

# Latvijas moderno industriālo telpu ilgtspējīgas attīstības modelis

Tatjana Staube, *Riga Technical University*, Ineta Geipele, *Riga Technical University*

**Kopsavilkums.** Pētījuma mērķis ir noteikt Eiropā pieprasītāko industriālo telpu apjomu, veicinot to attīstību Latvijas teritorijā saskaņā ar vietējā tirgus potenciālu. Piedāvātā ekonomiskā modeļa pamatā ir ecoefektīvās ekonomikas aktualitātes, valstu konsolidētās sadarbības, Latvijas teritoriju ilgtspējīgas attīstības stingras nostājas pieņēmumi. Pielietojot sistēmu un dinamikas rindas analīžu metodikas, 2035.gadā tiek prognozēts rūpniecības īpatsvara pieaugums IKP struktūrā vidēji 1,39 reizes un moderno industriālo platību tirgus apjoma palielinājums vidēji 4 reizes.

**Atslēgas vārdi:** klimata pārmaiņas, Latvijas lauksaimniecības un rūpniecības attīstība, industriālā nekustamā īpašuma tirgus apjoma prognozes, valstu konsolidētā sadarbība.

## I. IEVADS

Pēc mēroga Latvija ir samērā maza valsts. Pēc iedzīvotāju skaita tā sastāda 0,5% no Eiropas Savienības sabiedrības, bet salīdzinājumā ar Lihtenšteinu, Latvija ir 70 reizes lielāka. Pateicoties ģeopolitiskajam stāvoklim, Latvija kopā ar Lietuvu un Igauniju atrodas starp lielajiem kaimiņvalstīm - Krievija, Skandināvijas valstis, Centrālās Eiropas valstis - veido šo valstu ekonomiskās ietekmes koridoru. Baltijas valstis vēsturiski ir bijušas šo ekonomiski aktīvo un bagāto valstu uzmanības centrā: šeit var veicināt savstarpēju tirdzniecību, izmantot vietējos kompakti izvietotos resursus (darbaspēku, dabas resursus). Globalizācijas ietekmē ģeogrāfiski šī ir stratēģiska vieta lielo kompāniju meitas uzņēmumu izvietojumam un šīm valstīm ekonomiski nepieciešamo pakalpojumu sfēras attīstībai. Katrai no trim Baltijas valstīm ir bagāta politiski-ekonomiskās ietekmes vēsture, līdz ar to veidojās arī valstu identitāte un ekonomiskās attīstības virzieni. Kopumā tie ir diezgan līdzīgi, jo piejūras valstīm raksturīgais maigais klimats veido labvēlīgus apstākļus lauksaimniecības un mežsaimniecības nozaru attīstībai. Kā būtisku negatīvu attīstības faktoru raksta autore izceļ ilgtspējīgas attīstības vīzijas trūkumu par konkrēto teritoriju lomu valsts ekonomikā un infrastruktūrā.

Piedāvātie pētījuma rezultāti atspoguļo vienu no iespējamām metodēm, kā globalizācijas procesā var analizēt un prognozēt nekustamā īpašuma tirgus ilgtspējīgu attīstību. Izstrādātajā modelī galvenā uzmanība tika veltīta Latvijas klimata pārmaiņu, iekšzemes tirgus potenciāla izmantošanas un valstu ekonomiskās mijiedarbības jautājumiem.

Industriālo un biroju nekustamā īpašuma telpu tirgu var attiecināt uz ekonomikas attīstību veicinošiem un noteicošiem ekonomikas sektoriem. Tie veicina ražošanu un uzņēmēju sadarbību, rada darba vietas, papildina valsts budžeta ienākumus. Nekustamā īpašuma objektiem, kas kalpo šādiem mērķiem, noteikti primāri ir jāatbilst nākotnes kvalitātes standartiem.

Pētījuma objekts ir A-klases jeb modernās industriālās telpas.

Pētījuma mērķis ir noteikt moderno industriālo telpu apjomu, kas veicinātu dotā nekustamā īpašuma tirgus segmenta veiksmīgu attīstību Latvijas teritorijā saskaņā ar vietējā tirgus potenciālu.

Autore ir pielietojušas sistēmu un dinamikas rindas analīžu metodiku. Piedāvātā ekonomiskā modeļa izstrādāšanai tika izmantoti pasaules nozīmes projekta ENSEMBLES komplekso aprēķinu rezultātu dati, Eiropas Komisijas statistikas, kā arī lokālo centrālās statistikas biroju datubāzes, klimata pārmaiņu jautājuma un ekonomikas atjaunošanas jautājumu izpēti autoru publicēto darbu rezultāti un citu oficiālo informāciju avotu dati.

Izvirzītie pētījuma uzdevumi:

1. Raksturot klimata pārmaiņu būtiskākos elementus un to ietekmes faktoros uz Latvijas teritoriju.
2. Noskaidrot, kādas ir valstis, kuru pašreizējie klimatiskie apstākļi ir līdzīgi prognozētajiem Latvijā uz 2035.gadu.
3. Veikt analīzi par iekšzemes kopprodukta struktūru, pētot Latvijas un norādīto valstu rūpniecības un lauksaimniecības nozaru attīstības dinamiku un sastādīt prognozes to īpatsvaram un apgrozījumam uz 2035.gadu Latvijā.
4. Veikt aprēķinus attiecībā uz moderno ražošanas telpu potenciālo piedāvājumu Latvijas nekustamā īpašuma tirgū, pielietojot izstrādāto modeli.
5. Apkopot būtiskākos secinājumus un priekšlikumu veidā piedāvāt komentārus izstrādātā modeļa praktiskam pielietojumam.

Pētījuma ierobežojumi:

1. Analīzes gaitā ir noskaidrots, ka starp vairākiem klimata pārmaiņu novērošanas un izpēti institūtiem, kas darbojas Eiropas Savienības teritorijā, nav vienotas specializācijas un rezultātu izmantošanas mērķa. Lai objektīvi novērtētu vairāku valstu klimata pārmaiņu rādītājus, šajā analītiskajā darbā ir nolemts pamatoties uz ENSEMBLES projekta datiem. Pēc oficiālās informācijas, tie ir vairāku avotu klimata pārmaiņu novērošanas datu apkopošanas rezultāts.
2. ENSEMBLES projekta datu analīze prasa konkrētu datorprogrammu un sistēmu iesaistīšanos, kas nav pieejami.
3. Datu pieejamības ierobežojums un konfidencialitāte. Katrai valstij un to statistisko un citu oficiālo datu atspoguļošanā ir sava fokusēšanās un īpatnības. Šādi, piemēram, iekšzemes kopprodukta struktūras analīzē tika pielietoti vairāki informācijas avoti, bet Zviedrijas

kopējā industriālo telpu apjoma statistika plašsaziņas līdzekļos nav pieejama, bet nekustamā īpašuma konsultanti par aktuālu uzskata Stokholmas galvaspilsētas tirgu un pārējo reģionu statistiku neizplata.

Šī tēma mūsdienās ir gan zinātniska, gan praktiska aktualitāte, un tai ir pielietojums gan vietējā, gan starptautiskā tirgus līmenī. Pasaules mēroga un vietējās zinātniskās konferencēs zem tādām sekcijām kā ilgtspējīga globālā attīstība, ilgtspējīga pilsētu attīstība, jaunattīstības valstu nekustamā īpašuma tirgus perspektīvas apspriež jautājumus par teritoriju trūkumu Eiropas tirgū, ekoeftīvas ekonomikas attīstību, tas nozīmē ražošanas jaudu pārvietošanas izskatīšanu. Starp oficiālajiem darba dokumentiem var izcelt Eiropas Savienības „Latvijas nacionālo Lisabonas programmu”, „Zemes politikas pamatnostādnes 2008.-2014.g.”, „Teritorijas attīstības plānošanas likumprojektu” un „Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģiju 2030”. Savukārt komercorganizācijas Baltijas un starptautiska mēroga sanāsmēs starp apspriešanas jautājumiem izceļ industriālo telpu trūkumu un Baltijas tirgus pievilcību.

Tātad ir pieprasīti modeļi, kurus varētu pielietot, plānojot teritoriju ilgtspējīgu ekonomisko attīstību, ievērojot ekoloģiskās un ekonomiskās pārmaiņas, kā arī straujo globalizācijas procesu.

## II. KLIMATA PĀRMAIŅU PRIEKŠMETS

Laiks (ārlaiks, laikapstākļi) ir atmosfēras stāvoklis kādā noteiktā laika sprīdī. Laiku raksturo gaisa temperatūra, atmosfēras spiediens, mitrums, nokrišņu daudzums, kā arī veids, un, mainoties kaut vienam no šiem lielumiem, mainās laikapstākļi. Klimats ir laikapstākļu ilggadējs režīms, kas veidojas Saules radiācijas, Zemes virsmas rakstura un ar to saistīto atmosfēras cirkulācijas procesu rezultātā. Konkrētās teritorijas klimats ir daudz pastāvīgāks nekā laikapstākļi. Klimata mainības cēloņi var būt gan dabiski noritoši procesi, gan arī cilvēka darbība, vispirms ietekmējot atmosfēras sastāvu, kā arī zemes lietojuma veidus [1].

Pēc statistikas, pasaulē vidējās temperatūras paaugstināšanās vairāk nekā par 2 grādiem gadsimta laikā var novest pie apmēram 40% pastāvošo sugu izzušanas, kas var nodarīt nozīmīgus zudumus lauksaimniecībai.

Paralēli dabas postošajiem procesiem, kuru vidū lielāka nozīme ir vidējās atmosfēras temperatūras pieaugumam, kas var radīt paaugstinātu ugunsgrēku risku mežos, augsnes faunas izmaiņas, ietekmējot augsnes struktūru un auglību, augu slimību un kaitēkļu sugu izplatību, novērotas arī ekosistēmu pielāgošanās spējas. Neapšaubāmi, šīs spējas ir jāņem vērā kā vienu no būtiskākajiem aspektiem ekosistēmu saglabāšanā. Latvijā, tāpat kā citur Eiropā, jau vairākus gadus zinātnieki novēro vietējās floras un faunas izmaiņas: pavasarī putnu agrāka atlidošana un ligzdošana un aktivitātes periods, kas saistīts arī ar ilgāku barības objektu pieejamību, jaunu putnu šķirņu parādīšanās, nozīmīga augšanas perioda pagarināšanās konstatējumi dažiem lapu kokiem, veģetācijas sezonas pagarināšanās tendences un līdz ar to mežu produktivitātes pieauguma un ražības pieauguma iespējas daudzām lauksaimniecības kultūrām [1, 12, 13].

Klimata izmaiņu prognozēšanas modeļos pasaulē pielieto dažādas metodes [1, 6, 8], tai skaitā CO<sub>2</sub> gāzes emisijas pieauguma vai samazināšanās ietekmi, kā arī ekonomisko un sociālo izaugsmi. Bet visi modeļi norāda uz Zemes globālās sasīšanas pastāvīgu turpinājumu visos reģionos, kas galvenokārt saistīts ar jau esošo atmosfēras piesārņojumu.

Zemes izmantošana ir telpiskās plānošanas sastāvdaļa. Zemes bagātības, zemes rente un valsts ģeopolitiskais stāvoklis nosaka zemes izmantošanas veidus un tautsaimniecības attīstības virzienus. Mainoties klimatiskajiem apstākļiem, valsts ekonomikas attīstības prioritātes var mainīties. Šādi, strādājot pie konkrētā ilgtspējīgas attīstības modeļa, kura mērķis ir noteikt potenciālo industriālo telpu nekustamā īpašuma tirgus apjomu nevar ignorēt klimata pārmaiņu jautājumu.

## III. LATVIJAS KLIMATA APSTĀKĻI 2035.GADĀ.

### MODEĻA PIRMĀ SASTĀVDAĻA

Aktuālajās zinātniskajās publikācijās tiek atzīmēta šāda īpaša klimata mainības ietekme uz Latvijas teritoriju:

1. sausuma periodu skaita pieaugums vasarā;
2. augstāka temperatūra ziemā;
3. stiprākas lietusgāzes, vētru un vējuzplūdu skaita palielināšanās;
4. palielinātais plūdu risks – palielinās teritoriju applūšanas biežums un nodarītā kaitējuma apjoms upju plūdu laikā, jūras piekrastē vējuzplūdu laikā, kā arī piekrastes teritoriju noskaļošana vētrās [1].

Pirmie divi faktori kļūva par šī raksta svarīgajiem aspektiem dažādu valstu klimata salīdzinājumā. Pētījuma pamatā tika izmantoti ENSEMBLES starptautiskā zinātniskā projekta dati [9, 10], kuri atšķirībā no citiem klimata izmaiņu pētījuma datiem ir izlīdzināti pēc vienotās metodes. 20.gadsimtā fiksētie vēsturiskie dati ietekmē datu prognozes. Tās liecina, ka Rīgas vasaras un ziemas temperatūras rādītāji 2035.gadā klimata pārmaiņu rezultātā ir salīdzināmi ar Prāgā un Stokholmā fiksētajiem atmosfēras temperatūras rādītājiem.

Analizējot 2035.gada Rīgas vasaras vidējās temperatūras prognozes (+17,2°C) un ziemas vidējās temperatūras prognozes (-1,8°C), tika pieņemts standartnoviržu intervāls +/- 0,5 °C.

Sekojošajā 1.tabulā apkopotajiem datiem, var redzēt, ka pieļautās novirzes robežās pārsvarā ir vasaras temperatūras rādītāji. Saskaņā ar analīzes rezultātiem, vidējais Eiropas temperatūras pieaugums Eiropā nākamajiem prognozētajiem 25 gadiem vasarā ir 1,52°C un ziemā - 1,64°C (tabulā nav atspoguļots). Analīzē galvaspilsētas tika asociētas ar to pārstāvētajām valstīm. Latvijas gadījumā tas arī sakrīt ar aptuveno vidējo valsts atmosfēras temperatūras rādītāju Rīgā, jo ģeogrāfiski tā atrodas valsts teritorijas vidū.

1. TABULA

RĪGAS VASARAS UN ZIEMAS ATMOSFĒRAS TEMPERATŪRAS PROGNOŽU UN EIROPAS PILSĒTU VĒSTURISKO DATU SALĪDZINĀJUMS

Pilsēta	Valsts	Rīgas prognožu ar citu Eiropas pilsētu vidējo rādītāju salīdzinājuma rezultāts, °C	
		Vasaras	Ziemas
<b>Rīga</b>	<b>Latvija</b>	<b>-1</b>	<b>-2.1</b>
Atēnas	Grieķija	9.1	11.4
Belgrada	Serbija	4	3.9
Berlīne	Vācija	1.1	3.1
Berne	Šveice	1.1	3.6
Braislava	Slovākija	2.8	2.4
Brisele	Beļģija	-0.3	6.5
Bukareste	Rumānija	4.3	1.5
Budapešta	Ungārija	3	2
Kopenhāgena	Dānija	-1.2	2.3
Dublina	Īrija	-2.7	2.7
Lisbona	Portugāle	4.6	13.6
Lubjana	Slovēnija	2.5	2.8
Londona	Lielbritānija	-0.5	6.5
Luksemburga	Luksemburga	-1	2.5
Madride	Spānija	6.2	8.8
Oslo	Norvēģija	-1.2	-1.9
Parīze	Francija	2	7.1
Prāga	Čehijas	-0.2	0.5
Sarajeva	Bosnija un Hercegovina	1.3	2.2
Skopje	Makedonija	4.4	3.6
Sofija	Bulgārija	1.9	1.9
Stokholma	Zviedrija	-0.5	-0.5
Tallina	Igaunija	-1.6	-2.4
Hāga	Nīderlande	-0.9	5.2
Tirāna	Albānija	6.1	9.6
Vīne	Austrija	2.6	3.2
Vilņa	Lietuva	-0.6	-2.7
Varšava	Polija	0.3	0.6
Zagreba	Horvātija	2.4	2.7

Avots: ENSEMBLES projekta dati [10] un raksta autoru aprēķini

Pilnīgas klimata sakritības dabā nevar atrast. Valstu teritorijas atrodas dažādās ģeogrāfiskajās dabas vidēs: Latvija - Baltijas jūras līča krastā, salīdzinoši maiga un mitra klimata ietekmē; Čehija ir kontinenta vidū, Centrālās Eiropas kalnu rajonā, tālu no piejūras zonas, kurai raksturīgs mēreni kontinentāls, maigs klimats, bet Zviedrija atrodas Atlantijas gaisa masu ietekmē. Zviedrijai ir raksturīgs pārejas klimats no jūras uz kontinentālo, jo tās austrumu un dienvidu krastu pilnīgi apskalo ar Baltijas jūras ūdeņi, rietumos teritorija ir aizsargāta ar kalnu zonu [14 - 16].

Pateicoties kopīgajam klimata iezīmēm - maigs klimats un salīdzināmie temperatūras rādītāji - autores izvēlējās turpmāko ekonomiski statistisko datu analīzi veikt par Latviju, Čehiju un Zviedriju.

IV. RŪPNIECĪBAS UN LAUKSAIMNIECĪBAS NOZARU ĪPATSVARA ANALĪZE. MODEĻA OTRĀ SASTĀVDAĻA

Lai sagatavotu prognozes rūpniecības nozares attīstības virzienam, autores veica izvēlēto valstu (Latvijas, Čehijas un Zviedrijas) iekšzemes kopprodukta<sup>1</sup> struktūras analīzi nozaru griezumā. Pēc NACE klasifikācijas [26] rūpniecības nozarē tika iekļautas C (Ieguves rūpniecība un karjeru izstrāde), D (Apstrādes rūpniecība) un E (Elektroenerģija, gāzes un ūdens apgāde) kategorijas. Lauksaimniecības nozare [atbilst A (Lauksaimniecība, medniecība un mežsaimniecība) un B

<sup>1</sup> turpmāk tekstā lietojams arī saīsinātā formā - IKP

(Zvejniecība) kategorijai NACE klasifikācijā] izvēlēta salīdzināšanai, jo rakstā uzmanība tiek veltīta Latvijas teritorijas attīstības perspektīvai.

Latvijas 2035.gada rūpniecības un lauksaimniecības nozaru prognozei tika izanalizēta Čehijas un Zviedrijas rūpniecības un lauksaimniecības nozares dinamika iekšzemes kopprodukta struktūrā pēdējo divdesmit piecu gadu griezumā. Par pētījuma periodiem tika pieņemti:

1. 2009.gada dati visām valstīm – aktuāls laiks. Pasaules ekonomiskās krīzes ietekmē veidotais tirgus. Tam piemīt pesimistiskāka scenārija raksturs, kas atbilst pakāpeniskas ekonomikas atveseļošanās principam.
2. Latvijas analīzes rezultāti tika salīdzināti ar 1998.gada datiem, kad ekonomika vēl nebija nostabilizējusies pēc neatkarības atgūšanas, bet politika bija vērsta uz attīstību un pievienošanos Eiropas Kopienai (laikā no 1996. gada līdz 1998. gada vidum IKP gada vidējie pieauguma tempi bija 6% [5]), un 1998.gada rezultāti, ko daļēji ietekmēja ekonomiskās krīzes sākums ar Krieviju, kas izveidoja dabisko korekciju Latvijas ekonomikā.
3. 2020.gada prognozes ir starpposms 2035.gada prognožu sastādīšanā, jo autores analizēja oficiāli pieejamās Iekšzemes kopprodukta prognozes, lai noteiktu nozaru īpatsvara līmeni. Analīzē izmantotās 2020.gada IKP prognozes sagatavoja pasaules tirgus izpētes kompānija Euromonitor International [24].
4. Starpposma prognožu sastādīšanai tika izpētīti statistikas rādītāji no 1998.gada.

Šajā sadaļā pievienotās 2.-5. tabulas satur analīzes izejas datus un 6.-8. tabula atspoguļo galvenos izpētes rezultātus.

2. TABULA

2009.GADA IKP STRUKTŪRA LATVIJĀ, ČEHIJĀ UN ZVIEDRIJĀ, %

Rādītāji / valstis	Čehijas Republika	Latvija	Zviedrija
Pavisam, IKP	100	100	100
Lauksaimniecība, medniecība un zvejniecība	2	3	2
Rūpniecība, ieskaitot enerģijas apgādi	30	14	20
Būvniecība	8	7	6
Tirdzniecība, viesnīcas un restorāni, transports un sakari	24	28	21
Komerccarbība un finanšu starpniecība	18	26	25
Pārējie pakalpojumi	18	22	26

Avots: Eiropas Komisijas EUROSTAT dati [20]

Saskaņā ar augstākminētajiem datiem, Čehijas Republikā starp salīdzināmajām valstīm visaugstāko pievienoto vērtību mūsdienās dod rūpniecības nozare (30%). Pēc pasaules reitingiem, Čehija, neskatoties uz mazāk kā 20 gadu republikas neatkarības pieredzi, ir ierindota progresīvo ekonomikas valstu sarakstā. Savukārt Latvijā izplatītāki ir tirdzniecība, sabiedriskās apkalpošanas un ēdināšanas biznesa un sakaru pakalpojumi, kopumā lielāku īpatsvaru veido tieši pakalpojumu sfēra. Zviedrijā lauksaimniecības īpatsvars IKP

ir līdzīgs Čehijas rādītājam (2%), bet rūpniecības nozare atpaliek no pārējo pakalpojumu nozares īpatsvara par 5 procentpunktiem. Latvijā lauksaimniecībai ir lielāks pievienotās vienības īpatsvars salīdzinājumā ar Čehiju un Zviedriju.

3. TABULA

LATVIJAS 2009. UN 1998.GADA IKP STRUKTŪRAS ANALĪZE, %

Rādītāji / periods, gads	2009	1998
Pavisam, IKP	100	100
Lauksaimniecība, medniecība un zvejniecība	3	4
Rūpniecība, ieskaitot enerģijas apgādi	14	22
Būvniecība	7	6
Tirdzniecība, viesnīcas un restorāni, transports un sakari	28	32
Komercdarbība un finanšu starpniecība	26	15
Pārējie pakalpojumi	22	21

Avots: LR Centrālās statistikas pārvaldes dati [19]

XX gadsimta beigās Latvijā rūpniecībai bija ievērojami lielāks īpatsvars rūpniecības nozarei IKP struktūrā, un

pateicoties straujai tirdzniecības attīstībai, līdzīgs 2009.gada Zviedrijas rādītājam. Savukārt desmit gadu laikā šajā nozarē straujāk nokrita apgrozījuma īpatsvars IKP nekā pārējās nozarēs – mīnus 8 procentpunkti, savukārt, lielākais pieaugums bija vērojams komercdarbības un finanšu starpniecības sfērā – pieaugums par 11 procentpunktiem.

Lai redzētu, kā mainīsies lauksaimniecības un rūpniecības īpatsvars IKP sastāvā pēc 11 gadiem, tika pielietotas dinamikas rindas analīzes formulas.

Vidējā augšanas tempa formula:

$$\bar{T}_b = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_1}} \quad (1)$$

kur  $\bar{T}_b$  - bāzes vidējais augšanas temps,  $Y_n$  - beigu perioda vērtība,  $Y_1$  - sākuma perioda vērtība,  $n$  - izpētes perioda gadu skaits.

Augšanas tempa līmeņa pieauguma formula:

$$T_b = \bar{T}^n, \quad (2)$$

kur  $T_b$  - bāzes augšanas tempa pieaugums,  $\bar{T}$  - noteiktais vidējais augšanas temps,  $n$  - izpētes perioda gadu skaits

4. TABULA

ZVIEDRIJAS NOZARU ATTĪSTĪBAS TENDENCES IETEKME UZ 2020.GADA LATVIJAS PROGNOZĒM

Rādītāji/valstis, periods, gads		Zviedrija		Latvijas Republika	
		1998	2009	2009	2020
Iekšzemes kopprodukts	Faktiskajās cenās, eiro	185 866 508 446	427 903 862 410	18 615 140 210	24 164 563 551
	Faktiskajās cenās, eiro	4 386 449 599	7 274 365 661	523 798 954	731 995 218
Lauksaimniecība, medniecība un zvejniecība	Īpatsvars no IKP, %	2,36	1,70	3,10	3,03
	Vidējais augšanas temps ( $\bar{T}_b$ )	-	1,05	-	1,03
	Faktiskajās cenās, eiro	46 578 147 016	84 297 060 895	2 352 527 874	4 705 649 727
Rūpniecība, ieskaitot enerģijas apgādi	Īpatsvars no IKP, %	25,06	19,70	14,00	19,47
	Vidējais augšanas temps ( $\bar{T}_b$ )	-	1,06	-	1,07
	Faktiskajās cenās, eiro	46 578 147 016	84 297 060 895	2 352 527 874	4 705 649 727

Avots: Zviedrijas un Latvijas Republikas Centrālo statistikas pārvalžu dati [17, 19], Apvienoto Nāciju Statistikas dati [22] un raksta autoru aprēķini

Latvijas IKP 2020.gada prognozes pēc pasaules tirgus izpētes kompānijas Euromonitor International atskaites datiem uz 1 cilvēku sastāda 17 029 ASV dolāru [24] jeb 13 402 eiro<sup>2</sup>.

Savukārt, pēc Austrijas zinātņu akadēmijas prognožu datiem, 2020.gadā iedzīvotāju skaits ir sagaidāms 1,803 miljonu cilvēku līmenī [25]. Tādējādi 2020.gadā Latvijas

iekšzemes kopprodukta apjoms varētu sastādīt 24,17 miljardus eiro, kas ir 1,3 reizes lielāks par 2009.gada IKP apjomu.

<sup>2</sup> 1.00 USD = 0.787042 EUR [27]

5. TABULA

ČEHIJAS NOZARU ATTĪSTĪBAS TENDENCES IETEKME UZ 2020.GADA LATVIJAS PROGNOZĒM

Rādītāji / valstis, periods, gads		Čehijas Republika		Latvijas Republika	
		1998	2009	2009	2020
Iekšzemes kopprodukts	Faktiskajās cenās, eiro	73 049 717 123	146 197 675 731	18 615 140 210	24 164 563 551
	Faktiskajās cenās, eiro	3 075 393 090	3 216 348 866	523 798 954	550 266 904
Lauksaimniecība, medniecība un zvejniecība	Īpatsvars no IKP, %	4,21	2,20	3,10	2,28
	Vidējais augšanas temps ( $\overline{T}_b$ )	-	1,00	-	1,00
	Faktiskajās cenās, eiro	22 762 291 855	44 297 895 746	2 352 527 874	4 893 488 793
Rūpniecība, ieskaitot enerģijas apgādi	Īpatsvars no IKP, %	31,66	30,30	14,00	20,25
	Vidējais augšanas temps ( $\overline{T}_b$ )	-	1,07	-	1,08
	Faktiskajās cenās, eiro	22 762 291 855	44 297 895 746	2 352 527 874	4 893 488 793

Avots: oficiālie statistikas dati [7, 18, 19, 21, 22] un raksta autoru aprēķini

Rūpniecības nozarei laika posmā no 1998. līdz 2009.gadam Čehijā un Zviedrijā ir gandrīz līdzīgs vidējais augšanas temps: attiecīgi 1,06 un 1,07. Latvijas abu analizējamo nozaru vidējos augšanas tempus 2020.gada prognozēs ietekmēja Zviedrijas un Čehijas rādītāji. Tie gandrīz ir vienādi.

Abās pētāmajās valstīs lauksaimniecības un rūpniecības nozaru īpatsvars IKP struktūrā pēdējos 11 gados rādīja kritumu. Straujākais samazinājums tika konstatēts Zviedrijas rūpniecības nozares īpatsvarā no IKP – vairāk par 5 procentpunktiem. To ietekmēja pārējo nozaru attīstība.

Latvijas 2020.gada prognozēs lielākais īpatsvara pieaugums IKP struktūrā ir fiksēts rūpniecības nozarē scenārijā pēc Čehijas nozaru attīstības tendences – plus 6,25 procentpunkti, kas 11 gadu griezumā ir diezgan ievērojams pieaugums. Savukārt, Latvijas lauksaimniecības nozarei abos modeļa scenārijos ir neliela krituma tendence, vidēji par 0,5 procentpunktiem, kas nozīmē, ka šīs nozares attīstībai ir paredzēti mazi tempi, absolūtajā izteiksmē paliekot aptuveni 2009.gada līmenī, bet dinamiskāka attīstība plānota rūpniecības nozarē. Pieejamo datu ierobežotības dēļ, Zviedrijas moderno industriālo telpu tirgus analizē tika pielietoti Stokholmas pilsētas statistikas un nekustamā īpašuma tirgus dati [23, 29]. Tādējādi Latvijas 2035.gada gala prognožu rezultātos pēc Zviedrijas datu scenārija rūpniecības nozares īpatsvars tika proporcionāli pielīdzināts galvaspilsētas un tās tuvākās apkārtnes (Rīgas un Pierīgas) reģiona un lielpilsētu teritoriju īpatsvaram no kopējā Latvijas IKP. Saskaņā ar oficiālajiem statistikas datiem, galvaspilsētas un Pierīgas, kā arī lielpilsētu reģionu rūpniecības nozares īpatsvars sastāda ap 56% no kopējā Latvijas rūpniecības nozares apgrozījuma (skat. 7. tabulu).

6. TABULA

2009.GADA RŪPNIECĪBAS NOZARES RAŽĪGUMA SALĪDZINĀJUMS

Rādītāji / valstis	Čehijas Republika	Stokholma (Zviedrija)	Latvija
Rūpniecības nozares IKP, faktiskajās cenās, miljardi eiro	44,3	18,5	2,4
Moderno industriālo platību tirgus, miljoni kv.m	3,36	11,00	0,45
Rūpniecības IKP uz 1 kv.m moderno industriālo telpu platību, eiro/kv.m	13 184	1 677	5 228

Avots: oficiālie statistikas dati [17 - 19], publicētie tirgus dati [27, 29] un raksta autoru aprēķini

Saskaņā ar 6.tabulā apkopotajiem statistikas un aprēķinu datiem, Čehijas Republikas 2009.gada modernā industriālā nekustamā īpašuma tirgus apjoms sastāda 31% no Stokholmas, bet vairāk nekā 7 reizes pārsniedz Latvijas kopējo šīs tirgus nišas piedāvājumu. Salīdzinot rūpniecības nozares absolūtos rādītājus IKP struktūrā, Stokholmas galvaspilsētas rādītājs ir tikai 2,4 reizes mazāks par Čehijas valsts rūpniecības nozares pievienotās vērtības skaitli. Šī izteiktā starpība ietekmē kopējo rezultātu – dotajā pētījumā izskatīto rūpniecības nozares IKP attiecību pret moderno industriālo telpu tirgus apjomu. Aprēķinu rezultātā ieguvām datus, ko apzīmējam kā rūpniecības nozares ražīgumu. Latvijā šis rādītājs ir diezgan augstā līmenī, kas ir raksturīgs nesabalansētam tirgum. Čehijas tirgu raksturo zems piedāvājuma (salīdzinājumā ar tirgus pieprasījumu), bet liels nozares apgrozījuma apjoms, savukārt Latvijā pārāk liels platību apjoms un augsts vakanto platību līmenis, jo pārsniedz tirgus pieprasījumu un atbilst zelai ražošanas kapacitātei. Tomēr ir būtiskas atšķirības – Latvijas industriālo nekustamo īpašumu tirgus ir mazattīstīts, un šajā teritorijā netiek izmantots izdevīgā ģeopolitiskā stāvokļa potenciāls, kā arī ir nopietni šķēršļi jaunu ražotņu ienākšanai (neadekvāta nodokļu politika, neattīstīta infrastruktūra un citi iemesli).

7. TABULA  
LATVIJAS PROGNOZES 2035.GADAM. PĒTĪJUMA REZULTĀTI

Rādītāji / valstis		Pēc Čehijas datiem	Pēc Zviedrijas datiem	Vidējais svērtais rezultāts
Scenārijs		PESIMISTISKAIS (1)	OPTIMISTISKAIS (2)	VIDĒJAIS (3)
Iekšzemes kopprodukts	Faktiskajās cenās, eiro, 2020.gada prognoze	24 164 563 551		
Lauksaimniecība, medniecība un zvejniecība	Faktiskajās cenās, eiro	592 497 527	2 105 184 112	1 348 840 819
	Īpatsvars no IKP, %, 2020.gadā	2,28	3,78	3,03
	Vidējais augšanas temps ( $\overline{T_b}$ )	1,00	1,06	1,04
	Bāzes augšanas tempa pieaugums ( $T_b$ )	1,00	2,30	-
Rūpniecība, ieskaitot enerģijas apgādi	Faktiskajās cenās, kopā Latvija, eiro	14 680 617 663	12 023 139 825	13 351 878 744
	Īpatsvars no IKP, %, 2020.gadā	20,25	18,70	19,47
	Faktiskajās cenās, lielpilsētu reģioni, %	-	55,75%	-
	Faktiskajās cenās, lielpilsētu reģioni, eiro	-	6 702 658 480	-
	Vidējais augšanas temps ( $\overline{T_b}$ )	1,08	1,07	1,07
	Bāzes augšanas tempa pieaugums ( $T_b$ )	3,00	2,66	-
Moderno industriālo platību tirgus, kv.m		1 113 526	3 996 190 160	1 796 883
Rūpniecības IKP uz 1 kv.m moderno industriālo telpu platību, eiro/kv.m		13 184	1 677	7 431

Avots: oficiālie statistikas dati [17 - 19], publicētie tirgus dati [27, 29] un raksta autoru aprēķini

8. TABULA  
LATVIJAS 2035.GADA PROGNOŽU UN 2009.GADA SALĪDZINĀJUMS, REIZĒS.  
PĒTĪJUMA REZULTĀTI

Rādītāji / scenārijs	1	2	3
Lauksaimniecības nozares IKP	1,13	4,02	2,58
Rūpniecības nozares IKP	6,24	5,11	5,68
Īpatsvars no IKP, 2020.gadā	1,45	1,34	1,39
Moderno industriālo platību tirgus	2,47	8,88	3,99
Rūpniecības IKP uz 1 kv.m moderno industriālo telpu platību	2,52	0,32	1,42

Avots: raksta autoru aprēķini

Augstāk pievienotajās tabulās (skat. 7. un 8. tabulu) tika apkopoti iepriekš atspoguļotie dati un analīzes rezultāti. Tie kalpo par izstrādātā pētījuma mērķa modeļa rezultatīvajiem datiem. Autores sastādīja trīs scenārijus: pesimistisko, optimistisko un vidējo. Saskaņā ar analīzes rezultātiem, Latvijas nekustamā īpašuma tirgum un rūpniecības nozares attīstībai ir šādas nopietnas perspektīvas: 1) rūpniecības nozares īpatsvars IKP struktūrā 2035.gadā var palielināties vidēji 1,39 reizes, sasniedzot pieaugumu līdz aptuveni 13 miljoniem eiro pie vidējā augšanas tempa 1,07, kas ir pielīdzināms Čehijas un Zviedrijas rūpniecības nozares attīstības dinamikai; 2) moderno industriālo platību tirgus no

pašreizējā kopējā piedāvājuma 450 000 kv.m [27], sekojot ražošanas un loģistikas tirgus attīstībai, var pieaugt vidēji 4 reizes pie nosacījuma, ka valsts ekonomikas politika ir virzīta uz strauju attīstību un labklājības pieaugumu, Latvijas teritorijas attīstību un efektīvu funkcionēšanu, sekojot zemju trūkuma problēmas apzināšanai pasaules tirgū. Izpētes rezultāti liecina par turpmāku lauksaimniecības nozares attīstību, bet mēreniem tempiem, apzinot to nepieciešamības pakāpi in tirgus pieprasījumu. Gadījumā, ja pieprasījums būs lielāks nekā salīdzināmajā 1.scenārijā paredzams, kur salīdzinājums ir veikts ar Centrāleiropas valsti, bet Zviedrijas attīstības gadījumā ir vairāk šķēršļu pārvarēšanai un iespējams, efektīvā, nevis ekstensīvā attīstība tiek piemērota šīs valsts teritorijā, lai apgādātu savu tirgu un arī apmierinātu citu valstu pieprasījumu. Otrajā scenārijā paredzētie attīstības tempi būtu vairāk piemēroti, ja valsts interesēs būtu ekonomiski pamatota lauksaimniecības nozares attīstība.

#### V. LAUKSAIMNIECĪBAS UN RAŽOŠANAS ATTĪSTĪBAS PERSPEKTĪVAS UN BIZNESA IESPĒJAS LATVIJĀ

Saskaņā ar Reģionālās attīstības un pašvaldības lietu ministrijas dokumentu „Zemes politikas pamatnostādnes 2008.-2014.gadam.”[2], Latvijā par problēmu ir uzskatāma neefektīva zemes izmantošana un pārpalikums, bet citās valstīs tiek runāts par izmantojamās zemes trūkumu. Eiropas Komisijas paziņojumā Eiropas Padomei un Eiropas Parlamentam „ES pamatnostādnes zemes politikas izstrādes

un reformu procesa atbalstam jaunattīstības valstīs” tiek uzsvērts, ka „zemes jautājums atkal ir kļuvis aktuāls sakarā ar pieaugošo zemes trūkumu, bažām par konfliktiem saistībā ar zemi, kā arī nabadzību laukos”.

Savukārt vairāki ārzemju investori un uzņēmumu apvienības no Eiropas un Krievijas izsaka vēlēšanos un gatavību izvietot Latvijā meitas uzņēmumus, kas pārstāvētu viņu kompāniju Baltijas reģionā. Tomēr joprojām tiek atzīmēta infrastruktūras attīstības un nekustamā īpašuma tirgus piedāvājuma neatbilstība pieprasījumam.

Eiropas Savienībā ekonomiskā politika tiek veidota saskaņā ar vienotu stratēģisko mērķi, ko pauž pieņemtā Lisabonas stratēģija. Katrai dalībvalstij izstrādātajā vidējā termiņā ar ilgtermiņa skatījumu nacionālajā Lisabonas programmā ir noteikts pasākumu un īstenojamo reformu kopums.

Latvijas nacionālajā Lisabonas programmā ir noteikts nodrošināt makroekonomikas un finanšu sektora stabilitāti, ņemot vērā pastāvošo izteiktas un ilgstošas lejupslīdes risku. Autores saista vietējā tirgus nestabilitāti un nesabalansētību ar tirgus nesakārtotību un konsekvences trūkumu, kā arī saskata šajā ietekmā piesardzīgu pieeju ekonomistu optimistisko scenāriju veidošanā.

Starp ieteikumiem ekonomikas stimulēšanas veicināšanai raksta autore izceļ: balstīties uz iekšējo pieprasījumu un tirgojamām nozarēm un stiprināt piedāvājuma potenciālu tautsaimniecībā. Saskaņā ar 3. tabulu iepriekšējā sadaļā pakalpojumu sfērai pēdējo desmit gadu laikā tika novērots lielāks pieaugums. Šīs nozares izaugsme ir mūsdienu attīstošās ekonomikas neatņemama daļa, pateicoties starpniecības tirgus pakalpojumu pieprasījuma pieaugumam un informācijas tehnoloģiju progresam. Taču vēsturiski rūpniecības un lauksaimniecības nozares Latvijā bija vienas no vadošajām, kas apmierināja iekšējo pieprasījumu un veicināja ārējās tirdzniecības attīstību. Pasaules ekonomikas līderes ietekmē pārējās valstis, ne tikai pateicoties savu teritoriju zemes resursu bagātības augstajam līmenim un ietekmei citās teritorijās, bet arī ražošanas jaudām un tehnoloģiskajiem risinājumiem, zināšanu augstajam līmenim, kā arī rūpniecības uzņēmumu racionālajam izkārtojumam citās teritorijās.

Neskatoties uz vēsturiskajiem panākumiem, pašlaik Latvijā vidējais svētais zemes kvalitātes novērtējums<sup>3</sup> ir 38 balles, kas, ņemot vērā Latvijas klimatiskos apstākļus, tiek uzskatīts par minimālo auglības līmeni attiecībā uz lauksaimniecībā izmantojamo zemi, lai varētu nodrošināt komerciāli dzīvotspējīgu lauksaimniecību [4]. Eiropas Savienība arī subsidē daļu no zemēm, kas īstermiņa un/vai vidējā termiņa periodā mudina vietējos zemniekus atstāt šīs teritorijas bez darbības. Neskatoties uz to, Latvijas neizmantotās lauksaimniecības zemēs var notikt reģenerācija, kas arī labvēlīgi ietekmētu to auglību nākotnē. Eiropas Kopējā lauksaimniecības politika ir virzīta uz lauksaimniecības liberalizāciju, kurai vietējais tirgus vēl nav gatavs, tādējādi mūsu valstij būtu nepieciešams veicināt iekšējo lauksaimniecības un ražošanas sektoru politiku, pieturoties pie ekonomiski pamatotām interesēm. Veiktās izpētes rezultātā,

<sup>3</sup> Zemes kvalitātes novērtējums ir, ievērojot augsnes galvenos raksturojošos faktorus un pazīmes, aprēķināts rādītājs, kas nosaka zemes ražotspēju, kur maksimālais rādītājs ir 100 balles.

autores saskata perspektīvu pieturēties pie nozares 1,04 vidējā augšanas tempa tuvāko 26 gadu laikā.

Saskaņā ar Ziņojumu par Tūkstošgades attīstības mērķiem Latvijā, viena no pasaules ilgtspējīgas attīstības koncepcijām ir dematerializācija. Dematerializācija – sabiedrības labklājības palielināšana, vienlaikus cenšoties samazināt materiālu lietu patēriņu un izmantojot mazāk resursu. Tā ir panākama, attīstot pakalpojumu nozari un zināšanām ietilpīgu ražošanu [11]. Pašlaik Latvijas rūpniecībā kopumā dominē nozares, kas saistītas ar dabas resursu pārstrādi un lēta darbaspēka izmantošanu; augstas tehnoloģijas produktu īpatsvars rūpniecībā ir ap 3-4% un to īpatsvars eksporta struktūrā nepārsniedz 6%, kamēr ekonomiski attīstītās pasaules zemēs tas ir ap 30%. Augsto tehnoloģiju uzņēmumos Latvijā ir 4,4% nodarbināto. Eiropas Savienības zemēs šis rādītājs ir 11%.

## VI. SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

Veiktās analīzes un augstāk piedāvāto rezultātu apkopojuma secinājumi ir šādi:

1. Latvijas moderno industriālo telpu ilgtspējīgas attīstības modeļa būtība ir šāda:
  - Pielietojot klimata pārmaiņu datu izpēti, kur noteicošais rādītājs ir sezonu vidējā temperatūra Celsija grādu izteiksmē, atrast salīdzināmās teritorijas, kur mūsdienās esošie klimatiskie apstākļi ir līdzīgi Latvijas prognozētajiem apstākļiem klimatisko pārmaiņu rezultātā pēc 25 gadiem.
  - Uz šā pamata izvērtēt teritoriju rūpniecības un lauksaimniecības nozaru attīstības dinamiku, izveidojot ekonomiski pamatotas proporcijas izvēlēto nozaru attīstības tendencēm Latvijās teritorijā vidējā augšanas tempa koeficienta un rūpniecības nozares ražīguma eiro uz kvadrātmetru izteiksmē.
  - Ņemt vērā esošo industriālo telpu pieprasījumu, pēc nekustamā īpašuma statistikas kvadrātmetru izteiksmē, kā arī Baltijas tirgus nepilnīgi izmantoto potenciālu un vietējā tirgus nesabalansētību.
  - Rezultātā, zinot izvēlēto valsti - Čehijas Republikas un Zviedrijas moderno industriālo telpu apjomus sastādīti trīs iespējamie scenāriji to attīstības potenciālam Latvijās teritorijā, kvadrātmetru un rūpniecības nozares ražīguma eiro uz kvadrātmetru izteiksmē.
2. Latvijas rūpniecības nozares īpatsvars IKP struktūrā 2035.gadā var palielināties vidēji 1,39 reizes, sasniedzot pieaugumu līdz aptuveni 13 miljoniem eiro pie vidējā augšanas tempa 1,07.
3. Moderno industriālo platību tirgus, sekojot ražošanas un loģistikas tirgus attīstībai, Latvijā 11 gadu laikā var pieaugt vidēji 4 reizes.
4. Lauksaimniecības nozarei ir prognozēts mērens attīstības turpinājums, absolūtā izteiksmē, salīdzināmajās cenās līdz 2020.gadam paliekot aptuveni 2009.gada līmenī.
5. Latvijas nekustamā īpašuma tirgum un rūpniecības nozares attīstībai ir nopietnas perspektīvas, ja valsts ekonomikas politika tiks virzīta uz strauju attīstību un labklājības pieaugumu, Latvijās teritoriju attīstību un

efektīvu funkcionēšanu, sekojot zemju trūkuma problēmas apzināšanai pasaules tirgū.

6. Izstrādātais modelis paredz moderno industriālo telpu attīstību, ar mērķi veidot pievilcīgu un ilgtspējīgu ekonomisko vidi, kas atbilstu gan vietējās nodarbinātības līmeņa un speciālistu kvalifikācijas celšanai, vietējo uzņēmumu attīstības veicināšanai, gan ārvalstu investīciju ieplūšanas stimulēšanai, un arī kalpotu par iemeslu uz ārzemēm aizbraukušo vietējo profesionāļu vēlmei atgriezties Latvijā, lai veidotu biznesu un pielāgotu jauniegūtās iemaņas.

Autoru priekšlikumi:

1. Aicināt zinātniekus un praktiskos profesionāļus spēkus iesaistīties detalizētā valsts teritoriju ilgtspējīgās attīstības plānošanas analizē. Izstrādātais modelis ir viens no tirgū piedāvātajām alternatīvām.
2. Lai sekotu izstrādātā modeļa scenārijiem, ir nepieciešams ieviest stingru valsts nostāju ekonomikas un teritorijas ilgtermiņa attīstībā, kā arī nozaru attīstību veicinošos un atbalstošos pasākumus.
3. Izstrādāt konkrētās rīcības dokumentu, īpaši sadarbībai ar ārzemju investoriem, kurā tiktu atrunāta stingra iekšzemes saimnieciskā vīzija un plāni attiecībā uz valsts teritorijas attīstību.
4. Izstrādāt ilgtspējīgas būvniecības kritērijus saskaņā ar investoru gaidām vai pasaulē pieņemtajiem ilgtspējīgas būvniecības reitinga instrumentiem [3].
5. Latvijas zemēm primāri ir jābūt pieejamām nomā, nevis īpašumā ārvalstu pārstāvniecību partneriem, stimulējot ražošanas attīstību un ņemot vērā ekoeftīvās ekonomikas nostādnes Eiropā.
6. Iekšzemes zemju potenciālu vērtēt caur rūpniecības un lauksaimniecības nozaru attīstības perspektīvām.
7. Latvijas ārējās tirdzniecības politikas veidošanā piemērot mūsu valsts un kaimiņvalstu konsolidētās sadarbības interešu ekonomisko izdevīgumu.
8. Analizējot ekonomiskās biznesa iespējas klimatiskos pārmaiņu ietekmē, veidojoties ražas pārpalikumiem, Latvijas budžetā ir jāparedz eksporta virzīšana uz tuvākajām īstermiņā apdraudētajām teritorijām ar garantēti lielu pieprasījumu – atsevišķiem Krievijas un Eiropas reģioniem.
9. Ņemot vērā Latvijas ekosistēmas pielāgošanās spējas un vietējo lauksaimniecības zemju potenciāla iespējamo izmantošanas apjomu, jāparedz lauksaimniecības zemju un mežu pārdomātu apsaimniekošanas pasākumu organizēšanu un to realizēšanu.
10. Piemērot nodokļu atvieglošanas politiku rūpniecības nozarē un industriālā nekustamā īpašuma tirgū strādājošajiem un ienākošajiem uzņēmumiem.
11. Veicināt vietējā profesionālo zināšanu tirgus līmeņa celšanu, sekmējot augstās pievienotās vērtības rūpniecības attīstību un līdz ar to modernā nekustamā īpašuma tirgus pievilcību.

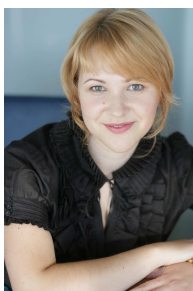
Pētījuma gaitā iegūtās atziņas pamato turpmāko pētījumu nepieciešamību moderno industriālo telpu attīstībai arī Latvijā, tās ilgtspējīgai attīstībai saskaņā ar globālajām klimata izmaiņām, piedāvājot konkrētu attīstības modeli.

#### LITERATŪRAS SARAKSTS

1. *Klimata maiņa un globālā sasilšana*, Māra Kļaviņa un Andra Andrušaiša redakcijā. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2008. 171 lpp.
2. Zemes politikas pamatnostādnes 2008.-2014.gadam. MK lēmums Nr.613, 13.10.2008. Rīga: Reģionālās attīstības un pašvaldības lietu ministrija, 2008. 39 lpp.
3. **Vanags J., Nevoļskis S.** Ilgtspējīgu mājokļu būvniecības iespējas Latvijā. 11. Starptautiskā zinātniskā konference „EKONOMIKAS ZINĀTNE – LAUKU ATTĪSTĪBAI 2010”, Jelgava, Latvija, 2010.
4. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2009.gada decembris*. Rīga: Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, 2009. 136 lpp.
5. *Ziņojums par Latvijas tautsaimniecības attīstību. 2001.gada jūnijs*. Rīga: Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija, 2001. 146 lpp.
6. **Pope V.** *Models “key to climate forecasts”* [tiešsaite]. BBC News - [skatīts 26.06.2010]. Pieejams: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/6320515.stm>
7. **Shepherd D., Bouckova I. B.** Czech Agriculture in the Post Communist Period: the story so far. *Journal of the Royal Agricultural Society of England*, 2004. Vol. 165.
8. *Klimata pārmaiņu prognožu sastādīšana* [tiešsaite]. Met Office, Lielbritānijas Nacionālo meteoroloģijas pakalpojumu sniedzēju kompānija - [skatīts 26.06.2010]. Pieejams: <http://www.metoffice.gov.uk/climatechange/science/projections/>
9. *The ENSEMBLES Final Report* [tiešsaite]. Met Office, Lielbritānijas Nacionālo meteoroloģijas pakalpojumu sniedzēju kompānija - [skatīts 10.07.2010]. Pieejams: [http://ensembles-eu.metoffice.com/misc\\_docs.html](http://ensembles-eu.metoffice.com/misc_docs.html)
10. *ENSEMBLES projekta karte* [tiešsaite]. Met Office, Lielbritānijas Nacionālo meteoroloģijas pakalpojumu sniedzēju kompānija - [skatīts 10.07.2010]. Pieejams: [http://www.metoffice.gov.uk/climatechange/science/projects/ensembles\\_map.html](http://www.metoffice.gov.uk/climatechange/science/projects/ensembles_map.html)
11. *Ziņojums par Tūkstošgades attīstības mērķiem Latvijā “Kā dzīvosim Latvijā 2015.gadā?”* [tiešsaite] - [skatīts 22.07.2010]. Pieejams: [http://www.undp.lv/uploaded\\_files/ANO\\_lat\\_web.pdf](http://www.undp.lv/uploaded_files/ANO_lat_web.pdf)
12. *Meža pētīšanas stacijas dati* [tiešsaite]. Valsts meža dienests - [skatīts 05.07.2010]. Pieejams: <http://www.mps.gov.lv/Ecology.html>
13. *Lauku attīstības statistiskie un analītiskie dati* [tiešsaite]. LR Zemkopības ministrija - [skatīts 26.06.2010]. Pieejams: <http://www.zm.gov.lv/index.php?sadala=34>
14. *Klimata raksturojums Latvijā*. [tiešsaite] Tūrisma attīstības valsts aģentūra. [skatīts 02.08.2010]. Pieejams: <http://www.latvia.travel/lv/klimats-un-laika-apstakli>
15. *Klimata raksturojums Čehijā* [tiešsaite] Tūrisma un informācijas portāls Прага Клуб. Все о Чехии. [skatīts 02.08.2010]. Pieejams: <http://www.prahaclub.cz/clamate-czech-republic.htm>
16. *Klimata raksturojums Zviedrijā* [tiešsaite]. Tūrisma un informācijas portāls Worldtravels. [skatīts 02.08.2010]. Pieejams: <http://www.wordtravels.com/Travelguide/Countries/Sweden/Climate/>
17. *Zviedrijas statistikas dati* [tiešsaite]. Zviedrijas centrālā statistikas pārvalde. [skatīts 15.08.2010]. Pieejams: [http://www.scb.se/default\\_2154.aspx](http://www.scb.se/default_2154.aspx)
18. *Čehijas statistikas dati* [tiešsaite]. Čehijas Republikas centrālā statistikas pārvalde. [skatīts 14.08.2010]. Pieejams: <http://www.czso.cz/csu/2009edicniplan.nsf/engkapitola/0001-09-2009-0700>
19. *Latvijas statistikas dati* [tiešsaite]. Latvijas Republikas centrālā statistikas pārvalde. [skatīts 27.08.2010]. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/>
20. *Statistikas portāls EUROSTAT dati*. [tiešsaite] – Eiropa Komisija. [skatīts 20.08.2010]. Pieejams: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_databases](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_databases)
21. *Makroekonomikas rādītāju statistika* [tiešsaite]. International Monetary Fund. [skatīts 20.08.2010]. Pieejams: [http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/01/weodata/weorept.aspx?s\\_y=1984&ey=2015&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&pr1.x=55&pr1.y=16&c=935%2C144&s=NGDP&grp=0&a=](http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2010/01/weodata/weorept.aspx?s_y=1984&ey=2015&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&pr1.x=55&pr1.y=16&c=935%2C144&s=NGDP&grp=0&a=)
22. *United Nations Data Retrieval System* [tiešsaite]. United Nations Statistic Division. [skatīts 20.08.2010]. Pieejams:

[http://data.un.org/Data.aspx?q=GDP&d=WDI&f=Indicator\\_Code%3ANV.IND.TOTL.ZS](http://data.un.org/Data.aspx?q=GDP&d=WDI&f=Indicator_Code%3ANV.IND.TOTL.ZS)

23. *Stokholmas ekonomikas ieskats* [tiešsaite]. Business City Guide. [skatīts 15.08.2010]. Pieejams: <http://bcg.thetimes.co.uk/Europe/Sweden/Stockholm#economy>
24. *World Economic Prospects 2010 (8th edition)* [tiešsaite]. Euromonitor International, 2010 - [skatīts 10.08.2010]. Pieejams: [http://www.euromonitor.com/World\\_Economic\\_Pro Prospects](http://www.euromonitor.com/World_Economic_Pro Prospects)
25. **Scherbov S., Mamolo M., Lutz W.** *Probabilistic Population Projections for the 27 EU Member States Based on Eurostat Assumptions* [tiešsaite]. Vienna Institute of Demography of the Austrian Academy of Sciences. 2008 - [skatīts 20.08.2010]. Pieejams: [http://www.oeaw.ac.at/vid/publications/p\\_demographicresearchpapers.shtml](http://www.oeaw.ac.at/vid/publications/p_demographicresearchpapers.shtml)
26. *NACE klasifikācijas kodi* [tiešsaite]. Eiropas Komisija. [skatīts 14.08.2010]. Pieejams: [http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace\\_all.html](http://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/index/nace_all.html)



**Tatjana Staube**, Mg.oec., graduated in 2001, Riga Technical University. Bacc.oec, graduated in 1999, Riga Technical University. Major Field: real estate research. Work experience: 1. Financial Analyst, Finance Department at state joint stock company Latvijas Pasts. Ziemeļu Street 10, Room 210, LV 1044., Latvia. 2. Consultant, Consultancy Department at real estate consultancy company Colliers International Ltd.. 3. Head of Market Analysis, Investment Department at food retail

company Rimi Latvia Ltd., e-mail: [t.staube@inbox.lv](mailto:t.staube@inbox.lv)

27. *Universālais valūtas konverters* [tiešsaite]. Xe.com [skatīts 26.08.2010]. Pieejams: <http://www.xe.com/ucc/convert.cgi?Amount=1&From=USD&To=EUR&image.x=66&image.y=9&image=Submit>
28. *Real Estate Market Review. Baltic States and Belarus 2010* [tiešsaite]. Colliers International [skatīts 20.08.2010]. Pieejams: [www.colliers.lv](http://www.colliers.lv)
29. *European Industrial Real Estate Market 2010* [tiešsaite]. King Sturge. [skatīts 20.08.2010]. Pieejams: <http://www.kingsturge.com/>

**Ineta Geipele**, Prof. Dr.oec., graduated in 1998, Riga Technical University, Faculty of Engineering Economics; work experience: Professor of the Riga Technical University, Faculty of Engineering Economics and Management, Director of the Institute of the Building Entrepreneurship and Real Estate Economics, Head of the Chair of the Civil Construction and Real Estate Economics and Management; 1/7 Meža Street; Room 211, Riga, LV 1048, Latvia; Telephone: +37167089360; e-mail: [ineta.geipele@rtu.lv](mailto:ineta.geipele@rtu.lv)



#### **Tatjana Staube, Ineta Geipele. Sustainable development model for the modern industrial properties in Latvia**

Inefficient usage of the Latvian land resources, ineffectiveness of the Latvian government's ability to organize the internal agricultural politics in strategic and ranked way according to the local interests are among the main reasons of disbalance of demand and supply in the national economy. A goal of the current research is to determine the potential modern industrial real estate market stock to ensure the successful development of the given market segment in the territory of Latvia corresponding its opportunities. The offered model is worked out on the basis of a new analytical approach – apply of the European climate change issue. The system and dynamic row's analyses' methods were applied in research.

The following resume as the research's result is made:

1. An influence of the climate change the Latvian climate in 25 years is similar with the current climate in Czech Republic and Sweden.
2. There is a certain need in working out of the official document on performance for Latvia that could ensure the strict internal national vision and state territory's development especially required in collaboration with abroad investors. The authors express opinion that it is rather ambitious to claim about the achievements of the national Lisbon's program.
3. The quality of the Latvian agricultural land requiring the commercial sustainability aspect has minimal appraisal. Considering the high investors' interest to the Baltic region and plans of the European Union in dislocation of the current or planned manufacturing facilities, the local land may be used for the needs of the production complexes. The highest demand is expected for the modern industrial properties.

The proposed model provides significant quantitative growth of the modern industrial real estate stock – up to 1.8 million sq.m and double increase of the production capacity up to the year of 2035. Here, the raise of the local specialists' qualification level or their reeducation, attracting the high schools and abroad professionals, tax remissions are assumed required measures in the middle term period. The model allows making a balance and corrections for the other branches of the national economy.

#### **Татьяна Штаубе, Инета Гейпеле. Модель устойчивого долгосрочного развития современной индустриальной недвижимости в Латвии**

Неэффективное использование земельных ресурсов, неспособность правительства оперативно и упорядоченно организовать внутреннюю сельскохозяйственную политику в соответствии с государственными интересами – одни из многих причин несбалансированности спроса и предложения в народном хозяйстве Латвии. Цель данного исследования – определить объем современных индустриальных площадей, который способствовал бы успешному развитию данного сегмента рынка недвижимости на территории Латвии в соответствии с его потенциалом. Предложенная модель разработана на основе нового аналитического подхода – применение проблемы изменения климата на территории Европы. Применяя методику системного анализа и анализа динамического ряда, авторы пришли к следующим выводам:

1. Под влиянием изменения климата климатические условия Латвии через 25 лет могут быть сравнимы с существующими в наши дни условиями в Чехии и Швеции.
2. Латвии необходим документ по конкретным действиям, что обеспечило бы план развития государственной территории, что особенно востребовано в сотрудничестве с зарубежными инвесторами. По мнению авторов, амбициозно утверждать также и о выполнении национальной Лиссабонской программы.
3. Качество латвийских коммерчески-жизнеспособных земель сельскохозяйственного значения соответствует минимальной оценке. Принимая во внимание интерес инвесторов к Балтийскому региону и план Европейского Союза, потенциально эти земли можно использовать под нужд производственных предприятий, которые запланированы под перемещение на другие территории. Наибольший спрос ожидается на индустриальные помещения высокого класса.

Предложенная модель предусматривает значительный количественный прирост объема современных индустриальных площадей – до 1,8 миллионов кв.м., увеличив производительность производственной отрасли почти в два раза в период до 2035 года. В результате, в среднесрочном значении необходимы мероприятия по стимулированию и способствованию развитию данной отрасли – поднятие уровня квалификации или переквалификации местных специалистов, задействовав высшие учебные заведения и привлекая зарубежных специалистов, применение льгот по налогам. Модель предусматривает возможность сбалансированности и коррекции также и других отраслей народного хозяйства.