apstākļus (tajā skaitā arī nodokļu jomā) Latvijas eksportētāju attīstībai, ir iespējams radīt stabilus pamatus Latvijas ekonomikas līdzsvarotajai attīstībai nākotnē.

Kā nodokļu sistēmas reformu pozitīvas ietekmes uz uzņēmumu investīciju aktivitāti piemēru var minēt Igaunijā 2000. gadā īstenoto uzņēmumu ienākuma nodokļa reformu, saskaņā ar kuru uzņēmumu reinvestēta peļņa netiek aplikta ar nodokli. Tā Mihaels Funke, balstoties uz Tobina q-teorijas pamatnostādņēm, kalibrēšanas rezultātā ir konstatējis, ka ilgtermiņa periodā nodokļa reformas pozitīvas ietekmes rezultātā Igaunijā var sagaidīt uzkrātā fiziskā kapitāla apjoma pieaugumu par 6.1%. Arī ekonometriskos pētījumu rezultāti liecina par nozīmīgu

<sup>1</sup> 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6. attēlu avots: Doing Business 2008. Latvia. -

<http://www.doingbusiness.org/Documents/CountryProfiles/LVA.pdf> (resurss apskatīts 05.11.2007.)

<sup>2</sup> Avots: <http://www.doingbusiness.org/ExploreEconomies/?economyid=108> (resurss apskatīts 05.11.2007.)

investīciju atbildes reakciju uz nodokļu reformu<sup>1</sup>. Ņemot vērā iepriekšteikto, no nacionālās investīciju stratēģijas izstrādāšanas viedokļa, ļoti svarīgi būtu noteikt jaunus nodokļu stimulus un izvērtēt to potenciālo ietekmi uz investīciju aktivitāti prioritārajās Latvijas tautsaimniecības nozarēs (pirmkārt, apstrādes rūpniecībā).

Runājot par pārējiem nozīmīgākajiem (pēc 5.2. nodaļā veiktās analīzes rezultātiem) nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga strukturālajiem rādītājiem, jāatzīmē, ka 2007. gadā Latvijā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu uzlabojās arī licencēšanas viegluma un pārrobežu tirdzniecības attīstības reitingi (sk. 5.3. tabulu).

Lai raksturotu licencēšanas sistēmas efektivitāti dažādās valstīs, Pasaules Bankas speciālisti par pamatu ir izmantojuši datus par visām nepieciešamām oficiālajām procedūrām, kuras ir saistītas ar noliktavas celtniecību. Kā norāda Pasaules Bankas speciālisti, daudzās valstīs, it īpaši nabadzīgākajās, celtniecības darbu regulējošo prasību izpilde ir saistīta ar tik lielu naudas resursu un laika patēriņu, ka uzņēmēji parasti ir spiesti vai nu dot kukuli, vai atteikties no projekta realizācijas.

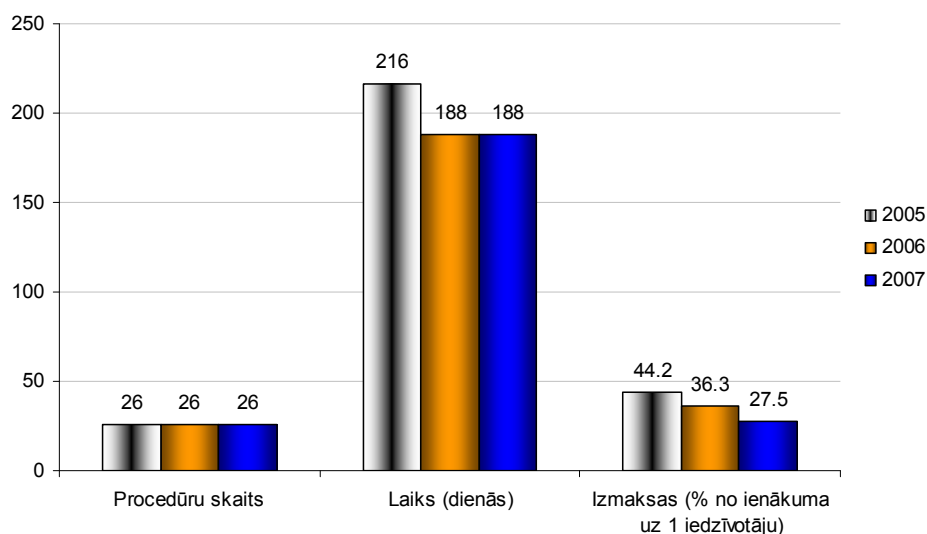
Analīze rāda, ka licencēšanas viegluma reitings Latvijā pēdējo 2 gadu laikā uzlabojās, pateicoties nepieciešamo procedūru veikšanai patērējamā laika un to izmaksu samazinājumam (sk. 5.3. att.).

Salīdzinot Latvijas datus ar vidējiem licencēšanas procesu raksturojošiem indikatoriem OECD valstīs, jāatzīmē, ka gan kopējais procedūru skaits (14), gan laika patēriņš (153.3 dienas), pēc pēdējiem *Doing Business* projekta datiem OECD valstīs ir mazāks, savukārt izmaksas (62.2% no ienākuma uz 1 iedzīvotāju) ir augstākas. Jāatzīmē arī, ka Latvija, neskatoties uz licencēšanas viegluma reitinga uzlabojumu, šajā jomā būtiski atpaliek no kaimiņvalstīm (sk. 5.3. tabulu).

Kā jau iepriekš tika atzīmēts, vēl viens būtisks nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga strukturālais rādītājs, kur Latvija 2007. gadā ir sasniegusi pozitīvu progresu, ir pārrobežu tirdzniecības attīstības reitings.

---

<sup>1</sup> M. Funke. Determining the Taxation and Investment Impacts of Estonia's 2000 Tax Reform – <http://gulliver.econ.uni-hamburg.de/IWWT/homepage/qmwps/qm402.pdf> (resurss apskatīts 05.11.2007.)

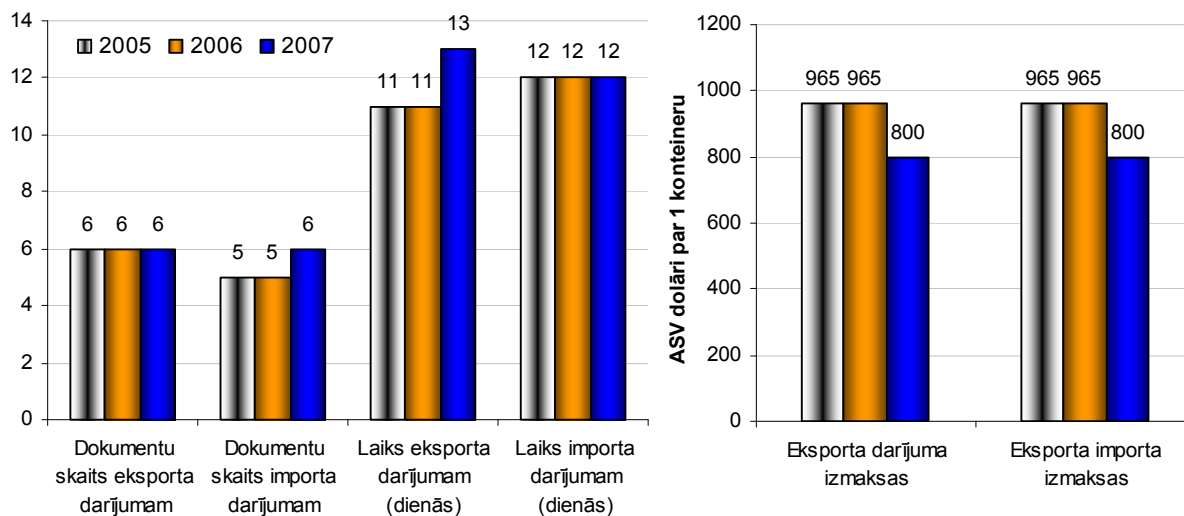


5.3.att. Licencēšanas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.)

Labumi, kurus gūst valsts, attīstot savus tirdzniecības sakarus ar pārējo pasauli, kā arī ar to saistītie šķēršļi ir plaši aprakstīti speciālajā literatūrā. Tarifi, kvotas, attālumšā no lielākiem tirgiem būtiski paaugstina izmaksas un līdz ar to produkcijas cenas. Tomēr mūsdienās transporta sistēmu attīstība un pasaules ekonomikas integrācija un globalizācija būtiski mazina barjeras pārrobežu tirdzniecības attīstībai. Bet, neskatoties uz to, piemēram, Āfrikas valstu īpatsvars kopējās pasaules tirdzniecības apgrozījumā šodien ir mazāks nekā 25 gadus atpakaļ. Līdzīga situācija (izņemot naftu) ir vērojama arī Tuvajos Austrumos.<sup>9</sup> Iemesls tam ir ļoti vienkāršs – uzņēmēji arī šodien sastopas ar vairākām problēmām, eksportējot un importējot preces un pakalpojumus. Tas savukārt negatīvi ietekmē uzņēmējdarbības attīstību, tajā skaitā arī investīciju aktivitāti.

Par pamatu pārrobežu tirdzniecības attīstības reitinga aprēķināšanai tiek izmantoti dati par standarta eksporta/importa darījumu, izmantojot jūras transportu. Analīze rāda, ka 2007. gada Latvijas pārrobežu tirdzniecības attīstības reitinga uzlabojums notika, pateicoties būtiskam eksporta/importa darījumu noformēšanas izmaksu samazinājumam (sk. 5.4. att.).

Salīdzinot Latvijas datus ar vidējiem pārrobežu tirdzniecības attīstību raksturojošiem indikatoriem OECD valstīs, jāatzīmē, ka gan vidējais nepieciešamo dokumentu skaits (eksporta darījumam 4.5 un importa darījumam 5), gan vidējais laika patēriņš (eksporta darījumam 9.8 dienas, importa darījumam 10.4 dienas), pēc pēdējiem *Doing Business* projekta datiem OECD valstīs ir mazāks, savukārt izmaksas (eksporta darījumam 905 ASV dolāri par 1 konteineru un importa darījumam 986.1 ASV dolārs par 1 konteineru) ir augstākas nekā Latvijā. Jāatzīmē arī, ka 2007. gadā Latvija (19. vieta), pēc pārrobežu tirdzniecības attīstības reitinga vērtības atpaliek no Igaunijas (7. vieta), bet apsteidz Lietuvu (23. vieta, sk. 5.3. tabulu).

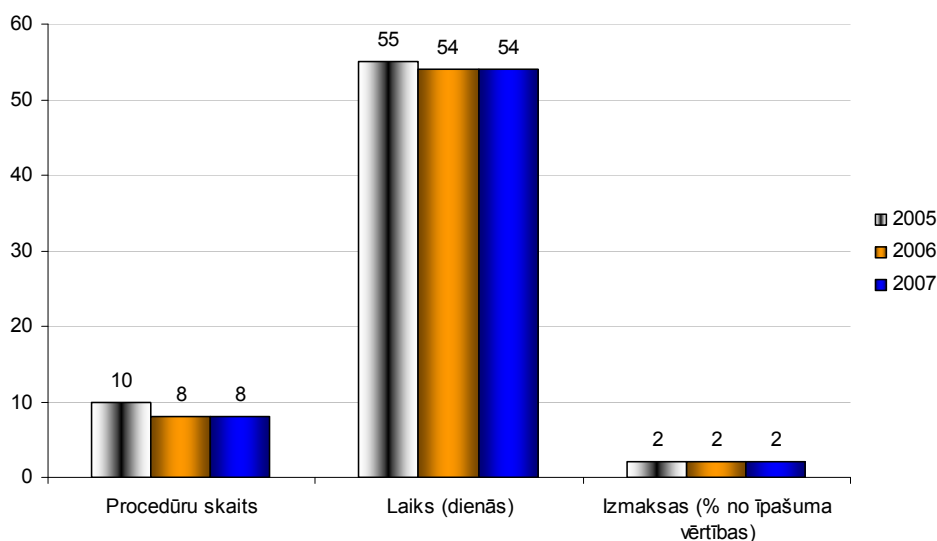


5.4.att. Pārrobežu tirdzniecības regulācijas galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.)

Svarīgi ir atzīmēt arī to faktu, ka 2007. gadā Latvijā salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu pasliktinājās 2 nozīmīgi nodarbošanās ar biznesu viegluma reitings strukturālie rādītāji, proti, īpašuma reģistrācijas viegluma (par 2 pozīcijām) un kredītu saņemšanas viegluma (par 1 pozīciju) reitingi (sk. 5.3. tabulu).

Pasaules praksē zeme un ēkas parasti veido no puses līdz trīs ceturtdaļām no kopējās nacionālās bagātības. Privātā īpašuma tiesību aizsardzība stimulē uzņēmumu investīciju aktivitāti un sekmē uzņēmējdarbības attīstību. Turklāt likumīgo īpašuma tiesību esamība dod uzņēmējam iespējas saņemt hipotekāro kredītu un uzsākt jaunu biznesu.<sup>9</sup>

Īpašuma reģistrācijas viegluma reitings aprēķināšanas pamatā ir standarta zemes un ēkas pirkšanas darījums valsts lielākajā pilsētā. Tiek pieņemts, ka īpašums jau ir reģistrēts un nav apgrūtināts. Reitings noteikšanai tiek izmantota informācija par visām procedūrām, kuras ir saistītas ar īpašuma objekta pārreģistrāciju no pārdevēja uz pircēju. Analīze rāda, ka pēdējo 2 gadu laikā Latvijā veikto reformu rezultātā samazinājās īpašuma reģistrācijai nepieciešamo procedūru skaits, kā arī ar to veikšanai nepieciešamais laiks, izmaksām paliekot nemainīgajā līmenī (sk. 5.5.att.). Tomēr iepriekšminētie uzlabojumi nebija pietiekami, lai nodrošinātu Latvijas īpašuma reģistrācijas viegluma reitings uzlabojumu, jo citās apsekotās valstīs īpašuma reģistrācijas sistēmas reformas nodrošināja labākus rezultātus.



5.5.att. Īpašuma reģistrācijas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007. g.)

Salīdzinot Latvijas sasniegumu ar citām pasaules valstīm, var atzīmēt valstis ar visliberālāko režīmu īpašuma reģistrācijas jomā: Jaunzēlande (kur īpašuma reģistrācijas procedūru veikšana aizņem tikai 2 dienas), Norvēģija (kur, reģistrējot īpašumu, ir jāveic tikai viena procedūra) un Saūda Arābija (kur īpašuma reģistrācijas procedūru izmaksas ir 0).

Salīdzinot Latvijas datus ar vidējiem īpašuma reģistrācijas vieglumu raksturojošiem indikatoriem OECD valstīs, jāatzīmē, ka gan vidējais nepieciešamo procedūru skaits (4.9), gan vidējais laika patēriņš (28 dienas), pēc pēdējiem *Doing Business* projekta datiem OECD valstīs ir mazāks, savukārt izmaksas (4.6% no īpašuma vērtības) ir augstākas nekā Latvijā. Jāatzīmē arī, ka 2007. gadā Latvija (85. vieta), pēc īpašuma reģistrācijas viegluma reitinga vērtības būtiski atpaliek no Lietuvas (4. vieta) un Igaunijas (21. vieta, sk. 5.3. tabulu).

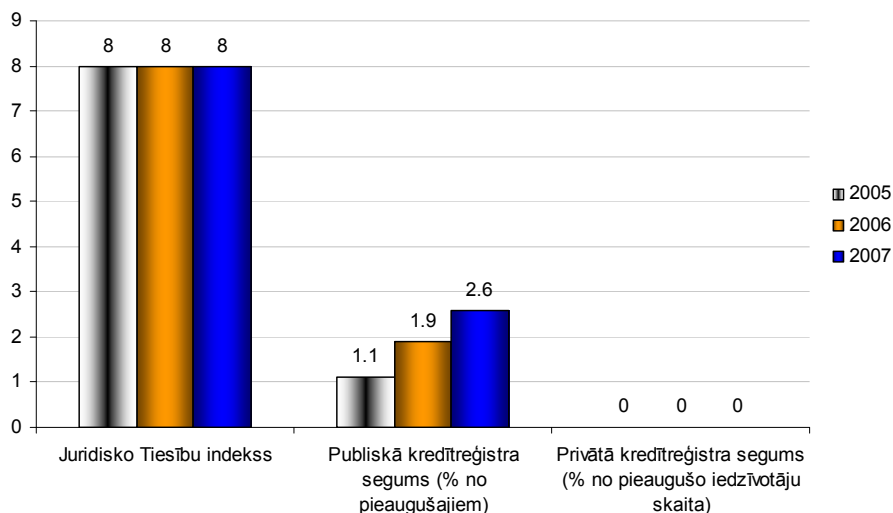
Uzņēmumi visā pasaulē bieži piemin kredītresursu ierobežoto pieejamību kā vienu no galvenajiem attīstības šķēršļiem. *Doing Business* projekta ietvaros tiek vērtētas divas kredītēšanas tirgus attīstību raksturojošo indikatoru kopas, kuras raksturo kredītēšanas informācijas pieejamības pakāpi (Kredītu informācijas indekss<sup>1</sup>, kurš raksturo privātajos un publiskajos kredītreģistros iekļautas informācijas diapazonu, apjomu un pieejamību) un kreditoru un aizņēmēju juridisko tiesību bāzes kvalitāti (Juridisko Tiesību Indekss<sup>2</sup>, kura vērtību nosaka 10 dažādi aizņēmēju un kreditoru nodrošinājuma un bankrota likumdošanas aspekti). Tajās valstīs,

<sup>1</sup> Kredītu informācijas indeksa vērtība ir robežās no 0 līdz 6. Augstāka indeksa vērtība liecina par plašāku kredītu informācijas pieejamību no privātajiem un publiskiem kredītreģistriem..

<sup>2</sup> Juridisko Tiesību indeksa vērtība ir robežās no 0 līdz 10. Augstāka indeksa vērtība nozīmē stiprāku kreditoru un aizņēmēju juridisko tiesību sistēmu kredītēšanas jomā.

kur ir pieejama augstas kvalitātes informācija par kreditēšanu un kreditoru un aizņēmēju legālās tiesības ir stiprākas, kreditēšanas tirgus funkcionē labāk un resursi tiek sadalīti efektīvāk.

Analīze rāda, ka pēdējo 2 gadu laikā Latvijā pieauga publiskajā kredītreģistrā (LB pārvaldītā Parādnieku reģistra) apkopotās informācijas apjoms (sk. 5.6.att.), kas tomēr nebija pietiekams, lai nodrošinātu kopējā kredīta saņemšanas viegluma reitinga uzlabojumu, Juridisko Tiesību indeksa vērtībai paliekot bez izmaiņām.



5.6.att. Kredīta saņemšanas viegluma galvenie indikatori Latvijā (2005.-2007.g.)

Salīdzināšanas nolūkā var minēt valstīs, kur funkcionē kredītreģistri ar visaugstāko informatīvo segumu. Tās ir Argentīna (kur privātā kredītreģistra informācija aptver 100% no pieaugušo iedzīvotāju skaita) un Portugāle (kur publiskā kredītreģistra informācija aptver 67.1% no pieaugušo iedzīvotāju skaita). Salīdzinot Latvijas datus ar vidējiem kredīta saņemšanas vieglumu raksturojošiem indikatoriem OECD valstīs, jāatzīmē, ka vidējā Juridisko Tiesību indeksa vērtība (6.4) pēc pēdējiem *Doing Business* projekta datiem OECD valstīs ir mazāka, savukārt vidējā Kredītu Informācijas indeksa vērtības (4.8) ir augstāka nekā Latvijā. Jāatzīmē arī, ka 2007. gadā Latvija (13. vieta), pēc kredīta saņemšanas viegluma reitinga vērtības būtiski apsteidz kā Lietuvu (36. vieta), tā arī Igauniju (48. vieta, sk. 5.3. tabulu).

Apkopojot iepriekšveiktās analīzes rezultātus par 5 statistiski nozīmīgajiem nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga strukturālajiem rādītājiem, jāatzīmē, ka Latvija 2007.gadā, salīdzinot ar pārējām Baltijas valstīm, ieņēma labākas pozīcijas ar nodokļu maksāšanu saistīto un kredīta saņemšanas procedūru jomā. Igaunija sasniegusi būtiskāko progresu licencēšanas procedūru pilnveidošanas un pārrobežu tirdzniecības attīstības jautājumos, savukārt Lietuva – īpašuma reģistrācijas procedūru pilnveidošanā (sk. 5.3. tabulu).

Pievēršot uzmanību pārējiem 5 nozīmīgajiem nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga strukturālajiem rādītājiem, kuru ietekme uz investīciju dinamiku 5.2. nodaļā veiktās analīzes ietvaros netika pierādīta, jāatzīmē, ka pēdējos gados Latvija ir sasniegusi ļoti būtisku rezultātu līgumu izpildes nodrošināšanas jomā (3. vieta starp visām analizējamām valstīm, kas būtiski pārsniedz pārējo Baltijas valstu sasniegumus).

Par svarīgu investīciju klimata kvalitāti ietekmējošo faktoru, protams, var uzskatīt uzņēmējdarbības uzsākšanas viegluma reitingu (neskatoties uz to, ka 5.2. nodaļā veiktās analīzes rezultātā dotais faktors netika novērtēts kā statistiski nozīmīgs), kas raksturo dažādas grūtības, kuras ir sastopamas uzņēmuma atvēršanas procesā. Šeit ir jāatzīmē, ka LR Uzņēmumu reģistrs (UR) kopš Latvijas neatkarības atgūšanas ir bijis viens no reformu līderiem starp citām Latvijas valsts un pašvaldību institūcijām. UR konsekventi veicis uzlabojumus ar mērķi atvieglot administratīvo slogu uzņēmējiem, samazinot uzņēmumu reģistrēšanai nepieciešamās izmaksas, laiku, procedūru soļus, īstenojot Komerclikuma reformu, kā arī elektronizējot un vienkāršojot uzņēmumu uzskaiti un dokumentu apriti. Ieviešot Pasaules Bankas rekomendācijas, UR apvienojis uzņēmumu un nodokļu maksātāju reģistrāciju, samazinājis uzņēmējsabiedrību dibināšanas dokumentu skaitu, kam nepieciešams notariālais apliecinājums, atcēlis prasību pie zvērināta notāra apliecināt parakstu uz uzņēmumu dibināšanas līguma un statūtiem, regulāri informējis uzņēmumus par gaidāmajām normatīvo aktu izmaiņām, kvalitatīvi uzlabojis savus pakalpojumus, veicis institūcijas pašnovērtējumu un modernizējis klientu apkalpošanu, kļūstot par modeli un pieredzes avotu citām institūcijām Latvijā un ārvalstīs.<sup>1</sup>

Ievērojams administratīvo reformu progress ļāva Latvijai 2007.gadā uzņēmējdarbības uzsākšanas viegluma reitingā ieņemt 30. vietu, būtiski apsteidzot Lietuvu (57. vieta), bet atpaliekot no Igaunijas (20. vieta). Igaunijā veikto reformu rezultātā 2007. gadā no 35 uz 7 dienām (t.i., 5 reizes) tika samazināts uzņēmuma reģistrācijai nepieciešamais laiks (Latvijā – 16 dienas), kā arī no 6 uz 5 tika samazināts nepieciešamo procedūru skaits (Latvijā – 5).<sup>2</sup> Igaunijas piemērs uzskatāmi rāda, ka arī Latvijai ir neizsmeltas iespējas administratīvo reformu veikšanai ne tikai jauno uzņēmumu reģistrācijas jomā, bet arī citos investīciju klimata kvalitāti ietekmējošo faktoru jomās. Kā pozitīvu reformu piemēru 2007.gadā Latvijā var atzīmēt valsts nodevas

---

<sup>1</sup> Avots: Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras pētījums "Par administratīvo procedūru ietekmi uz uzņēmējdarbības vidi Latvijā", 2005.g. – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18018\\_1.pdf](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18018_1.pdf) (resurss apskatīts 30.11.2007.)

<sup>2</sup> Avots: Doing Business 2008. Estonia. – <http://www.doingbusiness.org/Documents/CountryProfiles/EST.pdf> (resurss apskatīts 30.11.2007.)

samazināšanu par pieteikuma individuālā komersanta vai uzņēmuma ar vienu īpašnieku paātrināto reģistrāciju vienas dienas laikā.

Arī uzņēmumu likvidācijas procesa administrēšanas efektivitāte Latvijā pēc Pasaules Bankas ekspertu novērtējuma ir salīdzinoši zema – uzņēmumu likvidācijas viegluma reitingā Latvija 2007.gadā ieņem tikai 64. vietu, atpaliekot no savām kaimiņvalstīm. Vidējais uzņēmuma likvidācijai nepieciešamais periods Latvijā ir 3 gadi, kas ir 2.3 reizes ilgāk nekā vidēji OECD valstīs. Latvijas apstākļos uzņēmuma likvidācija prasa arī augstākas izmaksas. Savukārt parādu piedzīšanas koeficients (kurš tiek mērīts centos no katra parāda ASV dolāra) Latvijā ir 2.1 reizes mazāks.<sup>1</sup>

*Doing Business* pētījumu rezultāti rāda, ka Latvijā salīdzinājumā ar citām aplūkotajām valstīm pastāv neelastīga darba tiesisko attiecību regulācija, īpaši darbinieku pieņemšanas darbā un atbrīvošanas no darba aspektos. 2007.gada darbinieku salīgšanas un atlaišanas viegluma reitingā Latvija ieņem tikai 96.vietu, taču kaimiņvalstīs situācija dotajā jomā ir vēl sliktāka (124.vieta Lietuvai un 156. vieta Igaunijai).<sup>2</sup>

Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras pētījumu rezultāti liecina, ka galvenās ar uzņēmējdarbības attīstību saistītas problēmas darba likumisko attiecību jomā ir valsts sociālās apdrošināšanas obligātās iemaksas; ar likumu noteiktie atalgojuma nosacījumi; darba laika nosacījumi; darbinieku atlaišanas nosacījumi; minimālās algas nosacījumi; obligātie papildatvieglojumi; darbinieku informēšanas un konsultēšanas nosacījumi; darbinieku darbā pieņemšanas nosacījumi. Neapšaubāmi, uzņēmējdarbības attīstība (tādējādi arī uzņēmumu investīciju aktivitāte) lielā mērā ir saistīta ar situāciju darba tirgū, un to kavē pēdējos gados izveidojies darbaspēka deficīts vairākās Latvijas tautsaimniecības nozarēs.<sup>3</sup>

Vēl viena joma Latvijā, kur pavērās plašs lauks administratīvo reformu veikšanai ir investoru interešu aizsardzība. 2007. gadā Latvijā investoru interešu aizsardzības reitingā ieņēma tikai 51. vietu, atpaliekot no Igaunijas, bet apsteidzot Lietuvu. Dotais reitings raksturo dažādus likumdošanas aspektus, kuri skar uzņēmumu veikto darījumu caurskatāmības nodrošināšanu,

<sup>1</sup> Avots: <http://www.doingbusiness.org/ExploreEconomies/?economyid=108> (resurss apskatīts 05.11.2007.)

<sup>2</sup> Avots: Doing Business 2008. Latvia. - <http://www.doingbusiness.org/Documents/CountryProfiles/LVA.pdf> (resurss apskatīts 05.11.2007.)

<sup>3</sup> Detalizēts Latvijas darba tirgū pastāvošās situācijas novērtējums tautsaimniecībā kopumā un atsevišķo sektoru daļījumā ir dots, piemēram, LR Labklājības ministrijas sadarbībā ar Latvijas universitāti veikto pētījumu aprakstos ("Detalizēts darbaspēka un darba tirgus pētījums tautsaimniecības sektoros", "Darba tirgus pieprasījuma ilgtermiņa prognozēšanas sistēmas izpēte un pilnveidošanas iespēju analīze" un citi, sk. – <http://www.darbatirgus.gov.lv/?id=33&top=33> (resurss apskatīts 30.11.2007.)), kā arī daudzos citos pētījumos.



uzņēmumu vadības atbildību, kā arī mazākuma akcionāru interešu aizsardzību. Tie aspekti bieži vien vietējā praksē tiek minēti arī kā Latvijas vērtspapīru tirgus attīstību kavējošie faktori.<sup>1</sup>

Apkopojot visu iepriekšnoteikto par investīciju klimata faktoru novērtējuma rezultātiem, balstoties uz *Doing Business* projekta datiem, var secināt, ka neskatoties uz ievērojamo progresu, kuru kopš neatkarības atgūšanas Latvija ir sasniegusi uzņēmējdarbības attīstībai un investīciju aktivitātei labvēlīgo apstākļu nodrošināšanā, potenciālo reformu lauks tomēr paliek plašs, veidojot valstī biznesa vidi ar iespējami mazāku un tomēr sociāli pieņemamu administratīvo nastu, kas stimulēs inovācijas un uz zināšanām balstītas ekonomikas veidošanu, un sekmēs Latvijas kā pievilcīga kapitālieguldījumu objekta konkurētspējas palielināšanu.

Runājot par iepriekš noteiktiem 5 statistiski nozīmīgajiem investīciju klimata faktoriem (sk. 5.2. nodaļu), jāatzīmē, ka problemātiskākie aspekti uzņēmējdarbības regulācijas jomā Latvijā, kā jau iepriekš tika konstatēts, ir uzņēmējdarbības licencēšanas un īpašuma reģistrācijas viegluma pakāpe. Pēc attiecīgo reitingu vērtībām Latvija *Doing Business* reitingu sistēmā ieņem pozīcijas tikai devītajā desmitniekā, un ievērojami atpaliek ne tikai no kaimiņvalstīm, bet arī no pārējām ES valstīm, kas noteikti vājina Latvijas pozīcijas starptautiskajā konkurences cīņā par investīciju resursiem. Doto un citu investīciju klimata kvalitāti ietekmējošo faktoru potenciālo reformu sekas ir iespējams novērtēt, izmantojot faktoru izmaiņu simulācijas metodi.

Izmantojot *Doing Business* projekta Interneta datu bāzes datus<sup>2</sup>, ir iespējams veikt kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga modifikācijas un atsevišķu kopējā reitinga strukturālo rādītāju vērtību simulāciju. Tā, piemēram, darba autors ir aprēķinājis potenciālās kopējā reitinga vērtības ar nosacījumu, ja tās būtu atkarīgas tikai no 5 kā statistiski nozīmīgi novērtēto investīciju klimata faktoriem (sk. 5.2. nodaļu).

Simulācijas rezultātā, izslēdzot no aprēķina 5 statistiski nenozīmīgus faktorus (proti, uzņēmējdarbības uzsākšanas, darbinieku salīgšanas un atlaišanas, investoru interešu aizsardzības, līgumu izpildes nodrošināšanas un uzņēmumu likvidācijas viegluma reitingu vērtības), tika iegūti sekojoši rezultāti: Igaunijas kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga vērtība ir uzlabojusies par 3 pozīcijām, Lietuvas – par 7 pozīcijām, savukārt Latvijas reitings pasliktinājās par 2 pozīcijām salīdzinājumā ar *Doing Business* reitinga nemodificētiem rezultātiem par 2007. gadu (sk. 11. pielikumu). Tātad, izvirzot hipotēzi par to, ka investīciju klimata kvalitāte valstī ir atkarīga tikai no 5 iepriekš minētiem statistiski nozīmīgajiem faktoriem, var secināt, ka Baltijas

<sup>1</sup> sk., piemēram, Ģirts Apsītis, Indars Aščuks, Uldis Cērps, Guntars Kokorevičs, Ģirts Ozols, Ainārs Sedlenieks, Harijs Zuļģis. *Vērtspapīru tirgus zinības*. – Rīga: Rīgas fondu birža, 2003. 211 lpp.

<sup>2</sup> Dati simulācijas aprēķinu veikšanai ir pieejami Internetā pēc adreses – [http://www.doingbusiness.org/documents/Simulator\\_English\\_2008.xls](http://www.doingbusiness.org/documents/Simulator_English_2008.xls) (resurss ir apskatīts 30.11.2007.)

valstu vidū sliktākā investīciju klimata kvalitāte ir vērojama tieši Latvijā (Igaunija – 14. vieta, Lietuva 19. vieta un Latvija 24. vieta – salīdzinājumam: pēc nemodificēta reitinga datiem sliktākā pozīcija ir Lietuvai (sk. 5.3.tabulu)). Šeit, protams, jāatzīst, ka reitinga vērtību atšķirības nav pārāk lielas, tomēr simulācijas rezultāti uzskatāmi norāda uz potenciālo uzlabojumu nepieciešamību, jo Latvija pēc reitinga vērtības atrodas tikai pasaules valstu trešajā desmitniekā. Kaimiņvalstu prakse liecina par iespējām nodrošināt vēl labvēlīgākus apstākļus nozīmīgo uzņēmumu investīciju aktivitāti noteicošo faktoru jomā.

Analizējot modificētā reitinga rezultātus, var konstatēt, ka vislielākais progress ir Apvienotajiem Arābu Emirātiem (sk. 11. pielikumu). Dotās valsts reitings, izslēdzot no aprēķina 5 statistiski nenozīmīgus faktorus, uzlabojas par 46 pozīcijām, apsteidzot arī Latviju. Būtisks reitinga pozīciju uzlabojums ir vērojams arī tādām valstīm, kā Spānija (par 11 pozīcijām), Zviedrija un Saūda Arābija (par 9 pozīcijām), Vācija (par 8 pozīcijām). Savukārt būtiskākais reitinga pozīciju pasliktinājums ir vērojams Japānai (par 11 pozīcijām), Austrālijai (par 8 pozīcijām) un Gruzijai (par 7 pozīcijām).

Ar kopējā reitinga strukturālo rādītāju vērtību simulācijas palīdzību var novērtēt arī potenciālo reformu ietekmi uz investīciju klimata kvalitāti. Simulācijas sākumposmā ir nepieciešams izvēlēties simulējamo reformu scenārijus. Darba autors piedāvā tos izvēlēties, balstoties uz *Doing Business* datu analīzi par Baltijas valstīm.

5.3. tabulas dati liecina par to, ka 2007.gadā Latvija salīdzinājumā ar pārējām Baltijas valstīm ieņem labākas pozīcijas pēc 2 no 5 statistiski nozīmīgajiem investīciju klimata faktoriem, proti, pēc kredītu saņemšanas viegluma un nodokļu maksāšanas viegluma reitinga vērtībām. Pārējo trīs faktoru potenciālo reformu scenārijs Latvijas apstākļos varētu paredzēt uzņēmējdarbības regulācijas prakses tuvināšanu pārējo Baltijas valstu labas prakses sasniegumiem. 5.4. tabulā ir apkopoti dati par labākiem sasniegumiem uzņēmējdarbības licencēšanas, īpašuma reģistrācijas un pārrobežu tirdzniecības regulācijas jomās Igaunijā un Lietuvā salīdzinājumā ar Latviju.

Ņemot vērā 5.4. tabulas datus, potenciālo reformu scenāriji Latvijas apstākļos varētu būt šādi: Igaunijas praksei atbilstošu regulācijas indikatoru nodrošināšana uzņēmējdarbības licencēšanas un pārrobežu tirdzniecības attīstības jomā, Lietuvas praksei atbilstošu regulācijas indikatoru nodrošināšana īpašuma reģistrācijas jomā. Simulāciju ir paredzēts veikt, pieņemot, ka pārējo valstu rādītāji paliek bez izmaiņām. Attiecīgo reformu simulācijas rezultāti Latvijas apstākļos ir parādīti 5.5. tabulā.

Atsevišķu administratīvo reformu labas prakses sasniegumu parametri Igaunijā un Lietuvā  
2007.gadā

Faktors	Valsts ar augstāko vietu attiecīgajā reitingā (2007.g.)	Uzņēmējdarbības regulācijas sistēmas galvenie parametri attiecīgajā jomā	Atbilstošie indikatori Latvijā
uzņēmējdarbības licencēšanas vieglums	Igaunija (14.vieta)	procedūru skaits: 13	26
		periods: 117 dienas	188
		izmaksas (% no NKP uz 1 iedzīvotāju): 28	28
īpašuma reģistrācijas vieglums	Lietuva (4.vieta)	procedūru skaits: 3	8
		periods: 3	54
		izmaksas (% no īpašuma vērtības): 0.01	0.48
pārrobežu tirdzniecības veikšana	Igaunija (7.vieta)	Dokumentu skaits eksportam: 3	6
		Eksporta darījumam nepieciešamais laiks: 5 dienas	13
		Eksporta izmaksas (ASV dolāros par konteineru): 675	800
		Dokumentu skaits importam: 4	6
		Eksporta darījumam nepieciešamais laiks: 5 dienas	12
		Eksporta izmaksas (ASV dolāros par konteineru): 675	800

5.5. tabulas dati uzskatāmi rāda, ka iepriekšminēto reformu veikšana potenciāli var nodrošināt būtisku investīciju klimata uzlabošanu Latvijā, par ko liecina atsevišķu un kompleksa reformu simulācijas rezultāti – ar nosacījumu, ka pārējo valstu investīciju klimata apstākļi paliks bez izmaiņām, trīs minēto reformu veikšanas rezultātā Latvijas vieta kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingā varētu uzlaboties par 10 pozīcijām, ļaujot Latvijai ieņemt 12. vietu 178 apsekoto valstu vidū.

Potenciālo uzņēmējdarbības regulācijas sistēmas reformu simulācijas rezultāti

Reformas apraksts	Potenciālais Latvijas sasniegums reformas rezultātā (vieta kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingā)	Latvijas pozīcijas uzlabojums kopējā nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingā potenciālās reformas rezultātā
uzņēmējdarbības licencēšanas sistēmas reforma (nodrošinot atbilstību Igaunijas parametriem)	15	+7
īpašuma reģistrācijas sistēmas reforma (nodrošinot atbilstību Lietuvas parametriem)	15	+7
pārrobežu tirdzniecības regulācijas sistēmas reforma (nodrošinot atbilstību Igaunijas parametriem)	18	+4
kompleksa reforma (nodrošinot visas trīs iepriekš minētās atsevišķu regulācijas aspektu reformas)	12	+10

Ņemot vērā investīciju klimata modeļa, kuru parāda 5.1. vienādojums, ekonometriskās novērtēšanas rezultātus (sk. 5.1. tabulu, attiecīgā regresijas koeficienta vērtība -0.021), var secināt, ka Latvijas nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga uzlabošana par 10 pozīcijām, pie pārējiem nemainīgajiem apstākļiem, varētu nodrošināt investīciju apjoma uz vienu iedzīvotāju pieaugumu par 9.8 ASV dolāriem, jeb kopumā par aptuveni 22 miljoniem ASV dolāru gadā.

Apkopojot visu iepriekšteikto, darba autors uzskata par nepieciešamu attiecīgajām valsts institūcijām veikt analīzi, lai novērtētu minēto reformu realizācijas iespējas atbilstoši darbā apskatītajiem vai līdzīgiem scenārijiem. Jebkuru reformu veikšana nav iespējama bez pilnvērtīgas un efektīvas darbības plānošanas. Līdz ar to ļoti svarīgi ir analizēt uz konkrēto brīdi izstrādāto Latvijas tautsaimniecības attīstības stratēģisko programmdokumentu bāzes pamatu, lai izvērtētu ar investīciju klimata uzlabošanu un investīciju aktivitātes stimulēšanu saistīto aspektu atspoguļošanu tajā un izstrādātu priekšlikumus investīciju procesu veicināšanas stratēģiskās plānošanas procesa pilnveidošanai tautsaimniecības struktūrpolitikas attīstības kontekstā. Tam ir veltīta nākamā darba nodaļa.

#### 5.4. Investīciju procesu stratēģiskās un operatīvās plānošanas problēmas Latvijas tautsaimniecībā

Lai identificētu iespējamās alternatīvas investīciju procesu veicināšanai Latvijas tautsaimniecības stabilā izaugsmē ir nepieciešams veltīt uzmanību arī valsts struktūrpolitikas programmdokumentu bāzes analīzei. Pēc autora domām, tas nodrošinās iespēju noskaidrot, vai valstī pastāv pārdomāta un efektīva investīciju procesu stratēģiskās plānošanas un vadības politika un cik lielā mērā investīciju politikas pamata mērķi un uzdevumi ir integrēti kopējā tautsaimniecības struktūrpolitikā.

Investīciju politikas sekmīga īstenošana iespējama tikai atbilstošā ekonomiskā vidē, tādējādi uzmanība vispirms jāpievērš Latvijas ilgtermiņa un vidējā termiņa ekonomikas attīstības dokumentu analīzei un to saistībai ar ES Lisabonas stratēģijas uzdevumiem. Ņemot vērā doto dokumentu daudzpusīgo saturu, promocijas darba nodaļā analīze tiks veikta trīs galvenajos virzienos:

- 1) investīciju aspektu izklāsts Latvijas tautsaimniecības struktūrpolitikas stratēģijās un ar tām saistītajos programmdokumentos;
- 2) investīciju aspektu atspoguļojums uzņēmējdarbības vides uzlabošanas, rūpniecības attīstības un eksporta veicināšanas politikas plānošanas dokumentos;

3) valsts investīciju programmas galveno vadlīniju izvērtējums.

Iepriekšminēto dokumentu satura analīzes mērķis ir novērtēt, cik plaši investīciju aktivitātes veicināšanas un investīciju klimata uzlabošanas mērķi, uzdevumi, instrumenti, konkrēti pasākumi ir parādīti politikas programmdokumentos un cik lielā mērā tajos definētie investīciju politikas mērķi ir integrēti ar programmdokumentu primārajiem mērķiem.

### **Investīciju aspektu izklāsts Latvijas tautsaimniecības struktūrpolitikas stratēģijās un ar tām saistītajos programmdokumentos**

Kopš Latvijas neatkarības atgūšanas pagājušā gadsimta deviņdesmito gadu sākumā valstī tika izstrādāti vairāki t.s. „lielie” struktūrpolitikas stratēģiskie programmdokumenti. Daži no tiem pašreizējos apstākļos ir zaudējuši savu aktualitāti, tomēr to kritiskais izvērtējums pēc darba autora domām dod iespēju pilnvērtīgāk izanalizēt nacionālās investīciju struktūrpolitikas veidošanas evolūciju.

2001. gadā LR Ministru kabineta akceptēta *Latvijas ilgtermiņa ekonomiskā stratēģija (LIES)* ir politiskais dokuments, kurā bija formulētas uz Latvijas tautsaimniecības ilgtspējīgo attīstību orientētas ekonomiskās politikas stratēģiskās pamatlīnijas. Atbilstoši izvirzītajām pamata mērķim, proti, ES valstu vidējā IKP uz vienu iedzīvotāju līmeņa sasniegšanai, tā noteica šādas galvenās prioritātes valsts ekonomiskajā politikā:

- 1) ekonomikas funkcionēšanai labvēlīgu nosacījumu veidošana;
- 2) efektīvas un konkurētspējīgas nozaru struktūras izveidošanas stimulēšana;
- 3) sociāli ekonomisko disproporciju un risku mazināšana.<sup>1</sup>

Investīciju aktivitāte LIES saturā ir pieminēta konkurētspējīgas ekonomikas veidošanas sakarā. Augošās investīcijas (pašmāju un ārvalstu) ir definētas kā pamatnosacījums ekonomikas restrukturizācijai un modernizācijai. Kā kvantitatīvs kritērijs minēto mērķu sasniegšanai ir noteikta investīciju kopējā apmēra nodrošināšana ilgtermiņā vidēji 20–25% no IKP. Tiek definētas arī uzņēmējdarbībai (tātad arī investīciju aktivitātei) labvēlīgas vides pamata īpašības: konkurētspējīga valsts nodokļu politika, efektīvs kapitāla tirgus, infrastruktūra, izglītības sistēma un valsts atbalsts, sakārtota un stabila uzņēmējdarbības likumdošana.<sup>22</sup>

LIES *investīcijas* pamatā ir apskatītas nevis vienkārši fiziskā kapitāla uzkrāšanas, bet lielākoties nemateriālā rakstura ieguldījumu sakarā. Tiek uzsvērta nepieciešamība veicināt

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrija. Latvijas ilgtermiņa ekonomiskā stratēģija. – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_11446\\_10.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_11446_10.zip) (resurss apskatīts 30.11.2007.)

investīcijas izglītībā, zinātnē, pētniecībā un attīstībā, inovācijās, kā arī vides aizsardzībā, kas ir ļoti svarīgi ilgtspējīgas ekonomikas attīstības nodrošināšanai. Kā izšķirošs tiek izvirzīts investīciju izvietojuma efektivitātes jautājums. Daudz tiek runāts par nepieciešamību rast iespējas investīciju stimulēšanai reģionālās un strukturālās politikas pamatmērķu sasniegšanai.

Latvijas ilgtermiņa ekonomiskās stratēģijas loģisks turpinājums bija **Tautsaimniecības vienotā stratēģija (TVS)**, kura vienotā sistēmā sasaista ilgtermiņa ekonomiskos mērķus un prioritātes ar vidēja un īstermiņa mērķiem un pasākumiem. TVS kā Latvijas attīstības ilgtermiņa galveno mērķi izvirzīja Eiropas Savienības valstu vidējā IKP līmeņa uz vienu iedzīvotāju sasniegšanu 20–30 gadu laikā. Lai to sasniegtu, katru gadu būtu jānodrošina IKP pieaugums vidēji par 8 procentiem.<sup>1</sup>

TVS atbilstoši LIES formulētajām prioritātēm jau konkrētāk definē uz efektivitātes un konkurētspējas pieaugumu tautsaimniecībā vērsto pasākumu galvenos virzienus: uzņēmējdarbības institucionālās vides, infrastruktūras uzlabošana, konkurences veicināšana, efektīvas un konkurētspējīgas nozaru struktūras izveidošana, cilvēkresursu un inovāciju attīstība, sociāli-ekonomisko disproporciju mazināšana.

Pamatlīnijas *investīciju* procesu vadības jomā TVS ir formulētas šādā sakarā:

1. *prioritātes* ietvaros (ekonomikas funkcionēšanai labvēlīgu nosacījumu veidošana) kā viens no svarīgākajiem makroekonomiskās politikas virzieniem ir definēta investīciju veicināšana uzņēmumu un iestāžu pamatlīdzekļos (tajā skaitā arī ārvalstu investīciju piesaistīšana) un labvēlīgas investīciju vides veidošana. Tiek akcentēta arī valsts investīciju loma infrastruktūras pilnveidošanā, kas ir svarīgs uzņēmējdarbības attīstību (tātad arī investīciju aktivitāti) veicinošs faktors;

2. *prioritātes* ietvaros (efektīvas un konkurētspējīgas nozaru struktūras izveidošanas stimulēšana) svarīgākie investīciju struktūrpolitikas virzieni ir investīciju veicināšana augsto tehnoloģiju nozarēs, cilvēkresursu attīstībā (izglītības un veselības aprūpes sistēmu attīstībā) un pētniecībā un attīstībā;

Kā 3. *prioritāte* (sociāli ekonomisko disproporciju un risku mazināšana) investīcijas tiek minētas sociālo disproporciju mazināšanā un veselības aprūpes sistēmas modernizācijā.

TVS tiek piedāvāta mērķus raksturojošo rezultatīvo rādītāju sistēma, kurā ir ietverti vairāk nekā 50 rādītāji. Galvenie ar ekonomikas funkcionēšanai labvēlīgu nosacījumu veidošanu saistītie rezultatīvie investīciju rādītāji ir: uzkrātās ĀTI procentos no IKP (gada beigās), izdevumi kopējā

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrija. Tautsaimniecības vienotā stratēģija. – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_11428\\_2.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_11428_2.zip) (resurss apskatīts 30.11.2007.)

pamatkapitāla veidošanai procentos no IKP (ieguldījumi uzņēmumu un iestāžu pamatlīdzekļos) un ieguldījumi Latvijas uzņēmumu un iestāžu pamatlīdzekļos no budžeta (valsts un pašvaldību) līdzekļiem.

**Latvijas nacionālās Lisabonas programmas 2005.-2008. gadam** (LNLP) mērķis ir veicināt valsts izaugsmi un nodarbinātību un tā ir balstīta uz iepriekšminētiem politikas plānošanas dokumentiem. Tā parāda, ko Latvija vidējā termiņa periodā paveiks pamatmērķa sasniegšanā, t.i., valsts izaugsmes un nodarbinātības veicināšanā. LNLP ir vidējā termiņa politikas plānošanas dokuments, un lielā mērā nosaka nevis vispārējus reformu virzienus, bet jau konkrētus pasākumus, konkrētu problēmu risināšanai. Programma iezīmē piecus galvenos ekonomiskās politikas pamatvirzienus Lisabonas stratēģijas mērķu sasniegšanai Latvijā, un tie ir:

- makroekonomiskās stabilitātes nodrošināšana;
- zināšanu un inovāciju stimulēšana;
- *investīcijām un darbam labvēlīgas un piesaistošas vides veidošana*;
- nodarbinātības veicināšana;
- izglītības un prasmju uzlabošana.<sup>1</sup>

Kā redzams, viens no prioritārajiem virzieniem ir saistīts ar investīciju procesu veicināšanu, radot tam labvēlīgu vidi jeb klimatu. Kā prioritārie virzieni *investīciju* klimata uzlabošanā ir izvirzīti šādi galvenie uzdevumi:

- sekmēt uzņēmējdarbības kultūru, samazināt administratīvos šķēršļus un slogu, radīt mazo un vidējo uzņēmumu (MVU) atbalstošu vidi;
- pastiprināt konkurences uzraudzību un nodrošināt efektīvu konkurenci sabiedriskajos pakalpojumos;
- uzlabot un attīstīt transporta infrastruktūru, palielināt savienojumu skaitu ar citiem Eiropas infrastruktūras tīkliem;
- paātrināt administratīvi teritoriālo reformu.

Pašreiz viens no galvenajiem struktūrpolitikas dokumentiem Latvijā **Nacionālais attīstības plāns** (NAP) ir izstrādāts saskaņā ar LR Reģionālās attīstības likumu un ir vidējā termiņa plānošanas dokuments laika posmam no 2007. līdz 2013.gadam. Plāna mērķis ir sekmēt līdzsvarotu un ilgtspējīgu valsts attīstību un nodrošināt Latvijas konkurētspējas paaugstināšanu

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrija. Latvijas nacionālā Lisabonas stratēģija 2005.-2008.gadam – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_11629\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_11629_1.doc) (resurss apskatīts 30.11.2007.)

citu valstu vidū. Jāatzīmē, ka NAP nav pasākumu vai finanšu plāns, bet stratēģisks dokuments, kas definē prioritātes stratēģiskā mērķa sasniegšanai:

- izglītots un radošs cilvēks;
- uzņēmumu tehnoloģiskā izcilība un elastība;
- zinātnes un pētniecības attīstība.<sup>1</sup>

NAP arī nosaka vadlīnijas visu līmeņu un nozaru plānošanas dokumentu izstrādei. Investīciju procesi NAP tiek diskutēti iepriekšminēto prioritāšu īstenošanas sakarā, kā to obligāts priekšnoteikums, taču atsevišķi nekādas vadlīnijas investīciju procesu plānošanai un vadībai netiek definētas.

2007. gada beigās LR Ekonomikas ministrijā un Finanšu ministrijā tika izveidotas darba grupas, kuru uzdevums ir izstrādāt priekšlikumus *Makroekonomiskās situācijas stabilizācijas plāna* (MSSP) izstrādei. Pamatojoties uz darba grupās apspriestajiem jautājumiem, ir sagatavots informatīvais ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai 2008.-2009.gadam.

MSSP izstrādāšanas uzsākšana ir Latvijas valdības atbildes reakcija uz strauji augošiem makroekonomiskās nestabilitātes riskiem. Uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi autoram ir pieejams 2008.gada 16. janvārī publicētais *Informatīvais ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai 2008.-2009.gadam* (ZPMSS), ko, neapšaubāmi, var uzskatīt par pašlaik aktuālāko un svarīgāko tautsaimniecības makroekonomiskās politikas programmdokumentu. Ziņojumā ir apkopoti galvenie makroekonomisko nestabilitāti veicinošie faktori (augošs maksājumu bilances tekošā konta deficīts; būtisks inflācijas pieaugums; rūpniecības sektora konkurētspējas samazinājums un lēni izaugsmes tempi, kā rezultātā tautsaimniecībā pastiprinās disproporcijas un aug ārējā nesabalansētība – eksports palielinās lēnākos tempos nekā imports; darbaspēka deficīts dažādās tautsaimniecības nozarēs u.c.). Kā liecina statistikas dati, 2007. gada triju ceturkšņu laikā ražošanas apjomu pieaugums apstrādes rūpniecībā salīdzinājumā ar 2006. gadu ir samazinājies gandrīz 9 reizes, ko var uzskatīt par ļoti būtisku kritumu. Rezultātā attiecīgi samazinājās arī nozares ieguldījums IKP pieaugumā (sk. 5.6. tabulu).

Būtisks izaugsmes tempu kritums ražošanas sektorā ir ļoti bīstams signāls, kurš vēlreiz norāda uz augošām disproporcijām Latvijas tautsaimniecībā. 2006.gadā apstrādes rūpniecības īpatsvars pēc pievienotās vērtības tautsaimniecībā ES – 15 valstīs bija 17,0%, Igaunijā 16,5% un

---

<sup>1</sup> Latvijas Nacionālais attīstības plāns – [http://www.nap.lv/in\\_site/tools/download.php?file=files/text/National\\_development\\_plan\\_2007-2013\\_lat.pdf](http://www.nap.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/National_development_plan_2007-2013_lat.pdf) (resurss apskatīts 30.11.2007.)



Lietuvā 18,3%, tad Latvijā šis rādītājs bija tikai 11,8%. Tas nozīmē, ka samazinās rūpniecības kā tautsaimniecības nozares relatīvā konkurētspēja attiecībā pret citām nozarēm. Investoriem tā kļūst arvien mazāk pievilcīga un kapitāla resursi aizplūst uz pašreizējā situācijā daudz pievilcīgākām pakalpojuma nozarēm. Tādējādi mazinās Latvijas eksporta nozaru attīstības potenciāls, tautsaimniecības izaugsme arvien lielākā mērā kļūst atkarīga tikai no pakalpojuma sektora attīstības, kas balstīta uz iekšzemes pieprasījuma.

5.6. tabula

Tautsaimniecības nozaru ieguldījums izaugsmē (%)<sup>1</sup>

	Pieauguma tempi			Ieguldījums pieaugumā		
	2004-2006 vidēji	2006	2007	2004-2006 vidēji	2006	2007
Primārās nozares	4.9	0.4	8.4	0.2	0.0	0.3
<b>Apstrādes rūpniecība</b>	<b>6.2</b>	<b>6.2</b>	<b>-0.3</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	<b>0.0</b>
Elektroenerģija, gāze un ūdensapgāde	3.6	4.0	4.9	0.1	0.1	0.1
Būvniecība	14.1	13.6	14.4	1.0	1.0	1.1
Tirdzniecība, viesnīcas un restorāni	15.5	17.3	11.8	3.3	3.9	2.7
Transports un sakari	11.0	9.3	9.8	1.6	1.4	1.4
Citi komercpakalpojumi	12.1	16.7	13.0	2.9	4.0	2.7
Sabiedriskie pakalpojumi	4.1	4.4	7.7	0.9	0.6	1.2
<b>KPV</b>	<b>10.3</b>	<b>11.5</b>	<b>9.5</b>	<b>10.3</b>	<b>11.5</b>	<b>9.5</b>

Augstākminēto tendenču saglabāšanās draud ar ražošanas sektora stagnāciju un iekšzemes pieprasījuma kāpuma tempu būtisku palēnināšanos. Latvijas tautsaimniecības „smagās piezemēšanās” (straujš izaugsmes tempu kritums) gadījumā to nebūs iespējams kompensēt uz augošā eksporta rēķina.

Pēc autora domām, ļoti svarīgi ir arī tas, ka ziņojumā tiek atzīts, ka Latvijai pēdējos gados ir bijusi augsta konkurētspēja kapitāla piesaistē (liberāli kapitāla tirgi, fiksēta valūtas kursa politika), bet vāja spēja efektīvi izmantot iekšzemes un ārējos uzkrājumus, kas ir iepriekšējo gadu nekonsekventās struktūrpolitikas sekas.

<sup>1</sup> Sastādīts, izmantojot sekojošus datu avotus: LR Ekonomikas ministrija. Informatīvais ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai 2008.-2009.gadam – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18827\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18827_1.doc) (resurss apskatīts 17.01.2008.); dati no LR CSP Interneta datu bāzes – <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/ekfin/Ikgadējie%20statistikas%20dati/Iekšzemes%20kopprodukts/Iekšzemes%20kopprodukts.asp> (resurss apskatīts 12.03.2008.)

ZPMSS definē 2 galvenos makroekonomiskās stabilitātes nodrošināšanas virzienus:

- īstermiņā – iekšzemes pieprasījuma ierobežošana (galvenokārt budžeta un nodokļu politika);
- ilgtermiņā – piedāvājuma veicināšana (galvenokārt struktūrpolitika).

No investīciju politikas viedokļa, neapšaubāmi, svarīgākais moments, kurš ir parādīts ZPMSS, ir tajā definēts galvenais struktūrpolitikas mērķis makroekonomiskās situācijas stabilizācijai – *nodrošināt, lai uzkrājumi, kas veidojas tautsaimniecībā, kā arī ieplūst ekonomikā no citām valstīm, tiktu realizēti investīcijās, kuras nodrošina ražošanas attīstību, restrukturizāciju, un nepieciešamo produktivitātes pieaugumu, nevis koncentrētos nekustamā īpašuma tirgū*. Privātā kapitāla plūsmu virzienu maiņa ir viens no galvenajiem ekonomiskās politikas uzdevumiem, kuru īstenošanas rezultāti būs vērojami tikai ilgtermiņā.<sup>1</sup>

Šeit autors vēlas uzsvērt, ka tas ir pirmais Latvijas struktūrpolitikas programmdokuments, kurā tautsaimniecības stabilās izaugsmes mērķis tiešā un nepārprotamā veidā ir definēts ar nepieciešamību īstenot investīciju politiku, t.i., nodrošinot efektīvu iekšzemes un ārējo uzkrājumu izmantošanu investīcijām, kas ir vērstas uz tautsaimniecības restrukturizāciju. Visi iepriekš izstrādātie struktūrpolitikas dokumenti, protams, nenoliedz faktu, ka kapitāla uzkrāšanai, tātad investīcijām, ir noteicošā loma tautsaimniecības izaugsmē, bet diemžēl tajos netiek runāts par nepieciešamību nevis vienkārši gādāt par vispārējo uzņēmējdarbības attīstībai labvēlīgu apstākļu radīšanu, bet īstenot arī pārdomātu uz investīciju procesu efektīvu vadību vērsto struktūrpolitiku. Tieši šādas konsekventas politikas trūkums ir atzīmēts ZPMSS, kas kļuva par vienu no galvenajiem makroekonomiskās nesabalansētības pieauguma iemesliem.

Galvenās ZPMSS piedāvātās prioritātes, kuras tieši ir saistītas ar investīciju aktivitātes veicināšanu un to efektīvas vadības nodrošināšanu, ir šādas:

5. Nodokļu politikas un budžeta ieņēmumu un izdevumu efektivitātes paaugstināšanas jomā:
  - 1.1. nodokļu sloga novirzīšana no investīcijām (piem., reinvestētās peļņas neaplikšana ar nodokli);
  - 1.2. ES fondu finansējuma (kā svarīgā investīciju resursu avota) sadales un projektu ieviešanas efektivitātes pilnveidošana.
6. Produktīvās kapacitātes paaugstināšanas politikas jomā:
  - 2.1. privātā kapitāla plūsmu virzienu maiņa par labu uz eksportu vērstām nozarēm;

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrija. Informatīvais ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai 2008.-2009.gadam – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18827\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18827_1.doc) (resurss apskatīts 17.01.2008.)

## 2.2. uzņēmējdarbības uzsākšanas un finanšu pieejamības veicināšana.

Attiecībā uz 1.1. punktu ZPMSS ir iepļānots 2008.gadā nodrošināt ekonomisko attīstību veicinošas nodokļu un nodevu sistēmas pamatnostādņu izstrādāšanu, piesaistot starptautiskos ekspertus un institūcijas, t.sk. Starptautisko Valūtas Fondu, pamatojoties uz esošās nodokļu sistēmas analīzi un ņemot vērā ārvalstu pieredzi. Un konkrētāk – nodrošināt likuma „Par uzņēmumu ienākuma nodokli” grozījumu izstrādāšanu, lai ieviestu *reinvestīciju stimulu* un iesniegt valdībā 2009.gada budžeta likumprojektu paketē. Promocijas darba 5.3. nodaļas ietvaros jau tika diskutēts par nepieciešamību izvērtēt iespējas Latvijas apstākļos piemērot nodokļu atvieglojumus, lai radītu papildu stimulus uzņēmumu investīcijām, it īpaši prioritārajās (eksportorientētajās) nozarēs. Šāda nepieciešamība, pēc autora domām, ir nobriedusi jau sen, turklāt Latvijas tuvāko kaimiņvalstu speciālistu pētījumi un arī praktiskā pieredze liecina par veiksmīgu nodokļu instrumentu izmantošanu reinvestīciju procesa stimulēšanā.

Runājot par 1.2. punktu, var piebilst, ka ES fondu finansējums (kā tas bija atzīmēts arī darba 3.2. nodaļā) spēlē ļoti nozīmīgu lomu Latvijas tautsaimniecības izaugsmes procesā kā svarīgs investīciju resursu avots, un, protams, visai aktuālā ir nepieciešamība turpināt darbu doto resursu sadales un izmantošanas pilnveidošanā. It īpaši tas ir svarīgi reģionālajā aspektā, jo no ES fondu līdzekļiem finansēto projektu plašāka īstenošana mazāk attīstītajos Latvijas reģionos noteikti darbosies kā svarīgs reģionālo disproporciju mazināšanas katalizators.

Attiecībā uz 2.1. punktu autors uzskata, ka pašreizējos apstākļos nodokļu atvieglojumu, kā arī citu stimulu izmantošana investīciju aktivitātes veicināšanai ražošanas sektorā varētu būt viens no visefektīvākajiem investīciju plūsmu vadības instrumentiem makroekonomiskās stabilizācijas labā. Bet diemžēl jākonstatē, ka izpratne par investīciju struktūrpolitikas attīstību un pilnveidošanu valdības līmenī ir izkristalizējusies tikai šodien, kad disproporcijas tautsaimniecībā jau sasniegušas reāli draudošus mērogus.

ZPMSS piedāvā stimulēt privātā kapitāla ieplūdi uz eksportu vērstajās nozarēs, īstenojot pasākumus sekojošajās jomās:

- administratīvo šķēršļu mazināšana;
- uzņēmējdarbības uzsākšanas un finanšu pieejamības veicināšana;
- konkurences nodrošināšana un administratīvi regulējamo cenu noteikšana;
- eksporta veicināšana;
- elastīga darba tirgus veidošana;
- energoefektivitātes uzlabošana.

Administratīvo šķēršļu ietekme uz investīciju aktivitāti un to iespējamie mazināšanas scenāriji tika analizēti darba 5.3. nodaļā. Ne mazāk svarīgi, protams, ir risināt problēmas, kas ir saistītas ar jauno, topošo uzņēmumu darbības uzsākšanu, attīstību un to darbības finansēšanas iespēju paplašināšanu. It īpaši tas ir svarīgi, ja runa ir par uzņēmējdarbības attīstību reģionos un inovatīvo uzņēmumu darbības attīstību. Pasaules un vietējā praksē ir pazīstami vairāki instrumenti MVU darbības atbalstam – konsultatīvie centri, biznesa inkubatori, industriālie parki, inovācijas centri, tehnoloģiskie parki un daudzas citas atbalsta formas. Runājot par finansēšanas resursu piesaistes iespējām, jāatzīmē, ka par arvien populārāko alternatīvu tradicionālajiem finansēšanas veidiem kļūst riska kapitāla finansēšana. Mūsdienu Eiropā lielā mērā arī ar Eiropas Investīciju Fonda (EIF)<sup>1</sup> starpniecību aug riska kapitāla asociāciju, fondu, biznesa eņģeļu asociāciju un citu līdzīgu organizāciju skaits. Pakāpeniski riska kapitāla piesaistīšanas iespējas paplašinās arī Latvijā.

Jāatzīmē, ka visi minētie uzņēmējdarbības atbalsta instrumenti bieži un salīdzinoši plaši tiek pieminēti visos iepriekš analizētajos programmdokumentos, kā arī citos avotos, piemēram, Latvijas inovācijas politikas plānošanas dokumentos (**Komercdarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007.-2013. gadam; Nacionālā inovāciju koncepcija**), uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plānā, rūpniecības attīstības politikas plānošanas dokumentos (Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādnes u.c.). Jāatzīst, ka atsevišķi atbalsta projekti pakāpeniski tiek realizēti, bet tomēr dotais process notiek diezgan lēni, it īpaši reģionos. Tādējādi šodien visai aktuāli ir runāt par uzņēmējdarbības uzsākšanas un finanšu pieejamības veicināšanas programmu izstrādi un aktīvu izpildi kā svarīgu priekšnoteikumu investīciju aktivitātes kāpumam.

Ne mazāk svarīgs investīciju politikas kontekstā ir konkurences nodrošināšanas jautājums. Darba 4.4. nodaļas ietvaros veiktās analīzes rezultātā tika konstatēta izspiešanas efekta, ko rada ĀTI iekļūde uz vietējo uzņēmēju investīcijām, esamība. Līdz ar to konkurences nodrošināšanu, neļaujot lielajiem (bieži vien tieši ārvalstu) uzņēmumiem iegūt dominējošo stāvokli tirgū, var uzskatīt par efektīvu instrumentu ne tikai cenu līmeņa pieauguma ierobežošanā, bet arī iekšzemes investīciju aktivitātei labvēlīgāko apstākļu radīšanā.

Lai radītu stabilus pamatus Latvijas tautsaimniecības izaugsmei nākotnē, līdztekus pasākumiem, kas vērsti uz tautsaimniecības vispārējās konkurētspējas paaugstināšanu, svarīgi ir arī eksporta veicināšanas tiešie pasākumi (eksporta kredīta garantiju sistēmas ieviešana, par kuru

---

<sup>1</sup> Ar EIF darbības aprakstu var iepazīties šeit – <http://www.eif.org/venture/index.htm> (resurss apskatīts 17.01.2008.)

tik daudz tiek runāts pēdējos gados; valsts ārējās ekonomiskās pārstāvniecības sistēmas efektivitātes palielināšana un integrācija; eksporta atbalsta pakalpojumu paplašināšana u.c.). Tas var palīdzēt veidot labvēlīgākus apstākļus Latvijas eksportētāju darbības attīstībai, kas radīs papildu stimulus to investīciju aktivitātes kāpumam, kas savukārt ir svarīgākais priekšnoteikums Latvijas tautsaimniecības reindustrializācijas nodrošināšanai. Tādējādi ļoti svarīgi ir arī pasākumi, kuri ir vērsti uz elastīga darba tirgus veidošanu un arī energoefektivitātes uzlabošanu, jo visi iepriekšminētie pasākumi tikai kompleksā var nodrošināt investīciju vides uzlabošanu valstī.

### **Investīciju aspektu atspoguļojums uzņēmējdarbības vides uzlabošanas, rūpniecības attīstības un eksporta veicināšanas politikas plānošanas dokumentos**

Svarīgākie uzņēmējdarbības vides uzlabošanas politikas plānošanas dokumenti Latvijā pašlaik ir *Komercdarbības konkurētspējas veicināšanas un inovācijas programma 2007. - 2013.gadam (KKVIP)* un ikgadējais *Uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plāns (UVUPP)*.

KKVIP tika izstrādāta, lai nodrošinātu lielāku koordināciju stratēģiski svarīgajā uzņēmējdarbības attīstības politikas virzienā, apvienojot līdz šim izstrādāto plānošanas dokumentu, proti, Nacionālās inovāciju programmas 2003.-2006.gadam, Latvijas Mazo un vidējo uzņēmumu attīstības programmas 2004.-2006.gadam un Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādņu funkcijas.

KKVIP ir izstrādāta, ņemot vērā citu svarīgāko ES un Latvijas stratēģisko dokumentu noteiktās prioritātes: Lisabonas Stratēģija; Eiropas Komisijas Konkurētspējas un inovācijas ietvara programma 2007.-2013.gadam; Mazo uzņēmumu Eiropas harta; Latvijas Nacionālais attīstības plāns; Latvijas Nacionālā Lisabonas programma; Latvijas eksporta veicināšanas programma; Izglītības attīstības pamatnostādnes; Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes; Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes; Elektroniskās pārvaldes attīstības programma u.c.

Investīcijas KKVIP tiek pieminētas galvenokārt inovatīvās darbības, P&A finansēšanas kontekstā. Kā viena no būtiskākajām problēmām tiek uzsvērts, ka Latvijā ir viens no zemākajiem valsts un privātā sektora investīciju apjomiem pētniecībā un attīstībā Eiropas Savienībā. Turklāt norādīts, ka arī ES vidējie ieguldījumi P&A būtiski atpaliek no ASV un Japānas rādītājiem.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrijas Komercdarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007.-2013. gadam (informatīvā daļa) – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18241\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18241_1.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

Runājot par investīcijām rūpniecības jomā, KKVIP tiek atzīmēts, ka vairāku rūpniecības nozaru komersanti pārsvarā orientējas uz ārvalstu komersantu pasūtījumu izpildi, neattīstot savus zīmolus un neinvestējot jaunu produktu izstrādē. Būtiska problēma ir arī tas, ka investīciju aktivitāti raksturojošie dati liecina par investīciju kāpuma tempu palēnināšanos rūpniecībā pretstatā to pieaugumam pakalpojumu nozarēs, kā arī par to, ka pakāpeniski mazinās investoru interese par augsto tehnoloģiju nozarēm.

Kā viens no galvenajiem KKVIP uzdevumiem ir izvirzīta ĀTI piesaistes veicināšana, sekmējot tādu investīciju piesaisti, kas ir jauno tehnoloģiju, jaunievedumu un pieredzes pārnese avots, paaugstinot produkta pievienoto vērtību. Īpaši jāveicina ĀTI piesaiste zināšanu ietilpīgajās un augsto tehnoloģiju pakalpojumu nozarēs.

Ņemot vērā iepriekšteikto, tomēr jāatzīst, ka ne mazāk svarīgi ir runāt ne tikai par politikas pamatnostādņēm, bet arī par konkrētiem pasākumiem, kuri ir vērsti uz to izpildi. Līdz ar to ir jāpievērš uzmanība neatņemamai KKVIP sadaļai, proti, KKVIP 2007. - 2013. gadam īstenošanas rīcības plānam. Analizējot doto rīcības plānu, var secināt, ka atkal ļoti maz tiek piedāvāts konkrēto pasākumu investīciju aktivitātes veicināšanai un ļoti maz vai vispār nekas netiek teikts par konkrētiem investīciju veicināšanas instrumentiem (nodokļu atvieglojumiem, administratīvo procedūru vienkāršošanu u. c.).

Viens no detalizētākajiem uzņēmējdarbības attīstības politikas operatīvās plānošanas dokumentiem ir ikgadējais *Uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plāns (UVUPP)*. Izanalizējot 2007.gada UVUPP<sup>1</sup>, autors var secināt, ka dokuments satur 27 pasākumus, kuri ir vērsti uz uzņēmējdarbības attīstības šķēršļu novēršanu dažādās jomās: nodokļu sloga samazinājums, administratīvo šķēršļu novēršana dažādos aspektos, maksātnespējas procesa pilnveidošana, darba attiecību pilnveidošana, informatīvais atbalsts uzņēmējdarbības uzsākšanai un attīstībai u.c. Visu UVUPP ietverto pasākumu realizācija neapšaubāmi sekmēs uzņēmējdarbības (tātad arī investīciju) vides kvalitātes uzlabošanu, it īpaši par svarīgu investīciju aktivitātes kāpuma katalizatoru var uzskatīt administratīvās reformas. Bet atkal ir jākonstatē, ka UVUPP neparedz nekādus konkrētus pasākumus un instrumentus, kuri būtu tiešā veidā orientēti uz investīciju stimulēšanu un investīciju plūsmu novirzīšanu prioritārajās tautsaimniecības nozarēs.

---

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrijas Uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plāns no 2007.gada 1.janvāra līdz 31.decembrim. (informatīvā daļa) – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18651\\_empl\\_250507\\_pplans.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18651_empl_250507_pplans.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

Neapšaubāmi svarīgs struktūrpolicies plānošanas dokuments ir arī *Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādnes (RAP)*, kura pamata uzdevums ir definēt rūpniecības attīstības politikas pamatprincipus un galvenos rīcības virzienus.

No investīciju politikas viedokļa viena no būtiskākajām problēmām, ko uzsver RAP, ir nepietiekoša investīciju piesaiste bāzes infrastruktūras un rūpniecības attīstībai, it īpaši Latvijas reģionos. Atkal tiek akcentēts arī ļoti zems rūpniecības uzņēmumu P&A investīciju apjoms. Latvijas tautsaimniecībā lielākoties darbojas MVU ar ierobežotu ražošanas un mārketinga kapacitāti, kā rezultātā tie bieži nespēj izpildīt liela apjoma pasūtījumus un identificēt tirgus nišas. Tā rezultātā uzņēmumiem ir ierobežotas iespējas investīciju un apgrozāmo līdzekļu uzkrāšanai jaunu tehnoloģiju ieviešanai, kuras ļautu ražot konkurētspējīgu produkciju ar augstāku pievienoto vērtību.

Galvenie draudi, kas saistīti ar rūpniecības nozares attīstību nākotnē ir šādi:

- saglabāsies zems investīciju līmenis rūpniecības restrukturizācijai;
- nepalielināsies investīcijas augsto tehnoloģiju nozaru attīstībai;
- neefektīvi tiks izmantotas ES fondu iespējas;
- zema aktivitāte, ieviešot kvalitātes vadības un vides pārvaldības sistēmas uzņēmumos;
- vāja saikne starp zinātņi un pētniecību un ražošanu.<sup>1</sup>

Kā redzams, rūpniecības attīstība RAP tiešā veidā ir saistāma ar investīciju aktivitāti. Kā prioritārie investīciju virzieni rūpniecībā tiek izvirzītas investīcijas infrastruktūrā, jaunajās tehnoloģijās un cilvēkkapitāla veidošanā (izglītībā). Attiecīgie ieplānotie pasākumi ir parādīti RAP rīcības plānā 2004. -2006. gadam<sup>2</sup>. Tāpat kā arī UVUPP rīcības plānā, šeit netiek piedāvāti nekādi konkrēti tieši investīciju aktivitāti veicinošie instrumenti, bet tikai pasākumi, kuri ir vērsti uz vispārējas uzņēmējdarbības vides uzlabošanu.

Neapšaubāmi, Latvijas rūpniecības sektora attīstība, kā arī visas tautsaimniecības stabila izaugsme nākotnē ir tiešā veidā atkarīga no eksporta potenciāla un konkurētspējas paaugstināšanas. Līdz ar to uzmanība ir jāpievērš arī *Latvijas eksporta veicināšanas programmai 2005.-2009. gadam (EVP)*. Eksporta veicināšanas programma ir vidēja termiņa politikas plānošanas dokuments, kas nosaka eksporta veicināšanas mērķus, galvenos uzdevumus un

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrijas Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādnes (informatīvā daļa) – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_649\\_rupniecibas%20pamatnost%20150104.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_649_rupniecibas%20pamatnost%20150104.zip) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

<sup>2</sup> LR Ekonomikas ministrijas Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādņu rīcības plāns 2004.-2006. gadam – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_2873\\_ricibas%20plans%207maijs%20-%20final.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_2873_ricibas%20plans%207maijs%20-%20final.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

sasniedzamos rezultātus. Eksporta veicināšanas programma ir izstrādāta kā turpinājums Latvijas ārējās tirdzniecības nacionālajai programmai, kura tika veidota Latvijai kā pārejas perioda valstij. Eksporta veicināšanas programmai ir būtiska sasaiste ar visiem konkrētā darba nodaļā iepriekš apskatītiem politikas plānošanas dokumentiem.

EVP piedāvā detalizētu Latvijas eksporta preču un pakalpojumu ārējās konkurētspējas un noieta tirgu analīzi. Tiek konstatēti būtiskākie preču un pakalpojumu eksporta attīstību ierobežojošie faktori:

- informācijas trūkums par noieta tirgiem;
- apgrozāmo līdzekļu trūkums;
- birokrātija eksporta procedūru veikšanā;
- apmācīta darbaspēka trūkums;
- augstas ražošanas un mārketinga izmaksas;
- eksporta garantiju trūkums;
- mazs pieprasījums;
- ierobežotas ražošanas jaudas.

Savukārt nozīmīgākās Latvijas uzņēmumu konkurētspējīgās priekšrocības vidējā termiņā prioritārā secībā ir šādas:

- tirgus un klientu zināšanas;
- augsti kvalificēts darbaspēks par salīdzinoši zemāku cenu;
- modernas iekārtas;
- inovāciju un jauno tehnoloģiju ieviešana;
- kvalitātes nodrošināšanas sistēmu ieviešana.<sup>1</sup>

Tātad tuvākā nākotnē Latvijas uzņēmumu eksportspēju noteiks iegūto konkurētspējīgo priekšrocību efektīva izmantošana. Acīmredzami, ka visu iepriekš minēto priekšrocību izmantošana nav iespējama bez eksportētāju investīciju aktivitātes veicināšanas. Runājot par EVP ikgadējo *rīcības plānu*<sup>2</sup>, jāatzīmē, ka tajā paredzēto pasākumu realizācijā viena no galvenajām lomām ir atvēlēta Latvijas Investīciju un attīstības aģentūrai, nodrošinot plašu informatīvu un materiālu atbalstu eksporta veicināšanas programmām iepriekš minētajos prioritārajos virzienos. Tiešie investīciju veicināšanas instrumenti un pasākumi eksporta nozarēs arī dotajā rīcības plānā netiek pieminēti.

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrijas Eksporta veicināšanas programma 2005.-2009. gadam (informatīvā daļa) – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_12185\\_1.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_12185_1.zip) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

<sup>2</sup> LR Ekonomikas ministrijas Eksporta veicināšanas programma rīcības plāns 2007. gadam – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_16482\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_16482_1.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)



## Valsts investīciju programmas pamatnostādņu īss izvērtējums

*Valsts investīciju programma (VIP)* ir infrastruktūras investīciju projektu kopums, kas ietverts valdības apstiprinātā projektu sarakstā un kam katru gadu tiek piešķirts vai plānots valsts finansējums.

VIP politikas ietvaru nosaka *Valsts investīciju programmas koncepcija (VIPK)*, Valsts investīciju programma 2005.-2009.gadam, kā arī 2006.gada budžeta plānošanas procesam sagatavotais Valsts investīciju programmas pieteikums 2006.-2010.gadam.

VIPK pamatprincips ir formulēts šādi: valstij ir jāinvestē infrastruktūras attīstībā, kur privātajam sektoram nav izdevīgi ieguldīt. Nepietiekamas investīcijas infrastruktūras attīstībā sadārdzina privāto kompāniju darbības izmaksas un galarezultātā bremzē straujāku valsts izaugsmi. Tāpat ir skaidrs, ka sociālā infrastruktūra bez pietiekami liela valsts ieguldījuma (piemēram, veselības iestāžu attīstībā, vispārējās izglītības nodrošināšanā u.c.) nespēs pietiekami dinamiski attīstīties un sniegt pakalpojumus visiem iedzīvotājiem. Arī uz zināšanām balstītas ekonomikas izveidošana prasa lielus valsts ieguldījumus, pirmām kārtām, informācijas tehnoloģiju attīstībā. Tāpēc, lai Latvijā nodrošinātu sabalansētu, stabilu un ilgtspējīgu izaugsmi, ir jāpieaug valsts investīciju apjomiem, vienlaicīgi uzlabojot to izmantošanas efektivitāti.<sup>1</sup>

Saskaņā ar Valsts investīciju politikas pieteikumu 2006.-2010.gadam<sup>2</sup>, ņemot vērā valsts budžeta vidējā termiņa mērķus, ir noteikti 19 nozaru prioritārie darbības virzieni vidēja termiņa valsts investīciju politikas veidošanai:

- aizsardzība;
- ārlietas;
- bērnu un ģimenes lietas;
- elektroniskā pārvalde;
- enerģētika;
- finanses;
- iekšlietas;
- izglītība un zinātne;
- kultūra;
- labklājība;

---

<sup>1</sup> LR Ekonomikas ministrijas Valsts investīciju programmas koncepcija – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_5785\\_6.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_5785_6.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

<sup>2</sup> LR Ekonomikas ministrijas Valsts investīciju politikas pieteikums 2006. - 2010.gadam – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_5776\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_5776_1.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

- sabiedriskās organizācijas;
- transports;
- tieslietas;
- tūrisms;
- valsts kontrole;
- veselība;
- vide;
- vietējo pašvaldību un plānošanas reģionu attīstība;
- zemkopība.

Kopš VIP izveidošanas valsts investīciju apjoms un ietekme uz valsts ekonomiku kopumā un atsevišķām nozarēm nepārtraukti pieaug. Tas notiek, pateicoties pieaugušajām valsts budžeta dotācijām un sevišķi ārvalstu finanšu palīdzībai.

VIP tiek finansēta no šādiem avotiem:

- valsts pamatbudžeta dotācija no vispārējiem ieņēmumiem;
- valsts pamatbudžeta dotācija īpašiem mērķiem;
- ārvalstu finanšu palīdzība;
- aizņēmumi no pamatbudžeta;
- maksas pakalpojumi un citi pašu ieņēmumi;
- valsts galvoti aizņēmumi;
- investīciju projekta realizētāja rīcībā esošie līdzekļi;
- īpašiem mērķiem iezīmēti ieņēmumi valsts sociālās apdrošināšanas speciālajā budžetā.<sup>1</sup>

Līdz ar Latvijas iestāšanos ES 2004.gadā strauji pieauga ES fondu finansējums VIP gan absolūtos skaitļos, gan procentuālā izteiksmē. ES finansējums tiek piešķirts, pamatojoties uz NAP prioritātēm, un tam nepieciešams Latvijas valsts līdzfinansējums. Līdz ar to aizvien lielāki valsts pamatbudžeta resursi tiek atvēlēti ar NAP dokumenta prioritātēm saistītiem investīciju projektiem, vienlaicīgi samazinot dotācijas pašvaldībām un nozaru ministriju projektiem bez ES finansējuma.

Jāatzīmē, ka valsts investīcijas un tajā skaitā VIP netiek mērķtiecīgi koordinētas, jo Latvijā nav vienotas integrētas investīciju stratēģijas. Tā rezultātā VIP ietvaros notiek bieža investīciju prioritāšu maiņa.

---

<sup>1</sup> Pētījums „Valsts investīciju politikas īstenošanas procesa Latvijā novērtējums” – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_12381\\_2.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_12381_2.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

Sākot ar 2002.gadā izstrādāto VIP koncepciju un VIP pamatnostādņem vidējam termiņam (VIP 2005.-2009.gadam un 2006.-2010.gadam), ir vērojami centieni noteikt skaidras un konsekventas investīciju prioritātes vidējam termiņam, kas balstītos uz jau esošajiem vispārēja rakstura politikas dokumentiem. Pamatā VIP prioritātes ir balstītas uz prioritātēm/politikas virzieniem, kuri noteikti šādos politikas dokumentos:

- Deklarācija par Ministru kabineta iecerēto darbību;
- Makroekonomiskās attīstības un fiskālās politikas pamatnostādnes;
- Tautsaimniecības vienotā stratēģija;
- Latvijas ilgtermiņa ekonomiskā stratēģija;
- Nacionālais attīstības plāns;
- Nacionālais stratēģiskā ietvara dokuments.<sup>1</sup>

Līdz ar NAP izstrādāšanu, valsts investīcijas lielā mērā kļūs mērķtiecīgākas, tomēr arī šis dokuments neatrisinās visas ar investīciju plānošanu saistītās problēmas, jo NAP neaptver visas tautsaimniecības un valsts pārvaldes sfēras.

Kopumā speciālisti norāda uz sekojošām pamata problēmām, kuras ir saistītas ar VIP izstrādāšanu un izpildi:

- 1) VIP prioritāšu noteikšanas un kopumā veidošanas procesā trūkst koordinācijas, jo pastāv vairāki t.s. „lielie” politikas programmdokumenti, no kuriem katrs atsevišķi un visi kopā veido VIP politikas ietvaru. Turklāt valstī trūkst vienotas valsts investīciju politikas, bet VIP nekalpo kā investīciju plānošanas ietvars, drīzāk kā papildu programma (finanšu avots) un informācijas apkopojums par esošajām vai plānotajām investīcijām. Nav pietiekama arī saite starp NAP un valsts budžetu.
- 2) Pastāv zināmas neskaidrības ar valsts (publisko) investīciju definīciju un klasifikāciju, kas apgrūtina valsts investīciju projektu finansēšanas modeļu veidošanu.
- 3) Agrāk VIP darbojās gan kā plānošanas dokuments, gan arī kā informācijas apkopojums par investīciju projektiem, kas tiek plānoti citu procesu un instrumentu (piemēram, ES SF) ietvaros. Sākot ar ES fondu apgūšanas procesu VIP jau īsti nedarbojas kā atsevišķs plānošanas instruments, un tagad VIP kā NAP atbalsta segmenta loma nav līdz galam skaidra.

---

<sup>1</sup> Pētījums „Valsts investīciju politikas īstenošanas procesa Latvijā novērtējums” – [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_12381\\_2.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_12381_2.doc) (resurss apskatīts 18.01.2008.)

- 4) Skaidru prioritāšu, projektu atlases un vērtēšanas kritēriju trūkums rada to, ka projektu finansēšanas lēmumi galvenokārt ir politiski. Vienlaicīgi tiek sagatavoti un iesniegti VIP daudzi projekti, kuriem netiek piešķirts finansējums – tā ir administratīvo un finanšu resursu nelietderīga izmantošana.
- 5) VIP nav pietiekami cieši sasaistīta ar nozares politikas dokumentiem un tajos noteiktajiem politikas rezultātiem. Nav pietiekamas sasaistes ar valsts budžeta sagatavošanas procesu.

Apkopojot visu iepriekšējo, darba autors var formulēt sekojošus secinājumus par investīciju procesu stratēģiskās plānošanas un vadības politikas pašreizējo attīstības līmeni Latvijā:

- Pašreizējā brīdī Latvijā ļoti aktuāls ir nacionālās investīciju politikas pilnveidošanas jautājums, jo diemžēl valstī nav neviena programmdokumenta, vai saistīto plānošanas dokumentu kopuma, kurā būtu precīzi definēti tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu stratēģiskās plānošanas un vadības koncepcija, prioritārie virzieni, instrumenti un citi ar investīciju aktivitātes veicināšanu saistītie aspekti.
- Visi „lielie” struktūrpolitikas dokumenti nenoliedz faktu, ka investīcijām, ir noteicošā loma tautsaimniecības izaugsmē, bet diemžēl tajos tiek definēta tikai nepieciešamība gādāt par vispārējo uzņēmējdarbības attīstībai labvēlīgu apstākļu radīšanu, un netiek definēta nepieciešamība īstenot arī pārdomātu uz investīciju procesu efektīvu vadību vērsto struktūrpolitiku.
- Politiskajos dokumentos bieži tiek runāts par nepieciešamību veicināt investīcijas inovatīvajā darbībā, P&A, cilvēkkapitāla attīstībā u.tml. Neapšaubāmi, konceptuālajā līmenī tas ir pilnīgi pareizi, bet diemžēl stratēģiskajā līmenī un operatīvo pasākumu plānošanas līmenī ļoti maz tiek runāts par konkrētiem investīciju aktivitāti veicinošajiem instrumentiem, par investīciju politikas prioritātēm.
- Viens no galvenajiem makroekonomiskās nestabilitātes pieauguma iemesliem pēdējos gados Latvijā ir konsekventas struktūrpolitikas trūkums valstī.
- Par nozīmīgu soli pārdomātās investīciju politikas veidošanas nepieciešamības izpratnē var uzskatīt Makroekonomiskās situācijas stabilizācijas plāna izstrādi. Informatīvais ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai 2008.-2009.gadam (ZPMSS) ir pirmais struktūrpolitikas dokuments, kurā Latvijas tautsaimniecības stabilās izaugsmes mērķis tiešā un nepārprotamā veidā ir definēts caur nepieciešamību īstenot investīciju politiku, t.i., nodrošinot efektīvu iekšzemes

un ārējo uzkrājumu izmantošanu investīcijām, kas ir vērstas uz tautsaimniecības restrukturizāciju.

- ZPMSS nosaka prioritātes, kuras tieši ir saistītas ar investīciju aktivitātes veicināšanu un to efektīvas vadības nodrošināšanu, tajā skaitā konkrēti tiek runāts par nepieciešamību radīt reinvestīciju stimulus un veicināt kapitāla resursu ieplūdi prioritārajās tautsaimniecības nozarēs (eksporta nozarēs).
- No tautsaimniecības stabilas izaugsmes viedokļa ļoti svarīgas ir arī valsts investīcijas, kas ir valsts kapitālieguldījumi tās infrastruktūras attīstībā, kurā privātajam sektoram nav izdevīgi ieguldīt. Līdz ar to būtiska loma valsts investīciju politikas veidošanā ir Valsts investīciju programmas (VIP) izstrādei.
- Galvenās problēmas VIP izstrādāšanā ir saistītas ar to, ka nav līdz galam skaidra VIP sasaiste ar „lieliem” politikas programmdokumentiem, tajā skaitā ar Nacionālo attīstības plānu (NAP). Sākot ar ES fondu apgūšanas procesu VIP jau nedarbojas kā atsevišķs plānošanas instruments, bet kā NAP atbalsta segments, kura loma nav līdz galam skaidra.
- VIP izstrādāšana raksturojas arī ar skaidru prioritāšu, projektu atlases un vērtēšanas kritēriju trūkumu, kas ir par cēloni tam, ka projektu finansēšanas lēmumi galvenokārt ir politiski.

Pašreizējos iekšzemes makroekonomiskās vides pasliktinājuma apstākļos, saglabājoties tautsaimniecības ārējai un iekšējai nesabalansētībai, kas saistīta ar lielo ārējo parādu, joprojām augstu tekošā konta deficītu, augsto inflāciju un IKP pieauguma tempu strauju kritumu, būtiski pieaugusi nenoteiktība par tautsaimniecības tālāka atslābuma dziļumu un ilgumu. Tas, kā arī sagaidāmais Latvijas komercbanku kredītportfeļa kvalitātes pasliktinājums, padara starptautiskās reitingu aģentūras un investorus īpaši piesardzīgus attiecībā uz Latvijas tautsaimniecības nākotnes attīstības vērtējumu. Uz promocijas darba izstrādāšanas brīdi dati par ārvalstu tiešo investīciju (ĀTI) ieplūdi bija pieejami par laika periodu tikai līdz 2008. gada 1. ceturksnim (kad ĀTI ieplūde veidoja 7.2 no IKP, kas ir salīdzinoši augsts rādītājs), kas pagaidām nedod iespēju objektīvi spriest par tālāko ĀTI dinamiku. Tomēr, ņemot vērā augstāk minētās makroekonomiskās tendences un potenciālo ārvalstu investoru attieksmes vērtējumu, pēc autora domām, Latvijā tuvāko 1-2 gadu laikā pastāv noteikta ārvalstu kapitāla ieplūdes samazinājuma varbūtība, un par galveno ārvalstu tiešo investīciju avotu paliks reinvestētas peļņas fondi. Tātad nav pamata cerēt uz to, ka tautsaimniecības atslābuma izraisīto iekšzemes privāto uzņēmumu investīciju aktivitātes sarukumu būs iespējams kompensēt uz ārvalstu kapitāla ieplūdes rēķina.

Pēc autora domām turpmāk var sagaidīt Latvijas ekonomikas pakāpenisko pārstrukturēšanās, saistīto ar izaugsmes tempu kritumu no iekšzemes pieprasījuma attīstības

atkarīgajās nozarēs, investoriem vairāk uzmanības pievēršot eksporta nozaru attīstības projektiem. Tomēr jāatzīmē, ka vājāka izaugsme tirdzniecības partnervalstīs būtiski palielina ārējos riskus. Iespējamais ārējā pieprasījuma kritums var samazināt līdz šim Latvijas tautsaimniecības attīstībai nozīmīgo eksporta stabilizējošo lomu. **Šādos apstākļos tieši stabila investīciju aktivitāte var kļūt par svarīgu vispārējās ekonomiskās aktivitātes uzturētāju.**

Darba 5. nodaļā veiktās analīzes rezultāti rāda, ka investīciju aktivitātes stimulēšanas iespējas prioritārajās tautsaimniecības nozarēs (tajā skaitā arī rūpniecībā) un tām atbilstošie instrumenti Latvijā līdz šim pietiekami nav izpētīti. Pašreizējā makroekonomiskajā situācijā ļoti aktuāls ir jautājums par potenciālajiem investīciju resursiem. Ņemot vērā būtiski lēnāko tautsaimniecības izaugsmi kā iekšzemes, tā arī globālajā līmenī, finanšu resursu sadārdzināšanos, komercbanku un ārvalstu investoru daudz piesardzīgāku kreditēšanas un ieguldījumu politiku, par **vienu no galvenajiem resursu avotiem investīciju aktivitātes finansēšanai tuvākajos gados Latvijā var uzskatīt ES struktūrfondu līdzekļus.**

2008. gadā beidzas 2004.-2006. gadu perioda Latvijai pieejamo ES fondu līdzekļu (439.65 miljoni latu apmērā) apguve. Savukārt 2009. gads būs pirmais gads, kad Latvijā sāks reāli apgūt 2007.-2013. gadu periodam pieejamos fondu līdzekļus (aptuveni 3.18 miljardi latu). Lai nodrošinātu pilnvērtīgu ES fondu līdzekļu apguvi 2009. gadā ES projektu īstenošanai ir jāparedz valsts budžeta finansējums aptuveni 300-350 milj. latu apmērā<sup>1</sup>.

Tuvojoties 2008. gada rudenim sabiedrībā būtiski saasinājies 2009. gada budžeta projekta veidošanas jautājums. Sakarā ar tautsaimniecības atslābumu valsts budžeta ieņēmumi aug lēnāk nekā bija plānots. Valdības plāns iesaldēt algas no valsts budžeta finansētajās nozarēs un veidot 2009. gada budžetu ar 1,85% deficītu ir izraisījis plašas iebildes un kritiku, kā no darba dēvēju un arodbiedrību pārstāvju, tā arī no LB puses. LB prezidents norādīja, ka 2009. gada budžetam jābūt sabalansētam, jo deficīts kavēs ātrāku ekonomikas atkopšanos: turpinās uzturēt augstu inflāciju, lielu importu, augstas latu starpbanku likmes un pasliktinās uzņēmumu konkurētspēju, sacenšoties atalgojuma lielumā ar privāto sektoru.<sup>2</sup> Turklāt valsts budžeta deficīts turpinās palielināt valsts ārējo parādu, kas ir lielākais jauno ES dalībvalstu vidū un jau izsaucis pietiekami daudz jautājumu un spekulāciju par Latvijas nākotni.

Ņemot vērā iepriekš teikto, LR valdības priekšā stāv sociālo un ekonomikas izaugsmes interešu sabalansēšanas dilemma. Pēc autora domām tautsaimniecības atslābuma apstākļos

---

<sup>1</sup> Avots: Godmanis: tuvākajos gados vienīgie līdzekļi attīstībai Latvijā būs ES fondi. Rīga, BNS, 2008. gada 10. septembris.

<sup>2</sup> Avots: Rimšēvičs: šogad budžeta deficīts sasniegs 2% no IKP. Rīga, BNS, 2008. gada 11. septembris

investīciju aktivitātes stimulēšanas interešu ignorēšana un no ES fondiem finansēto projektu realizēšanai nepieciešama līdzfinansējuma samazināšana vai nepiešķiršana, veidojot 2009. gada valsts budžeta projektu, ievērojami palielina tautsaimniecības tālākas lejupslīdes varbūtību. Valdībai aktīvi jāturpina valsts izdevumu optimizācija, mazinot un novēršot neproduktīvo valsts aparāta funkciju finansējumu, vienlaicīgi paredzot līdzekļus tautsaimniecības izaugsmes stimulēšanai. Pretējā gadījumā stagnējošās ekonomikas apstākļos turpināsies valsts budžeta ieņēmumu kritums, kas novedīs vienīgi pie tālāka budžeta deficīta pieauguma, valstij dzīvojot uz parāda, neieguldot savā attīstībā.

### **Secinājumi un priekšlikumi**

1. Analizējot Latvijas tautsaimniecības attīstības konjunktūru, var secināt, ka straujas ekonomikas izaugsmes periods, kas bija vērojams valstī jauna gadsimta sākumā (it īpaši pēc Latvijas iestāšanās ES) uz stabili augoša iekšzemes pieprasījuma fona, ir beidzies. Kopš 2008. gada sākuma ekonomikas izaugsme ārējo un iekšējo faktoru mijiedarbībā sāka būtiski piebremzēties. Jāatzīst, ka pēdējos gados Latvijā būtiski palielinājusies arī makroekonomiskā

nestabilitāte, kuras galvenie noteicošie faktori ir augsts maksājumu bilances tekošā konta deficīts; būtisks inflācijas pieaugums; darbaspēka izmaksu kāpuma ievērojams pārsniegums par produktivitātes pieaugumu; rūpniecības sektora konkurētspējas samazinājums (strauji augošo darbaspēka un starppatēriņa izmaksu dēļ) un pakāpeniskā nozares nonākšana stagnācijā mazinoties pieprasījumam kā iekšējā, tā arī ārējā tirgū.

2. Tautsaimniecībā turpina veidoties strukturālās disproporcijas, kuras neapšaubāmi ietekmē arī uzņēmumu investīciju aktivitāti. Var izcelt sekojošas Latvijas tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu galvenās negatīvās iezīmes:
  - 2.1. investīciju resursu augsta koncentrācija Rīgas un lielāko ostu reģionos (Rīgas un lielāko ostu – Ventspils un Liepājas reģionu vidējais īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā 2004.-2006.g.<sup>1</sup> bija 65.2%) padziļina esošās reģionālās sociāli-ekonomiskās disproporcijas;
  - 2.2. izteiktā investīciju resursu koncentrācija arī tautsaimniecības nozaru dalījumā: preču ražošanas sektors investoriem salīdzinājumā ar pakalpojumu sektoru ir mazāk pievilcīgs (vidējais pakalpojumu sektora īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā 2004.-2006.g. bija 65.0%). Efektīvo stimulu trūkums investīciju plašākai piesaistei preču ražošanas sektorā mazina galvenās Latvijas eksportorientētās nozares, proti, apstrādes rūpniecības attīstības potenciālu;
  - 2.3. neefektīva investīciju tehnoloģiskā struktūra (vidējais nemateriālo investīciju īpatsvars kopējā nefinanšu investīciju apjomā 2000.-2007.g. bija tikai 3.6%; pētniecības un attīstības izmaksu īpatsvars IKP Latvijā ir viens no zemākiem ES – 2006.gadā tikai 0.69%), kas mazina investīciju atdevi;
  - 2.4. ļoti zems investīciju līmenis augsto tehnoloģiju nozarēs, kas ražo produkciju ar augstu pievienoto vērtību (2007. gadā investīcijas augsto tehnoloģiju nozarēs veidoja tikai 13% no visām investīcijām apstrādes rūpniecībā).
3. Galvenie **iekšējie** makroekonomiskās nesabalansētības riska faktori, kuri turpmāk var negatīvi ietekmēt Latvijas ekonomikas izaugsmes tempus un tādējādi arī uzņēmumu investīciju aktivitāti, ir:
  - 3.1. augstu inflācijas tempu saglabāšanās (2007. gadā vidējais inflācijas temps bija 10.1%) un ar to saistīta nenoteiktība, uzņēmumiem plānojot savu ražošanas un līdz ar to arī investīciju aktivitāti;
  - 3.2. iekšzemes pieprasījuma kāpuma būtiskā palēnināšanās valdības īstenoto pretinflācijas pasākumu ietekmē, sašaurinoties privātā patēriņa kreditēšanas apjomiem, bankām ieviešot stingrākus kreditēšanas nosacījumus (2007. gada otrajā pusē jau bija vērojams

<sup>1</sup> Darbā nefinanšu investīciju sadalījums pa reģioniem un tautsaimniecības nozarēm tika novērtēts pēc nefinanšu investīciju gada apjoma datiem, kuri uz darba izstrādāšanas brīdi bija pieejami par laika periodu tikai līdz 2006. gada beigām. Savukārt nefinanšu investīciju tehnoloģiskā struktūra tika novērtēta pēc ceturkšņu apjoma datiem, kuri bija pieejami par laika periodu līdz 2007. gada beigām.



- būtisks Latvijas komercbanku kreditēšanas tempu samazinājums – rezidentu mājsaimniecībām izsniegto kredītu atlikums 2007. gadā pieaudzis par 39.3% salīdzinājumā ar 76.0% 2006. gadā, savukārt 2008. gada 1. pusgada beigās pieaugums salīdzinājumā ar pērna gada atbilstošo periodu noslīdēja līdz 16.9%);
- 3.3. uzņēmumu darbības kreditēšanas apjomu pieauguma tempu samazinājums (rezidentu uzņēmumiem izsniegto kredītu atlikums 2007. gadā pieaudzis par 34.2% salīdzinājumā ar 54.2% 2006. gadā, savukārt 2008. gada 1. pusgada beigās salīdzinājumā ar pērna gada vidu pieaugums noslīdēja līdz 26.0%);
  - 3.4. kredītu procentu likmju līmeņa pieaugums (latos izsniegto kredītu vidējo svērto procentu likmju līmenis 2007. gada 4. ceturksnī bija 16.6% ilgtermiņa kredītiem un 13.1% īstermiņa kredītiem, kas ir attiecīgi par 5.3 un 5.5 procenta punktiem augstāks līmenis nekā 2006. gada attiecīgajā periodā; procentu likmju līmenis pieaudzis arī ārvalstu valūtā izsniegtajiem kredītiem);
  - 3.5. algu līmeņa kāpuma tempu samazinājums kā vēl viens būtisks iekšzemes pieprasījuma dinamiku ietekmējošais faktors (2008.g. 2. ceturksnī darba samaksas gada kāpuma temps noslīdēja uz 23.6%, kas ir gandrīz par 10 procentu punktiem mazāk nekā pērna gada vidū);
  - 3.6. darbaspēka izmaksu straujš pieaugums, kas apstēdz produktivitātes pieaugumu (2007. gadā produktivitātes līmenis Latvija pieauga par 6.5%, savukārt darbaspēka izmaksu līmenis par 34.6%), kā rezultātā produkcijas vienības darbaspēka izmaksas turpina palielināties un cenu konkurētspējas ziņā Latvijas ražotāju pozīcijas ES valstīs pasliktinās.
  - 3.7. darba resursu deficīta saasināšanās vairākās tautsaimniecības nozarēs (būvniecībā, tirdzniecībā, atsevišķās apstrādes rūpniecības nozarēs);
  - 3.8. nekustamā īpašuma tirgus stagnācija;
  - 3.9. iedzīvotāju un uzņēmēju pesimisma palielināšanās.
4. 2007. gada ASV nekustamā īpašuma krīze, ar to saistītie satricinājumi pasaules finanšu tirgos, kā arī energoresursu cenu pieaugums būtiski palielina ar **ārējo** ekonomisko vidi saistītos riskus:
- 4.1. izaugsmes tempu palēninājums galvenajās Latvijas tirdzniecības partnervalstīs (saskaņā ar ECB prognozēm 2008. gadā eiro zonā IKP pieaugums varētu būt tikai 1.7%), kas mazina pieprasījumu pēc Latvijas eksportētājām precēm un pakalpojumiem, palēninot Latvijas eksporta pieauguma tempu un tādējādi liedzot ārējā pieprasījuma stabilizējošo lomu pašreizējā Latvijas tautsaimniecības atslābuma apstākļos;
  - 4.2. ārvalstu investoru aktivitātes kritums kā atbildes reakcija uz augošajiem makroekonomiskās nestabilitātes riskiem;

- 4.3. liels ārējais parāds (2007. gadā 134.2% no IKP) un maksājumu bilances tekošā konta deficīts (2007.gadā 22.8% no IKP), augsta inflācija un IKP pieaugums tempu straujš kritums, kā arī banku sektora kredītportfeļa kvalitātes gaidāmais pasliktinājums var kļūt par argumentu reitingu aģentūru un investoru vērtējuma par Latviju tālākai pasliktināšanai, kas savukārt izraisītu Latvijas komercbanku ārējā finansējuma nosacījumu pasliktināšanos, kas savukārt radīs negatīvo ietekmi uz iekšzemes kreditēšanas nosacījumiem.
5. Uz Koba-Duglasa ražošanas funkcijas pamata izveidotā modeļa ekonometriskās analīzes rezultāti autoram ļāva konstatēt, ka laika periodā no 1997. līdz 2006. gadam visbūtiskāko devumu Latvijas reālā IKP pieaugumā nodrošināja uzkrātā kapitāla apjomu pieaugums, tātad investīcijas. Kapitāla vidējais devums IKP pieaugumā dotajā laika periodā ir par 2 procentu punktiem augstāks nekā KFP pieaugums, un par 3.5 procentu punktiem augstāks nekā darbaspēka devums. Ņemot to vērā, autors nonācis pie secinājuma, ka **pašreizējos apstākļos investīcijas ir svarīgākais Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors.**
6. Veicot investīciju un izlaides dinamikas kopsakarību ekonometrisko izpēti autors ir konstatējis, ka Latvijas tautsaimniecībā visbūtiskākais investīciju akselerācijas efekts ir vērojams pakalpojumu nozarēs, savukārt ražošanas nozarēs, it īpaši apstrādes rūpniecībā, kas ir Latvijas galvenā eksportorientēta nozare, investīciju akselerācijas efekts ir daudz zemāks. Analīzes rezultāti rāda, ka kopumā pakalpojumu sektorā investēto līdzekļu atdeve ir būtiski augstāka (vidēji laika periodā 1997.-2006.g. par 13 santīmiem uz katru investēto latu jeb par 87%) nekā preču ražošanas sektorā.
7. Uz investīciju tehnoloģiskās struktūras ietekmes uz darbaspēka produktivitāti ekonometriskās modelēšanas pamata autors ir secinājis, ka nemateriālajām investīcijām Latvijas apstākļos potenciāli piemīt visaugstākā atdeve, t.i. ietekme uz darbaspēka produktivitāti. Ilgtermiņa nemateriālo ieguldījumu īpatsvara kopējā nefinanšu investīciju apjomā pieauguma par vienu procenta punktu novērtētā ietekme uz darbaspēka produktivitātes līmeni ir 1.4 reizes augstākā nekā investīcijām nedzīvojamo ēku fondu veidošanā un 4 reizes augstākā nekā investīcijām iekārtu un mašīnu fondu veidošanā.
8. Analizējot starptautiskajā praksē plaši pielietoto investīciju klimata pētījumu metodiku īpatnības autors ieguvis secinājumu, ka investīciju klimata kvalitātes pētīšanu ir nepieciešams balstīt ne tikai uz kopējo makroekonomisko rādītāju analīzi, bet arī uz eksperta un mikroekonomiskā rakstura uzņēmējdarbības regulācijas slogu raksturojošo rādītāju analīzi, jo tas dod iespēju pilnvērtīgāk novērtēt plašu institucionālo mēru diapazonu un to ietekmes pakāpi uz dažādu uzņēmumu investīciju lēmumiem. Autora secinājumus apliecina Pasaules Bankas speciālistu pētījumu rezultāti tādu projektu ietvaros kā *Investment Climate Surveys* un *Doing Business Project*.
9. Izmantojot Pasaules Bankas projekta *Doing Business* datus, autors ir izveidojis investīciju klimata ekonometrisko modeli, kura analīzes rezultāti, liecina, ka vissvarīgākie

uzņēmējdarbības administratīvo slogu raksturojošie un tādējādi investīciju klimata kvalitāti ietekmējošie faktori ir kredīta saņemšanas viegluma, nodokļu maksāšanas viegluma, licencēšanas viegluma, īpašuma reģistrācijas viegluma un pārrobežu tirdzniecības attīstības pakāpe. Autors, veicot projekta *Doing Business* nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga vērtības simulācijas, secinājis, ka uzņēmējdarbības licencēšanas, īpašuma reģistrācijas un pārrobežu tirdzniecības regulācijas sistēmu reforma Latvijā var nodrošināt investīciju klimata kvalitātes uzlabojumu, kas potenciāli var sekmēt investīciju apjoma pieaugumu aptuveni par 22 miljoniem ASV dolāru gadā.

10. Latvijas tautsaimniecības raksturīga īpatnība ir vāja spēja efektīvi izmantot kapitāla resursus, kam galvenais iemesls ir iepriekšējo gadu valstī īstenota nekonsekventa struktūrpolitika. Darba ietvaros veiktās Latvijas tautsaimniecības attīstības stratēģisko programmdokumentu bāzes analīzes rezultāti rāda, ka Latvijā pašreiz īstenota investīciju struktūrpolitika ir fragmentāra un nepietiekami efektīva: līdz 2007. gada beigām netika izstrādāts neviens programmdokuments, vai saistīto plānošanas dokumentu kopums, kurā būtu skaidri definēta tautsaimniecībā notiekošo investīciju procesu stratēģiskās plānošanas un vadības koncepcija, detalizēti definēti investīciju prioritārie virzieni. Valstī nepietiekami tiek pētīti investīciju aktivitātes veicināšanas instrumenti un citi ar to saistītie aspekti. Tas, ņemot vērā promocijas darbā pamatoto investīciju kā ekonomikas izaugsmes faktora svarīgumu, nosaka nepieciešamību veikt padziļinātu izpēti, meklējot jaunas iespējas un instrumentus investīciju procesu veicināšanai, stimulējot privāta kapitāla ieplūdi prioritārajās tautsaimniecības nozarēs.
11. Latvijas makroekonomiskās politikas veidotājiem svarīgi apzināties to faktu, ka, nemainot pašreizējo situāciju, tautsaimniecībā saglabājoties un padziļinoties pastāvošajām disproporcijām, turpinās palielināties Latvijas ekonomikas ievainojamība pret ārējiem un iekšējiem šokiem. Šobrīd svarīgākais uzdevums ir nodrošināt struktūrpolitikas pilnveidošanu, radot stimulus investīciju procesu kvalitatīvajām pārmaiņām, veicinot privātā kapitāla ieplūdi tautsaimniecības ražošanas sektora zinātnietilpīgās nozarēs, sekmējot augstākas pievienotās vērtības preču ražošanu.
12. Ņemot vērā ārvalstu investoru piesardzīgu attieksmi, maz ticams, ka tautsaimniecības atslābuma izraisīto iekšzemes privāto uzņēmumu investīciju aktivitātes sarukumu būs iespējams kompensēt uz ārvalstu kapitāla ieplūdes rēķina. Savukārt iespējamais ārējā pieprasījuma kritums var samazināt līdz šim Latvijas tautsaimniecības attīstībai nozīmīgo eksporta stabilizējošo lomu. Autors uzskata, ka šādos apstākļos tieši stabila investīciju aktivitāte var kļūt par svarīgu vispārējās ekonomiskās aktivitātes uzturētāju.
13. Ņemot vērā būtiski lēnāko tautsaimniecības izaugsmi kā iekšzemes, tā arī globālajā līmenī, finanšu resursu sadārdzināšanos, komercbanku un ārvalstu investoru daudz piesardzīgāku kreditēšanas un ieguldījumu politiku, autors var secināt, ka **viens no galvenajiem resursu avotiem investīciju aktivitātes finansēšanai tuvākajos gados Latvijā ir ES struktūrfondu**

**līdzekļi.** Tas savukārt nosaka nepieciešamību nodrošināt pilnvērtīgu un efektīvu doto līdzekļu apgūšanas procesu.

Pamatojoties uz darbā veikto analīzi un izdarītajiem secinājumiem, autors izvirza šādus **priekšlikumus:**

**LR Ekonomikas ministrijai:**

1. Aktīvi turpināt Latvijas makroekonomiskās situācijas stabilizācijas plāna izstrādi un pilnveidošanu, īpašu uzmanību veltot investīciju aktivitātes veicināšanas pasākumu izstrādei un to orientēšanai uz ražošanas attīstību un produktivitātes līmeņa paaugstināšanu Latvijas tautsaimniecībā.
2. Ņemot vērā darba ietvaros veiktās analīzes rezultātā konstatēto Latvijas investīciju telpas augsto neviendabīguma pakāpi reģionālajā un nozaru aspektos, skaidri definēt prioritārās nozares un reģionus, kurās investīciju aktivitātes pieaugums var būtiski sekmēt tautsaimniecības konkurētspējas paaugstināšanu un valsts makroekonomiskās vides sabalansēšanu.
3. Radīt speciālās darba grupas, tajās iesaistot Latvijas Bankas, Latvijas Investīciju un Attīstības aģentūras, Ārvalstu investoru padomes, Latvijas Darba dēvēju konfederācijas, kā arī atsevišķu ražošanas nozaru uzņēmumu asociāciju, atbildīgo ministriju, zinātniski-pētniecisko organizāciju, augstskolu un citu organizāciju speciālistus, kas ļaus nodrošināt efektīvu zinātniskā potenciāla un praktiskās pieredzes sintēzi nacionālās investīciju struktūrpolicies pilnveidošanas jomā. Kā vienu no analīzes instrumentiem darba grupu aktivitātēs ir iespējams izmantot autora izstrādāto ekonometrisko modeļu koncepcijas (nodrošinot to tālāku pilnveidošanu) un modeļu novērtēšanas rezultātus.
4. Balstoties uz augstākminēto darba grupu sasniegtiem rezultātiem, nepieciešams izstrādāt konkrēto īstermiņa un vidējā termiņa pasākumu rīcības plānu investīciju procesu veicināšanas jomā, ņemot vērā skaidri definētos stratēģiskos struktūrpolicies mērķus.

**LR Ekonomikas ministrijas Tautsaimniecības struktūrpolicies departamentam:**

5. Izzināt papildu kapitāla ieplūdes tautsaimniecības ražošanas sektorā potenciālo ietekmi uz pievienotās vērtības un eksporta apjoma pieaugumu.
6. Izzināt potenciālus investīciju aktivitātes stimulēšanas instrumentus, ņemot vērā prioritāro tautsaimniecības nozaru un reģionu specifiku. Īpaša uzmanība ir jāpievērš fiskālo instrumentu izmantošanas iespēju analīzei investīciju aktivitātes kāpināšanas, privāto kapitāla plūsmu stratēģiskās vadības makroekonomiskajā līmenī, kā arī reinvestīciju stimulu radīšanas jomās. Dotajā kontekstā lietderīgi būtu pievērst uzmanību citu valstu, tajā skaitā arī Igaunijas, fiskālo iniciatīvu izmantošanas pieredzes analīzei investīciju aktivitātes stimulēšanā.

7. Ņemot vērā darbā pamatoto ilgtermiņa nemateriālo investīciju potenciāli augsto ietekmi uz darbaspēka produktivitātes līmeni, izpētīt dotā kapitālieguldījumu veida stimulēšanas iespējas Latvijas apstākļos.

**LR Ekonomikas ministrijas Uzņēmējdarbības un rūpniecības departamentam sadarbībā ar Latvijas Investīciju un attīstības aģentūru:**

8. Nepieciešams veicināt uzņēmējdarbības administratīvās regulācijas sistēmas tālāko reformēšanu un pilnveidošanu, īpašu uzmanību pievēršot uzņēmējdarbības licencēšanas, īpašumu reģistrācijas un starptautiskās tirdzniecības regulācijas sistēmu potenciālo reformu scenāriju (tajā skaitā arī autora piedāvāto) realizācijai.
9. Izstrādājot uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plānu 2009. gadam (kā arī turpmāk), īpašu uzmanību veltīt uzņēmējdarbības investīciju aktivitātes finanšu atbalsta instrumentu attīstībai, paredzot pasākumus pirmssēklas un sēklas kapitāla, riska kapitāla pieejamības veicināšanai, aizdevumu izsniegšanai uz atvieglotiem nosacījumiem u.c.

**LR valdībai un LR Finanšu ministrijai kā vadošajai iestādei ES fondu vadības un īstenošanas procesā:**

10. Tuvākajos gados, ņemot vērā investīciju svarīgumu no ekonomiskās aktivitātes uzturēšanas viedokļa, par vienu no galvenajām LR valsts budžeta izdevumu prioritātēm ir jānosaka uz investīciju procesu stimulēšanu orientēto projektu finansēšana. 2009. gada valsts budžeta projekta veidošanas procesā, kā arī turpmāk, plānojot budžeta izdevumus, jānodrošina Latvijai 2007.-2013. gadu periodam pieejama ES fondu finansējuma pilnvērtīgai un efektīvai apguvei nepieciešamo valsts budžeta līdzfinansējumu, apzinoties to faktu, ka ES fondu līdzekļi pašreizējā tautsaimniecības atslābuma apstākļos ir viens no galvenajiem investīciju resursu avotiem.
11. Balstoties uz 2004.-2006. gadu periodam pieejamo ES struktūrfondu līdzekļu apguves pieredzi, 2007.-2013. gadu periodā nepieciešams nemitīgi turpināt darbu Latvijai pieejama ES struktūrfondu finansējuma administrēšanas procesa pilnveidošanā, nodrošinot doto līdzekļu pilnvērtīgu un efektīvu izmantošanu Latvijas uzņēmumu investīciju projektu finansēšanai.

**Latvijas Bankai:**

12. Pašreizējos Latvijas tautsaimniecības atslābuma apstākļos turpmāka kredītēšanas kāpuma un uzņēmumu investīciju projektiem pieejamo kredītresursu mazināšanās nav vēlama. Līdz ar to, izmantojot Latvijas Bankas rīcībā esošos monetārās politikas instrumentus, nepieciešams stimulēt (samazinot obligāto banku rezervju normu, kombinējot to ar Latvijas Bankas noteikto procentu likmju samazināšanu) papildu kredītresursu veidošanās banku sistēmā, tādējādi radot labvēlīgākus apstākļus uzņēmumu investīciju aktivitātes

plašākai finansēšanai, kas savukārt kalpos par nozīmīgu stimulu tautsaimniecības izaugsmes veicināšanai.

13. Izmantojot augstu Latvijas Bankas darbinieku zinātniski-pētniecisko potenciālu, veltīt lielāku uzmanību investīciju procesu modelēšanai un to dinamiski-strukturālo aspektu izpētei. Šādai izpētei jābūt orientētai uz investīciju procesu kavējošo un stimulējošo faktoru noteikšanu, ņemot vērā pašreizējo Latvijas makroekonomisko konjunktūru un riskus. Šāds darbs var nodrošināt būtisku zinātniski-praktisko ieguldījumu investīciju struktūrpolitikas pilnveidošanas procesa intensifikācijā.

### Lietaratūras un avotu saraksts

**LR tautsaimniecības struktūrpolitikas plānošanas dokumenti, stratēģijas, informatīvie ziņojumi un pētījumi par to izpildi:**

1. **LR Ekonomikas ministrija.** Eksporta veicināšanas programma 2005.-2009. gadam (informatīvā daļa) – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_12185\\_1.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_12185_1.zip)
2. **LR Ekonomikas ministrija.** Eksporta veicināšanas programma rīcības plāns 2007. gadam – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_16482\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_16482_1.doc)
3. **LR Ekonomikas ministrija.** Informatīvais ziņojums par pasākumiem makroekonomiskās situācijas stabilizācijai 2008.-2009.gadam – [atsauce 17.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18827\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18827_1.doc)
4. **LR Ekonomikas ministrija.** Komercedarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programma 2007.-2013. gadam (informatīvā daļa) – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā: [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18241\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18241_1.doc)
5. **LR Ekonomikas ministrija.** Latvijas ilgtermiņa ekonomiskā stratēģija. – [atsauce 30.11.2007.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_11446\\_10.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_11446_10.zip)
6. **LR Ekonomikas ministrija.** Latvijas nacionālā Lisabonas stratēģija 2005.-2008.gadam – [atsauce 30.11.2007.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_11629\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_11629_1.doc)
7. **LR Ekonomikas ministrija.** Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādnes (informatīvā daļa) – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_649\\_rupniecibas%20pamatnost%20150104.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_649_rupniecibas%20pamatnost%20150104.zip)
8. **LR Ekonomikas ministrija.** Latvijas rūpniecības attīstības pamatnostādņu rīcības plāns 2004.-2006. gadam – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_2873\\_ricibas%20plans%207majs%20-%20final.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_2873_ricibas%20plans%207majs%20-%20final.doc)
9. **LR Ekonomikas ministrija.** Tautsaimniecības vienotā stratēģija. – [atsauce 30.11.2007.] Pieejams internetā: [http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_11428\\_2.zip](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_11428_2.zip)
10. **LR Ekonomikas ministrija.** Uzņēmējdarbības vides uzlabošanas pasākumu plāns no 2007.gada 1.janvāra līdz 31.decembrim. (informatīvā daļa) – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_18651\\_empl\\_250507\\_ppplans.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_18651_empl_250507_ppplans.doc)

11. **LR Ekonomikas ministrija.** Valsts investīciju politikas īstenošanas procesa Latvijā novērtējums. Pētījums. – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_12381\\_2.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_12381_2.doc)
12. **LR Ekonomikas ministrija.** Valsts investīciju politikas pieteikums 2006. - 2010.gadam – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_5776\\_1.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_5776_1.doc)
13. **LR Ekonomikas ministrija.** Valsts investīciju programmas koncepcija – [atsauce 18.01.2008.] Pieejams internetā:  
[http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item\\_file\\_5785\\_6.doc](http://www.em.gov.lv/em/images/modules/items/item_file_5785_6.doc)
14. **LR Finanšu ministrija.** Valsts stratēģiskais ietvardokuments 2007.-2013. gada periodam. – [atsauce 01.08.2008.] Pieejams internetā: [http://www.esfondi.lv/upload/04-kohezijas\\_politikas\\_nakotne/VSID\\_2007-10-23.pdf](http://www.esfondi.lv/upload/04-kohezijas_politikas_nakotne/VSID_2007-10-23.pdf)
15. **LR Reģionālās attīstības un pašvaldību lietu ministrija.** Latvijas Nacionālais attīstības plāns – [atsauce 30.11.2007.] Pieejams internetā:  
[http://www.nap.lv/in\\_site/tools/download.php?file=files/text/National\\_development\\_plan\\_2007-2013\\_lat.pdf](http://www.nap.lv/in_site/tools/download.php?file=files/text/National_development_plan_2007-2013_lat.pdf)

#### Literatūra:

16. **Abel A.** *Investment and the Value of Capital.* New York: Garland Publishing Co., 1979, 224 p.
17. **Abel A.** Optimal Investment under Uncertainty. *American Economic Review*, 1983, N 73, pp. 228-233.
18. **Abel A., Eberly J.** Optimal Investment with Costly Reversibility. *Review of Economic Studies*, 1996, N 63, p. 581-593.
19. **Acemoglu D.** Learning about Other's Actions and the Investment Accelerator. *Economic Journal*, 1993, N 103, p. 318-328.
20. **Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A.** The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *NBER Working Paper N 7771*, 2000.
21. **Aghion P., Howitt P.** *Endogenous Growth Theory.* Cambridge: The MIT Press, 1997. 694 p.
22. **Alašjeva J.** *Latvijas rūpniecības uzņēmumu internacionalizācija: politikas un ārvalstu investīciju ietekme.* – Rīga: Sabiedriskās politikas centrs Providus. 2004. 60 lpp.
23. **Alchian A.** The Basis of Some Recent Advances in the Theory of Management of the Firm. *Journal of Industrial Economics*, 1965, N 14, p. 30-41.



24. **Alchian A.** The Rate of Interest, Fisher's Rate of Return over Costs and Keynes' Internal Rate of Return, *The American Economic Review*, 1955, vol. 45, no. 5, 938-943.
25. **Apsītis Ģ., Aščuks I., Cērps U., Kokorevičs G., Ozols Ģ., Sedlenieks A., Zuļģis H.** *Vērtspapīru tirgus zinības*. – Rīga: Rīgas fondu birža, 2003. 211 lpp.
26. **Arrow, K.J.** The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, 1962, Vol. 29, N. 3, p. 155-73.
27. **Barro R.** Determinants of Economic Growth. *NBER working paper N 5698*. 1996.
28. **Barro R.** Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. *Harvard Institute for International Development Discussion Paper N 579*. 1997.
29. **Barro R.** Economic Growth in a Cross Section of Countries. *NBER working paper N 3120*, September 1989.
30. **Barro R., Lee J.** Sources of Economic Growth (with comments from Nancy Stokey). *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 1994, Vol. 40, p. 1-57.
31. **Barro R., Sala-i-Martin X.** *Economic Growth*. – New York: McGraw-Hill, 1995. 608 p.
32. **Barro R., Sala-i-Martin X.** *Economic Growth: Second edition*. Cambridge: The MIT Press, 2003. 608 p.
33. **Barro R.** Notes on Growth Accounting. *NBER working paper N 6654*. 1998.
34. **Benkovskis K., Stikuts D.** *Latvijas makroekonomiskais modelis*. – Rīga: Latvijas Banka, 2006. 53 lpp.
35. **Bils M., Klenow P.J.** Does Schooling Cause Growth? *American Economic Review*. Vol. 90, N 5. 2000. p. 1160-83.
36. **Blanqui J.A.** (1837) *Histoire de l'Economie Politique en Europe*, Eng. version trans. Emily Leonard from the fourth French ed.; New York: G.P. Putnam's Sons, 1880.
37. **Blomstrom M., Lipsey R.E., Zejan M.** What Explains Developing Country Growth? *NBER Policy research working paper N 1348*. August 1994.
38. **Bolt W., Van Els P.J.** An Output Gap and Inflation in the EU. *De Nederlandche Bank Staff Report N 44*, 2000.
39. **Bond S., Meghir C.** Dynamic Investment Models and the Firm's Financial Policy. *Review of Economic Studies*, 1994, No 61, p. 197-222.
40. **Bosworth B.P., Collins S.M.** Capital Flows to Developing Countries: Implications for Saving and Investment. *The Brookings Papers on Economic Activity*, 1999, N 1, p. 143-69.
41. **Bosworth B.P.; Collins S.M.** The Empirics of Growth: An Update. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003, N 2, Vol. 2003, p. 113-179.
42. **Brenton P., Scott H., Sinclair P.** *International Trade: European text*, First edition. Oxford: University Press, 1997. 400 p.

43. **Caballero R., Engel E.** Nonlinear Aggregate Investment Dynamics: Theory and Evidence, *NBER Working Paper N 6420*, 1998.
44. **Caselli F., Esquivel G., Lefort F.** Reopening the Convergence Debate: a New Look at Cross-Country Growth Empirics. *Journal of Economic Growth*. Vol. 1, N 3, 1996. p. 363-389
45. **Clark J.B.** *The Distribution of Wealth: a theory of wages, interest and profits*. New York: Macmillan, 1927
46. **Costrell R.** Profitability and Aggregate Investment under Demand Uncertainty, *Economic Journal*, 1983, N 93, p. 166-181.
47. **Corrado C.A., Hulten C.R., Sichel D.E.** Intangible Capital and Economic Growth: *NBER Working Paper N 11948*, 2006. p.50
48. **Čurkina I.** *Ekonomikas augsmes faktori Latvijā*. Rīga: Latvijas Zinātņu akadēmijas Ekonomikas institūts, 2003. 167 lpp.
49. **Dees J.G.** Enterprising nonprofits. *Harvard Business Review*, January-February, Vol. 76. 1998. p.55-67.
50. **De Long J., Summers L.** How Strongly do Developing Economies Benefit from Equipment Investment? *Journal of Monetary Economics*. Vol. 32, N 3, 1993. p. 395-415
51. **Easterly W., Levine R.** It is not Factor Accumulation: Stylize Facts and Growth. *World Bank Economic Review*, 2001, N 15, p. 177-219.
52. **Eaton J., Kortum S.S.** Trade in Ideas: Patenting and Productivity in the OECD. *Journal of International Economics*, May 1996, N 40, p. 251–278.
53. *Eiropas kontu sistēma (EKS 1995)* 1. sējums. Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2002. 424 lpp.
54. **Eisner R.** Investment Plans and Realizations, *American Economic Review*, 1962, N 52, p. 190-203.
55. **Eisner R.** Capital Expenditures, Profits, and the Acceleration Principle / Models of Income Determination, *NBER Studies in Income and Wealth*, 1964, N 28, pp. 137-176.
56. **Eisner R.** A Permanent Income Theory for Investment, *American Economic Review*, 1967, N 57, p. 363-390.
57. **Eltis W.** *The Classical Theory of Economic Growth*, second edition, UK: Palgrave Macmillan, 2001. 424 p.
58. **Ethier W.J.** *Modern International Economics*. Second edition. New York: WW Norton and Company, 1995. 712 p.

59. **Eun C.S., Resnick B.G.** *International Financial Management*, Third edition. Irwin McGraw Hill, 2003. 544 p.
60. **Fagan G., Henry J., Mestre R.** An Area-wide Model (AWM) for the Euro Area. *ECB Working paper N 42*, January 2001. 63 p.
61. **Feldstein M.** Inflation, Tax Rules and Investment: Some Econometric Evidence. The 1980 Fischer-Schultz Lecture of the Econometric Society, *Econometrica*, 1982, vol. 50, N. 4 .
62. **Fisher I.** *The Theory of Interest: as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. New York: Kelley and Millman, (1930) 1954 reprint.
63. **Galeotti M.** Specification of Technology for Neoclassical Investment Theory: Testing the Adjustment Cost Approach. *Review of Economics and Statistics*. 1990, N 72. p. 471–480.
64. **Gerrard B.** Keynes, The Keynesians and the Classics: A Suggested Interpretation, *The Economic Journal*, 1995, vol. 105, no. 429, 445-458.
65. **Gilbert R., Harris R.** Investment Decisions with Economies of Scale and Learning. *American Economic Review*, 1982, N 71, p. 172-177.
66. **Grossman H.** A Choice-Theoretic Model of an Income-Investment Accelerator, *American Economic Review*, 1972, no. 62, pp. 630–641.
67. **Haavelmo T.** *A Study in the Theory of Investment*. Chicago: University of Chicago Press, 1960, 221 p.
68. **Haavelmo T.** The Effect of the Rate of Interest on Investment: A Note, *Review of Economic Statistics*, 1941, N 23, p. 49-52.
69. **Hall R.E., Jones C.** Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker than Others? *Quarterly Journal of Economics*, February 1999, vol. 114, N 1, p. 83-116.
70. **Harrod R.** A Second Essay in Dynamic Theory, *Economic Journal*, 1960, vol. 70, pp.277-293.
71. **Harrod R.** Domar and Dynamic Economics, *The Economic Journal*, 1959, vol. 69, no. 275, pp. 451-464.
72. **Harrod R.** Full Capacity vs. Employment Growth: Comment, *Quarterly Journal of Economics*, 1953, vol. 67, no. 4, pp.553-559.
73. **Hayashi F.** Tobin's Marginal q and Average q: A Neoclassical Interpretation, *Econometrica*, 1982, N 50, p. 213–224.
74. **Hayek F.A.** *The Pure Theory of Capital*. Chicago: The University of Chicago Press (1941), 1975 reprint. 454 p.
75. **Head K., Ries J., Swenson D.** Agglomeration Benefits and Location Choice: Evidence from Japanese Manufacturing Investments in the United States, *Journal of International Economics*, 1995, Vol. 38, p. 223-48.

76. **Hirshleifer J.** *Investment, Interest and Capital*. Englewood Cliffs. N.J.: Prentice-Hall, 1970. 320 p.
77. **Hirshleifer J.** On The Theory of Optimal Investment Decision, *The journal of Political Economy*, 1958, vol. 66, no. 4, pp. 329-352.
78. **Hughes G.** Investment and Trade for a Developing Economy with Economies of Scale in Industry, *Review of Economic Studies*, 1976, N 43, pp. 237-248.
79. **Hulten C.R.** Technical Change and the Reproducibility of Capital. *American Economic Review*. 1975, Vol. 65, N 5. p. 956-65.
80. **Hulten, C.R.** Total Factor Productivity: A Short Biography. *New Developments in Productivity Analysis: Studies in Income and Wealth*. vol. 63 / Edited by Charles R. Hulten, Edward R. Dean, and Michael J. Harper. Chicago: University of Chicago Press, 2001.
81. **Johnson S., Boone P., Breach A., Friedman E.** Corporate Governance in the Asian Financial Crisis, *Journal of Financial Economics*, 2000, Vol. 58, p. 186.
82. **Jones C.** Comment on: "The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far?" *National Bureau of Economic Research Macroeconomics Annual 1997*, edited by Ben S. Bernanke and Julio Rotemberg. Cambridge, MA: MIT Press. 1997. p. 107-113.
83. **Jones C.** *Introduction to Economic Growth*. Second Edition. New York: W.W. Norton & Company, 2004. 237 p.
84. **Jorgensen D.W.** Capital Theory and Investment Behavior, *American Economic Review*, 1963, vol. 53, p.247-257.
85. **Jorgensen D.W.** Econometric Studies of Investment Behavior: A survey, *Journal of Economic Literature*, 1971, vol. 9, pp.1111-1147.
86. **Jorgensen D.W.** The Theory of Investment Behavior, in Ferber, editor, *Determinants of Investment Behavior*. New York: NBER. 1967
87. **Jorgenson D.W.** *Investment, Vol. 2: Tax Policy and the Cost of Capital*. UK: The MIT Press, 1996. 456 p.
88. **Kaldor N.** A Model of Economic Growth, *The Economic Journal*, 1957, vol. 67, no. 268, pp. 591-624.
89. **Kalecki M.** The Principle of Increasing Risk, *Economica*, 1937, vol. 4, pp.440-447.
90. **Kaplan S., Zingales L.** Do Investment-Cash Flow Sensitivities Provide Useful Measures of Financing Constraints? *Quarterly Journal of Economics*, 1997, no. 112, pp. 169-215.
91. **Kattai R.** EMMA – a Quarterly Model of the Estonian Economy. *Eesti Pank Working Paper N 12*, October 2005.
92. **Keynes J.M.** *The General Theory of Employment, Interest and Money*, New York: Harcourt Brace. 403 p. (1936) 1964 reprint.

93. **Klenow P., Rodriguez-Clare A.** The Neoclassical Revival in Growth Economics: Has It Gone Too Far? *National Bureau of Economic Research Macroeconomics Annual 1997*, edited by Ben S. Bernanke and Julio Rotemberg. Cambridge, MA: MIT Press. 1997. p. 73-103.
94. **Knack S., Keefer P.** Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Measures. *Economics and Politics*, 1995, vol. 7, p. 207-227.
95. **Landes D.** *The Unbound Prometheus*. Cambridge: Cambridge University Press. 1969.
96. **Lerner A.** From The Treatise on Money to the General Theory, *Journal of Economic Literature*, 1974, vol. 12, no.1, p. 38-42.
97. **Lerner A.** On the Marginal Efficiency of Capital and the Marginal Efficiency of Investment, *Journal of Political Economy*, 1953, vol. 61, pp.1-14.
98. **Levi M.D.** *International Finance: the markets and financial management of multinational business*. Third edition. US: McGraw-Hill Inc., 1996. 630 p.
99. **Levine R., Renelt D.** A Sensivity Analisys of Cross-Country Growth Regressions. *American Economic review*. 1992, Vol. 82, N 4. p. 426-430.
100. **Lucas R.** Optimal Investment Policy and the Flexible Accelerator, *International Economic Review*, 1967, vol.8, no.1, pp. 78-85.
101. **Mankiw N., Romer D., Weil D.** A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly journal of Economics*, 1992, Vol. 107, N 2, p. 407-437.
102. **Mauro P.** Corruption and Growth, *Quarterly Journal of Economies*, 1995, Vol.110, N 3, p. 681-712.
103. **Meade J.E.** *A Neo-Classical Theory of Economic Growth*. Westport, Conn: Greenwood.1983 reprint of 1961 edition.
104. **Meier G.M., Rauch J.E.** *Leading Issues in Economic Development*. Eighth edition. New York: Oxford University Press, 2005. 672 p.
105. **Melīhofs A., Dāvidsons G.** *Ražošanas progresa un cilvēkkapitāla nozīme Latvijas tautsaimniecības izaugsmes nodrošināšanā*. Rīga: Latvijas Banka, 2006. 30 lpp.
106. **Mokyr J.** *The Lever of Riches*. New York: Oxford University Press. 1990.
107. *Old and New Growth Theories: An Assessment* / ed. By Salvadori N. UK: Edward Elgar Publishing, 2003. 384 p.
108. **Pilvin H.** Full Capacity versus Full Employment Growth, *Quarterly Journal of Economics*, 1953, vol. 67, no. 4, p.545-552.
109. **Pindyck R.** Irreversibility, Uncertainty, and Investment, *Journal of Economic Literature*, 1991, N 29, p. 1110–1148.

110. **Proietti T., Musso A.** Growth Accounting for the Euro Area: A Structural Approach. *ECB Working paper N 804*, August 2007. 46 p.
111. **Pyhtia I.** Why Is Europe Lagging Behind? *Bank of Finland Research Discussion Paper N 3/2007*. 45 p.
112. **Ramsey F.P.** A Mathematical Theory of Saving, *Economic Journal*, 1928, Vol. 38, p.543-559.
113. **Robinson J.** A Neo-Classical Theorem, *The Review of Economic Studies*, 1962, vol. 29, no. 3, pp. 219-226.
114. **Rogerson W.** Intertemporal Cost Allocation and Managerial Investment Incentives: A Theory Explaining the Use of Economic Value Added as a Performance Measure, *Journal of Political Economy*, 1997, N 105, p. 770-795.
115. **Romer P.M.** Increasing Returns And Long Run Growth. *Journal of Political Economy*, October 1986, vol. 94, p. 1002-1038.
116. **Rostow W.W.** *Theorists of Economic Growth from David Hume to the Present: With a Perspective on the Next Century*. New York; Oxford: Oxford University Press, 1992. 736 p.
117. **Sachs J., Warner A.** Economic reform and the Process of Global Integration (with comments and discussion). *Brookings Papers on Economic Activity*, 1995, Vol 1. p. 1-118.
118. **Sala-i-Martin X.** I Just Ran Two Million Regressions. *AEA Papers and Proceedings*, 1997, Vol. 87. p. 178-183.
119. **Schaller H.** A Re-Examination of the Q Theory of Investment Using U. S. Firm Data, *Journal of Applied Econometrics*, 1990, N 5, p. 309–325.
120. **Schaffer R., Earle B., Agusti F.** *International Business Law and Its Environment*. Sixth edition, West Publishing company, Minneapolis, 2004. 768 p.
121. **Solow R.M.** A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, February 1956, vol. 70, N1. p. 65-94.
122. **Solow R.M.** *Growth theory*. New York; Oxford: Oxford University Press, 2000. 190 p.
123. **Solow R.M.** Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 1957, vol. 39, N 3. p. 312-320.
124. **Stikuts D.** *Latvijas faktiskā un potenciālā ražošanas apjoma starpība: aprēķins un lietojums*. Rīga: Latvijas Banka, 2003. 23 lpp.
125. **Swan T.W.** Economic Growth and Capital Accumulation, *Economic Record*, 1956, N 32, p. 334–61.
126. **Titarenko D.** *Investīcijas kā Latvijas ekonomikas izaugsmes faktors. Mācību līdzeklis*. Rīga: Transporta un sakaru institūts, 2006. 151 lpp.

127. **Thomas V., Dailami M., Dhareshwar A., Kaufmann D., Kishor N., Lopez R.E., Wang Y.** *The Quality of Growth*. The World Bank, Oxford University Press, September 2000.
128. **Tobin J.** A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, 1969, No 1. p. 15-29.
129. **Tobin J.** Neoclassical Theory in America: J.B.Clark and Fisher, *The American Economic Review*, 1985, vol. 75, no. 6, p. 28-38.
130. **Todaro M.P.** *Economic development in the third world*. First edition. New York: Longman, 1982, 698 p.
131. **Uzawa H.** Time Preference and the Penrose Effect in a Two-Class Model of Economic Growth, *Journal of Political Economy*, 1969, N 77, p. 628–652.
132. **Valdes B.** *Economic Growth: Theory, Empirics and Policy*. UK: Edward Elgar Publishing, 2000. 224 p.
133. **Vetlov I.** The Lithuanian Block of the ESBS Multi-Country Model. *Bank of Finland Institute for Economies in Transition Discussion Papers, No. 13*, 2004.
134. **Willman A.** Euro Area Production Function and Potential Output: a Supply Side System Approach. *ECB Working paper N 153*, June 2002. 53 p.
135. **Wolff E.N.** *Human Capital Investment and Economic Growth: Macro-Economic Perspectives and Evidence from Industrialized Countries*. International Conference on Human Capital Investments and Economic Performance. Santa Barbara, California, 1994.
136. **Young. A.A.** Increasing Returns and Economic Progress, *Economic Journal*, 1928, vol. 38, p.527-542.
137. **Young. A.** Lessons from the East Asian NICS: A contrarian view. *European Economic Review*, 1994, vol. 38, N 3-4. p. 964-973.
138. **Блауг М.** *Методология экономической науки, или как экономисты объясняют. Второе издание.* – М.: НП „Журнал Вопросы экономики”, 2004. 416 стр.
139. **Валиуллин Х.Х., Шакирова Э.Р.** Неоднородность инвестиционного пространства России: региональный аспект, *Проблемы прогнозирования*, No 1, 2004.
140. **Деева А.И.** *Инвестиции*. М.: Экзамен, 2004. 318 стр.
141. **Дзарасов Р.С. Новожёнов Д.В.** *Крупный бизнес и накопление капитала в современной России.* – М.: Урсс, 2005. 512 стр.
142. **Дорнбуш Р., Фишер С.** *Макроэкономика*. М.: ИНФРА-М, 1997. 783 стр.
143. **Дробышевский С.М., Радыгин А.Д., Турунцева М.Ю.** и др. *Инвестиционное поведение российских предприятий*. М: ИЭПП, 2003. 340 стр.
144. *История и философия экономики*. Под. ред. Конотопова М.В. – М.: Кнорус, 2006. 662 стр.

145. Кикери С., Кэньон Т., Палмад В. *Совершенствование инвестиционного климата. Уроки для практиков*. М.: „Весь Мир”, 2007. 123 стр.
146. Ливенцев Н.Н., Костюнина Г.М. *Международное движение капитала*. М.: Экономистъ, 2004. 366 стр.
147. *Мировая экономика*. 2-е издание, переработанное и дополненное. Под ред. Булатова А.С. – М.: Экономистъ, 2007. 860 стр.
148. Покидченко М.Г., Чаплыгина И.Г. *История экономических учений*. М.: Инфра-М, 2007. 271 стр.
149. Селищев А.С. *Макроэкономика*. Санкт-Петербург: „Питер”, 2005. 459 стр.
150. Шараев Ю.В. *Теория экономического роста*. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2006. 254 стр.

**Statistisko datu avoti un Interneta publikācijas:**

151. Essays on Capital and Investment Theory. The History of Economic Thought Website. – [atsauce 08.08.2007.] Pieejams internetā:  
<http://cepa.newschool.edu/het/essays/capital/invest.htm>
152. Essays on Growth Theory. The History of Economic Thought Website. – [atsauce 08.08.2007.] Pieejams internetā:  
<http://cepa.newschool.edu/het/essays/growth/growthcont.htm>
153. EUROSTAT Internet database – Pieejams internetā:  
[http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?\\_pageid=1996,45323734&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/economy&language=en&product=EU\\_MAIN\\_TREE&root=EU\\_MAIN\\_TREE&scrollto=235](http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/economy&language=en&product=EU_MAIN_TREE&root=EU_MAIN_TREE&scrollto=235)
154. Latvijas Bankas maksājumu bilances statistika – Pieejams internetā:  
<http://www.bank.lv/lat/main/all/statistika/maks-bil-stat/>
155. LR CSP Interneta datu bāze – Pieejams internetā:  
<http://www.csb.gov.lv/csp/content/?cat=355>
156. Latvijas makroekonomiskie rādītāji. Ceturkšņa biļetens. – Rīga: LR CSP, no. 1., 2007.
157. Latvijas maksājumu bilance. Latvijas Bankas ceturkšņa biļetens 2007/1. 93 lpp.
158. Latvijas statistikas ikmēneša biļetens – Rīga: LR CSP (par laika periodu no 1997.-2007.gadam)
159. UNCTAD Country and Territory Distribution classification – Pieejams internetā:  
<http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=2187&lang=1>
160. UN National Accounts Main Aggregates Database – Pieejams internetā:  
<http://unstats.un.org/unsd/snaama/selectionbasicFast.asp>



161. World Bank Doing Business Project data base – Pieejams internetā:  
<http://www.doingbusiness.org/CustomQuery/>
162. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību*. Rīga : LR Ekonomikas ministrija. 2006. gada decembris. 172 lpp.
163. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību*. Rīga: LR Ekonomikas ministrija. 2007. gada jūnijs. 148 lpp.
164. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību*. Rīga: LR Ekonomikas ministrija. 2007. gada decembris. 154 lpp.
165. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību*. Rīga: LR Ekonomikas ministrija. 2008. gada jūnijs. 146 lpp.

## **Pielikumi**

**Pielikums 1.**

**Svarīgākas starptautisko makroekonomisko indikatoru datu bāzes**

Datu bāzes	Datu bāzes avots	Apraksts
------------	------------------	----------

<b>nosaukums</b>		
World Development Indicators (WDI)	Pasaules Banka (World Bank)	Dati par vairāk nekā 900 statistiskajiem indikatoriem par 152 valstīm ar iedzīvotāju skaitu lielāku par 1 miljonu. Datu bāzes Interneta versija piedāvā datus par vairāk nekā 700 indikatoriem par 208 pasaules valstīm laika periodam kopš 1960. gada.
Penn World Tables (PWT)	Pensilvānijas Universitāte (University of Pennsylvania)	Nacionālo kontu dati pēc pirktspējas paritātes standarta izteikti starptautiskajās cenās, par 188 valstīm laika periodam kopš 1950. gada.
OECD Statistics Portal	Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (OECD)	OECD statistikas Interneta portāls satur datus 26 dažādās kategorijās. No ekonomikas augsmes pētījumu viedokļa svarīgāka datu kategorija ir "produktivitāte". Dotajā kategorijā tiek piedāvāti statistiskie indikatori, kuri raksturo darbaspēka produktivitāti un KFP (tai skaitā arī kapitāla uzkrāšanas procesu raksturojošie indikatori) OECD valstīs par laika periodu kopš 1980. gada.
UN National Accounts Main Aggregates Database	Apvienoto Nāciju Organizācijas Statistikas departaments	Dati par nacionālo kontu galvenajiem agregātiem par 190 ANO dalībvalstīm un 18 ne-ANO valstīm par laika periodu kopš 1970. gada.
Groningen Growth & Development Centre (GGDC) Data Series	Groningenas Universitāte (University of Groningen)	GGDC Interneta datu bāzes satur datus par svarīgākajiem ekonomikas augsmes procesu raksturojošiem indikatoriem. Tā, piemēram, datu bāze "Total Economy Growth Accounting Database" satur datus par kopējo kapitāla veidošanos faktiskajās un salīdzināmajās cenās sadalījumā pa atsevišķiem aktīvu veidiem, kā arī ekonomikas augsmes tempu dekompozīcijas datus par ES-15 valstīm atsevišķi un kopumā, kā arī ASV par laika periodu kopš 1980. gada.
World Investment Report (WIR)	Apvienoto Nāciju konference tirdzniecības un attīstības jautājumos (UNCTAD)	Dati par ārvalstu tiešo investīciju plūsmām un uzkrātiem apjomiem par 196 valstīm.

## Pielikums 2.

### Ekonomikas izaugsmes avoti pasaulē (1960.-2000.g., reģionālajā griezumā)<sup>1</sup>

Reģions un periods	Izlaides	Izlaides uz 1	Faktoru ieguldījums kopējā izlaides uz 1 strādājošo
--------------------	----------	---------------	---

<sup>1</sup> Barry P. Bosworth; Susan M. Collins The Empirics of Growth: An Update. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2003, No. 2. (2003), 122 p.

	pieaugums (procentos, gadā)	strādājošo pieaugums (procentos, gadā)	pieaugumā (procentu punktos)		
			Fiziskais kapitāls uz 1 strādājošo	Izglītība uz 1 strādājošo	KFP
<b>Pasaule (84 valstis)</b>					
1960-70	5.1	3.5	1.2	0.3	1.9
1970-80	3.9	1.9	1.1	0.5	0.3
1980-90	3.5	1.8	0.8	0.3	0.8
1990-2000	3.3	1.9	0.9	0.3	0.8
1960-2000	4.0	2.3	1.0	0.3	0.9
<b>Industriāli attīstītās valstis (22 valstis)</b>					
1960-70	5.2	3.9	1.3	0.3	2.2
1970-80	3.3	1.7	0.9	0.5	0.3
1980-90	2.9	1.8	0.7	0.2	0.9
1990-2000	2.5	1.5	0.8	0.2	0.5
1960-2000	3.5	2.2	0.9	0.3	1.0
<b>Kīna</b>					
1960-70	2.8	0.9	0.0	0.3	0.5
1970-80	5.3	2.8	1.6	0.4	0.7
1980-90	9.2	6.8	2.1	0.4	4.2
1990-2000	10.1	8.8	3.2	0.3	5.1
1960-2000	6.8	4.8	1.7	0.4	2.6
<b>Austrumāzija, izņemot Kīnu (7 valstis)</b>					
1960-70	6.4	3.7	1.7	0.4	1.5
1970-80	7.6	4.3	2.7	0.6	0.9
1980-90	7.2	4.4	2.4	0.6	1.3
1990-2000	5.7	3.4	2.3	0.5	0.5
1960-2000	6.7	3.9	2.3	0.5	1.0
<b>Latīņamerika (22 valstis)</b>					
1960-70	5.5	2.8	0.8	0.3	1.6
1970-80	6.0	2.7	1.2	0.3	1.1
1980-90	1.1	-1.8	0.0	0.5	-2.3
1990-2000	3.3	0.9	0.2	0.3	0.4
1960-2000	4.0	1.1	0.6	0.4	0.2
<b>Dienvidāzija (4 valstis)</b>					
1960-70	4.2	2.2	1.2	0.3	0.7
1970-80	3.0	0.7	0.6	0.3	-0.2
1980-90	5.8	3.7	1.0	0.4	2.2
1990-2000	5.3	2.8	1.2	0.4	1.2
1960-2000	4.6	2.3	1.0	0.3	1.0
<b>Āfrika (19 valstis)</b>					
1960-70	5.2	2.8	0.7	0.2	1.9
1970-80	3.6	1.0	1.3	0.1	-0.3
1980-90	1.7	-1.1	-0.1	0.4	-1.4
1990-2000	2.3	-0.2	-0.1	0.4	-0.5
1960-2000	3.2	0.6	0.5	0.3	-0.1

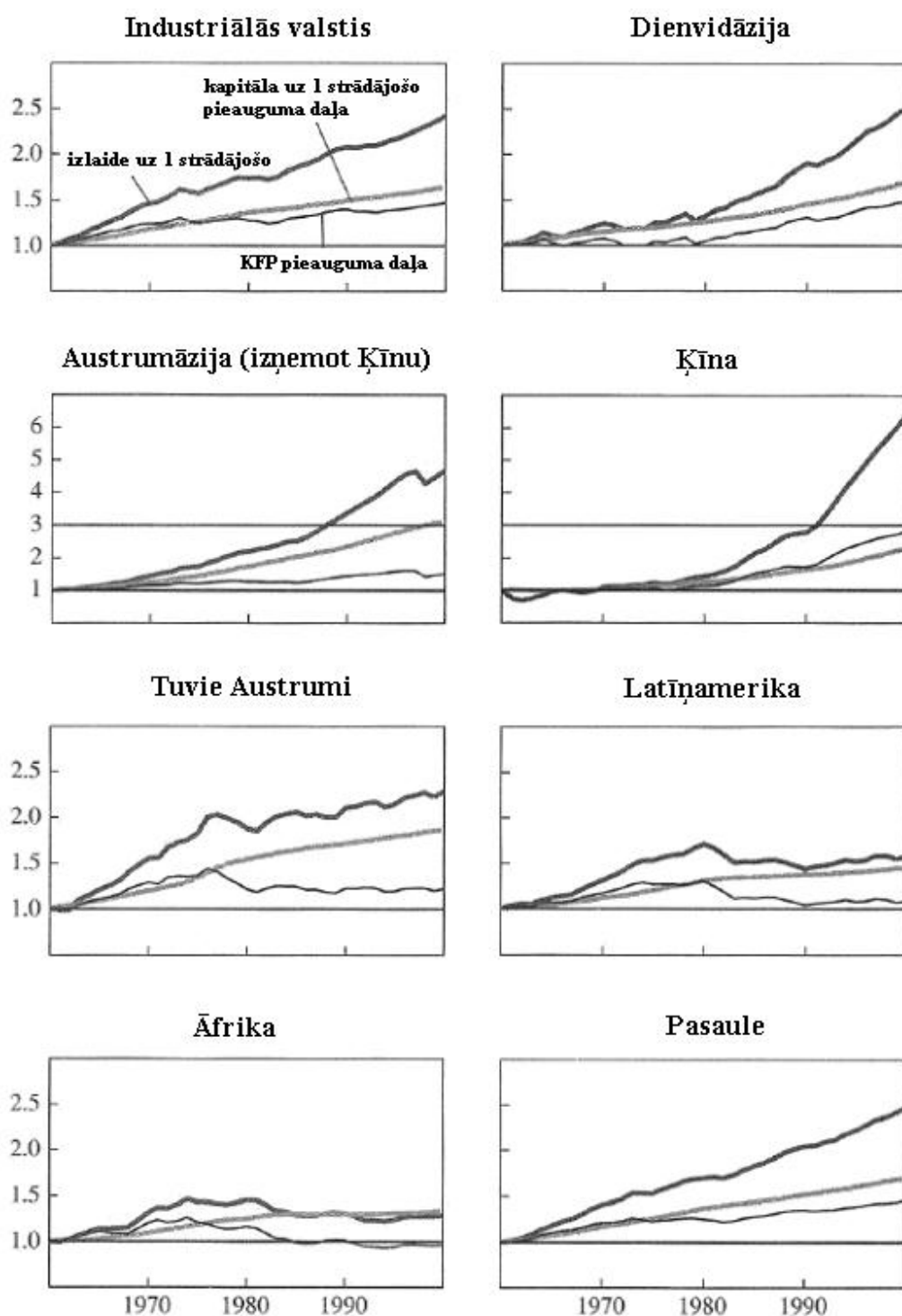
## turpinājums no iepriekšējās lapaspuses

Reģions un periods	Izlaides pieaugums (procentos, gadā)	Izlaides uz 1 strādājošo pieaugums (procentos, gadā)	Faktoru ieguldījums kopējā izlaides uz 1 strādājošo pieaugumā (procentu punktos)		
			Fiziskais kapitāls uz 1 strādājošo	Izglītība uz 1 strādājošo	KFP
<b>Vidusāzija (9 valstis)</b>					

1960-70	6.4	4.5	1.5	0.3	2.6
1970-80	4.4	1.9	2.1	0.5	-0.6
1980-90	4.0	1.1	0.6	0.5	0.1
1990-2000	3.6	0.8	0.3	0.5	0.0
1960-2000	4.6	2.1	1.1	0.4	0.5

**Pielikums 3.**

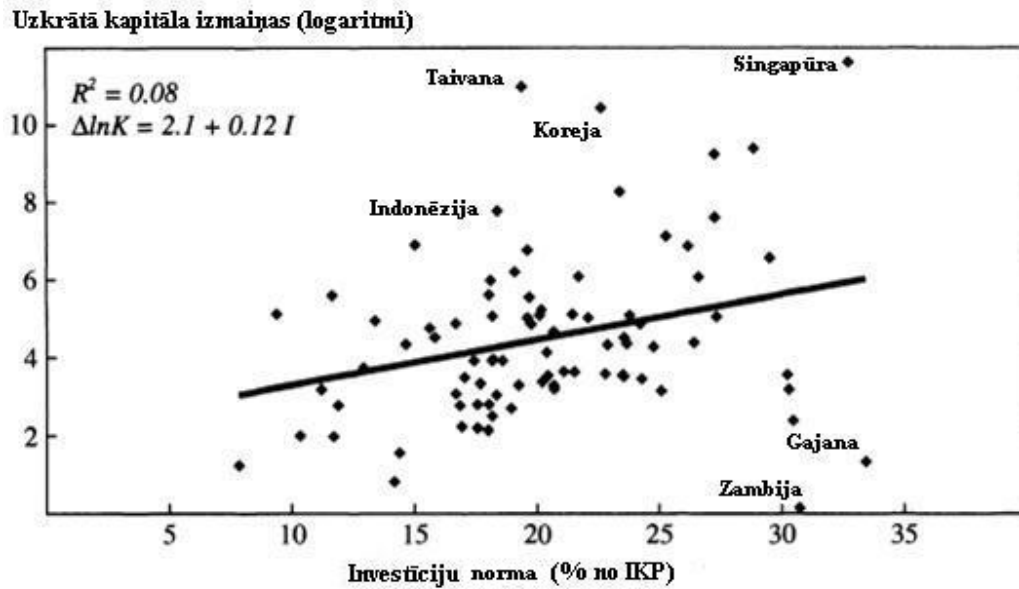
## Izlaide uz vienu strādājošo un tās komponenti, pa reģioniem, 1960. – 2000.g.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Barry P. Bosworth; Susan M. Collins The Empirics of Growth: An Update. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2003, No. 2. (2003), 121 p.

## Pielikums 4.

## Investīciju normas un uzkrātā kapitāla izmaiņu salīdzinājums, 1960. – 2000.g.



## Pielikums 5.

## **Bruto kapitāla veidošanas elementu skaidrojums atbilstoši EKS 95 metodoloģijai**

Atbilstoši EKS 95 metodoloģijai **bruto kapitāla veidošana (P.5)** sastāv no sekojošiem elementiem:

1) **P.51 - bruto pamatkapitāla veidošana (BPKV)** sastāv no rezidējošo ražotāju pamatlīdzekļu iegādes mīnus realizācijas konkrētā laika periodā plus neražoto aktīvu vērtības pieauguma, kas radies ražotāja vai institucionālās vienības ražīgas darbības rezultātā. Pamatlīdzekļi ir materiāli un nemateriāli aktīvi, kas iegūti kā izlaide no ražošanas procesa, un tos atkārtoti vai regulāri izmanto ražošanas procesos ilgāk par gadu.

BPKV var sastāvēt kā no pozitīvām, tā no negatīvām vērtībām.

Pozitīvās BPKV vērtības var būt:

- nopirktie jaunie vai lietotie pamatlīdzekļi;
- pamatlīdzekļi, kas saražoti un paturēti ražotāju pašu lietošanai (ieskaitot vēl nepabeigtu vai vēl negatavu pamatlīdzekļu pasražošanu);
- jauni vai lietoti pamatlīdzekļi, kas iegūti bartera veidā vai saņemti kā kapitāla pārvedumi natūrā;
- jauni vai lietoti pamatlīdzekļi, ko lietotājs ieguvis uz finanšu nomas līguma pamata;
- nozīmīgi pamatlīdzekļu un esošo vēsturisko pieminekļu uzlabojumi;
- to dabīgo aktīvu dabīgais pieaugums, kas dod atkārtotus produktus.

BPKV negatīvās vērtības var būt:

- pārdotie lietotie pamatlīdzekļi;
- lietotie pamatlīdzekļi, kas realizēti bartera veidā vai kā kapitāla pārvedumi natūrā.

Atbilstoši EKS 95 metodoloģijai izšķir šādus BPKV veidus:

- materiālo vai nemateriālo pamatlīdzekļu iegāde mīnus realizācija;
- nozīmīgi materiālo neražoto aktīvu uzlabojumi, it īpaši tie, kas attiecas uz zemi (lai gan neražoto aktīvu iegādi neiekļauj);
- izmaksas, kas saistītas ar īpašumtiesību uz neražotajiem aktīviem, piemēram, zemi un patentētajiem līdzekļiem, maiņu (lai gan pašu šo aktīvu iegādi neiekļauj).

2) **Krājumu pārmaiņas** veido krājumos ieskaitītās vērtības, mīnus izņemtās vērtības un mīnus jebkuri krājumos turēto preču zudumi. Krājumi atbilstoši EKS 95 metodoloģijai sastāv no šādām kategorijām:



- materiāli un izejvielas, kas sastāv no visām precēm, kuras uzglabā krājumā, lai tās izmantotu par ražošanas starpfaktoru ražošanā; tajos ietver arī preces, ko krājumos uzglabā valdība;
- nepabeigtā ražošana, kas sastāv no saražotās, bet vēl nepabeigtās izlaides (to ieraksta ražotāja krājumos);
- gatavās preces, kas sastāv no izlaides, ko ražotājs negatavoja tālāk apstrādāt pirms tās piegādāšanas (arī, ja tās piegādā ražošanas starpfaktorus citiem ražošanas procesiem);
- tālākai pārdošanai paredzētās preces, kas ir preces, kuras nopirkta, lai bez pārmaiņām tās pārdotu tālāk.

Praksē krājumu pārmaiņas sastāda nelielu daļu no bruto kapitāla veidošanas<sup>1</sup>.

3) **Vērtslietu iegāde mīnus realizācija.** Vērtslietas ir nefinanšu preces, ko neizmanto galvenokārt ražošanā vai patēriņam, kas normālos apstākļos laika gaitā (fiziski) nenolietojas un ko iegūst un uzglabā galvenokārt kā vērtības uzkrājumus. Vērtslietas ietver šāda veida preces:

- dārgakmeņus un dārgmetālus (piem., dimantus, nemonetāro zeltu, platīnu utt.);
- antīkos un citus mākslas priekšmetus (piem., gleznas, skulptūras utt.);
- citas vērtslietas (piem., no dārgakmeņiem un dārgmetāliem darinātas rotaslietas un kolekcionējamie priekšmeti).

Latvijas praksē vērtslietu iegāde mīnus realizācija (P.53), absolūtā izteiksmē ir ļoti mazs BKV elements un to parasti pieskaita krājumu pārmaiņām.

---

<sup>1</sup> Jāatzīmē, ka konkrēto BKV elementu var uzskatīt tikai par visai aptuvenu kā individuālo datu nepilnību, tā arī to sarežģītās aprēķinu metodoloģijas dēļ. To parasti aprēķina kā starpību starp IKP un pārējiem tā elementiem. Šo iemeslu dēļ krājumu pārmaiņas ir grūti izmantojamas ekonomikas analīzē un izmaiņas šajā pozīcijā ne vienmēr ir skaidrojamas ar kādiem noteiktiem procesiem tautsaimniecībā.

### NACE 1.1. red. klasifikācijas 1. līmenis<sup>1</sup>

Kodējums	Nosaukums
A	Lauksaimniecība, medniecība un mežsaimniecība
B	Zvejniecība
C	Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde
D	Apstrādes rūpniecība
E	Elektroenerģija, gāzes un ūdens apgāde
F	Būvniecība
G	Vairumtirdzniecība un mazumtirdzniecība; automobiļu, motociklu, individuālās lietošanas priekšmetu, sadzīves aparatūras un iekārtu remonts
H	Viesnīcas un restorāni
I	Transports, glabāšana un sakari
J	Finanšu starpniecība
K	Operācijas ar nekustāmo īpašumu, noma, datorpakalpojumi, zinātne un citi komercpakalpojumi
L	Valsts pārvalde un aizsardzība, obligātā sociālā apdrošināšana
M	Izglītība
N	Veselība un sociālā aprūpe
O	Sabiedriskie, sociālie un individuālie pakalpojumi
P	Mājsaimniecību darbība
Q	Ārpusteritoriālās organizācijas un institūcijas

<sup>1</sup> Avots: CSP, Saimniecisko darbību statistiskā klasifikācija Eiropas Kopienā (2002), NACE 1.1 red.

Nefinanšu investīciju koncentrācija Latvijas reģionālajos subjektos (%)<sup>1</sup>

		1997.	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.
Latvija kopā		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
pilsētas	1. Rīga	51,7	52,8	49,4	53,9	54,5	49,3	49,2	47,8	46,6
	2. Daugavpils	2,7	3,0	2,8	2,3	3,6	2,7	2,9	2,2	2,5
	3. Jelgava	3,0	1,8	1,7	1,1	1,1	1,4	2,1	1,6	2,3
	4. Jūrmala	1,7	1,2	1,8	1,6	1,3	1,4	2,2	2,0	3,0
	5. Liepāja	3,6	4,1	2,6	2,8	3,7	3,7	3,7	3,9	3,8
	6. Rēzekne	0,6	0,8	1,1	0,6	0,4	0,8	0,9	0,9	0,9
	7. Ventspils	10,2	7,3	9,4	8,5	5,8	4,1	4,3	3,6	2,8
rajoni	1. Aizkraukles rajons	1,2	1,1	1,6	1,6	1,4	1,9	1,7	2,4	2,2
	2. Alūksnes rajons	0,3	0,4	0,5	0,3	0,2	0,4	0,3	0,4	0,4
	3. Balvu rajons	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,5
	4. Bauskas rajons	0,7	1,0	1,0	0,7	1,0	1,6	1,2	1,3	1,4
	5. Cēsu rajons	1,4	1,6	1,4	1,6	1,3	2,0	1,8	1,8	1,6
	6. Daugavpils rajons	0,9	0,9	0,9	1,5	0,6	1,6	1,1	1,1	0,8
	7. Dobeles rajons	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	2,0	1,0	1,0	1,0
	8. Gulbenes rajons	0,5	0,8	0,6	0,7	0,9	0,6	0,5	0,7	0,8
	9. Jelgavas rajons	0,8	0,7	0,5	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	1,1
	10. Jēkabpils rajons	0,9	0,8	0,8	0,9	0,7	1,2	1,7	1,2	1,3
	11. Krāslavas rajons	0,5	0,3	0,6	0,5	0,4	0,5	0,8	0,4	0,3
	12. Kuldīgas rajons	0,5	0,7	0,8	0,7	0,6	1,1	0,8	1,1	0,7
	13. Liepājas rajons	0,6	0,5	0,7	0,6	0,5	0,7	1,0	1,6	1,6
	14. Limbažu rajons	0,8	1,0	1,1	0,9	0,8	1,0	0,7	0,9	0,7
	15. Ludzas rajons	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,8
	16. Madonas rajons	0,7	1,1	0,9	0,7	0,8	0,9	1,0	1,3	1,3
	17. Ogres rajons	0,9	1,7	3,5	1,8	1,3	1,9	1,9	2,2	2,4
	18. Preiļu rajons	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	1,0
	19. Rēzeknes rajons	0,3	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,7	0,9	1,2
	20. Rīgas rajons	7,4	7,3	7,9	8,5	8,8	8,3	8,5	9,8	9,3
	21. Saldus rajons	1,0	1,2	1,0	0,8	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1
	22. Talsu rajons	0,9	1,1	1,5	1,1	1,2	1,5	1,6	1,3	1,3
	23. Tukuma rajons	1,2	1,6	1,2	1,5	1,6	1,6	1,8	1,6	1,8
	24. Valkas rajons	1,2	0,7	0,6	0,6	0,7	1,5	0,9	0,9	0,9
	25. Valmieras rajons	1,6	1,4	1,5	1,3	2,2	1,6	1,9	2,1	2,2
	26. Ventspils rajons	0,2	0,3	0,1	0,3	0,3	0,9	0,5	0,5	0,5

<sup>1</sup> Autora aprēķini, izmantojot LR CSP datus par nefinanšu investīciju apjoma sadalījumu pa Latvijas reģioniem <http://data.csb.gov.lv/Dialog/varval.asp?ma=17-05&ti=17%2D5%2E+NEFINAN%D0U+INVEST%CECIJAS+RE%CCIONOS%2C+REPUBLIKAS+PILS%C7T%C2S+UN+RAJONOS+%282006%2Egada+sal%EEdzin%E2maj%E2s+cen%E2s%3B+milj%2E+latu%29&path=../DATABASE/ekfin/lkgad%E7jie%20statistikas%20dati/Invest%EEcijas/&lang=16> (resurss apskatīts 10.10.2007.)

## Koba – Duglasa ražošanas funkcijas modeļa testi

### Breušs – Godfreja seriālās korelācijas Lagranža reizinātāja testi

#### *Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Tests*

F-statistika	16.152	Varbūtība	0.000
Novērojumu skaits *	19.934	Varbūtība	0.000
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t$

Metode: mazāko kvadrātu

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$c$	-0.039	0.040	-0.983	0.332
$\lambda$	-0.002	0.002	-0.954	0.346
$\alpha$	0.061	0.062	0.972	0.337
$\varepsilon_{t-1}$	0.692	0.159	4.363	0.000
$\varepsilon_{t-2}$	-0.003	0.163	-0.021	0.983
Determinācijas koeficients	0.453	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		0.000
Koriģētais determinācijas koef.	0.397	Atkarīgā mainīga standartnovirze		0.014
Regresijas standartklūda	0.011	Akaike informācijas kritērijs		-6.080
Atlikumu kvadrātu summa	0.005	Švarca kritērijs		-5.878
Logaritmiskā ticamības funkcija	138.768	Durbina-Vatsona statistika		1.986

### Autokorelācijas tests

#### *ARCH test*

F-statistika	0.034	Varbūtība	0.856
Novērojumu skaits *	0.035	Varbūtība	0.851
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t^2$

Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 1996:2 2006:4

Iekļauto novērojumu skaits: 43 (pēc koriģēšanas)

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$c$	0.000	0.000	3.854	0.000
$\varepsilon_{t-1}^2$	0.028	0.155	0.183	0.856
Determinācijas koeficients	0.001	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		0.000
Koriģētais determinācijas koef.	-0.024	Atkarīgā mainīga standartnovirze		0.000
Regresijas standartklūda	0.000	Akaike informācijas kritērijs		-13.604
Atlikumu kvadrātu summa	0.000	Švarca kritērijs		-13.522
Logaritmiskā ticamības funkcija	294.490	F-statistika		0.033
Durbina-Vatsona statistika	1.997	Varbūtība (F-statistika)		0.856

**Heteroskedasticitātes tests***White Heteroskedasticity Test*

F-statistika	0.771	Varbūtība	0.576
Novērojumu skaits *	4.054	Varbūtība	0.542
Determinācijas koeficients			

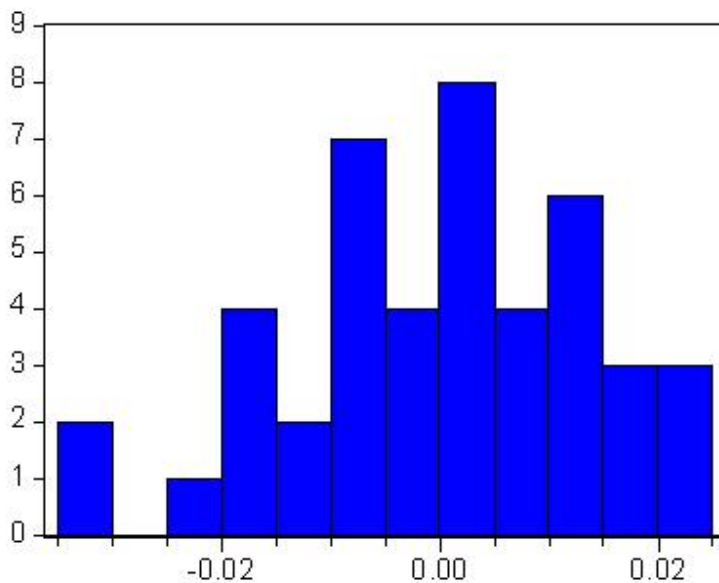
Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t^2$ 

Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 1996:1 2006:4

Iekļauto novērojumu skaits: 44

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$c$	-0.054	0.058	-0.937	0.355
$L_t$	0.000	0.000	0.916	0.366
$L_t^2$	0.000	0.000	-0.894	0.377
$L_t \times K_t$	0.000	0.000	0.862	0.394
$K_t$	0.000	0.000	-0.859	0.396
$K_t^2$	0.000	0.000	-0.826	0.414
Determinācijas koeficients	0.092	Atkārtīgā mainīga vidējā vērtība		0.000
Koriģētais determinācijas koef.	-0.027	Atkārtīgā mainīga standartnovirze		0.000
Regresijas standartklūda	0.000	Akaike informācijas kritērijs		-13.530
Atlikumu kvadrātu summa	0.000	Švarca kritērijs		-13.287
Logaritmiskā ticamības funkcija	303.659	F-statistika		0.771
Durbina-Vatsona statistika	2.094	Varbūtība (F-statistika)		0.576

**Koba-Duglasa ražošanas funkcijas modeļa kļūdu sadalījuma raksturojums**

Sērijas: kļūdas

Izlase: 1996:1 2006:4

Novērojumi: 44

Vidējais	0.000
Mediāna	0.001
Maksimums	0.024
Minimums	-0.034
Standartnovirze	0.014
Asimetrijas koef.	-0.433
Ekscesa koef.	2.717

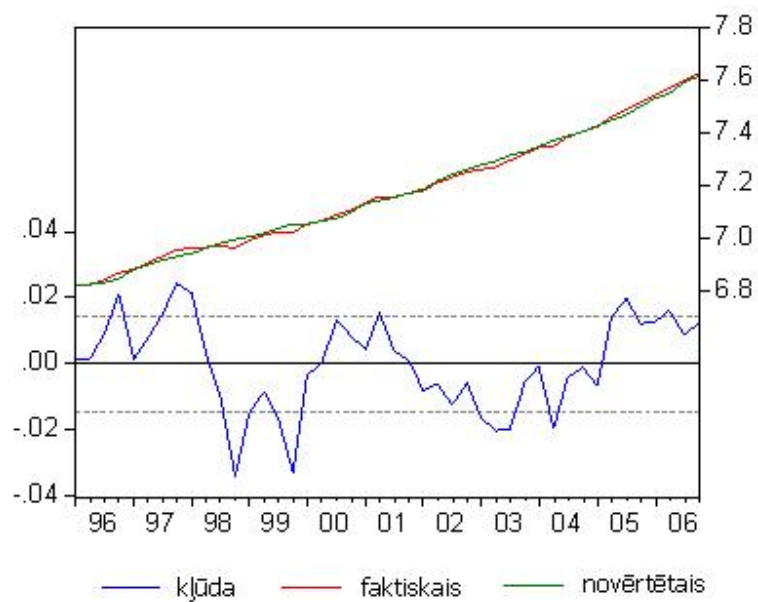
Žaka-Bera

(Jarque-Bera) stat.

1.519

Varbūtība

0.468

**Faktiskais un novērtētais IKP un modeļa kļūda**

## Investīciju klimata modeļa ar kopējo nodarbošanās ar biznesu viegluma reitingu testi

### Breušs – Godfreja seriālās korelācijas Lagranža reizinātāja testi

#### *Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Tests*

F-statistika	1.043	Varbūtība	0.355
Novērojumu skaits *	2.133	Varbūtība	0.344
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t$

Metode: mazāko kvadrātu

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$R_i$	0.000	0.002	0.177	0.859
<i>developed</i>	-0.007	0.193	-0.036	0.971
<i>developing</i>	-0.031	0.217	-0.143	0.887
<i>transition</i>	-0.062	0.311	-0.198	0.843
$\varepsilon_{t-1}$	-0.089	0.077	-1.164	0.246
$\varepsilon_{t-2}$	-0.074	0.077	-0.957	0.340
Determinācijas koeficients	0.012	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		0.000
Koriģētais determinācijas koef.	-0.017	Atkarīgā mainīga standartnovirze		1.048
Regresijas standartklūda	1.057	Akaike informācijas kritērijs		2.982
Atlikumu kvadrātu summa	191.107	Švarca kritērijs		3.090
Logaritmiskā ticamības funkcija	-257.938	Durbina-Vatsona statistika		1.995

### Autokorelācijas tests

#### *ARCH test*

F-statistika	0.029	Varbūtība	0.865
Novērojumu skaits *	0.029	Varbūtība	0.864
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t^2$

Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 2 177

Iekļauto novērojumu skaits: 176 (pēc koriģēšanas)

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$c$	1.113	0.170	6.549	0.000
$\varepsilon_{t-1}^2$	-0.013	0.076	-0.170	0.865
Determinācijas koeficients	0.000	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		1.099
Koriģētais determinācijas koef.	-0.006	Atkarīgā mainīga standartnovirze		1.961
Regresijas standartklūda	1.966	Akaike informācijas kritērijs		4.202
Atlikumu kvadrātu summa	672.775	Švarca kritērijs		4.238
Logaritmiskā ticamības funkcija	-367.735	F-statistika		0.029
Durbina-Vatsona statistika	1.998	Varbūtība (F-statistika)		0.865

**Heteroskedasticitātes tests***White Heteroskedasticity Test*

F-statistika	1.999	Varbūtība	0.068
Novērojumu skaits *	11.668	Varbūtība	0.070
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_i^2$ 

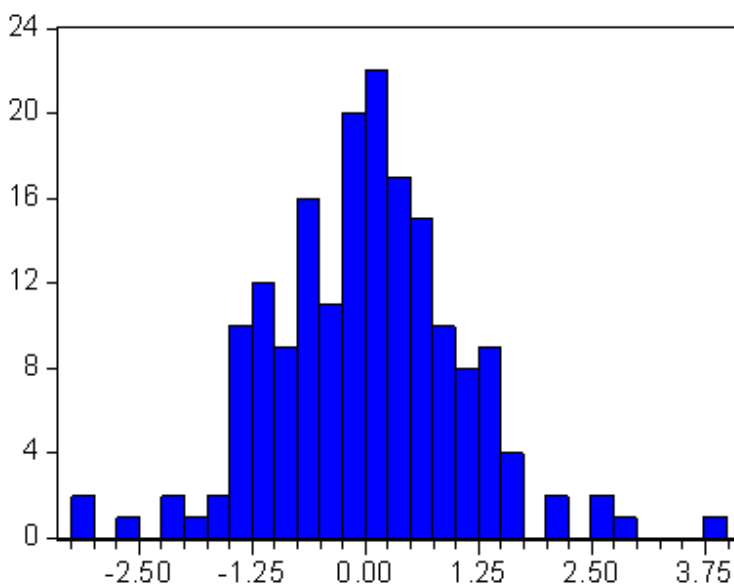
Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 1 177

Iekļauto novērojumu skaits: 177

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$c$	0.331	1.469	0.225	0.822
$R_i$	0.009	0.020	0.439	0.661
$R_i^2$	0.000	0.000	0.030	0.977
$R_i \times developed$	0.003	0.022	0.145	0.885
$R_i \times developing$	-0.001	0.014	-0.085	0.932
<i>developed</i>	-0.323	1.541	-0.210	0.834
<i>developing</i>	0.151	1.412	0.107	0.915
Determinācijas koeficients	0.066	Atkārtīgā mainīga vidējā vērtība		1.093
Koriģētais determinācijas koef.	0.033	Atkārtīgā mainīga standartnovirze		1.957
Regresijas standartklūda	1.924	Akaike informācijas kritērijs		4.186
Atlikumu kvadrātu summa	629.626	Švarca kritērijs		4.312
Logaritmiskā ticamības funkcija	-363.456	F-statistika		1.999
Durbina-Vatsona statistika	2.077	Varbūtība (F-statistika)		0.068

**Investīciju klimata modeļa ar kopējo nodarbošanās ar biznesa viegluma reitingu kļūdu  
sadalījuma raksturojums**



Sērijas: kļūdas

Izlase: 1 177

Novērojumi: 177

Vidējais 0.000

Mediāna 0.047

Maksimums 3.984

Minimums -3.104

Standartnovirze 1.048

Asimetrijas koef. 0.176

Ekscesa koef. 4.189

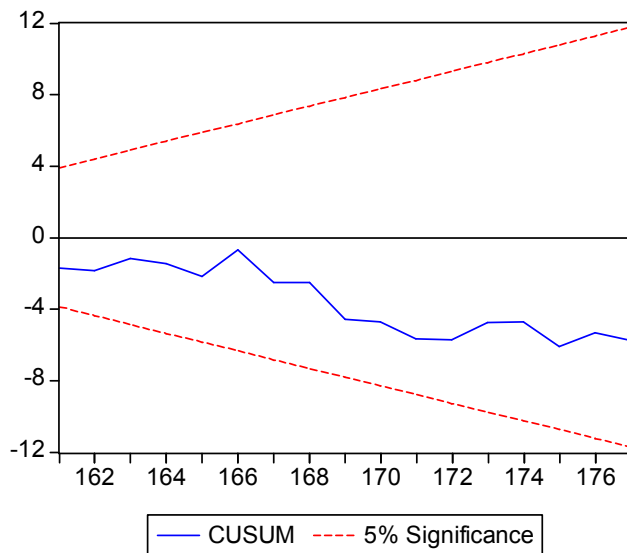
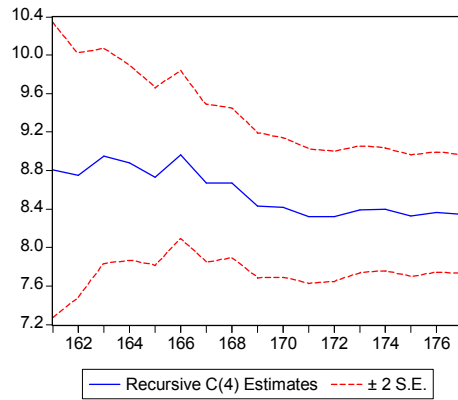
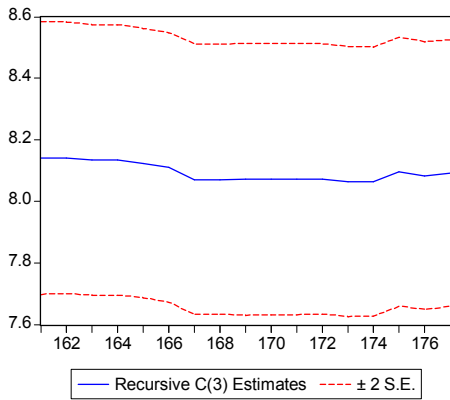
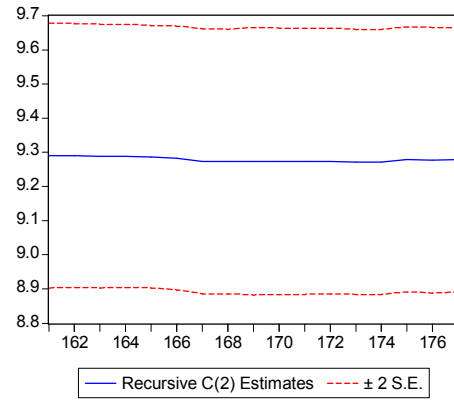
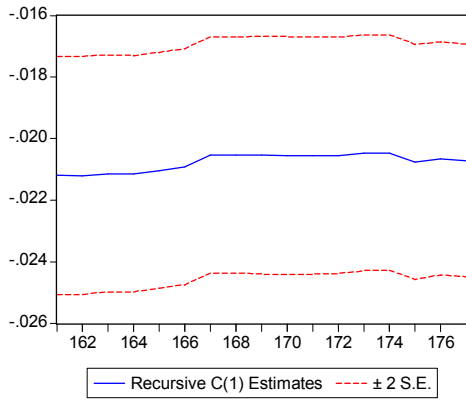
Žaka-Bera

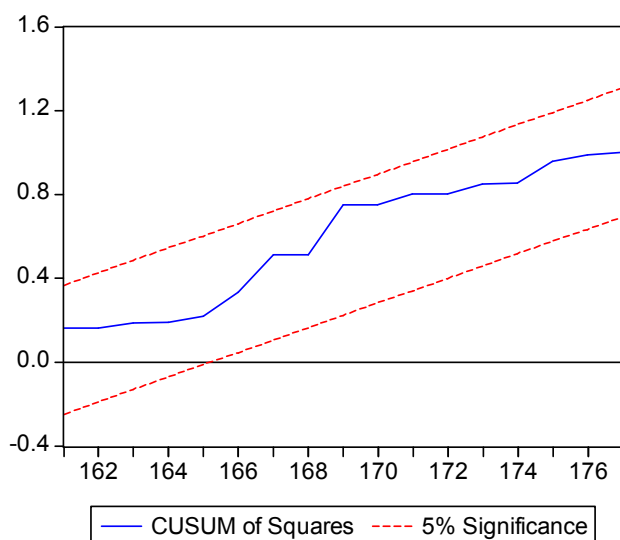
(Jarque-Bera) stat. 11.137

Varbūtība 0.003



**Stabilitātes testi**  
*Stability tests*





### Ramseja RESET tests

#### Ramsey RESET test

F-statistika	0.073	Varbūtība	0.789
Novērojumu skaits *	0.091	Varbūtība	0.763
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\ln(GCF_i)$

Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 1 177

Iekļauto novērojumu skaits: 177

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$R_i$	-0.033	0.017	-1.886	0.061
<i>developed</i>	13.149	5.583	2.355	0.020
<i>developing</i>	11.017	4.222	2.609	0.010
<i>transition</i>	11.395	4.407	2.586	0.011
$\hat{y}^2$	-0.047	0.067	-0.694	0.489
Determinācijas koeficients	0.634	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		6.492
Koriģētais determinācijas koef.	0.626	Atkarīgā mainīga standartnovirze		1.731
Regresijas standartklūda	1.059	Akaike informācijas kritērijs		2.980
Atlikumu kvadrātu summa	192.897	Švarca kritērijs		3.070
Logaritmiskā ticamības funkcija	-258.764	Durbina-Vatsona statistika		2.171

## Investīciju klimata modeļa ar strukturālajiem *Doing Business* reitinga rādītājiem testi

### Breušs – Godfreja seriālās korelācijas Lagranža reizinātāja testi

#### *Breusch – Godfrey Serial Correlation LM Tests*

F-statistika	0.351	Varbūtība	0.704
Novērojumu skaits *	0.742	Varbūtība	0.690
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t$

Metode: mazāko kvadrātu

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$(R\_DL)_i$	0.000	0.002	-0.016	0.987
$(R\_GC)_i$	0.000	0.002	-0.043	0.966
$(R\_PT)_i$	0.000	0.002	0.122	0.903
$(R\_RP)_i$	0.000	0.002	0.049	0.961
$(R\_TAB)_i$	0.000	0.002	0.071	0.943
<i>developed</i>	-0.013	0.219	-0.060	0.953
<i>developing</i>	-0.030	0.274	-0.108	0.914
<i>transition</i>	-0.055	0.376	-0.146	0.884
RESID(-1)	-0.063	0.081	-0.777	0.438
RESID(-2)	-0.029	0.079	-0.368	0.714
Determinācijas koeficients	0.004	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		0.000
Koriģētais determinācijas koef.	-0.050	Atkarīgā mainīga standartnovirze		0.962
Regresijas standartklūda	0.986	Akaike informācijas kritērijs		2.866
Atlikumu kvadrātu summa	159.561	Švarca kritērijs		3.048
Logaritmiskā ticamības funkcija	-239.359	Durbina-Vatsona statistika		2.017

### Autokorelācijas tests

#### *ARCH test*

F-statistika	0.006	Varbūtība	0.937
Novērojumu skaits *	0.006	Varbūtība	0.937
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_t^2$

Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 2 177

Iekļauto novērojumu skaits: 170 (pēc koriģēšanas)

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$c$	0.946	0.133	7.126	0.000
$\varepsilon_{t-1}^2$	-0.006	0.077	-0.079	0.937
Determinācijas koeficients	0.000	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		0.941
Koriģētais determinācijas koef.	-0.006	Atkarīgā mainīga standartnovirze		1.455
Regresijas standartklūda	1.459	Akaike informācijas kritērijs		3.605
Atlikumu kvadrātu summa	357.711	Švarca kritērijs		3.642
Logaritmiskā ticamības funkcija	-304.453	F-statistika		0.006
Durbina-Vatsona statistika	1.886	Varbūtība (F-statistika)		0.937

**Heteroskedasticitātes tests***White Heteroskedasticity Test*

F-statistika	1.819	Varbūtība	0.049
Novērojumu skaits *	20.769	Varbūtība	0.054
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\varepsilon_i^2$ 

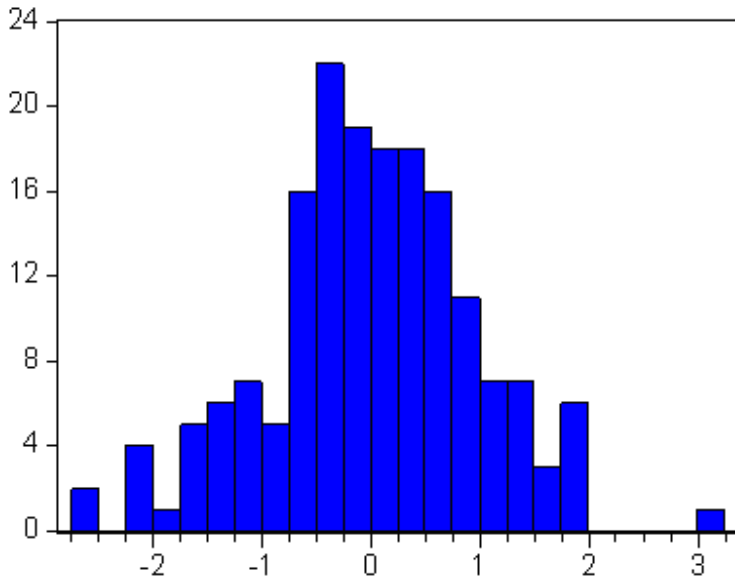
Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 1 177

Iekļauto novērojumu skaits: 174 (pēc koriģēšanas)

	Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
<i>c</i>		0.029	0.652	0.045	0.964
$(R\_DL)_i$		0.002	0.009	0.200	0.842
$(R\_DL)_i^2$		0.000	0.000	-0.293	0.770
$(R\_GC)_i$		0.028	0.010	2.826	0.005
$(R\_GC)_i^2$		0.000	0.000	-2.371	0.019
$(R\_PT)_i$		0.003	0.009	0.388	0.699
$(R\_PT)_i^2$		0.000	0.000	-0.469	0.639
$(R\_RP)_i$		0.000	0.009	0.002	0.998
$(R\_RP)_i^2$		0.000	0.000	-0.367	0.714
$(R\_TAB)_i$		0.000	0.011	-0.026	0.979
$(R\_TAB)_i^2$		0.000	0.000	0.283	0.777
<i>developed</i>		-0.351	0.523	-0.672	0.502
<i>developing</i>		-0.261	0.396	-0.660	0.510
Determinācijas koeficients		0.119	Atkārtīgā mainīga vidējā vērtība		0.921
Koriģētais determinācijas koef.		0.054	Atkārtīgā mainīga standartnovirze		1.444
Regresijas standartklūda		1.405	Akaike informācijas kritērijs		3.589
Atlikumu kvadrātu summa		317.608	Švarca kritērijs		3.825
Logaritmiskā ticamības funkcija		-299.249	F-statistika		1.819
Durbina-Vatsona statistika		2.034	Varbūtība (F-statistika)		0.049

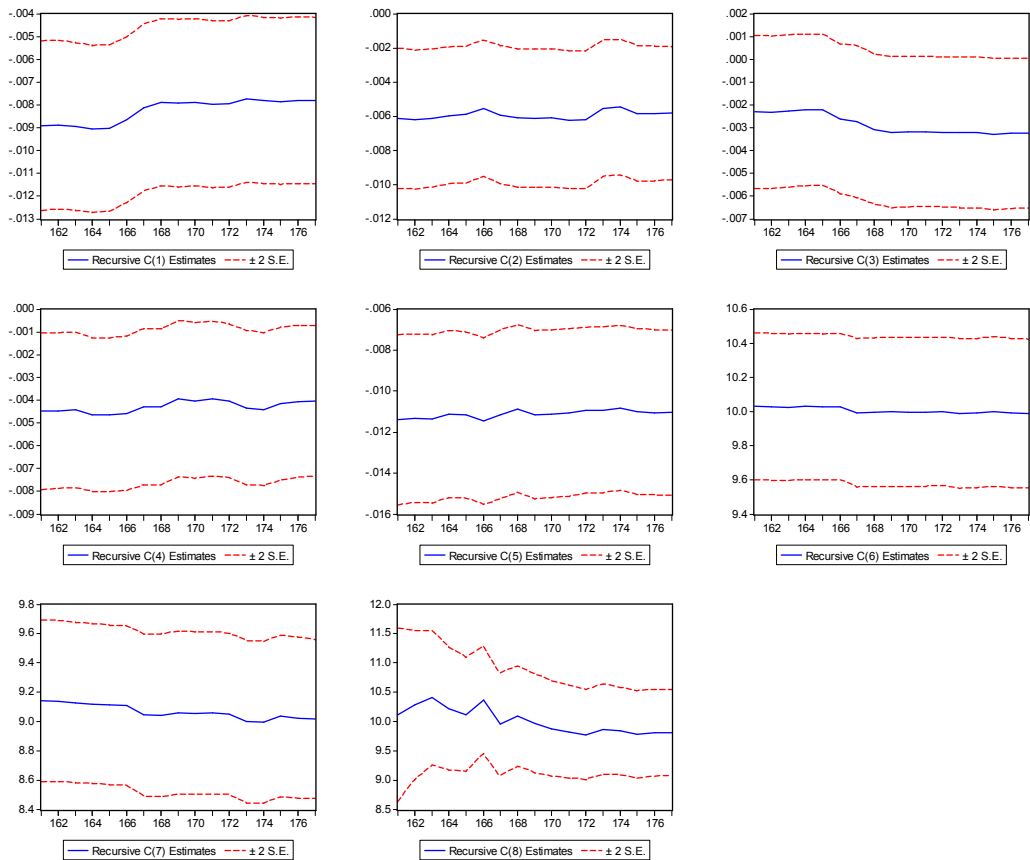
## Investīciju klimata modeļa ar strukturālajiem *Doing Business* rādītājiem kļūdu sadalījuma raksturojums

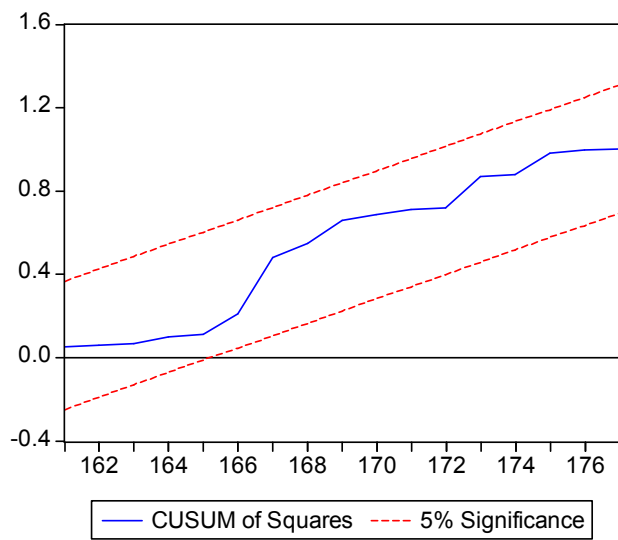
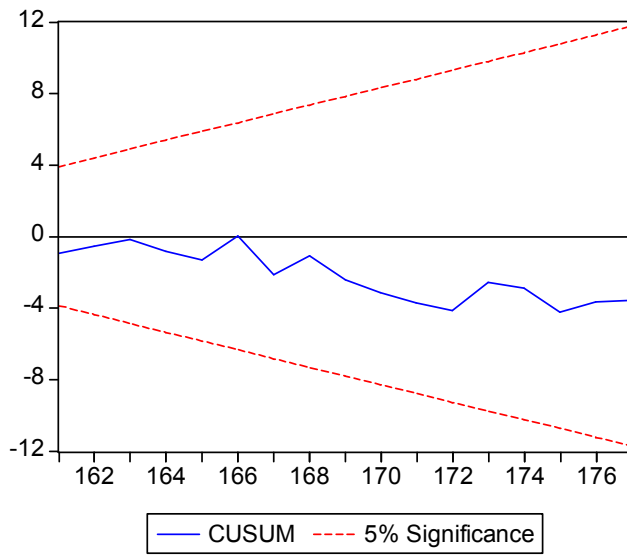


Sērijas: kļūdas	
Izlase: 1 177	
Novērojumi: 174	
Vidējais	0.000
Mediāna	0.001
Maksimums	3.143
Minimums	-3.731
Standartnovirze	0.962
Asimetrijas koef.	0.082
Ekscesa koef.	3.444
Žaka-Bera	
(Jarque-Bera) stat.	1.625
Varbūtība	0.444

### Stabilitātes testi

#### *Stability tests*





**Ramseja RESET tests***Ramsey RESET test*

F-statistika	4.759	Varbūtība	0.031
Novērojumu skaits *	4.947	Varbūtība	0.026
Determinācijas koeficients			

Atkarīgais mainīgais:  $\ln(GCF_i)$

Metode: mazāko kvadrātu

Izlase (koriģēta): 1 177

Iekļauto novērojumu skaits: 174 (pēc koriģēšanas)

Mainīgais	Koeficients	Standartklūda	t-statistika	Varbūtība
$(R\_DL)_i$	-0.017	0.005	-3.721	0.000
$(R\_GC)_i$	-0.012	0.004	-3.456	0.001
$(R\_PT)_i$	-0.007	0.003	-2.948	0.004
$(R\_RP)_i$	-0.009	0.003	-3.201	0.002
$(R\_TAB)_i$	-0.024	0.006	-3.844	0.000
<i>developed</i>	18.597	3.952	4.705	0.000
<i>developing</i>	16.035	3.228	4.967	0.000
<i>transition</i>	17.728	3.648	4.859	0.000
$\hat{y}^2$	-0.093	0.043	-2.181	0.031
Determinācijas koeficients	0.690	Atkarīgā mainīga vidējā vērtība		6.482
Koriģētais determinācijas koef.	0.675	Atkarīgā mainīga standartnovirze		1.705
Regresijas standartklūda	0.972	Akaike informācijas kritērijs		2.831
Atlikumu kvadrātu summa	155.753	Švarca kritērijs		2.994
Logaritmiskā ticamības funkcija	-237.257	Durbina-Vatsona statistika		2.135

**2007. gada modificēta nodarbošanās ar biznesu viegluma reitinga datu salīdzinājums ar izejas reitinga datiem (30 valstis ar visaugstāko reitingu)<sup>1</sup>**

Vieta	Valstu izkārtojums atbilstoši <u>izejas</u> reitingam <u>ar 10 faktoriem</u>	Valstu izkārtojums atbilstoši <u>modificētajam</u> reitingam <u>ar 5 faktoriem</u>	Pozīciju izmaiņas modificētajā reitingā salīdzinājumā ar izejas reitingu
1.	Singapūra	Singapūra	0
2.	Jaunzēlande	Jaunzēlande	0
3.	ASV	Dānija	+2
4.	Honkonga	Islande	+6
5.	Dānija	Zviedrija	+9
6.	Lielbritānija	Honkonga	-2
7.	Kanāda	Lielbritānija	-1
8.	Īrija	Norvēģija	+3
9.	Austrālija	Šveice	+7
10.	Islande	ASV	-4
11.	Norvēģija	Īrija	-3
12.	Japāna	Vācija	+8
13.	Somija	Kanāda	-6
14.	Zviedrija	Igaunija	+3
15.	Taizeme	Saūda Arābija	+9
16.	Šveice	Somija	-3
17.	Igaunija	Austrālija	-8
18.	Gruzija	Holande	+3
19.	Beļģija	Lietuva	+7
20.	Vācija	Austrija	+5
21.	Holande	Taizeme	-6
22.	Latvija	Apvienotie Arābu Emirāti	+46
23.	Saūda Arābija	Japāna	-11
24.	Malaizija	Latvija	-2
25.	Austrija	Gruzija	-7
26.	Lietuva	Slovākija	+6
27.	Maurīcija	Spānija	+11
28.	Puertoriko	Koreja	+2
29.	Izraēla	Malaizija	-6
30.	Koreja	Čīle	+3

<sup>1</sup> Ar "+" zīmi ir apzīmēts reitinga uzlabojums salīdzinājumā ar vietu izejas reitingā (attiecīgais valsts vieta reitingā kļūst augstāka), ar "-" zīmi apzīmēts reitinga pasliktinājums (vieta kļūst zemāka).