

LATVIJAS UNIVERISTĀTE  
ĢEOGRĀFIJAS UN ZEMES ZINĀTŅU FAKULTĀTE  
ĢEOGRĀFIJAS NODAĻA

LATVIJAS RŪPNIECĪBAS TERITORIĀLĀ STRUKTŪRA  
BAKALaura DARBS

Autors: Kristis Legzdiņš  
Stud.apl. k108157  
Darba vadītājs: Juris Paiders,  
Dr.ģeogr., docents

RĪGA 2011

## ANOTĀCIJA

Bakalaura darba „Latvijas rūpniecības teritoriālā struktūra” mērķis ir salīdzināt PSRS Latvijas (1987.gada) metālapstrādes, tekstila, kokapstrādes, gaļas, piena un maizes rūpnīcu izvietojumu ar 2007.gada situāciju, kā arī izveidot matemātiski un kartogrāfiski teritoriālo un nozaru struktūras modeļi.

Pētījums sastāv no trim daļām. Pirmajā daļā tiek aplūkoti teorētiskie jautājumi par rūpniecības koncepciju, PSRS okupācijas laika rūpniecību un mūsdienu rūpniecību Latvijā. Otrajā daļā tiek aprakstītas pētījuma laikā pielietotās metodes - Morana I un Fišera transformācijas, izmantojot  $\varphi$  – funkciju. Trešajā daļā autors izklāsta un analizē iegūtos rezultātus no dažādiem skatupunktiem. Visi dati ir oriģināli un patstāvīgi aprēķināti, izmantojot Microsoft Excel programmatūru.

Balstoties uz pētījuma rezultātiem, autors secināja, ka 1987.gada rūpnīcu telpiskais izvietojums bija viens no galvenajiem faktoriem Latvijas mūsdienu rūpnīcu izveidē metālapstrādē, maizes rūpniecībā, tekstilrūpniecībā, gaļas un piena rūpniecībā, kā arī kokapstrādē.

**Atslēgas vārdi:** rūpniecība, uzņēmumi, metālapstrāde, kokrūpniecība, maizes rūpniecība, piena un gaļas rūpniecība, tekstilrūpniecība.

## ANNOTATION

The aim of the thesis „Spatial structure of Latvian industry” is to compare spatial structure of Latvian industry in year 1987, which is Soviet Union time and year 2007 nowadays. This comparison observes metal-fabricating industry, textile industry, woodworking industry, meat industry, dairy industry and baking industry. Part of the aim is to develop model of spatial structure mathematically and cartographically.

Research is composed from three parts – chapters. First chapter contains theoretical approach about Latvian industry; second chapter covers methodology of the research in details. In third chapter author analyzes results from different points of view and defines factors that have most impact on spatial structure of Latvian industry. Author did all calculation jobs by himself using program Microsoft Excel.

Results show that spatial structure of Latvian industry nowadays is built on spatial structure of Soviet Union time industry. So spatial structure of Soviet Latvia`s industry is key factor that influenced development of industry nowadays.

**Key words:** industry, Soviet Union, tiny and small companies, medium and big companies.

## SATURA RĀDĪTĀJS

ANOTĀCIJA.....	1
ANNOTATION.....	2
IEVADS .....	4
1. RŪPNIECĪBAS IZVIETOJUMS LATVIJĀ PSRS OKUPĀCIJAS LAIKĀ UN MŪSDIENĀS.....	6
1.1. Rūpniecības ģeogrāfijas koncepcija.....	6
1.2. PSRS okupācijas laika rūpniecības raksturojums.....	8
1.3. Rūpniecības tendences mūsdienu Latvijā.....	12
2. MATERIĀLI UN IZMANTOTĀS METODES .....	16
3. LATVIJAS RŪPNIECĪBAS IZVIETOJUMS.....	19
3.1. Metālapstrāde.....	21
3.2. Metālapstrāde Rīgā .....	23
3.3. Kokrūpniecība.....	27
3.4. Piena un gaļas rūpniecība.....	29
3.5. Tekstilrūpniecība .....	31
3.6. Maizes rūpniecība .....	33
DISKUSIJA .....	36
SECINĀJUMI .....	39
IZMANTOTĀ LITERATŪRA .....	40
PIELIKUMI.....	42
DOKUMENTĀRĀ LAPA .....	63

## IEVADS

Bakalaura darbā „Latvijas rūpniecības teritoriālā struktūra” tiek aplūkoti aktuāli jautājumi, kas parāda kādā situācijā 2007.gadā atrodas Latvijas rūpniecība. Latvijas rūpniecības teritoriālās struktūras analīze ir viens no skatījumiem, kas ļauj izvērtēt pašreizējo situāciju Latvijā rūpniecības jomā. Latvijas rūpniecība vienmēr ir bijusi svarīgs faktors, kas nosaka ekonomisko stāvokli Latvijā. No tā ir arī atkarīga ārējo investoru piesaiste Latvijas tirgū un iekšējo struktūru attīstība. Latvijas teritoriālā un reģionālā attīstība 21. gadsimtā ir zinātniskās izpētes darba kārtībā. Galvenā uzmanība tiek pievērsta Latvijas reģioniem un rajonu līmenim (Revina un Brēķis, 2005). Tomēr Latvijā nepietiek pētījumu un analītisku skaidrojumu par iekšējo teritoriālo atšķirību veidošanās cēloniskajām likumsakarībām (Šķiņķis, 2007).

Pētījums sastāv no trīs daļām. Darba pirmā daļa tiek veltīta teorētiskiem jautājumiem, kurā var gūt plašāku ieskatu par rūpniecības koncepciju, A.Vēbera veidoto teoriju par rūpniecisko izvietojumu, kas balstīta uz izmaksām; PSRS okupācijas laika rūpniecības raksturojumu; mūsdienu tendencēm Latvijā. Otrā daļā tiek atvēlēta pielietoto metožu aprakstīšanai, kur tiek aprakstīts no kurienes tiek ievākti dati un kā tie tiek sagrupēti. Tiek gūts dziļāks priekšstats par Morana I matemātiski statistisko metodi un Fišera transformāciju izmantojot  $\phi$  – funkciju. Savukārt, trešajā daļā tiek analizēti iegūtie rezultāti par katru no pētāmajām nozarēm – metālapstrādes rūpniecība Latvijā un Rīgā, bet tekstilrūpniecība, kokapstrādes rūpniecība, gaļas un piena rūpniecība, maizes rūpniecība Latvijā. Nozares tika izvēlētas atlases veidā, jo šajās nozarēs bija iespēja iegūt visplašāko datu klāstu. Darbā ir iekļauti 11 attēli un trīs tabulas.

Pētījuma **mērķis** ir salīdzināt Latvijas PSRS (1987.gada) metālapstrādes, tekstilrūpniecības, kokapstrādes, gaļas un piena rūpniecības, maizes rūpniecības nozaru rūpniecību ar 2007.gada attiecīgām rūpniecības nozarēm, kā arī izveidot matemātiski un kartogrāfiski teritoriālo un nozaru struktūras modeli. Minētā mērķa sasniegšanai tiek izvirzīti sekojoši **darba uzdevumi**:

1. Izpētīt un analizēt literatūras un interneta avotus par Latvijas rūpniecības teritoriālo struktūru
2. Analizēt apkopoto informāciju par Latvijas rūpniecības teritoriālo struktūru
3. Atlasīt rūpnieciskās nozares ar visplašāk pieejamo datu klāstu
4. Izveidot matemātiskos un kartogrāfiskos modeļus par nozaru izvietojumu Latvijā
5. Aprēķināt un aprakstīt iegūtos rezultātus
6. Izdarīt secinājumus par 1987.gada un 2007.gada rūpniecības teritoriālo plānošanu

Vizuālā rūpniecības karšu salīdzināšana ļāva izvirzīt hipotēzi - viens no noteicošajiem faktoriem Latvijas rūpniecības telpiskā izvietojumā mūsdienās ir PSRS okupācijas laika rūpnīcu izvietojums.

Bakalaura darbā veiktajiem analīzes un izpētes procesiem tika izmantota tēmai atbilstoša gan Latvijā, gan ārpus Latvijas publicētā zinātniskā literatūra, normatīvie dokumenti, Centrālās statistikas pārvaldes, LR Ekonomikas ministrijas publikācijas, kā arī interneta resursi.

Autors bakalaura darba izstrādes laikā veikto pētījumu rezultātus ir prezentējis divās zinātniskās konferencēs: referāts „Rīgas rūpniecības teritoriālās struktūras analīze” Latvijas Universitātes 69. zinātniskajā konferencē (31.01.2011.) un referāts „Latvijas rūpniecības teritoriālās struktūras analīze” Latvijas Universitātes Studentu padomes rīkotajā zinātniskajā konferencē (3.12.2010.). Konferenču tēzes ir publicētas un pieejamas LU veidotajā datubāzē.

Autors izsaka pateicību: Juris Paiders, Lidiya Panteļejeva, Aina Brūzīte, Dace Smeķe, Edgars Slišāns, Elīna Kolāte, Evita Eglīte, Ilmars Jakobsons, Jurgis Šterns, Denis Osetrovs, Aiva Daugule, Kalvis Mihailovs, Jekaterīna Leine, Ivars Jorņiņš, Kristīne Bogomazova, Lauma Ieviņa, Silvija Strogonova, Lāra Zemīte, Liene Grīnberga, Linda Strode, Madara Rutka, Sabīne Saukuma, Sandra Ābele, Signe Elste, Silva Meņķe, Veronika Rimko, Adris Melderis, Agnese Pīlēģe, Zanita Avotniece, Ilze Griķīte, Līva Kaugure, Ramona Romanovska, Valdis Bārs.

# 1. RŪPNIECĪBAS IZVIETOJUMS LATVIJĀ PSRS OKUPĀCIJAS LAIKĀ UN MŪSDIENĀS

Šajā nodaļā tiek apskatītas teorētiskās nostādnes par rūpniecību un tās nozīmi gan mūsdienās, gan PSRS okupācijas (Padomju Sociālistisko Republiku Savienība) laikā. Pirmajā apakšnodaļā tiek uzsvērtā rūpnīcu izvietojuma nozīme, otrajā apakšnodaļā tiek runāts par PSRS laika rūpniecību un trešajā apakšnodaļā tiek raksturotas rūpniecības attīstības tendences mūsdienās.

## 1.1. Rūpniecības ģeogrāfijas koncepcija

Rūpniecība ir tautsaimniecības nozaru grupa (ekonomikas nozaru starptautiskās standartklasifikācijas kategorijas: ieguves rūpniecība un apstrādes rūpniecība), kas nodarbojas ar izejvielu iegūvi, to pārstrādi un visai tautsaimniecībai nepieciešamu preču ražošanu. Pēc izejvielu ieguves veida rūpniecību iedala: ieguves rūpniecībā un apstrādes rūpniecībā. Pēc ražoto preču veida rūpniecību iedala: smagajā rūpniecībā un vieglajā rūpniecībā. Rūpniecībai raksturīga augsta ražošanas mehanizācijas un automatizācijas pakāpe, racionāla darba un ražošanas vadīšana. Rūpniecības nozarē galvenokārt izgatavo masu un sēriju ražojumus. Daudzu rūpniecību nozaru uzņēmumu izveidošanai nepieciešami lieli kapitālieguldījumi (mašīnbūves, metālapstrādes u. c.). Attīstītās pasaules valstīs rūpniecībā ir nodarbināta liela iedzīvotāju daļa. Rūpniecība lielā mērā nosaka valsts ekonomisko potenciālu, tās politisko un ekonomisko neatkarību, iedzīvotāju dzīves līmeni u. c. (Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca, 2000.).

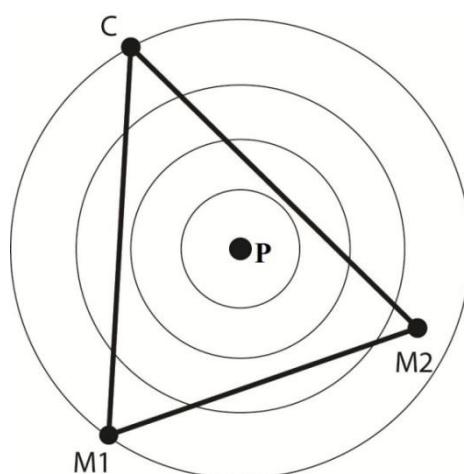
Struktūra ir sastāvdaļu savstarpējs izvietojums, to procentuālās attiecības. Ir, piemēram, šādas struktūras: tautsaimniecības nozaru, pašizmaksas, iedzīvotāju, patēriņa, pārvadājuma, bilances, ienākumu u. c. struktūras (Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca, 2000).

Viens no fundamentālākajiem jautājumiem jaunas rūpnīcas vai uzņēmuma izvietojumā ir tā teritoriālais novietojums attiecībā pret darbiniekiem un tirgu, lai to pārvadāšanas izmaksas būtu vismazākās. Lai runātu par rūpniecības telpisko izvietojumu, nevar nepieminēt tādu klasiķi kā Alfrēds Vēbers, kurš izstrādājis uz izmaksām balstītu rūpniecisku izvietojuma teoriju. A. Vēbera teorijā analizē visbiežāk apskatīto jautājumu – kā izvietot jaunās iekārtas, lai patērētāji tiktu apgādāti ar ražojamo precī visefektīvākā veidā, minimizējot izmaksas. Šī situācija pārvēršas par ļoti sarežģītu izvietojuma problēmu. Pie tam, lai atrastu optimālāko ražošanas plūsmas modeli, jāatrod balanss starp izvietojumu un centrālām iekārtām, lai

vislabāk apmierinātu pieprasījumu punktos, kuru izvietojums un pieprasījums ir zināms (dažreiz to sauc par centrālo iekārtu izvietojuma problēmu) (Weber, 1971).

Šāda problēma parādījās 19. gs. beigās, to apsprieda Alfrēds Vēbers, kurš uzņēmās atrast visizdevīgāko ražošanas punktu starp izejvielu atrašanās vietu un patērētāju tirgus izvietojumu. Vēbers uzskatīja, ka uzņēmums izvēlēsies izvietojumu tā, lai transportēšanas izmaksu summa, kas izlietota transportēšanai ražošanas procesa laikā izvēlētajā vietā un arī, transportējot ražojumus no rūpnīcas līdz tirgum, būtu pēc iespējas mazāka. Tas nozīmē, ka uzņēmums rēķinās ar noteiktu, fiksētu izejvielu daudzuma piegādi, neelastīgu pieprasījumu, fiksētu cenu, un tā mērķis ir peļņas palielināšana.

Šīs problēmas primitīvāko variantu ir iespējams atrisināt, izmantojot psiholoģiski analogisko modeli – Varigorona modeli (Varignon's frame) (skat. 1.attēlu). Varigorona modelī tiek ņemti vērā trīs faktori: M1 un M2 - izejvielu avoti, C – patērētāju tirgus un P - visizdevīgākais produkcijas ražošanas izvietojums (viszemākās ražošanas izmaksas).



1. attēls. **Varigorona modelis** (Weber, 1971.)

Problēma var tikt atrisināta, ja ir zināms, cik daudz pēc svara izejvielu jāpārved no M1 un M2 uz C un transportēšanas izmaksas uz attāluma vienību. Visas transportēšanas izmaksas alternatīvos novietojumos (vietās, kur varētu atrasties ražotne) var aprēķināt ievielkot papildus transportēšanas izdevumu kontūras – isodapanes (riņķi attēlā). Vēbers izmanto šos riņķus, lai parādītu, kā optimālās atrašanās vietas var tikt pārvietotas no P aglomerācijas ekonomiku vai lēta darbaspēka ietekmes rezultātā. Līdz 1960. gadam netika atrasts matemātisks risinājums Vēbera problēmai, tomēr vairāki zinātnieki pētīja izvietojuma jautājumu, piemēram, Kristallers (Christaller), Ločs (Losch), Izarts (Isard) Centrālās vietas teorija vai Smits (Smith) ģenerālā izvietojuma teorija (Weber, 1971).

Ap 1960. g. vairāki savā starpā nesaistīti risinājumi tika atrasti Vēbera problēmai. Klasiskajā Vēbera problēmā mērķis ir atrast tādu vietu centrālajai ražotnei, lai izmaksas visām produkcijas plūsmām starp ražotni un citiem procesā iesaistītiem punktiem ir pēc iespējas mazākas. Šī atrašanās vieta ir mediānas punkts vai punkts, kur ir vismazākais ceļošanas daudzums, bet ar fiksētu plūsmu (transportēšanas) daudzumu, kas ir zināms jau iepriekš (Weber, 1971). Lai atrisinātu šo jautājumu nepieciešams izmantot īpašu rēķināšanas metodi. Pie aprēķināšanas izejvielu skaits un attālums tiek uzskatīti par konstantiem lielumiem. Tiklīdz tiek mainīts kāds no lielumiem, piemēram, izejvielu skaits, šo modeli nevar pielietot. A.Vēbera teorija neapskata gadījumus, ja izejvielu tiek piegādātas no vairāk kā diviem punktiem vai transportēšanas izmaksas izejvielu punktos ir atšķirīgas. Līdz ar to, mūsdienās šai teorijai nav īpaši praktisks pielietojums, jo rūpnīcām reti piegādā izejvielas tikai no divām vietām, pie tam visbiežāk transportēšanas izmaksas no šiem punktiem atšķirsies. It īpaši gadījumos, kad uzņēmums ir starptautisks un izejvielas tiek piegādātas no ārzemēm. To nosaka ļoti dažādi faktori – darbaspēka cena, benzīna cena, nodokļu sistēma utt. Tātad šo Vēbera risinājumu var izmantot tikai idejas līmenī, lai izprastu izvietojuma svarīgumu un būtību.

## **1.2.PSRS okupācijas laika rūpniecības raksturojums**

Atskatoties uz Latvijas PSRS okupācijas laiku lielāko ieguldījumu ir devusi attīstītā sociālā infrastruktūra, lauksaimniecības produktivitāte un ekonomģeogrāfiskais stāvoklis (Kalniņš, 1984, 332.lpp.) PSRS savienībai bija izvērts labs komunikālais tīkls ar PSRS republikām un citām pakļautajām valstīm. Šis tīkls veiksmīgi kalpoja un deva nozīmīgu augšupeju rūpniecībai, bet tam nenoliedzami bija arī mīnusi. Nenoliedzami PSRS laikam ir raksturīga birokrātiska varas valdīšana, kas nozīmē, ka jebkāda lēmuma pieņemšana nevarēja norisināties patvaļīgi. Piemēram, metalurģijā projekta apstiprināšana vai noraidīšana tika saskaņota ar rūpnīcas vadību, kura pēc tam šo projektu saskaņo ar kādu no valdības ierēdņiem. Dotajā situācijā darbības ķēde ir īsa, bet citos līdzīgos gadījumos ir iekļauti vismaz četri ķēdes posmi (Kalniņš, 1984, 332.lpp.).

Pie negatīvajām pusēm jāmin arī tas, ka valsts pilnībā kontrolēja uzņēmumu, valsts ieņēma galveno lomu uzņēmuma vadīšanā. Tieši valsts īpašumi noteica ekonomiskās attiecības. Neatkarīgi no darba rezultātiem, valsts noteica noteiktu daļu no peļņas, kura pienākas uzņēmējiem. Valsts stingri kontrolēja izejvielu izlietojumu un darbaspēka atalgošanas sistēmu. Šādā veidā radās pretrunas jeb paradokss starp strādnieku kā ražošanas saimnieku un tā faktisko stāvokli (reālo) – reāli viņš bija parasts strādnieks. Starp uzņēmuma īpašnieku un

viņa īpašumu atradās valsts, kura noteica visus uzņēmuma apstākļus. Ražošanu būtiski ietekmēja fakts, ka nepastāvēja privātīpašumu – bija tikai valsts vai kolektīvie īpašumi. Tāpat realitātē visi uzņēmumi piederēja valstij, un, salīdzinot ar mūsdienām, darba produktivitāte bija daudz mazāka. Tas izskaidrojams ar faktu, ka personām, kas uzraudzīja rūpnīcu darbību nebija tāda ieinteresētība, kā mūsdienu uzņēmumu vadītājiem, kuriem uzņēmums reāli pieder. (Praude, 1990).

Lai izprastu Padomju Latvijas rūpniecības nozīmi jāpievērš uzmanību Latvijas ģeogrāfiskajam novietojumam, kā arī rūpnīcu ģeogrāfiskajam izvietojumam Latvijā, piegādu plānu ietekmei uz rūpniecības attīstību, kā arī rūpniecības iedalījumam pa nozarēm. Pēc autora skatījuma šie ir fundamentāli svarīgi faktori, kas ir jāapskata, lai raksturotu tā laika esošo sistēmu.

Skatoties no PSRS viedokļa, jāmin, ka, pateicoties veiksmīgam ģeogrāfiskam novietojumam, Latvija spēja piesaistīt ne vien kā valsts ar potenciālajiem darbiniekiem, bet arī kā valsts ar pieeju pie Baltijas jūras ceļiem. Atrāšanās pie jūras PSRS deva izeju uz Eiropas valstīm un uz visu Pasauli. Tika veicināta eksportpreču ražošana un importēto izejvielu pārstrādes nozaru attīstība. Tādejādi Latviju padarot par vienu no PSRS galvenajām tranzīta republikām ar tādām ostām, kā Ventspils un Rīga. Ņemot vērā ostu lielo darba produktivitāti, bija skaidrs, ka rūpnīcu un citu uzņēmumu izvietojums bija cieši saistīts ar ostām. Rūpniecība galvenokārt attīstījās ostas pilsētās, īpaši Rīgā, kur tika saražots apmēram 70% Latvijas rūpniecības kopprodukta. Dotie skaitļi nevar būt objektīvi, jo padomju laikā pastāvēja stingra cenzūra, kas aizliedza publicēt reālos skaitļus par ražošanu, jo rūpnīcās tika saražots liels daudzums militārās tehnikas.

Būtisku nozīmi rūpniecības attīstībā deva PSRS pieņemtie piegādes plāni, kas tika ieviesti pēc Otrā Pasaules kara. Galvenais uzdevums bija visīsākajā laikā atjaunot vācu armijas nopostīto tautas saimniecību – rūpniecībā un lauksaimniecībā. Viens no svarīgākajiem uzdevumiem bija paātrinātā tempā attīstīt rūpniecību, it īpaši mašīnbūves un metālapstrādes nozares. Piegādes plāns noteica, ka ir jāattīsta jaunos rūpnīcu centrus un nozares, jāpilnveido ražošanas struktūras un to izvietojumu, efektīvāk izmantot vietējos resursus, palielināt strādnieku skaitu, atjaunot un attīstīt visus transporta veidus (Kalniņš, 1984. 335.lpp.). Pateicoties piegādes plānam Latvijas PSRS uzcēla un/vai atjaunoja 63 rūpniecības uzņēmumus kā, piemēram, Rīgas elektromašīnas rūpnīcu, Rīgas autoelektroaparātu rūpnīcu, Rīgas dīzeļu rūpnīcu, Daugavpils motovelokēžu (pievadķēžu) rūpnīcu, u.c. Kopumā norisinājās 12 piegādes plāni, līdz PSRS beidza pastāvēt, kā sociālistiska valsts. Noslēdzošie piegādes plāni galvenokārt tika balstīti uz esošo uzņēmumu rekonstrukciju un tehnikas modernizāciju, kas atmaksājās ātrāk nekā jaunu uzņēmumu būvniecība.

Lai diskutētu par rūpniecības sfērām un katras nozares funkcionalitāti, ir jāsaprot, ko katra no sfērām spēj piedāvāt un kā to panākt. Viens no paņēmieniem ir strukturizēt jeb sadalīt darba veidus pa nozarēm, struktūrām, sfērām, u.c. Iedalījumus par PSRS okupācijas laiku apraksta P. Stučka 1987.gada savā mācību grāmatā, kur tiek teikts, ka PSRS sastāv no savstarpēji saistītām nozarēm, kuras lieto sabiedrisko darbu. Visi sabiedriskās darbības veidi iedalāmi: ražojošajā darbībā, kuras rezultātā tiek saražotas dažādas materiālās vērtības un neražojošajā darbībā, kuras rezultātā materiālās vērtības netiek saražotas. Ja attiecīgā uzņēmuma izlietotā darba rezultātā ir radītas materiālās vērtības ražošanas līdzekļi vai patēriņa priekšmeti - tad šāds uzņēmums pieskaitāms materiālās ražošanas sfērai (Stučka, 1987.). 1971.gada 31.marta pēc PSRS Centrālās statistikas pārvaldes apstiprinātās klasifikācijas materiālās ražošanas sfērās ietilpa šādas nozares: rūpniecība, lauksaimniecība, mezsaimniecība, celtniecība, kravas transports, ražojošo sfēru apkalpojošie sakari, tirdzniecība un sabiedriskā ēdināšana, materiāltehniska apgāde un realizācija, sagāde un pārējie materiālās ražošanas veidi (redakcijas, kinostudijas, medību saimniecības u.c.) Neražojošas sfēras iedalījums bija: dzīvokļu un komunālā saimniecība un sadzīves pakalpojumi, pasažieru transports, neražojošo sfēru un iedzīvotājus apkalpojošie sakari, veselības aizsardzība, fizikultūra un sociālā nodrošināšana, izglītība, kultūra, māksla, zinātne un to apkalpojošās organizācijas, kredītešana un valsts apdrošināšana, pārvalde, partijas un sabiedriskās organizācijas (Stučka, 1987.7.lpp.). Šo iedalījumu var uztvert primitīvi, jo katra no tautsaimniecības nozarēm tiek iedalīta sīkākās vienībās, piemēram, metālapstrāde, var iedalīt gan vieglajā rūpniecībā, gan smagajā rūpniecībā. Tāpat to var attiecināt uz pārtikas rūpniecību, kur iedalījums tiek apskatīts tuvāk gan no gaļas ražošanas, gan no piena ražošanas. Noteikti jāpiemin ir viena no materiālo sfēru iedalījumiem – rūpniecība. Šajā sfērā neatspoguļojas detāla nozaru klasifikācija, tas ir plašs jēdziens, kurā var ietilpināt daudz dažādu nozaru. Apskatot tik plašu iedalījumu būtu gandrīz neiespējami sadalīt adekvātus valsts finansējumus katrai no nozarēm. Rūpniecības nozaru diferenciacija, arvien jaunu nozaru izveidošanās ir pastāvīgs process, kuru izraisa sabiedriskā darba dalīšana. Ir trīs sabiedriskā darba dalīšanas formas :

- vispārēja - tā izraisa sabiedriskās ražošanas nodalīšanos lielās materiālās ražošanas sfērās: rūpniecībā, lauksaimniecībā, transportā, ražošanas līdzekļu un patēriņa priekšmetu ražošanā.
- daļējā - šeit noris atsevišķu komplekso rūpniecības, lauksaimniecības u.c. nozaru un apakšnozaru, specializētu uzņēmumu veidošanās noteiktu produkcijas veidu ražošanai.
- speciālā - darba dalīšana un organizācija atsevišķā uzņēmumā, tā struktūras apakšvienībās (Stučka, 1987.34.lpp.).

Tā kā rūpniecība sastāv no atsevišķiem uzņēmumiem, ražošanas zinātnes un ražošanas apvienībām, kas tiek sagrupēti nozarēs, tad to ērtāk analizēt tieši pa nozarēm, nevis visu kopumā. Rūpniecības nozare ir vēsturiski izveidojusies uzņēmumu, ražošanas apvienību kopa ar specifiskām īpašībām ražotās produkcijas, patērēto izejvielu un materiālu vienotību tehniskās bāzes un tehnoloģisko procesu līdzību, darba apstākļu un katra nozaru specifisku profesionālo sastāvu. Katrai no tautsaimniecības nozarēm piemīt specifiskas prasības vai īpašības, kas padara nozari atšķirīgu no citām nozarēm. Nozaru īpatnības var mērīt dažādos aspektos, bet viens no fundamentālākajiem faktoriem ko var raksturot ir:

1. Sociāli ekonomiskas ( ražošanas īpatnības, strādājošo attiecību īpatnības)

2. Tehniskās (katrā nozarē pastāv sava veida noteiktas tehnoloģijas, ar kuru tā var attīstīties) (Stučka, 1987.7.lpp.)

Šāds iedalījums ir raksturīgs ne tikai tā laika pastāvošajai rūpniecībai, bet arī mūsdienu rūpniecībai. Sociāli ekonomiskie aspekti ir atšķirīgi faktori katrai no nozarēm, piemēram, piena rūpniecībā viena no īpatnībām ir produkta uzglabāšana, kuram nepieciešams relatīvi vēsa un sterila telpa, turpretī tekstilrūpniecībā ir pavisam atšķirīgas prasības, kurās pienu rūpniecību nevarētu realizēt un otrādi. To pašu var attiecināt uz tehnisko bāzi - katra nozare sev piesaista konkrētas tehnoloģijas, lai produktivitāte būtu pēc iespējas ātrāka, kvalitatīvāka un lētāka. Piesaistot nepareizas tehnoloģijas netiks veicināta produkta efektīva realizācija. Atšķirības starp PSRS un mūsdienām nav meklējama rūpniecības fundamentālos jautājumos, bet gan rūpniecības struktūrās un valsts politikas. PSRS laikā lielākās atšķirības starp tautsaimniecības nozarēm rūpniecību un lauksaimniecību bija balstītas galvenokārt uz tautas saražotajiem līdzekļiem un tautas īpašuma. Rūpniecību izveidoja balstoties uz valsts (visas tautas) īpašuma uz ražošanas līdzekļiem, bet lauksaimniecību – uz visas tautas (sovhozi) un kolhozu kooperatīvā īpašuma. Šeit pastāv arī būtiskas atšķirības darba samaksā, darba apstākļos, pārvaldē, ražotās produkcijas izlietojumā (Stučka, 1987.14.lpp).

Apskatot kopējo ainu par PSRS okupācijas laika rūpniecību, jāsaka, ka noteicošie faktori bija valsts politika, kas kontrolēja uzņēmumus un noteica ekonomiskās attiecības. Uzņēmēji nespēja brīvi pārvaldīt par savu firmu, tādējādi ierobežojot to darbību. Šis faktors cieši sasaistās ar piegādes plāniem, kas tika realizēti pēc Otrā pasaules kara. Valsts izvirzīja ambiciozus mērķus samērā ilgam laika posmam. Piegādes plānos tika iekļauta arī Latvijas pozīcija, kas būtiski skāra rūpniecību. Latvijas ģeogrāfiskais novietojums veicināja eksportu un importu no un uz pārējām PSRS republikām.

### 1.3. Rūpniecības tendences mūsdienu Latvijā

Rūpniecībai Latvijā gandrīz visos laika posmos ir bijusi nozīmīga vieta republikas ekonomikā, no tās ir atkarīgi vairāki fundamentāli svarīgi procesi, piemēram, vēsturisko tradīciju veidošanās, relatīvi augstā darbaspēka profesionālā un intelektuālā līmeņa sasniegšana, infrastruktūras attīstība. Lielo uzņēmumu un rūpniecības nozaru koncepcija Latvijas lielākajās pilsētās un izdevīgais ģeogrāfiskais izvietojums palīdz maksimāli lēti transportēt gatavo produkciju gan uz Rietumiem, gan uz Austrumiem (Zvanītājs, 1999). Apskatot vēsturiskās tradīcijas, noteikti jāmin Latvijas PSRS rūpnieciskā izaugsme, kas kalpoja kā pamats tālākai nākotnes attīstībai. Latvija mūsdienās arvien vairāk sevi parāda ar savu augsto darbaspēka profesionālo līmeni tieši rūpniecības nozarēs. Kā viens no svarīgākajiem apstākļiem, kas veicina un attīsta rūpniecību, ir Latvijas ģeogrāfiskais novietojums. Atrašanās starp Krieviju un Austrumeiropas valstīm dod Latvijai nozīmīgu tranzīta valsts statusu.

Rūpniecībai ir liela nozīme ekonomikas mērķu sasniegšanā, galvenokārt mikro un makroekonomikas līdzsvara panākšanā un stabilas izaugsmes veicināšanā. Pie tam lielākā nozīme ir nevis lielajiem uzņēmumiem, bet gan mazajiem un vidējiem uzņēmumiem, jo tieši šie uzņēmumi sniedz visvairāk darbavietu. Lai rūpniecība spētu palīdzēt ekonomisko mērķu sasniegšanā, politiskajiem lēmumiem jāatbalsta ekonomiskos mērķus, jo bez politiķu un valdības atbalsta rūpniecības attīstība nav iespējama, līdz ar to nav iespējama arī Latvijas ekonomikas mērķu veiksmīga sasniegšana. Divi tikpat svarīgi faktori rūpniecības uzplaukumam ir investīcijas un inovāciju prasmīga pielietošana.

Kā norāda Ekonomikas ministrs Artis Kampars, tad Latvijas ekonomiskās izaugsmes galvenie uzdevumi ir sasniegt ilgstošu un stabilu ekonomisko izaugsmi, panākt sabalansētu ekonomisko un sociālo attīstību, kā arī pakāpenisku reģionālās, sociālās un citas nevienlīdzības izzušanu (piemēram, atšķirības nodokļu noslodzē, darba pieejamībā, ekonomiskajā atbalstā uzņēmējdarbībai atkarībā no to lieluma, funkcionālās nozīmības, atrašanās vietas u.c. faktoriem), vides aizsardzību un uzņēmējdarbības resursu efektīvu un videi draudzīgu izmantošanu (Kampars, 2009). Ņemot vērā apskatītos mērķus, tie kalpotu kā pamats iedzīvotāju dzīves līmeņa paaugstināšanai, kā arī stabilas ekonomikas un demokrātijas attīstībai Latvijā. Viens no būtiskākajiem faktoriem, lai šos mērķus sasniegtu ir panākt valsts makro un mikro ekonomikas procesu optimālu savstarpēju sabalansētību, kas būtībā ir jebkuras valsts ekonomiskā uzplaukuma un ekonomiskās stabilitātes pamats (Fomins, 2005). Tikai tādejādi iespējams sasniegt makroekonomiskās attīstības pamatmērķus un nodrošināt

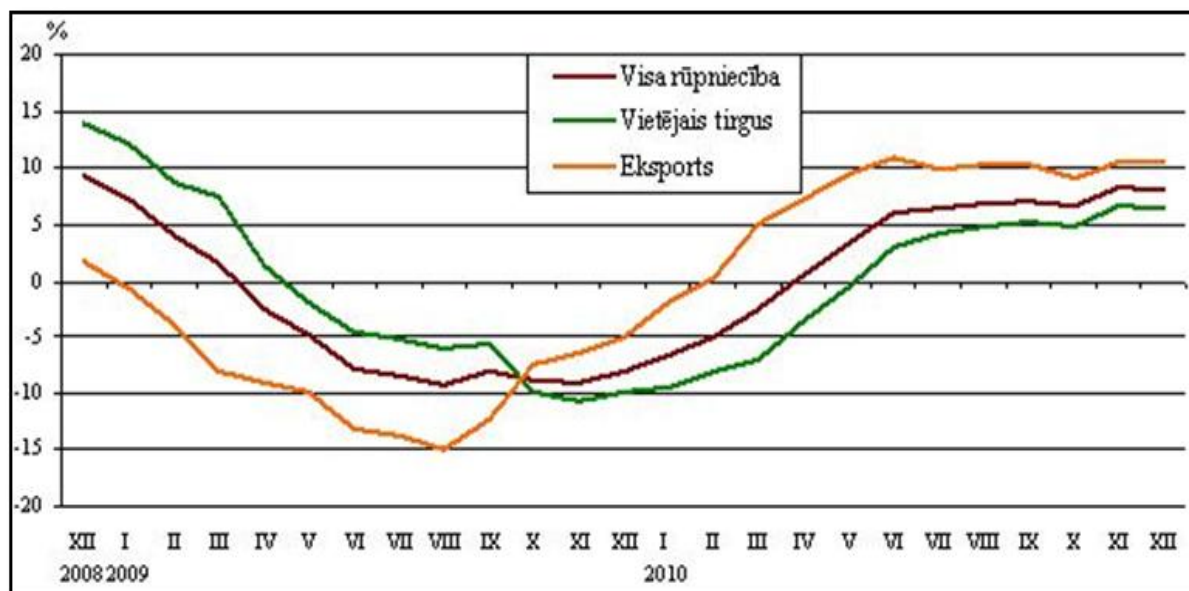
stabilu uzņēmējdarbības attīstību Latvijā, nodrošināt produkcijas un pakalpojumu sekmīgu realizāciju gan pašu mājās, gan arī ārvalstīs, nodrošināt pietiekami augstu Latvijas iedzīvotāju dzīves līmeni. Visu šo daudzo mērķu sasniegšana un uzdevumu izpilde nav iedomājama bez Latvijas tautsaimniecības kompleksas attīstības, kurā nozīmīgu vietu ieņem rūpniecības nozare (Fomins, 2005).

Lielāko daļu uzņēmumu Latvijā un pasaulē veido mazie un vidējie uzņēmumi, kuri spēj nodarbināt vairāk nekā pusi no kopējā nodarbinātā skaita. MVU (mazie un vidējie uzņēmumi) loma ir nozīmīga, jo tā ir daļa no rūpniecības, kas koncentrē lielu daļu nodarbināto. Eiropas Savienībā 2007.gadā vairāk nekā 99% no visiem uzņēmumiem bija MVU nodarbināto skaita, bet īpatsvars MVU veidoja 67% no kopējā nodarbināto skaita. Lai veicinātu MVU uzņēmumu ilgtspējīgu attīstību ir jāatgriežas pie A. Kampara izvirzītajiem mērķiem. Latvijas rūpniecības ekonomiskajai politikai vajadzētu saistīt ekonomiskās attīstības mērķus ar konkrētiem politikas pasākumiem, lai būtu skaidrs, ko valsts plāno darīt un kā sasniegtie rezultāti var tik izvērtēti. Būtiska nozīme MVU darbībā ir uzņēmumu konkurētspēja, kas pārsvarā balstīta uz inovācijām un tehnoloģijām. Tirupats (Tirupati) publikācijā „Tehnoloģisko inovāciju loma konkurētspējā un uzņēmējdarbībā” (Role of Technological Innovations for Competitiveness and Entrepreneurship) uzsvēris, ka globalizācijas apstākļos, kad pieaug konkurence, inovācijas ir galvenais priekšnoteikums uzņēmuma konkurētspējas saglabāšanai (Alašejeva, 2004).

Būtisks faktors ir arī ārvalstu tiešās investīcijas, kas nozīmētu jaunu attīstību rūpniecības ziņā, lielāku naudas plūsmu, internacionalizētu vietējo rūpniecību un citi faktori. Ārvalstu tiešajām investīcijām ir nozīmīga loma kapitāla izveidē pārejas perioda valstīs, kas daļēji ir arī attiecināms uz Latviju. Investīciju saņēmējas valstis savas tautsaimniecības attīstības ziņā var būt ieguvējas no ārvalstu tiešās investīciju papildu pozitīvās iedarbības uz tehnoloģiju attīstību un vietējās rūpniecības internacionalizāciju. Apskatot plašāk šo jautājumu var teikt, ka pašlaik dažas no bankām veic atvieglojumus ārvalstu investoriem, tādejādi piesaistot tos investēt Latvijā (Alašejeva, 2004).

Ne tikai investīcijas, bet arī cenu politika valstī nosaka lielu lomu rūpnīcu produktiem. Apskatot CSP (Centrālā Statistikas pārvalde) datus par 2010.gadu jāsaka, ka ražotāja cenu palielinājums salīdzinot ar pērnā gadu ir palielinājies par 3,1%. (skat. 2.attēlu). Visvairāk cenu kāpums ietekmēja atkritumu savākšanu, apstrādē un izvietošanā, materiālu pārstrādē (par 40,9%), metālu ražošanā (par 24,5%), koksnes un koka izstrādājumu (izņemot mēbeles) ražošanā (par 10,0%). 2010.gada decembrī ražotāju cenas rūpniecībā palielinājās par 8,0%, salīdzinot ar 2009.gada decembri. Vietējā tirgū realizētās produkcijas cenas pieauga par 6,3%, bet eksportētajai produkcijai – par 10,5%. Lielākā paaugstinošā ietekme uz ražotāju cenu

kopējo līmeni bija cenu pārmaiņām elektroenerģijā, gāzes apgādē, siltumapgādē un gaisa kondicionēšanā - par 10,1%, metālu ražošanā - par 43,8%, koksnes un koka izstrādājumu (izņemot mēbeles) ražošanā - par 10,5% un pārtikas produktu ražošanā- par 7,0% (Ražotāju cenu pārmaiņas...,2011).



2.attēls. Ražotāju cenu pārmaiņas, salīdzinot ar iepriekšējā gada atbilstošo mēnesi (CSP, 2011)

Analizējot situāciju, var izdarīt loģiskus secinājumus, ka cenu kāpums ietekmē ne tikai veikalu noteiktās cenas, bet arī paša ražotāja izdevumus. Piemēram, ja cena pieaug elektroenerģijā, gāzes apgādē un siltumapgādē, tad pārmaiņas būtiski skar arī metālapstrādes rūpniecību, kuras pieaugums jau sasniedz 43.8%. Tātad jebkura fundamentāla cenu maiņa izraisa ķēdes reakciju, kas ir ļoti jūtīga pret jebkādu svārstību.

Problēmas rūpniecībā var radīt ne tikai cenu svārstības, bet arī pielāgošanās jaunām tehnoloģijām. Tehnoloģijas nemitīgi attīstās, līdz ar to strādniekiem jāpielāgojas jaunajām iekārtām. Vecās industriālās valstis ar lielām grūtībām adaptē jaunās tehnoloģijas (Fomins,2005). Fundamentālākā problēma slēpjas iekš darbaspēka izglītošanas un jauno tehnoloģijas ieviešanas. Ekonomiskās krīzes apstākļos ražotājfirmām ir neizdevīgi apmācīt visus strādniekus darbam ar jaunajām tehnoloģijām. Tāpat šo tehnoloģiju ieviešana prasa lielus līdzekļus, kuru ieviešanai vairumam uzņēmumu nepietiek finansējuma. ES valstīm, piemēram, Francijai, Vācijai un Lielbritānijai, ir samērā labi atstrādāta valsts politika attiecībā uz jauno tehnoloģiju ieviešanu lauksaimniecībā un rūpniecībā. Latvija šobrīd nespēj efektīvi izmantot ES un EKF piešķirtos līdzekļus, lai veicinātu pietiekamu augstu lauksaimniecības un rūpniecības izaugsmi. Bieži šāda situācija veidojas, jo Latvijai trūkst pieredzes efektīvai naudas plūsmas izmantošanai, piemēram, lauksaimniecībā. Ņemot vērā šo faktu, ir būtiski

paust plašākai sabiedrībai zināmu, ka ir iespēja investēt Latvijā. Proti, Latvijai, kā arī pārējām Baltijas valstīm, ir zināmas priekšrocības jauno investoru piesaistei šajā reģionā. Te rodas iespējas izveidot (izvietot) jaunas ražotnes ar relatīvi lētu, bet pietiekami kvalificētu darbaspēku. Šajā gadījumā Latvijā noteikti gūtu labumu gan darbinieku nodarbināto ziņā, gan ražotnes apkārtējas teritorijas līmeņa paaugstināšanai (Fomins, 2005).

Rūpniecība ir svarīgs rādītājs mūsdienās, kas veicina valsts augšupeju. Lai sasniegtu ekonomiskos mērķus, galvenais ir mikro un makroekonomikas līdzsvara panākšana un stabilas izaugsmes veicināšana. Pie tam lielāka nozīme ir mazajiem un vidējiem uzņēmumiem, kas spēj nodrošināt vairāk darba vietu nekā lieli uzņēmumi. Lai mērķi tiktu sasniegti jāpanāk, lai valsts politika atbilst izvirzītajiem ekonomiskajiem mērķiem. Veiksmīgu mērķu realizācijas gadījumā varēs efektīvi piesaistīt ES un EKF fondu līdzekļus jaunām tehnoloģijām, kas galvenokārt spēj nodrošināt veiksmīgu rūpniecības produktivitāti.

## 2. MATERIĀLI UN IZMANTOTĀS METODEDES

Darba izstrādei izmantoti divi galvenie avoti - Padomju Latvijas skaitļošanas centra veiktais ražošanas uzņēmumu apkopojums atbilstoši situācijai uz 1987.gada 1.janvāri, kas tika iegūts no CSP un no Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijas saņemtais visu ekonomisko aktīvo apstrādes rūpniecības komersantu saraksts 2007.gadā. 1987.gadā veiktajā Padomju Latvijas skaitļošanas centra apkopojumā ir dati par 406 uzņēmumiem visās rūpniecības nozarēs. Savukārt, no Ekonomikas ministrijas iegūtajos datos par ekonomisko aktīvajiem apstrādes rūpniecības komersantiem 2007.gadā ir informācija par 7185 uzņēmumiem visās rūpniecības nozarēs.

Lai varētu strukturēt ekonomiski aktīvos komersantus pēc to nodarbošanās, tika izmantots NACE 1.1. klasifikators (Eiropas Savienības Ekonomiskās darbības statistiskā klasifikācija, 1.1.redakcija). Uzņēmumi tika sadalīti piecās grupās, ņemot vērā darbinieku skaitu: mikro uzņēmumi (1 līdz 4 darbinieki), sīkie uzņēmumi (5 līdz 9 darbinieki), mazie uzņēmumi (10 līdz 49 darbinieki), vidējie uzņēmumi (50 līdz 249 darbinieki) un lieli uzņēmumi (vairāk kā 250 darbinieki). Ņemot vērā, ka lielākajā daļā mikro uzņēmumu ir tikai viens strādājošais, tad tas rada pamatu bažām, par to, ka šie uzņēmumi vēl nav sākuši rūpniecisko ražošanu vai to veic nenožīmīgos apjomos. Autora pētījumā netika apskatīta šīs grupa. Padomju Latvijas skaitļošanas centra veiktais ražošanas uzņēmumu apkopojums netika sagrupēts pēc NACE 1.1 klasifikatora, jo 1987.gada rūpniecības piedāvātais sortimentu klāstu nav iespējams precīzi noskaidrot. Tāpēc autors strukturē datus izmantojot 2007.gada uzņēmumu klasifikāciju.

Darbā izmantotās kvantitatīvās metodes balstās uz relatīvā biežuma statistikas izmantošanu (Paiders, 2008). Teritorijas kvalitatīvās īpašības tika kvantificētas ar bināro kodēšanu, citiem vārdiem, kvalitatīvas pazīmes esamība tika apzīmēta ar kvantitatīvu rādītāju viens un kvalitatīvas īpašības iztrūkums ar kvantitatīvu rādītāju nulle. Kā kvalitatīvs rādītājs tika lietots pazīmes relatīvais biežums. Izmantojot pazīmes relatīvo biežumu tika noskaidrots administratīvās vienības, kurās ir pastāvējušas rūpnīcas 1987.gadā un 2007.gadā. Visu iegūto rūpnīcu saraksts gan no 1987.gada, gan 2007.gada tika klasificēts piecās nozarēs: metālapstrādes rūpniecība, maizes rūpniecība, tekstilrūpniecība, kokrūpniecība un kombināti: piena un gaļas. Katrā rūpniecības nozarē tika apskatītas divas grupas atbilstoši NACE 1.1 klasifikatoram – mazie un sīkie un vidējie un lieli uzņēmumi.

Visus aprēķinus autors ir veicis patstāvīgi, izmantojot Microsoft Excel datorprogrammu. Kā palīglīdzekli kartoshēmas veidošanā autors izmantoja ESRI ArcGIS 10 programmatūru.

Autors datus par rūpniecības uzņēmumiem ir ieguvis un apkopojis no CSP un EM, kuru var uzskatīt par pētījuma ticamības vājo punktu.

### **Pielietoto matemātiski statistiskās metodes:**

#### **Morana I**

Lai pārbaudītu, vai rezultāti ir atkarīgi vai neatkarīgi, tika pārbaudīta to savstarpējā korelācija. Pētījumā tika pielietotas divi korelācijas veidi – pāru korelācija un autokorelācija. Pie autokorelācijas tika pielietota Morana I koeficients, kas ir izteikti jūtīgs pret mēroga maiņu, ja kvantitatīvā parametra kopējā summa (rūpnīcu skaits) paliek nemainīga, bet mainās telpas kvadrātiskā sadalījuma laukuma lielumu izmērs. Tātad var pieņemt, ka telpiskās autokorelācijas koeficients ir aplūkojams kā funkcija no telpiskā režģa mēroga lieluma.

Kvantificējot ģeotelpisku informāciju ir būtiski sadalīt ģeogrāfisko telpu ģeometriskās vienībās, piemēram, vienādos kvadrātos, attēlojot uz kartes simetriski vienāda izmēra kvadrātiskus režģus. Šajā gadījumā autors teritoriju sadalīja 40x46 vienādos simetriskos kvadrātiskos režģos. Ņemot pa pamatu katras telpas kvadrātu, kas tiek raksturots ar skaitli, kas attēlo kādas nozares vai parādības lielumu uz platības vienību. Kā rezultātā katram rādītājam tika izveidota attiecīga matrica, kurā katrai matricas šūnai atbilda konkrētas telpas kvadrāts, pie tam matrica ir topoloģiski homogēna. Katra šūna matricā robežojas tikai ar tādām šūnām, kas atbilst telpiskā sadalījuma kaimiņu telpiskajam apgabalam kartes kvadrātu režģī (Paiders, Abaja, 2011).

Apskatot telpiskos modeļus un to procesus ir vērojama loģiska sakarība, ka ap sevi tuvāk izvietotie objekti ir līdzīgāki nekā tie, kas atrodas lielākā attālumā viens no otra. Ja korelācijas koeficients  $I > 0$ , tad tā ir pozitīva un vienas pazīmes tuvums palielina iespēju, ka tuvumā atradīsies vēl viena pazīme, bet ja  $I < 0$ , tad korelācijas koeficientu sauc par negatīvu. Pie negatīva korelācijas koeficienta būs novērojama tendence, ka viena uzņēmuma tuvumā neatradīsies cits uzņēmums. Tātad pie pozitīva  $I$  uzņēmumiem būs tendence koncentrēties grupās, turpretī pie negatīva  $I$  tie būs izkliedēti (Paiders, Abaja, 2011).

Pētījumā pāru korelācija un autokorelācija tika pielietota tikai metālapstrādes rūpniecībai Rīgā. Šādu metodi pārējām rūpniecības nozarēm nevarēja pielietot, jo attiecīgais rūpnīcu skaits Rīgas teritorijā ir pārāk mazs, lai korekti veiktu darbu.

## Fišera transformācija izmantojot $\varphi$ -funkciju

Hipotēzes pārbaudei tika izmantota relatīvā biežuma salīdzināšana. Tika vērtēta attiecīgās nozares rūpnīcas esamība konkrētā telpas apgabalā 1987.gadā un 2007.gadā. Kā kvantitatīvais rādītājs tika lietots pazīmes relatīvais biežums. Tā kā relatīvais biežums būtiski atšķīrās no 0,5, tad  $t$ -statistikas aprēķināšanai tika pielietota Fišera transformācija izmantojot  $\varphi$ -funkciju. Kā norāda J. Paiders (Paiders, 2008), ja pazīmes biežums ģenerālajā kopā ir tuvs 0,5 tad ir ērti analizēt relatīvo biežumu pēc ticamības intervāla metodes. Diemžēl šai metodei ir ierobežots pielietojuma diapazons. Ja jāvērtē relatīvi neliela izlase, tad rezultāti var būt bezjēdzīgi (varbūtības rādītāji var būt ārpus definīcijas apgabala (lielāki par 1 vai mazāki par 0)). Tieši tādas pašas problēmas rodas vērtējot parādības, kuru relatīvais biežums ir tuvu 0 vai tuvu 1. Relatīvais biežumam ir ierobežots skaitliskais diapazons. Tas nevar būt mazāks par 0 un lielāks par 1. Ja relatīvais biežums ģenerālkopā ir 0,01, tad pusē visu izlašu relatīvais biežums būs ļoti šaurā intervālā starp 0 un 0,01 (Krastiņš, Ciemiņa, 2003). Šādos gadījumos, pārbaudot nulles hipotēzes, ir jāvērtē nevis relatīvo biežumu starpības, bet funkcijas no relatīvā biežuma, kuras sadalījums ir tuvs normālajam sadalījumam  $R$ . Fišers ir pierādījis, ka šādam prasībām atbilst  $\varphi$ -funkcija

$$\varphi = \frac{2\pi}{180} \arcsin(\sqrt{p})$$

, jeb tuvināti

$$\varphi \approx 0,0349065 \arcsin(\sqrt{p})$$

kur  $p$ - relatīvais biežums (Krastiņš, Ciemiņa, 2003).

Empīrisko  $t_a$  attiecību salīdzinot pazīmes  $a$  relatīvo biežumu izlasēs  $n_1$  un  $n_2$  iegūst pēc formulas

$$t_a = \frac{|\varphi_1 - \varphi_2|}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}} \quad t_a \approx \frac{0,0349065 \times |\arcsin(\sqrt{p_1}) - \arcsin(\sqrt{p_2})|}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 \times n_2}}}$$

Kur  $\varphi_1$ - pazīmes  $a$  relatīvā biežuma  $\varphi$ -funkcijas lielums izlasei  $n_1$

$\varphi_2$  pazīmes  $a$  relatīvā biežuma  $\varphi$ -funkcijas lielums izlasei  $n_2$

Empīrisko  $t_a$  var izteikt arī aprēķiniem ērtākā formā

kur  $p_1$ - pazīmes  $a$  relatīvais biežums izlasei  $n_1$

$p_2$ - pazīmes  $a$  relatīvais biežums izlasei  $n_2$  (Krastiņš, Ciemiņa, 2003).

### 3. LATVIJAS RŪPNIECĪBAS IZVIETOJUMS

Šajā nodaļā tiek aprakstīti rezultāti no autora pozīcijas. Pirmajā apakšnodaļā tiek aprakstīti iegūtie rezultāti kopsummā, bet otrā apakšnodaļa tiek sadalīta piecās apakšnodaļās, kur tiek izklāstīti rezultāti par metālapstrādi, maizes rūpniecību, tekstilrūpniecību, kokrūpniecību, piena un gaļas rūpniecību. Iegūtie dati no CSP 1987.gada tika sagrupēti pa rūpniecības nozarēm, proti, metālapstrāde, maizes rūpniecība, tekstilrūpniecība, kokrūpniecība, piena un gaļas rūpniecība, tipogrāfija, celulozes un papīra rūpniecība, zivju rūpniecība, dzelzsbetona rūpniecība, alkohola un tabakas rūpniecība un trauku rūpniecība. No minētajām nozarēm vislielākais uzņēmumu skaits bija metālapstrādē, maizes rūpniecībā, tekstilrūpniecībā, kokrūpniecībā, piena un gaļas rūpniecībā. Sīkāk tiks aplūkota metālapstrādes rūpniecība Rīgā 5.2 nodaļā.

Apskatot metālapstrādes rūpniecību, maizes rūpniecību, tekstilrūpniecību, kokrūpniecību un piena un gaļas rūpniecību mazo un sīko uzņēmumu grupā tika iegūts sekojošs relatīvais biežums (skatīt tabulu 3.1. ).

3.1. tabula

**Relatīvais biežums pa nozarēm sīkiem un maziem uzņēmumiem (1987.g. un 2007.g.)**

Rūpniecības nozares veids	Uzņēmumu veids	Relatīvais biežums
Metālapstrādes rūpniecība Latvijā	Sīkie	0,024528302
	Mazie	0,923076923
Metālapstrādes rūpniecība Rīgā	Sīkie	0,084782609
	Mazie	0,878787879
Maizes rūpniecība	Sīkie	0,050943396
	Mazie	0,518518519
Tekstilrūpniecība	Sīkie	0,024528302
	Mazie	0,846153846
Kokrūpniecība	Sīkie	0,032075472
	Mazie	1

Apskatot piena rūpniecību sīkajos un mazajos uzņēmumos veidojas situācija, ka to teritoriālā izplatība ir vienmērīga. Šajā gadījumā lielāku nozīmi veido vidējie un lieli uzņēmumi, kuri pieņem pienu no zemniekiem. Līdzīga situācija ir attiecināma uz gaļas produkciju.

Apskatot metālapstrādes rūpniecību, maizes rūpniecību, tekstilrūpniecību, kokrūpniecību un piena un gaļas rūpniecību grupā vidējie un lielle uzņēmumi, tika iegūts sekojošs relatīvais biežums (skatīt tabulu 3.2.).

3.2.tabula

**Relatīvais biežums pa nozarēm vidējiem un lielle uzņēmumiem (1987.g. un 2007.g.)**

Rūpniecības nozares veids	Uzņēmumu veids	Relatīvais biežums
Metālapstrādes rūpniecība Latvijā	Vidējie	0,024528302
	Lielie	0,692307692
Metālapstrādes rūpniecība Rīgā	Vidējie	0,022282609
	Lielie	0,484848485
Maizes rūpniecība	Vidējie	0,050943396
	Lielie	0,555555556
Tekstilrūpniecība	Vidējie	0,024528302
	Lielie	0,692307692
Kokrūpniecība	Vidējie	0,032075472
	Lielie	0,705882353
Piena rūpniecība	Vidējie	0,01509434
	Lielie	0,625
Gaļas rūpniecība	Vidējie	0,020754717
	Lielie	0,818181818

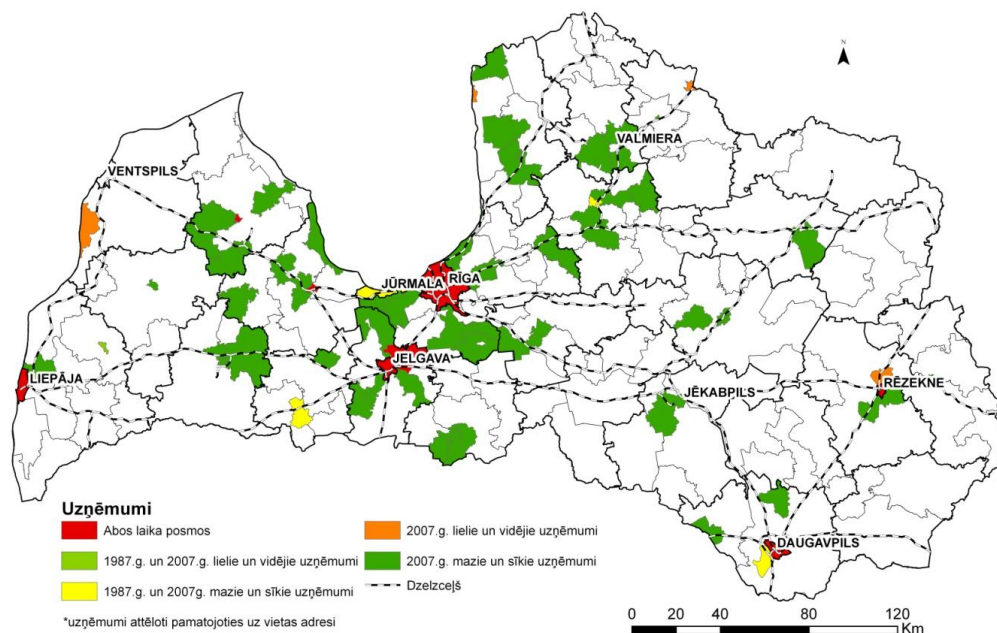
Tika izvirzīta hipotēze, ka 2007. gadā rūpniecības uzņēmumu izvietojumu nosaka rūpniecības uzņēmumu izvietojums 1987. gadā. Lai hipotēzi pārbaudītu tika salīdzināts 2007. gada rūpniecības uzņēmumu biežums ģenerālajā kopā (visās teritoriālajās vienībās) un to teritoriālo vienību kopā, kurā bija attiecīgās nozares uzņēmumi 1987. gadā. Iegūtie rezultāti liecina, ka teritoriālo vienību kopā, kurā bija attiecīgās nozares uzņēmumi 1987. gadā, 2007. gadā bija ievērojami lielāks un statistiski nozīmīgs rūpniecības uzņēmumu relatīvais biežums, jo T empīriskais visās rūpniecības nozarēs pārsniedza 2,00 lielumu (skatīt tabulu 3.3.).

**T empīriskais salīdzinot 2007.gada rūpniecības uzņēmumu biežumu ģenerālajā kopā  
(visās teritoriālajās vienībās) un to teritoriālo vienību kopā, kurā bija attiecīgās nozares  
uzņēmumi 1987.gadā.**

Rūpniecības nozares veids	Uzņēmumu veids	T empīriskais
Metālapstrādes rūpniecība Latvijā	Sīkie un mazie	8,068
	Vidējie un lielle	5,881
Metālapstrādes rūpniecība Rīgā	Sīkie un mazie	10,47
	Vidējie un lielle	7,06
Maizes rūpniecība	Sīkie un mazie	5,842
	Vidējie un lielle	6,218
Tekstilrūpniecība	Sīkie un mazie	7,199
	Vidējie un lielle	5,881
Gaļas rūpniecība	Sīkie un mazie	-
	Vidējie un lielle	6,472
Piena rūpniecība	Sīkie un mazie	-
	Vidējie un lielle	4,428
Kokapstrāde	Sīkie un mazie	11,289
	Vidējie un lielle	6,636

### 3.1. Metālapstrāde

Metālapstrādes izvietojums (PSRS okupācijas laikā) 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors 2007.gada metālapstrādes mazo un sīko, kā arī vidējo un lielo, uzņēmumu telpiskam izvietojumam. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti metālapstrādes uzņēmumi, 2007.gadā sīko un mazo metālapstrādes uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,92; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu, (sīko un mazo uzņēmumu visās teritorijās 0,024),- 8,0. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti metālapstrādes uzņēmumi, 2007.gadā vidējo un lielo metālapstrādes uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,69; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (vidējo un lielo uzņēmumu visās teritorijās 0,024),- 5,9. Tas liecina, ka metālapstrādes izvietojums 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors metālapstrādes izvietojumam 2007.gadā.



3.attēls. Latvijas metālapstrādes rūpniecība (izstrādājis autors, izmantojot 1987.g. CSP un 2007.g.EM datus)

3.attēlā redzamas tās administratīvās vienības, kurās uzņēmumi ir atradušies gan 1987.gada, gan 2007.gada laika posmos, piemēram, Rīga, Jelgava, Liepāja, Rēzekne un Daugavpils. Minētajās pilsētās rūpnīcu infrastruktūra ir attīstījusies ilgā laika posmā, tādā veidā padarot tās par funkcionāliem un progresējošiem rūpniecības centriem Latvijā. Tāpat jāmin šo pilsētu saistības ar blakus esošajām teritorijām, piemēram, Pierīgas teritorijā ir blīvāks izvietojums nekā tas ir vērojams Kuldīgā vai Madonā.

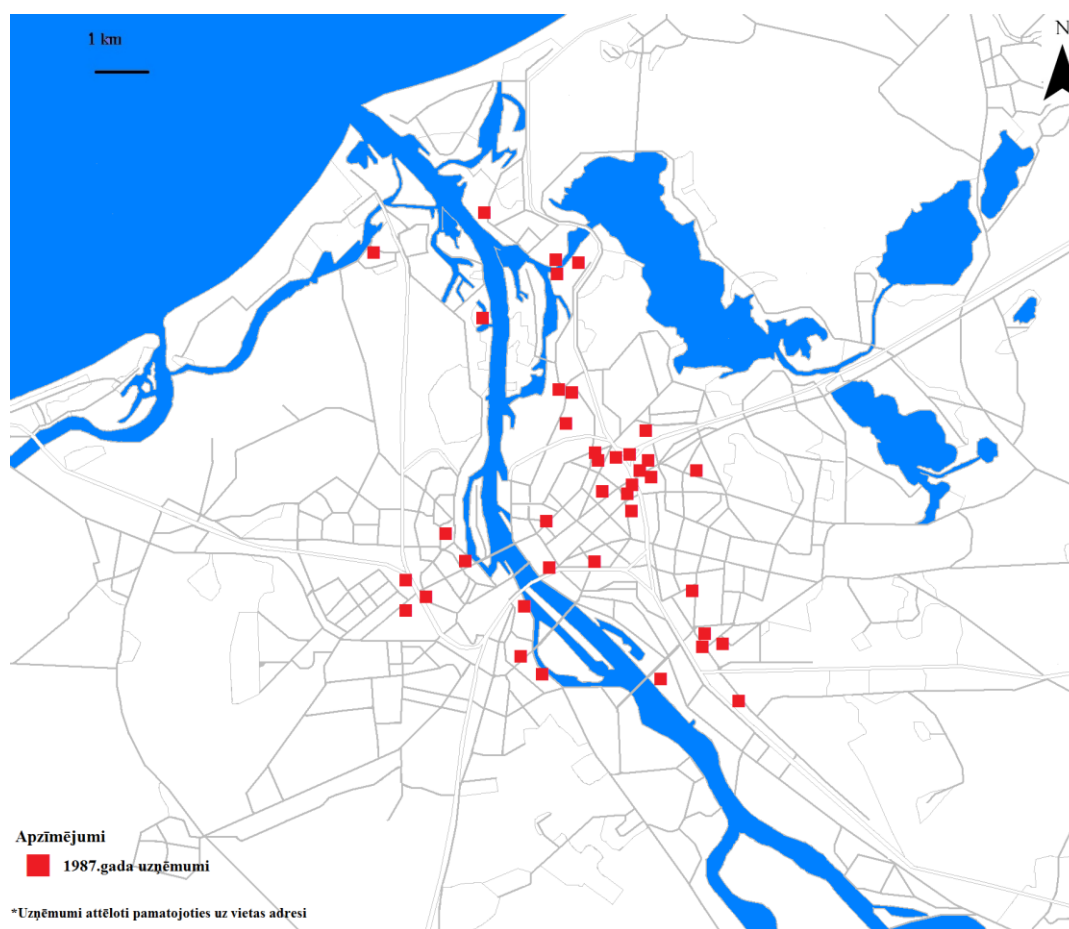
Latvijas lielākie metālapstrādes uzņēmumi 1987.gadā bija: Daugavpils lokomotīvu rūpnīca ar 3610 darbinieku, mikroautobusu rūpnīca „RAF” ar 3610 darbinieku, kas atrodas Jelgavā un Daugavpils piedziņas ķēžu rūpnīca ar 3075 darbiniekiem. 2007.gada lielākās metālapstrādes rūpnīcas ir: A/S „Liepājas Metalurgs” ar 2679 darbiniekiem, A/S „REBIR” ar 1323 darbiniekiem un A/S „Ditton Pievadķēžu Rūpnīca” ar 625 darbiniekiem. Salīdzinot abus pētītos gadus iezīmējas būtisks faktors - 1987.gadā strādājošo skaits ir krietni lielāks, nekā tas ir 2007.gadā. Salīdzinot pat ar vislielāko strādājošo rūpnīcu (Liepājas metalurgu), to strādājošo skaits atbilst vidēja standarta rūpnīcai 1987.gadā.

Tādas teritorijas, kā Rīga un Daugavpils (3.attēls) metālapstrādes rūpnīcas ir atradušās abos laika posmos 1987.gadā un 2007.gadā. Tas nozīmē, ka šajos reģionos ir labvēlīgi apstākļi rūpnīcu izveidei. Var novērot, ka blakusesošās teritorijas Jūrmala un Kalkūnes pagasts, ir teritorijas, kas spējušas attīstīties lielo pilsētu tuvuma ietekmē. Šobrīd šajās

teritorijās norisinās mazo un sīko uzņēmumu darbība, kas, iespējams, nākotnē varētu pārprofilēties uz kādu citu struktūru.

### 3.2. Metālapstrāde Rīgā

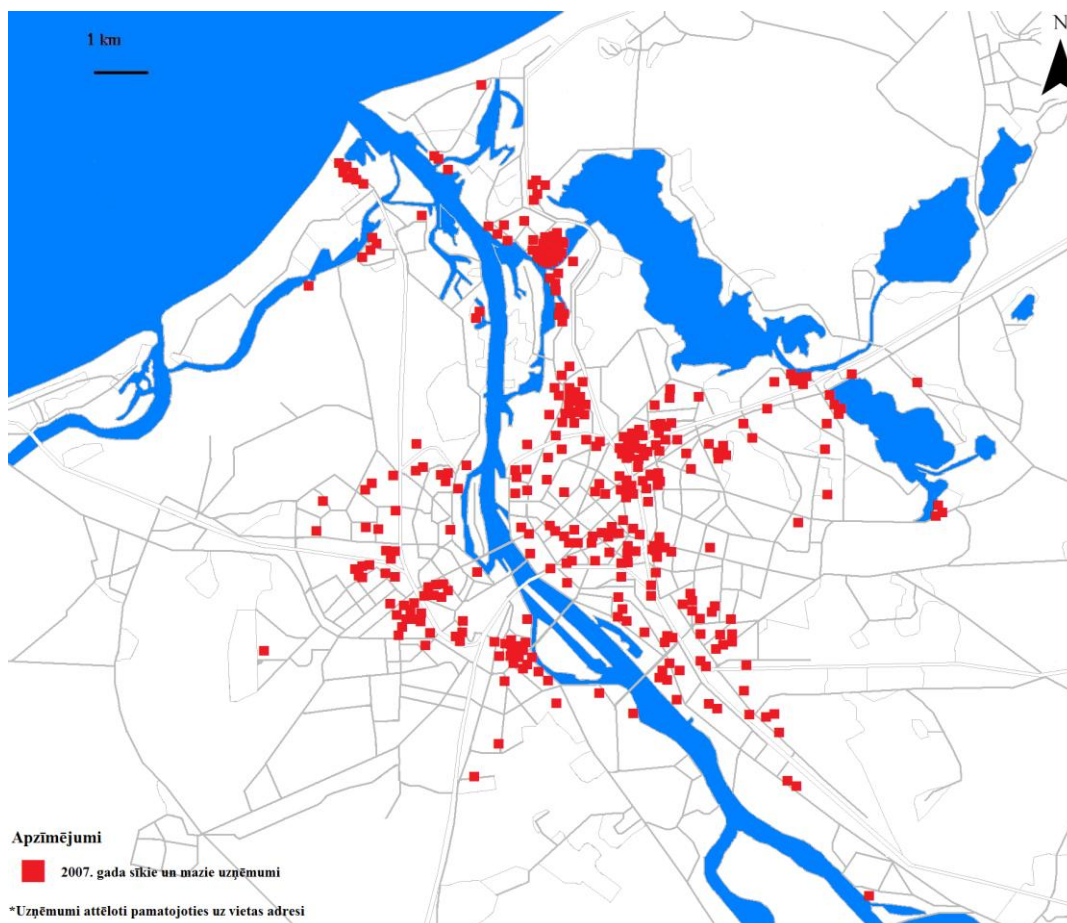
Metālapstrādes izvietojums (PSRS okupācijas laikā) 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors 2007.gada metālapstrādes mazo un sīko, kā arī vidējo un lielo, uzņēmumu telpiskam izvietojumam Rīgā. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti metālapstrādes uzņēmumi, 2007.gadā sīko un mazo metālapstrādes uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,88; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (sīko un mazo uzņēmumu visās teritorijās 0,085),- 10,47. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti metālapstrādes uzņēmumi, 2007.gadā vidējo un lielo metālapstrādes uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,48; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (vidējo un lielo uzņēmumu visās teritorijās 0,022),- 7,06. Tas liecina, ka metālapstrādes izvietojums 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors metālapstrādes izvietojumam Rīgā 2007.gadā.



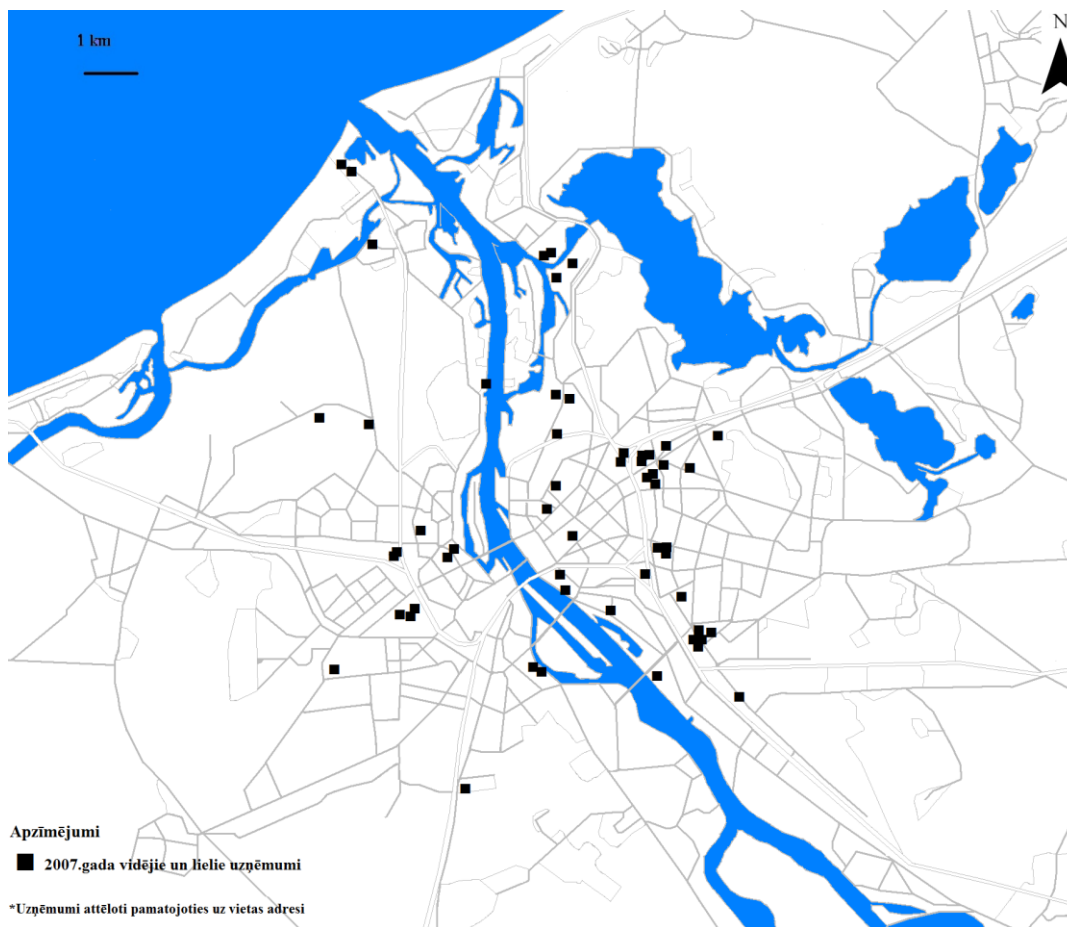
4.attēls. 1987.g.metālapstrādes uzņēmumu izvietojums Rīgā (izstrādājis autors, izmantojot Padomju Latvijas skaitļošanas centra veikto ražošanas uzņēmumu apkopojumu, 1987.)

Ja apskatām PSRS okupācijas laika teritoriālo rūpniecības izvietojumu Rīgā (skatīt 4.attēlu), var teikt, ka izvietojums ir tendēts uz infrastruktūras sazarojumiem. Vislabāk to var novērot pie Brasas tilta. Šajā situācijā noteicošais uzņēmumu izvietojums galvenokārt ir saistīts ar VEF izvietojumu un dzelzceļa tuvumu. VEF rūpniecības infrastruktūra spēj nodrošināt nepieciešamās komunikācijas gan savām vajadzībām, gan citu nozaru vajadzībām. Tādejādi lielo rūpnīcu izvietojums palīdz attīstīties arī mazajiem uzņēmumiem. Esošai rūpnīcai ir pieejami visi nepieciešamie komunikācijas un infrastruktūras tīkli. Jaunu rūpnīcu ir vieglāk izveidot blakus kādai esošai rūpnīcai. Jaunizveidotai rūpnīcai vairs nav jāiegulda tik lieli līdzekļi, lai pievienotu nepieciešamos infrastruktūras tīklus. Tādā veidā rodas rūpnīcu kompleksi. Visbiežāk šo procesu var novērot, ja jaunizveidotā rūpnīca ir ar līdzīgu profila raksturu kā esošā rūpnīca. To transportēšanas izmaksas ir lētākas, kā arī darba organizācija noris krietni vien straujāk. Ja apskatām šo procesu pretēji, tad izveidojoties rūpnīcai ārpus esošas rūpnīcu teritorijas, norisinās pakāpeniska ražošanas un transportēšanas izmaksu paaugstināšanās. Lielā mērā šī problēma tika apskatīta pie A.Vēbera teorijas (2.nodaļa).

4. attēlā var redzēt vēl trīs svarīgus rūpnīcu sakopojumus – rūpnīcas netālu no Jāņuvārtu dzelzceļa stacijas, dzelzceļa stacijas depo apkaimē un Voleros, kas nozīmē, ka šīm teritorijām ir kopīga iezīme – dzelzceļa tuvums. Tas varētu nozīmēt, ka dažiem no uzņēmumiem dzelzceļa tuvums ir svarīgs faktors rūpnīcu izvietošanā.

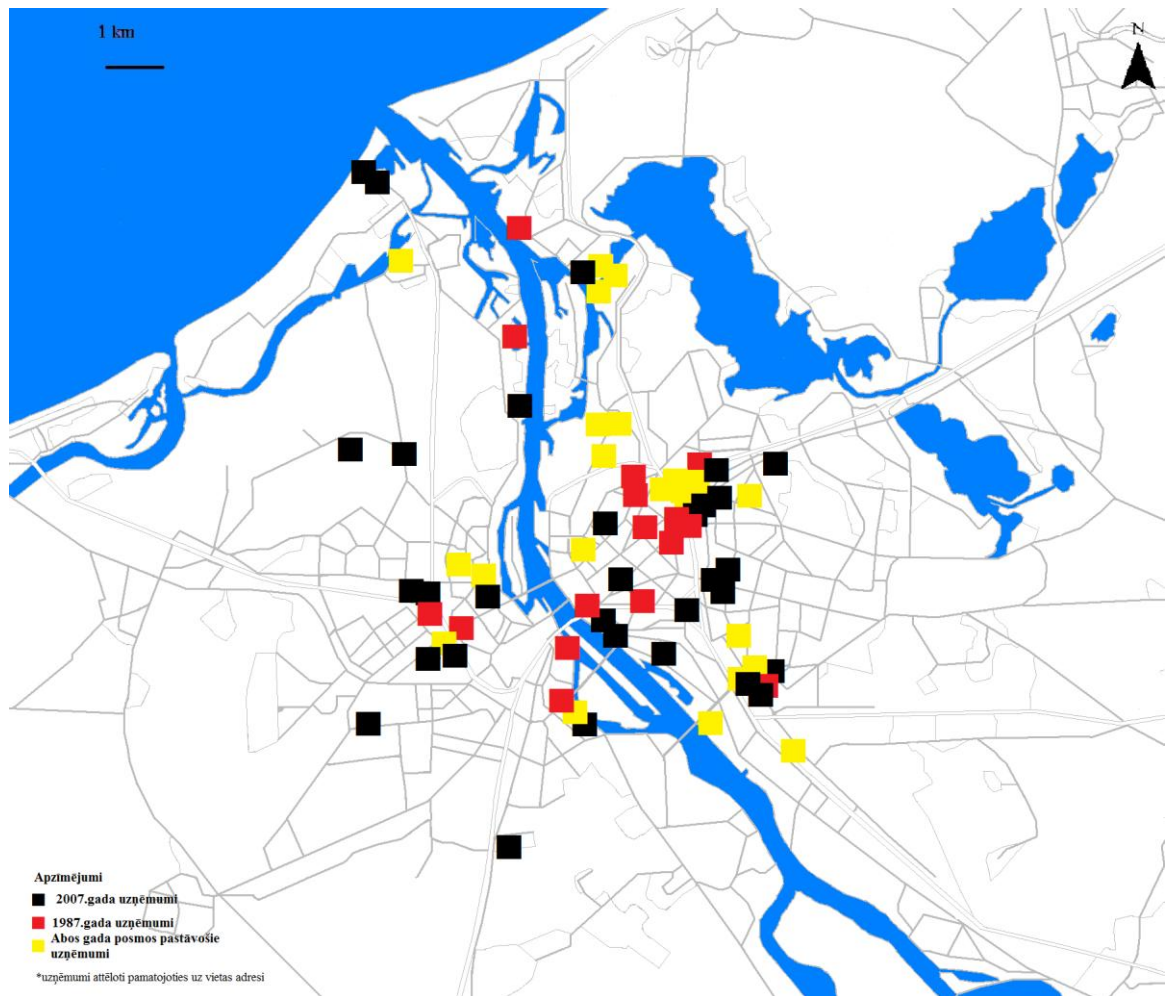


5.attēls. 2007.gada metālapstrāde sīkie un mazie uzņēmumi Rīgā (izstrādājis autors, izmantojot visu ekonomisko aktīvo apstrādes rūpniecības komersantu sarakstu, 2007.)



6.attēls. 2007.gada metālapstrāde vidējie un lielle uzņēmumi Rīgā (izstrādājis autors, izmantojot visu ekonomisko aktīvo apstrādes rūpniecības komersantu sarakstu, 2007.)

2007.gadā pētīto sīko un mazo uzņēmumu skaits ir krietni vien lielāks nekā vidējo un lielo uzņēmumu grupā (skatīt 5. un 6. attēlu). Tas nozīmē, ka saistība ar PSRS okupācijas laika rūpniecības teritoriālo izvietojumu un mūsdienu rūpniecību ir ļoti cieša. Ciešā saistība izpaužas jau minētajos trijos punktos - Jāņuvārtu dzelzceļa stacija, dzelzceļa stacija depo apkaimē un Voleros, kā arī citās vietās. Teritoriāli uzņēmumi ir attīstījušies tajās pašās teritorijās vai ap tām, tādējādi saglabājot nozīmīgus rūpnieciski lokālus centrus. Abās grupās - gan sīkajos un mazajos, gan vidējos un lielajos uzņēmumos ir novērojamas teritoriālas līdzības vienos un tajos pašos punktos, kas skaidrojamas ar uzņēmumu kopējo infrastruktūru. Katrā no vietām ir kāds specifisks faktors, kas ir laika gaitā izveidojies, līdz ar to rūpniecām ir vieglāk optimizēt gan pašu uzņēmumu, gan apkārtējo vidi. Pretējā gadījumā, jaunas vietas izveidošanai ir jāpiesaista jauna infrastruktūra, kas ne vienmēr veiksmīgi izdodas un prasa papildus līdzekļus.



**7.attēls. 2007.gada un 1987.gada metālapstrādes vidējie un lielie uzņēmumi Rīgā** (izstrādājis autors, izmantojot visu ekonomisko aktīvo apstrādes rūpniecības komersantu sarakstu, 2007.)

Apskatot metālapstrādes rūpnīcas, var izdarīt secinājumus, ka PSRS okupācijas laika rūpnīcu izvietojums ir pamats mūsdienu rūpnīcu izveidei. Tīri vizuāli var redzēt kopīgos elementus, kas tiek attēloti 7.attēlā. Kā jau autors norādīja sākumā, tad bijušās PSRS okupācijas laika rūpnīcas bija pamats, uz kura veidojās rūpnīcas, kuras pastāvēja 2007. gadā. Teritorijas, kur agrāk bija koncentrējušās PSRS okupācijas rūpnīcas, pašlaik ir saglabājušās tādas pašas, bet tām ir raksturīga neliela teritoriālā mainība un pielāgošanās mūsdienu apstākļiem. Ja apskatām situāciju pie Brasas tilta, šeit ir vērojama vislielākā rūpnīcu mijiedarbība apskatot abus gadus. Kā jau tika minēts, lielā mērā, tas ir saistīts ar kopējo infrastruktūru un vienoto dzelzceļa transportu.

Atlasot visus pētītos uzņēmumus Rīgā 1987.gadā metālapstrādes nozarē kā lielākos var minēt: „Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca” ar 6780 darbiniekiem, „Светотехника” ar 4862 darbiniekiem un Rīgas dīzeļbūves rūpnīca ar 4850 darbiniekiem. Savukārt, mazo un vidējo uzņēmumu grupā: „Вторцветмет” ar 223 darbiniekiem, svaru remonta rūpnīca ar 206

darbiniekiem un eksperimentāls uzņēmums ostu transporta aprīkojuma ražošanas un montāžas vadīšanai ar 156 darbiniekiem. Pie 2007.gada lielajiem uzņēmumiem var pieminēt: Rīgas elektromašīnbūves rūpnīcu ar 1170 darbiniekiem, A/S „ARTA-F” ar 393 darbiniekiem un A/S „Rīgas Autoelektroaparātu Rūpnīca” ar 350 darbiniekiem. Salīdzinot abus gadus, viens no lielākajiem uzņēmumiem abus šos gadus ir bijis Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca, kas spējusi nodarbināt virs 1000 darbinieku arī mūsdienās. Šāda veida uzņēmuma darbība liecina par rūpnīcu stabilitāti un produktīvu ražošanu. Salīdzinot uzņēmumus var manīt, ka daži no tiem ir saglabājušies, bet daži pārstrukturizējušies uz mazāka uzņēmuma profilu un/vai līdzīgu produkta ražošanu.

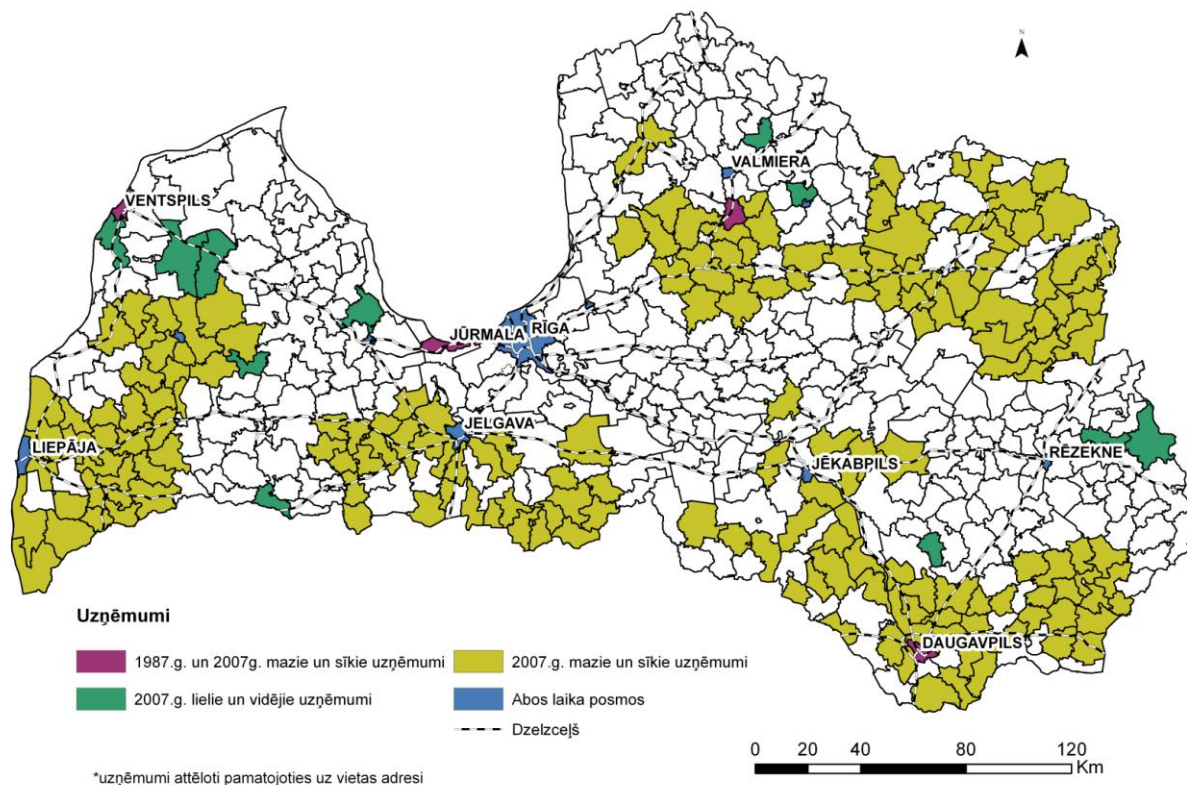
Kopumā ņemot visplašāk pārstāvēti ir 2007.gada sīkie un mazie uzņēmumi, kas lielā mērā ir saistāms ar uzņēmumu pārstrukturizēšanos no PSRS okupācijas laika lielajiem uzņēmumiem. Ņemot vērā šo grupu plašo darbību ir vērojama situācija, ka to izvietojums ir tendēts infrastruktūras sazarojumos, kur dominē ne tikai šo grupu pārstāvji, bet arī 1987.gada rūpnīcu un 2007.gada vidējo un lielo rūpnīcu grupas.

### **3.3.Kokrūpniecība**

Kokrūpniecības izvietojums (PSRS okupācijas laikā) 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors 2007.gada kokrūpniecības mazo un sīko, kā arī vidējo un lielo, uzņēmumu telpiskam izvietojumam. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti kokrūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā sīko un mazo kokrūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 1 ; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (sīko un mazo uzņēmumu visās teritorijās 0,032),- 11,2. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti kokrūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā vidējo un lielo kokrūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,7; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (vidējo un lielo uzņēmumu visās teritorijās 0,032),- 6,6. Tas liecina, ka kokrūpniecības izvietojums 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors kokrūpniecības izvietojumam 2007.gadā.

Latvijas gadījumā izteikta izplatība ir vērojama vairākos reģionos – Liepājas, Jelgavas, Daugavpils, Cēsu un Gulbenes apkārtnē. Pētot 8.attēlu, ir redzama sakarība, ka uzņēmumi, kuri ir pastāvējuši gan 1987.gadā, gan 2007.gadā, ap sevi koncentrē mazos un sīkos uzņēmumus. Uzņēmumi ir izvietojušies blīvi viens pie otra, koncentrējoties ap lielākajām pilsētām. Visplašāk pārstāvētā grupa ir 2007.gada mazie un sīkie uzņēmumi, kuri atrodas blakus viens otram. Kā otrā plašāk pārstāvētā grupa ir 2007.gada lielie un vidējie uzņēmumi, kuru izplatība gandrīz nav saistīta ar lielāko pilsētu atrašanās vietu. Iespējams, šajās vietās ir

labvēlīgi apstākļi kokrūpniecībai, tādējādi padarot tos par neatkarīgiem no mazo un sīko uzņēmumu grupas. Viens no 1987.gada rūpnīcu izvietojuma faktoriem iespējams ir saistāms ar dzelzceļa izkārtojumu, kas varētu noteikt to teritoriālo izplatību.



8.attēls. **Latvijas kokrūpniecība** (izstrādājis autors, izmantojot 1987.g. CSP un 2007.g. EM datus)

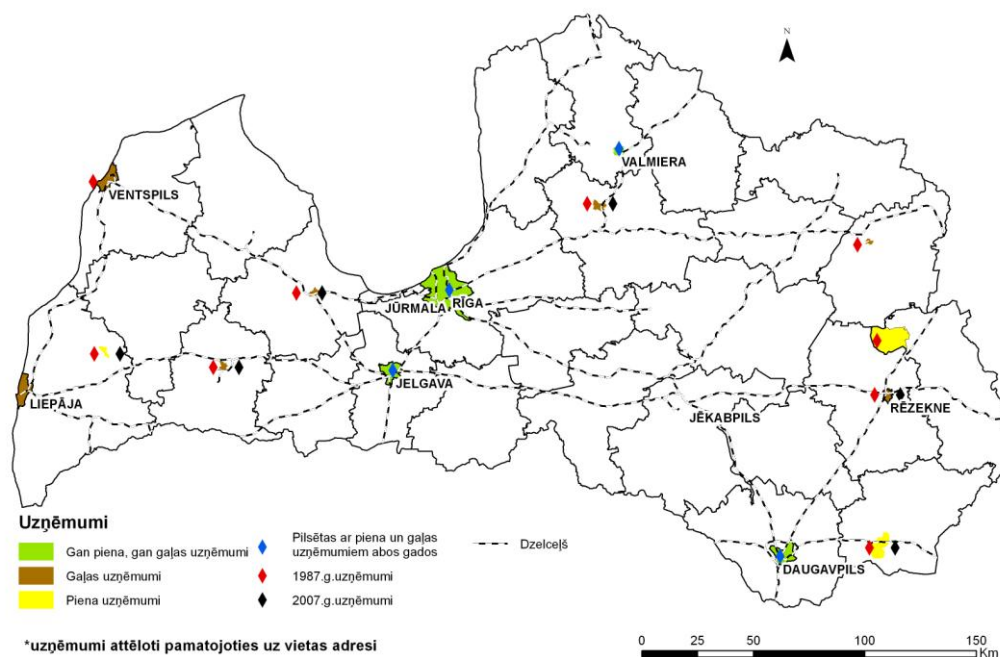
Lielākie uzņēmumi, kas tika atlasīti no 1987.gada bija: mēbeļu ražošanas apvienība „Rīga”, Rīgas mēbeļu kombināts un Latvijas Finiera ražošanas apvienība. Katrs no uzņēmumiem spēj nodarbināt attiecīgi 4309, 1991 un 1924 darbiniekus. Visi trīs uzņēmumi atrodas Rīgā, kas liecina, ka šajā vietā koncentrējas liels cilvēku skaits. Savukārt, lielākie uzņēmumi, kas atrodas ārpus Rīgas bija: apdares materiālu ražošanas apvienība "Lode" ar 1075 darbiniekiem, kas atrodas Cēsu rajonā, Jēkabpils būvmateriālu un konstrukciju ražošanas apvienība ar 793 darbiniekiem un kokapstrādes kombināts "Ventspils koks" ar 784 darbiniekiem. Apskatot 2007.gada lielos uzņēmumus Rīgā, var minēt šādus uzņēmumu nosaukumus: A/S „Komēta” (323 darbinieki), SIA “Nelss” (964 darbinieki), SIA “Biko-Lat” (284 darbinieki) un SIA “Tezei-S”. Savukārt, vidējie uzņēmumi - SIA „Ekju” (146 darbinieki), AS „Elīza-K” (143 darbinieki) un SIA „Rondeks” ar 138 darbiniekiem. Apskatot

ārpus Rīgas vidējos uzņēmumus, var minēt - SIA „Pondus” (93 darbinieki), kas atrodas Cēsu rajonā, A/S „Ingrid D.” (83 darbinieki) atrodas Talsos. Kā vienu no lielajiem uzņēmumiem var minēt SIA „Laiko”, kas atrodas Mālpilī un spēj nodarbināts 251 strādnieku.

Izpētot tuvāk vienu no uzņēmumiem - A/S „Komēta”- jāsaka, ka to rūpnīcu izvietojums nav mainījies kopš 1987.gada. Uzņēmums ir novietots vienā un tajā pašā vietā gan 1987.gadā, gan 2007.gadā- Rīga, Gulbju iela 4. Darbinieku skaits 1987.gadā bija 466 darbinieki, bet 2007.gadā 323 darbinieki. Viens no faktoriem, kas iespējams ietekmējis darbinieku skaitu ir jaunās tehnoloģijas un/ vai pieprasījums pēc produkta ir sarucis.

### 3.4.Piena un gaļas rūpniecība

Piena un gaļas rūpniecības izvietojums (PSRS okupācijas laikā) 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors 2007.gada piena un gaļas rūpniecības vidējo un lielo, uzņēmumu telpiskam izvietojumam. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti piena un gaļas rūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā vidējo un lielo piena rūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,62, savukārt gaļas rūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,82; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (vidējo un lielo uzņēmumu visās teritorijās piena rūpniecībā 0,01, bet gaļas rūpniecībā 0,02) attiecīgi ir 4,4 un 6,4. Tas liecina, ka piena un gaļas rūpniecības izvietojums 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors piena un gaļas rūpniecības izvietojumam 2007.gadā.



**9.attēls. Latvijas piena un gaļas rūpniecība vidējo un lielo uzņēmumu izvietojums**  
(izstrādājis autors, izmantojot 1987.g. CSP un 2007.g. EM datus)

Apskatot 9. attēlu, var redzēt, ka sakrīt administratīvās teritorijas, kurās ir pārstāvēti abu nozaru vidējie un lieli uzņēmumi. Tāpat attēlā var vērot nevienmērīgu gaļas un piena rūpniecības lielo un vidējo teritoriālo izvietojumu - lielākā daļa ir koncentrēta pilsētās. Tas ir skaidrojams ar cilvēka koncentrēto pieprasījumu vienā teritorijas vienībā – pilsētā. Piena un gaļas rūpniecība ir viena no tām pārtikas rūpniecības nozarēm, kura lielā mērā nosaka fundamentāli svarīgos pārtikas rūpniecības reģionus.

Piena un gaļas rūpniecības nozarē nevar saskatīt izteiktu dzelzceļa transporta ietekmi uz izvietojumu, kā tas ir citās pētītajās nozarēs. Tātad rūpnīcu izveidi neietekmē dzelzceļa tuvums. Rūpnīcas bieži vien atrodas dzelzceļa sazarojumos, kas sakrīt ar pilsētas atrašanās vietu. Tāpēc autors uzskata, ka pilsētu nozīme šajā gadījumā ir būtiskāka nekā dzelzceļa.

Jelgava, Rīga, Daugavpils un Valmiera ir pilsētas, kurās piena un gaļas rūpniecība pastāvēja abos pētītajos gados. Iespējams, šo pilsētu uzņēmumiem ir izdevīgi atrasties lielas pilsētas tuvumā vai pašā pilsētā, jo tās spēj koncentrēt ap sevi lielu cilvēku daudzumu, līdz ar to pieprasījums pēc produkcijas ir lielāks nekā ārpus pilsētas. Tāpat ir jāmin, teritorijas kur 1987.gadā uzņēmumi pastāvēja, bet 2007.gadā neeksistē, tādas teritorijas ir: Nautrēnu pagasts, kurā vairs neeksistē piena rūpniecība, Ventspils – nepastāv vairs Ventspils gaļas kombināts un Balvi, kurā nepastāv Balvu gaļas kombināts.

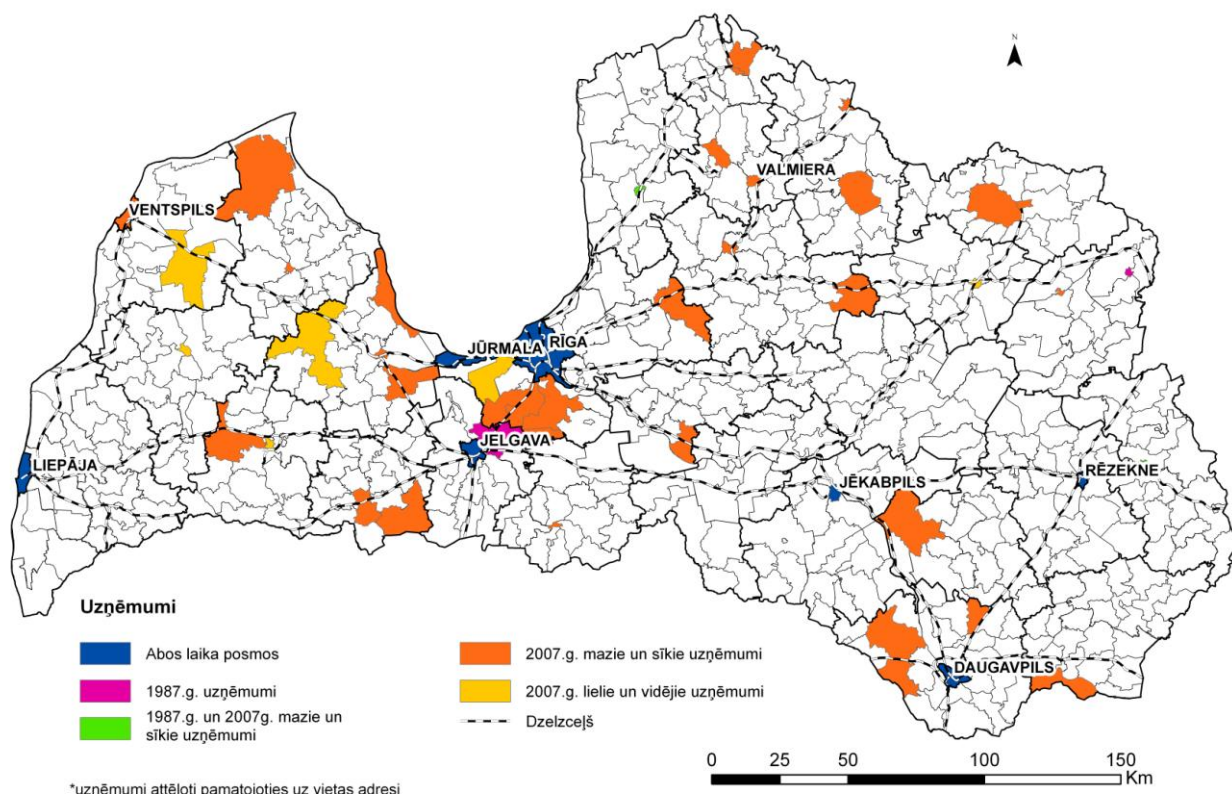
1987.gada lieli uzņēmumi gaļas rūpniecībā bija: Rīgas gaļas konservu kombināts ar 1869 darbiniekiem, Daugavpils gaļas ražošanas apvienība ar 1171 darbiniekiem, Liepājas gaļas ražošanas apvienība ar 1111 darbiniekiem, savukārt piena rūpniecībā Rēzeknes piena-konservu kombināts ar 1756 darbiniekiem, Rīgas piena kombināts ar 1493 darbiniekiem, Valmieras piena kombināts ar 1291 darbiniekiem. Pie vidējo gaļas uzņēmumu klases pieder tādas rūpnīcas kā Rīgas kombinētās lopbarības rūpnīca (242 darbinieki), Smiltenes rūpnieciskais kombināts (219 darbinieki), Saldus gaļas kombināts (174 darbinieki). Taču pie vidējiem piena uzņēmumiem pieder Stučkas piena kombināts (211 darbinieki), kas atrodas Aizkraukles pagastā.

Izpētot 2007.gadu, pavisam tika apskatīti 111 gaļas pārstrādes uzņēmumi. Lielie uzņēmumi spēj nodarbināt 3124 cilvēku, vidējos uzņēmumos nodarbināti tiek 2164 cilvēku. Pavisam gaļas pārstrādes nozarē Latvijā 2007.gadā ir nodarbināti 6452 cilvēki (EM, 2007.). Pie 2007.gada lielajiem gaļas uzņēmumiem pieder: A/S "Putnu fabrika Ķekava" (677 darbinieki), SIA "Lielzeltiņi" (438 darbinieki), kas atrodas Bauskas rajonā. No minētajiem 2007.gada lielajiem uzņēmumiem tikai „Putnu fabrika Ķekava” pastāv abos pētītajos gados (uzņēmums tika dibināts 1967.gadā). Kā piemēru 2007.gada vidējiem uzņēmumiem gaļas

rūpniecībā var nosaukt gaļas pārstrādes uzņēmumu „Nākotne” (165 darbinieki), kas atrodas Jelgavā. Pie piena rūpniecības lielajiem uzņēmumiem pieder: A/S „Rīgas Piena Kombināts” (599 darbinieki), A/S „Valmieras piens” (513 darbinieki) un A/S „Rīgas piensaimnieks” (443 darbinieki). Pie vidējiem piena uzņēmumiem var pieskaitīt tādus uzņēmumus, kā A/S „Tukuma piens”(216 darbinieki) un A/S „Latgales piens” (184 darbinieki).

### 3.5. Tekstilrūpniecība

Tekstilrūpniecības izvietojums (PSRS okupācijas laikā) 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors 2007.gada tekstilrūpniecības mazo un sīko, kā arī vidējo un lielo, uzņēmumu telpiskam izvietojumam. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti tekstilrūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā sīko un mazo tekstilrūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,85; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (sīko un mazo uzņēmumu visās teritorijās 0,025),- 7,2. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti tekstilrūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā vidējo un lielo tekstilrūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,7; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (vidējo un lielo uzņēmumu visās teritorijās 0,025),- 5,9. Tas liecina, ka tekstilrūpniecības izvietojums 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors tekstilrūpniecības izvietojumam 2007.gadā.



*10.attēls. Latvijas tekstilrūpniecība* (izstrādājis autors, izmantojot 1987.g. CSP un 2007.g. EM datus)

10. attēlā var redzēt, ka salīdzinoši liela daļa uzņēmumu tiek pārstāvēti gan 1987. gadā, gan 2007. gadā. Pazīme tiek konstatēta gan lielākajās pilsētās, gan atsevišķos pagastos. Visplašāk pārstāvētā grupa 10.attēlā ir 2007.gada sīkie un mazie uzņēmumi, kuru izplatība ir sadrumstalota. Nav vērojamas nekādas konkrētas struktūras, uzņēmumi ir izvietoti pa visu Latvijas teritoriju.

Apskatot visu 10.attēlu kopumā, var redzēt, ka blīvāka rūpnīcu koncentrācija ir redzama posmā no Rīgas līdz Ventspilij un ap Rīgu, kur ir izvietojušies gan lieli un vidējie, gan mazie un sīkie uzņēmumi. Koncentrāciju ap Rīgu, līdzīgi kā citās pētītajās nozarēs, nosaka lielais cilvēku pieprasījums pēc produkcijas, kā arī pietiekamais darbaspēka daudzums. Interesants faktors ir vērojams starp Jelgavu un Rīgu. Gan Rīgā, gan Jelgavā rūpnīcas ir pastāvējušas jau no 1987.gada, kas lielā mērā spēja ap sevi koncentrēt citas rūpnīcas. Piemēram, blakus Jelgavai atrodas Ozolnieku novads, kurā rūpnīca atradās 1987.gadā, savukārt blakus esošajam Ozolnieku novadam atrodas vēl divi novadi, kuros ir redzami mazie un sīkie uzņēmumi, kas nodarbojas ar tekstilrūpniecību. Iespējams tas nozīmē, ka agrāk pastāvošo rūpnīcu izvietojums, lielā mērā spēj ietekmēt ne tikai teritoriju, kurā rūpnīca pastāvēja, bet arī apkārtējās teritorijas jeb šīnī gadījumā novadus, radot labvēlīgus apstākļus rūpnīcu izveidei.

Izskatot visus 1987.gada tekstilrūpniecības uzņēmumus, jāsaprot, ka šī nozare spēj nodarbināt vienā uzņēmumā vislielāko cilvēku skaitu. Piemēram, tādi uzņēmumi kā: „Rīgas manufaktūra” nodarbina 5901 darbinieku, Ogres trikotāžas ražošanas apvienība nodarbina 4821 darbinieku un šūšanas ražošanas apvienība „Latvija” nodarbina 4530 darbinieku. Darbinieku skaits parāda, ka uzņēmums ir veicis ne tikai privātus pasūtījumus, bet arī valsts pasūtījumus. Pārsvērā lielākie uzņēmumi ir lokalizējušies Rīgā vai citās lielākajās pilsētās, kas sasaistās ar iedzīvotāju skaitu. Šāda veida uzņēmumiem ir nepieciešams, liels darbinieku skaits, tāpēc to izvietojums ir atkarīgs no iedzīvotāja skaita. Apskatot 1987.gada vidējos uzņēmumus, var minēt: sporta inventāra fabriku ar 197 darbiniekiem, mākslīgās ādas un sporta preču fabriku ar 182 darbiniekiem un apavu fabriku „Limbažu filcs” ar 179 darbiniekiem. Līdzīgas tendences saglabājas arī 2007.gadā, kur tekstilrūpniecības nozare koncertē lielu cilvēku skaitu. Vieni no lielākajiem uzņēmumiem ir SIA „New Rosme” ar 515 darbiniekiem, A\S „Lauma Lingerie” ar 444, kas atrodas Liepājā un SIA „Anastasija” ar 408 darbiniekiem. Salīdzinot ar 2007.gada uzņēmumus ar 1987.gadu, būtiski ir mainījies strādājošais skaits šajā nozarē lielajos uzņēmumos. 2007.gadā nepastāv tik liels strādājošo īpatsvars, kā tas ir fiksēts 1987.gadā. Mūsdienās valsts nepieprasa tik lielus rūpnieciskus

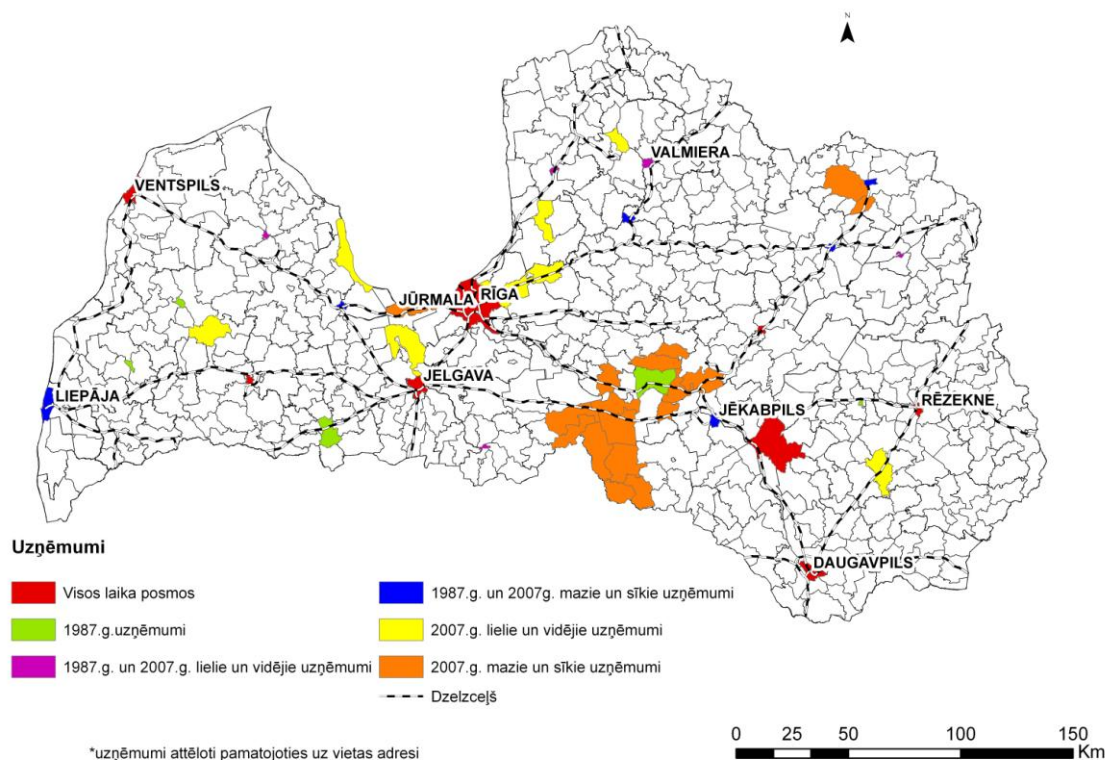
pasūtījumus uzņēmumiem, kā tas bija PSRS okupācijas laikā (Vinovskis, 2006.). Iespējams tāpēc mūsdienu strādājošo skaits ir mazāks, nekā 1987.gadā.

„Ogres trikotāža” ir viens no uzņēmumiem, kas pastāv abos pētītajos gados, kuru atrašanās vieta nav mainījusies šo gadu laikā. 1987.gadā uzņēmums spēja nodarbināt 4821 darbinieku, bet 2007.gadā tikai 569 darbiniekus. Šī atšķirība ir skaidrojama ar ļoti daudziem iemesliem, kuriem būtu nepieciešami tālāki pētījumi. Kā vienu no iemesliem var minēt jauno tehnoloģiju ieviešanu šajā nozarē.

### **3.6.Maizes rūpniecība**

Maizes rūpniecības izvietojums (PSRS okupācijas laikā) 1987.gadā ir statistiski būtisks faktors 2007.gada maizes rūpniecības mazo un sīko, kā arī vidējo un lielo, uzņēmumu telpiskam izvietojumam. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti maizes rūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā sīko un mazo maizes rūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,52 ; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (sīko un mazo uzņēmumu visās teritorijās 0,050),- 5,8. Teritoriju grupā, kurā 1987.gadā bija izvietoti maizes rūpniecības uzņēmumi, 2007.gadā vidējo un lielo maizes rūpniecības uzņēmumu izvietojuma relatīvais biežums bija 0,55; bet T empīriskais, salīdzinot ar ģenerālo kopu (vidējo un lielo uzņēmumu visās teritorijās 0,050),- 6,2. Tas liecina, ka maizes rūpniecības izvietojums 1987.gadā ir statistiski būtisks ietekmes faktors maizes rūpniecības izvietojumam 2007.gadā.

Apskatot sīkos un mazos uzņēmumus, kas pastāvējuši no 1987.gada, jāsaka, ka to izplatība ir ļoti sadrumstalota. Nav novērojamas nekādas konkrētas struktūras, kuras varētu pārņemt mūsdienās. Tāpat jāmin, ka 1987.gada pastāvošie sīkie un mazie uzņēmumi nav spējuši koncentrēt ap sevi citus uzņēmumu, kā to var novērot 2007.gada sīkajos un mazajos uzņēmumos. Kā jau pirms tam tika minēts, 2007.gada sīkie un mazie uzņēmumi koncentrē ap sevi citus uzņēmumus, ko vislabāk var novērot Zemgales novada austrumu pusē.



**11.attēls. Latvijas maizes rūpniecība** (izstrādājis autors, izmantojot 1987.g. CSP un 2007.g. EM datus)

11.attēls parāda, ka izteikta sīko un mazo uzņēmumu koncentrācija ir vērojama Zemgales novada austrumu pusē, kas varētu nozīmēt, ka šajā reģionā ir labvēlīgāki apstākļi rūpnīcu izveidei. Pēc autora domām, šo uzņēmumu atrašanās vieta ir ģeogrāfiski izdevīga, jo atrodas relatīvi tuvu Rīgai, Jelgavai un Jēkabpilij. Šajās pilsētās maizes rūpniecība ir pastāvējusi gan 1987.gadā, gan 2007.gadā, kas nozīmē, ka šeit ir izveidojies pietiekami liels rūpnīcu skaits, kas spēj apkalpot sīkos un mazos uzņēmumus. Sīkie un mazie uzņēmumi ir koncentrējušies vienkopus, kas nav novērojams lielajos un vidējos uzņēmumos. Lielie un vidējie uzņēmumi ir izvietoti visos novados, ar lielāku koncentrāciju Pierīgas teritorijā.

Pēc autora domām lielo un vidējo uzņēmumu loma maizes rūpniecībā ir nozīmīga, jo tas ir viens no reālākajiem rādītājiem, kas spēj atspoguļot situāciju valstī. Lielie un vidējie uzņēmumi spēj nodrošināt lielāko daļu no maizes rūpniecības, kas nozīmē, ka tie spēj visvairāk koncentrēt gan sīkos un mazos uzņēmumus, gan vietēja mēroga saimniecības.

Apskatot dzelzceļa izvietojumu un maizes rūpniecības izvietojumu, nav novērojamas būtiskas sakarības. 2007.gada sīkie un mazie uzņēmumi ir izvietojušies gar dzelzceļa līniju,

bet autors uzskata, ka tas nav noteicošais faktors uzņēmumu atrašanās vietai. Kultūraugu audzēšanai labvēlīgai augsnei nav nekādu saistību ar dzelzceļu.

Rīgas maizes rūpniecības lielākie uzņēmumi 1987.gadā bija: konditorejas fabrika „Uzvara” ar 597 darbiniekiem, „Druva” ar 569 darbiniekiem un Ļeņina rajona maizes kombināts ar 557 darbiniekiem. Savukārt, ārpus Rīgas lielākie uzņēmumi ir: Daugavpils maizes izstrādājumu kombināts ar 401 darbinieku, Dobeles maizes kombināts ar 370 darbiniekiem un Rēzeknes maizes izstrādājumu kombināts ar 322 darbiniekiem. Apskatot visus Rīgas uzņēmumus 2007.gadā, var teikt, ka vislielākais uzņēmumu skaits ir vidējo (1147 uzņēmumi) un mazo (623 uzņēmumi) uzņēmumu grupā. Savukārt sīkie un lielie uzņēmumi ir attiecīgi 167 un 469. Lielākie uzņēmumi 2007.gadā ir „Hanzas maiznīca”, kas atrodas Rīgā, „Lāči” atrodas Rīgas rajonā, „Maiznīca Dinella” atrodas Daugavpilī, „Fazer Maiznīcas” netālu no Ogres un „JLM Dinella”, kas atrodas Jelgavā. Tātad lielie uzņēmumi atrodas lielākajās Latvijas pilsētās Rīga, Daugavpils, vai arī lielāko pilsētu nomalē transporta plūsmai izdevīgā vietā.

Jēkabpils maizes kombināts ir viens no daudzajiem uzņēmumiem, kas pastāv abos pētītajos gados. Tāpat kā vairums no apskatītajiem piemēriem, arī šis uzņēmums atrodas nemainīgi – Jēkabpils, Jaunā iela 14. Darbinieku skaits 1987.gadā bija 56, bet 2007.gadā 31 darbinieks.

## DISKUSIJA

Pēc autora domām, darbs ir izpildīts kvalitatīvi un atbilstoši bakalaura darba prasībām, tomēr ir daži faktori, ko autors nav spējis ietekmēt. Piemēram, autors nevar atbildēt par iegūtiem datiem no CSP par Padomju Latvijas skaitļošanas centra veikto ražošanas uzņēmumu apkopojumu atbilstoši 1987.gada 1.janvāra situācijai un par datiem saņemtiem no Latvijas Republikas Ekonomikas ministrijas - visu ekonomisko aktīvo apstrādes rūpniecības komersantu sarakstu 2007.gadā. Plašākai sabiedrībai nav pieejama informācija par šo datu precizitāti, kā arī nav detalizētas informācijas par to, kā šie dati ir iegūti. Tomēr citi dati par rūpniecību Latvijā nebija pieejami, vai iespējams tādi nemaz nepastāv.

Veidotās kartes neatbaido reālo situāciju, kāda pastāv Latvijā, jo uzņēmumi tiek attēloti izmantojot reģistrēto vietas adresi. Faktiskais uzņēmums var atrasties vietā, kas atšķiras no reģistrētās adreses. Tā ir viena no problēmām, ar ko autors saskārās pētījuma laikā. Nākamā problēma, ar ko autors saskārās, ir nepietiekamais datu apjoms par 1987.gadu. Iegūstot apjomīgākus datus, autors spētu precīzāk raksturot situāciju Latvijā visās pētītajās nozarēs. Tādejādi izveidotās kartes attēlotu pilnīgāku informāciju, par katru no nozarēm.

Konkrēti šāda veida pētījums Latvijā vēl nav veikts. Ir pētītas atsevišķas rūpniecības nozares, piemēram, mašīnbūve, vieglā rūpniecība un kokrūpniecība. Tomēr, šāda profila pētījums ir veikts citās pasaules valstīs, kuru ir veicis K. O'Konors.

Pielietotās metodes ir atbilstošas pētījumam, tomēr iegūtais T empīriskais neparāda, kurš no datiem ir statistiski būtiskāks. T empīriskais parāda to, ka dati ir statistiski būtiski, ja tiek pārķāpta 2,00 atzīme. Autora pētījumā visos iegūtajos rezultātos tiek pārķāpta 2,00 atzīme.

Apskatot pētītās nozares var pamanīt kopīgos elementus, kas raksturīgi visām nozarēm. Visas pētītās nozares var iedalīt divās grupās apstrādes rūpniecība un pārtikas rūpniecība. Katrā no šīm grupām ir iezīmes, kurām būtu jāpievērš uzmanība.

### **Rūpnīcu izvietojums**

Uzņēmumiem, kuri agrāk atradās kādā no 1987.gada teritorijām, nepieciešamie komunikācijas un infrastruktūras tīkli ir labāk pieejami un pielāgojami nekā radot jaunu rūpnīcu pilnīgi jaunā vietā. Jaunu rūpnīcu ir vieglāk izveidot blakus kādai esošai rūpnīcai. Jaunizveidotajā rūpnīcā vairs nav jāiegulda tik lieli līdzekļi, lai pievienotu nepieciešamos infrastruktūras tīklus. Tādā veidā radot rūpnīcu kompleksus. Palielinot rūpniecību jeb rūpnīcu kompleksus, pieaug ražošanas apjoms, tātad pieaug arī rūpnīcu teritoriālā izplatība.

## **Rūpnīcu pārstrukturizācija**

Apstrādes rūpniecībā visplašāk tiek pārstāvēti sīkie un mazie uzņēmumi, kas ir skaidrojams ar uzņēmumu pārstrukturizēšanos no PSRS okupācijas laika lielajiem uzņēmumiem. Rūpnīcu pārstrukturizēšanās procesu nosaka vairāki faktori, piemēram, saražotās produkcijas apjoms, ekonomiskā situācija valstī, valsts atbalsts uzņēmējiem, u.c. Ņemot vērā šo grupu plašo darbību, to izvietojums ir tendēts uz infrastruktūras sazarojumiem, kur dominē ne tikai šo grupu pārstāvji, bet arī 1987.gada rūpnīcu un 2007.gada vidējo un lielo rūpnīcu grupas.

### **Pārtikas rūpniecība**

Lielo un vidējo uzņēmumu loma pārtikas rūpniecībā ievērojami atšķiras salīdzinot ar citām nozarēm. Šo grupu uzņēmumi spēj ap sevi koncentrēt lielu daudzumu mazo un sīko uzņēmumu. Kā otrs atšķirīgais faktors ir tas, ka pārtikas rūpniecībai ir izteikti raksturīgs sezonāls raksturs, tas nozīmē, ka saražotā produkcija ir atkarīga no laika apstākļiem.

Lielākā daļa pārtikas rūpniecības ir koncentrēta pilsētās. Tas ir skaidrojams ar cilvēka koncentrēto pieprasījumu vienā teritorijas vienībā – pilsētā. Jo lielāks ir pieprasījums pēc produkta, jo lielāka gaļas un piena uzņēmumu pārstāvniecība vērojama attiecīgajā pilsētā. Līdzīga situācija ir maizes rūpniecībā, kur lielākie uzņēmumi ir izvietoti pilsētās, ar lielu iedzīvotāju skaitu. Visu trīs pārstāvēto pārtikas nozaru izplatība ir sadrumstalota un nav vērojamas nekādas konkrētas struktūras. Kā vienu no rūpnīcu izvietojuma vienojošiem rādītājiem var minēt vietas, kur iedzīvotāju skaits ir lielāks.

### **1987.gada un 2007.gada uzņēmumi**

Apskatot lielākos uzņēmumus 1987.gadā un 2007.gadā, var pamanīt kopīgu iezīmi, ka 1987.gadā darbinieku skaits, piemēram, metālapstrādē un tekstilrūpniecībā bija lielāks nekā 2007.gadā. Kā tika aprakstīts pirmajā nodaļā par PSRS okupācijas laika rūpniecību, tad valsts politika, tika tendēta uz valsts pasūtījumiem, kas šobrīd nav tik aktīva kā 1987.gadā. Tāpat var novērot, ka daļa uzņēmumu ir pārstrukturizējušies no lielo uz vidējo vai/un mazo uzņēmuma profilu, piemēram, metālapstrādes rūpnīca „Talsi”

### **Uzņēmumu darbinieku skaits 1987.gadā un 2007.gadā.**

Tika novērots, ka 1987.gada pastāvošajos uzņēmumos darbinieku skaits ir lielāks, nekā 2007.gada uzņēmumos. Fundamentālākās atšķirības darbinieku skaita ziņā tika novērotas tekstilrūpniecībā, metālapstrādes rūpniecībā un kokrūpniecībā. Šī atšķirība ir skaidrojama ar vairākiem faktoriem, kuriem būtu nepieciešami tālāki pētījumi. Kā vienu no iespējamiem faktoriem var minēt jauno tehnoloģiju ieviešanu šajās nozarēs.

## **Rūpnīcu atrašanās atbilstoši piedāvājumam**

Sīkie un mazie uzņēmumi atsevišķos pagastos iespējams ir spējuši noturēt savas pozīcijas specifisko produktu un augstās kvalitātes dēļ, jo bieži vien lielajiem uzņēmumiem nav izdevīgi ražot specifiskas lietas mazos apmēros (Guļāns, 2003). Tāpat jāmin gadiem ilgi uzkrāto tradīciju pielietošana, kas katrai no pētītajām nozarēm izpaužas atšķirīgi. Tradīcijas paaudžu paaudzēs izkopj pēc iespējas pilnīgāk, lai produkts būtu vieglāk apstrādājams pēc iespējas mazākā laika posmā ar mazākām izmaksām, tādējādi dodot efektīvākus un kvalitatīvākus rezultātus nekā rezultāti, ko dod jaunās tehnoloģijas lielajos uzņēmumos (Guļāns, 2003).

## **Dzelzceļa nozīme**

Gandrīz visās pētītajās apstrādes rūpniecības nozarēs, rūpnīcas izvietojums iespējams ir saistīts ar dzelzceļa transporta izvietojumu. Lielā mērā to nosaka produkcijas fiziskie izmēri. Gan kokrūpniecībā, gan metālapstrādes rūpniecībā dzelzceļa tuvums ir nozīmīgs faktors.

Šobrīd autors ir iezīmējis iespējamo virzienu, kurā pētījumu varētu attīstīt. Tālākās ievirzes pētnieciskam darbam ir: pirmkārt, plašāk apskatīt visas bijušās rūpnīcas un izskatīt variācijas ar jauno rūpnīcu izveidi, tādējādi apskatot vai kāda no rūpnīcām nav pārprofilējusies uz citu nozari. Otrkārt, izpētīt, vai Padomju okupācijas laikā ir izveidojušies lokāli transporta ražošanas kompleksi, kuri izcili piemēroti rūpniecībai, kas būtībā nosaka Rīgas rūpniecības izvietojumu pašlaik. Treškārt, pētīt piemēru vienu konkrētu rūpnīcu un analizēt to atbilstoši tālāko pētījumu prasībām.

## SECINĀJUMI

1. Metālapstrādes rūpniecībā, kokapstrādes rūpniecībā, piena un gaļas rūpniecībā, tekstilrūpniecībā, maizes rūpniecībā autora izvirzītā hipotēze apstiprinās - viens no Latvijas rūpniecības telpisko izvietojumu noteicošajiem faktoriem mūsdienās ir PSRS okupācijas laika rūpnīcu izvietojums.

2. Mazo un sīko, vidējo un lielo rūpnīcu relatīvais biežums grupā, kur tādas rūpnīcas ir bijušas 1987.gadā, 2007.gadā statistiski nozīmīgi pārsniedz vidējo Latvijas rādītāju šobrīd. Tā rezultātā var secināt, ka PSRS okupācijas laika rūpnīcu telpiskais izvietojums bija viens no galvenajiem faktoriem Latvijas mūsdienu rūpniecības izveidē metālapstrādē, maizes rūpniecībā, tekstilrūpniecībā gaļas un piena rūpniecībā, kā arī kokapstrādē.

3. Rūpniecības uzņēmumi metālapstrādē teritorijā ir izvietojušies blīvi veidojot rūpnieciskus centrus, kuru pamatā ir 1987.gada metālapstrādes teritoriālais izvietojums.

4. Kokrūpniecības uzņēmumu teritoriālais izvietojums ir balstīts uz 1987.gada kokrūpniecības izvietojumu, koncentrējot sīko un mazo uzņēmumus blakus viens otram.

5. Visplašāk pārstāvētie lieli un vidējie uzņēmumi piena un gaļas rūpniecībā ir teritorijās, kur pastāvēja piena un gaļas rūpniecība gan 1987.gadā, gan 2007.gadā.

6. Tekstilrūpniecībā uzņēmumi nodarbina lielu darbinieku skaitu, tādejādi uzņēmumus novietojot tur, kur ir lielāks iedzīvotāju skaits.

7. Jauni rūpniecības uzņēmumi biežāk tiek izveidoti netālu no kādas esošas vai bijušas rūpnīcas, kur jau pastāv infrastruktūras tīkls.

8. Rīgā ir vērojama vienas nozares sīko un mazo, vidējo un lielo uzņēmumu telpiskā koncentrācija, radot lokāla mēroga rūpnieciskus centrus.

9. 1987.gadā strādājošo skaits lielajos uzņēmumos bija lielāks nekā tas ir 2007.gadā.

10. Rūpnīcu izveidē noteicošs faktors ir gan iedzīvotāju skaits, gan pilsētas tuvums.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA

- Alašejeva, J. 2004. *Latvijas rūpniecības uzņēmumu internacionalizācija: politikas un ārvalstu investīciju ietekme*. Rīga, Nordik.
- Arhipova, I., Bāliņa, S. 2006. *Statistika ekonomikā un biznesā: risinājumi ar SPSS un MS Excel*. Rīga, Datorzinību centrs.
- Arhipova, I., Bāliņa, S., Rudusa, I. 2005. Latvijas reģionu attīstības rādītāju kvantitatīvā analīze. *Latvijas Universitātes Raksti. Vadības zinātne*. 690. Rīga, 151.-159.
- Arhipova, I., Rudusan, I. 2005. *Uzņēmumu tīkla modelis reģionu attīstībā*. Rīga, Latvijas Universitātes akadēmiskais apgāds.
- Bērziņa, K., Bērziņš, G. 2004. Sadarbība kā uzņēmumu attīstības virziens 21. gadsimtā. *Latvijas Universitātes Raksti. Vadības zinātne*. 674. Rīga, 102.-112.
- Brēķis, E. 2007. *Latvijas ēnu ekonomikas modelēšana nodokļu politikas aspektā*. Rīga, Latvijas Universitāte.
- Dubra, E. 2002. *Sociālā attīstība globalizācijas apstākļos: iespējas un riski*. Rīga, Latvijas Universitāte.
- Dubra, E. 2005. *Tautsaimniecības izaugsmes un konkurētspējas makroekonomiskais novērtējums ES un Latvijā*. Rīga, Latvijas Universitātes akadēmiskais apgāds.
- Dubra, E. 2006. *Latvijas strukturālās un darba tirgus politikas pilnveidošanas aspekti*. Rīga, Baltijas forums.
- Guļāns, P. 2003. *Latvijas ekonomika laikmeta griežos*. Rīga, Latvijas Zinātņu akadēmijas Ekonomikas institūts.
- Kalniņš, J. 1984. *Latvijas Padomju enciklopēdija*. 52.sējums. Rīga, Galvenā enciklopēdiju redakcija.
- Kantāne, I. 2010. Faktori, kas ietekmē mazo un vidējo uzņēmumu attīstību. *Latvijas Universitātes Raksti. Ekonomika un vadības zinātne*. 754. Rīga, 231.-241.
- Krastiņš, O. 1985. *Varbūtību teorija un matemātiskā statistika*. Zvaigzne, Rīga.
- Krastiņš, O., Ciemiņa, I. 2003. *Statistika*. LR Centrālā statistikas pārvalde, Rīga. 161.
- Krastiņš, O., Ciemiņa, I. 2004. Par regresijas un korelācijas analīzes rezultātu interpretācijas iespējām atkarībā no izmantoto datu rakstura. *Latvijas Universitātes Raksti. Ekonomika, III*. 671. Rīga. 161.-179.
- Medvedevs, R. 2009. *Latvijas globalizācija un kopsavilkuma plāns*. Rīga, [aut.izd.]
- Paiders, J. un Abaja, M. 2011. Telpiskās autokorelācijas izmantošanas īpatnības, vērtējot Rīgas tautsaimniecības objektu izvietojumu. *Latvijas Universitātes 69. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, Ģeoloģija, Vides zinātne. Referātu tēzes*. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds, 19.-20.
- Praude, V. 1990. Izīrēšana kā sociālistiskā īpašuma attīstība. *Latvijas Universitātes 546.sēj. Tautas saimniecība*. Rīga, 5.-6.
- Revina, I. 2002. *Ekonometrija*. Rīga, Latvijas Universitāte.
- Robinson G. M. 1998. *Methods and Techniques in Human Geography*. Chichester, John Wiley and Sons LTD.
- Stučka, P. 1987. *Tautsaimniecības nozaru ekonomika*. Rīga, Latvijas Valsts universitāte.
- Šķiņķis, P. 2007. Reģionālas attīstības politika un sabiedrības struktūras maiņas Latvijas vidējās, mazās pilsētās un lauku teritorijās. *Latvijas Universitātes 65. zinātniskā konference. Ģeogrāfija, Ģeoloģija, Vides zinātne. Referātu tēzes*. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds. 101.-102.
- Vanags, E., Vilka, I. 2005. *Pašvaldību darbība un attīstība*. Rīga, Latvijas Universitātes Akadēmiskais apgāds.
- Vinovskis, G., Strazds, G. 2006. Tekstila nozares darbības analīze. *RTU zinātniskie raksti. 9. sēr., Materiālzinātne. - 1. sēj.* Rīga, 141.-147.
- Weber, A. 1971. *Theory of the location of industries*. New York, Russell & Russell.
- Zvidriņš, P. 2009. *Demogrāfiskā attīstība Latvijas reģionos*. Rīga, LU Akadēmiskais apgāds.

### **Nepublicētie materiāli**

- Brūvers, I. 2009. Viegļā rūpniecība Latvijā no 1998.līdz 2008.gadam: bakalaura darbs. Rīga, LU Ekonomikas un vadības fakultāte, Latvijas Universitāte.
- Dobele, A. 2001. Analysis of Socio economic Factors which Influence the Use of Lands in Latvia. Promocijas darbs. Rīga, Latvijas Universitāte.
- Fomins, A. 2005. Latvijas rūpniecības attīstības tendences un perspektīvas. Promocijas darbs. Rīga, Latvijas Universitāte.
- LR CSP 1987. Padomju Latvijas skaitļošanas centra veiktais ražošanas uzņēmumu apkopojums. Rīga, Latvijas Republikas Centrāla Statistikas pārvalde.
- LR EM 2007. 2007.gada apstrādes rūpniecības ekonomisko aktīvo komersantu saraksts. Rīga, Latvijas Republikas Ekonomikas ministrija.
- Paiders, J. 2008. Kvantitatīvu indikatoru izmantošana reģionālās attīstības analīzē. Promocijas darbs. Rīga, Latvijas Universitāte.
- Rīgas Tehniskā universitāte.1999. Par rūpniecības attīstības stratēģiju un perspektīvām Latvijā: 1998.gada 11.jūnija semināra materiāli, Latvijas konfederācija. Ekonomikas teorijas katedra. Rīga.
- Šulcs, R. 2010. Latvijas kokrūpniecības nozares konkurētspējas izvērtējums. Jelgava, LLU.
- Zālīte, E. 1994. *Latvijas Republikas rūpniecība /1920-1940/*. Rīga. LR Izglītības, kultūras un zinātnes ministrija.

### **Interneta resursi:**

- Vienotais tirgus 2007. ES portāls. Sk. 19.04.2010. Pieejams:  
[http://europa.eu/abc/12lessons/lesson\\_6/index\\_lv.htm](http://europa.eu/abc/12lessons/lesson_6/index_lv.htm)
- Kopienas tiesību akti 2007. ES pamattiesības. Sk. 20.04.2010. Pieejams:  
[http://www.laweuropa.com/Latvian/index.php?d=topluluk&mod=AB\\_It\\_Topluluk\\_3\\_Introduction](http://www.laweuropa.com/Latvian/index.php?d=topluluk&mod=AB_It_Topluluk_3_Introduction)
- Kampars, 2009. Svarīgāko ziņu kopsavilkumi un ekonomisko norišu analīze. Sk. 20.04.2010. Pieejams: <http://www.ekonomika.lv/kampars-ekonomikas-atveselosanas-plana-galvenais-uzdevums-ir-radit-konkuretspejigu-razosanu-latvija/>
- Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameras stratēģijas rokasgrāmata, 2008. Sk.22.04.2010. Pieejams: [http://www.chamber.lv/lv/par\\_mums/ltrk-misija](http://www.chamber.lv/lv/par_mums/ltrk-misija)
- Rūpniecība, 2006. Latvijas rūpniecības nozaru kameru saraksts. Sk. 20.04.2010. Pieejams: <https://www.latvija.lv/LV/WebLinks/Economics/rupnieciba/>
- PSRS laika rūpnīcu meklētājs, 2010. Latvijas arhīvi. Sk. 18.09.2010. Pieejams: [http://www.arhivi.gov.lv/vvl/webcfr/search.php?p\\_sakums=0](http://www.arhivi.gov.lv/vvl/webcfr/search.php?p_sakums=0)
- CSP veidotās datubāzes. Sk. 03.02.2011. Pieejams: <http://data.csb.gov.lv/DATABASE/atirdz/databasetree.asp?lang=16>
- Ražotāju cenu pārmaiņas, salīdzinot ar iepriekšējā gada atbilstošo mēnesi, 2011. CSP. Sk. 06.03.2011. Pieejams: <http://www.csb.gov.lv/notikumi/par-razotaju-cenu-parmainam-rupnieciba-2010gada-31815.html>

## **PIELIKUMI**

### **1.pielikums**

R.Fišera formula metālapstrādes rūpniecībā - matemātiskie aprēķini

### **2.pielikums**

Padomju Latvijas skaitļošanas centra veiktais ražošanas uzņēmumu apkopojums atbilstoši situācijai uz 1987.gada 1.janvāri, ņemts no CSP

R.Fišera formula metālapstrādes rūpniecībā - matemātiskie aprēķini:

Metālapstrādes rūpniecība

Mazie un sīkie uzņēmumi

$$\varphi_1 \approx 0,0349065 \arcsin(\sqrt{0.02453}) = 0.314524357$$

$$\varphi_2 \approx 0,0349065 \arcsin(\sqrt{0.92308}) = 2.579516566$$

$$t_a = \frac{|0.314524357 - 2.579516566|}{\sqrt{\frac{13+530}{13 \times 530}}} = 8.07$$

Vidējie un lielie uzņēmumi

$$\varphi_1 \approx 0,0349065 \arcsin(\sqrt{0.02453}) = 0.314524357$$

$$\varphi_2 \approx 0,0349065 \arcsin(\sqrt{0.69231}) = 1.965582658$$

$$t_a = \frac{|0.314524357 - 1.965582658|}{\sqrt{\frac{13+530}{13 \times 530}}} = 5.89$$

## 2.pielikums

Padomju Latvijas skaitļošanas centra veiktais ražošanas uzņēmumu apkopojums atbilstoši situācijai uz 1987.gada 1.janvāri, ņemts no CSP.

Nosaukums	Iela	Pilsēta	Darbinieku skaits 1987
Alūksnes леспромхоз	Ozolu 1	Alūksne	
Alūksnes maizes kombināts	Tālavas 1	Alūksne	77
Alūksnes РКБО	Vorošilova 19/21	Alūksne	
Balvu gaļas kombināts	Brīvības 117	Balvi	430
Balvu maizes kombināts	Liepu 6	Balvi	89
Balvu РКБО	Pilsoņu 1	Balvi	
Cauruļu rūpnīca "Kuprava"		Balvu rajons, Kuprava	434
Žīguru леспромхоз	Rūpniecības 8	Balvu rajons, Žīguri	
Bauskas maizes kombināts	Īslīces 11	Bauska	99
Bauskas РКБО	Rīgas 5	Bauska	
Bauskas леспромхоз		Bauskas rajons, Bērzkalni	
Iecavas kombinētās lopbarības rūpnīca		Bauskas rajons, Iecava	137
Mises kūdras rūpnīca		Bauskas rajons, Vecumnieku pagasts, Bodnieki	213
Bolderājas kokapstrādes kombināts	Guberciems 7	Bolderāja	1229
Cēsu pārtikas ražošanas apvienība	21. jūlija 11	Cēsis	315
Cēsu gaļas kombināts	Miera 19	Cēsis	
Cēsu autoremonta rūpnīca	Kronvalda 40	Cēsis	798
Cēsu леспромхоз	Sarkanarmijas 20-a	Cēsis	
Cēsu mācību un ražošanas uzņēmums	Valdemāra 11	Cēsis	390
Cēsu maizes kombināts	Rīgas 4	Cēsis	105
Cēsu РКБО	Gaujas 20	Cēsis	

Apdares materiālu ražošanas apvienība "Lode"		Cēsu rajons, Liepu pagasts, Liepa	1075
Austrumu elektriskie tīkli	Klusā 2	Daugavpils	724
Daugavpils ražošanas apvienība "Химволокно"	Višķu 21	Daugavpils	5384
Daugavpils rūpnīca "Латвремстанок"	Spaļu 3	Daugavpils	577
Daugavpils piedziņas ķēžu rūpnīca	Višķu 17	Daugavpils	3075
Daugavpils rūpnīca "Электроинструмент"	Valkas 2	Daugavpils	2030
Daugavpils dzelzbetona sliežu rūpnīca	B. Терешковой 47	Daugavpils	169
Daugavpils lokomotīvu rūpnīca	Marijas 1	daugavpils	3610
Dzelzbetona konstrukciju rūpnīca "Балттрансстрой"	Rūpniecības 1	Daugavpils	326
Daugavpils būvmateriālu un konstrukciju rūpnīca	Montāžnieku 7	Daugavpils	683
Aravu kombināts "Daugava"	Sarkanarmijas 193	Daugavpils	966
Daugavpils alus- bezalkoholisko dzērienu rūpnīca	Dzirnavu 22	Daugavpils	302
Daugavpils gaļas ražošanas apvienība	Viršu 56	Daugavpils	1171
Daugavpils piena kombināts	Muitas 3	Daugavpils	1177
Daugavpils maizes izstrādājumu kombināts	Križi 13	Daugavpils	401
Daugavpils maizes kombināts	Viļānas 9	Daugavpils	317
Daugavpils леспромхоз	Kr. Valdemāra 7	Daugavpils	
Daugavpils tipogrāfija	Valkas 16	Daugavpils	147
Daugavpils aautoremonta rūpnīca	Motoru 4	Daugavpils	523

Daugavpils mācību un ražošanas uzņēmums	Čiekuru 4	Daugavpils	403
Daugavpils mācību un ražošanas uzņēmums	Kluša 4	Daugavpils	201
Daugavpils ПКБО	Suvorova 42	Daugavpils	
Daugavpils metālisko sietu rūpnīca	Tereškovej 28	Daugavpils	
Rūpnīca "Sistēma"	Slāvu 2	Daugavpils	
Eksperimentālā nestandarta aprīkojuma un ceļa tehnikas rūpnīca		Daugavpils rajons, Kalkūnas pagasts	140
Dobeles ПКБО	Viestura 6-a	Dobeles	
Benes remontrūpnīca	Rūpniecības 2	Dobeles rajons, Bene	226
Dobeles maizes kombināts	Spodrības 4	Dobeles rajons, Bene	370
"Dobeļe"	Uzvaras 14-a	Dobeles rajons, Bene	302
Dobeles maizes kombināts	Brīvības 30	Dobeles rajons, Bene	103
Liepājas леспромхоз	Atpūtas 4	Grobiņa, Liepājas rajons	
Gulbenes леспромхоз	Pamata 14	Gulbene	
Gulbenes maizes kombināts	Brīvības 72	Gulbene	70
Gulbenes ПКБО	Oškalna 3	Gulbene	
Jaunjelgavas леспромхоз	Oškalna 6	Jaunjelgava	
Dienvidu elektriskie tīkli	Elektrības 10	Jelgava	
Jelgavas mašīnbūves rūpnīca	Kr.Barona 40	Jelgava	1220
Mikroautobusu rūpnīca "РАФ"	Aviācijas 18	Jelgava	3550
Jelgavas lauksaimniecības mašīnbūves rūpnīca "Елгавселмаш"	Rūpniecības 39	Jelgava	1197
Jelgavas būvmateriālu un konstrukciju rūpnīca	Rubeņu ceļš 2	Jelgava	648
"Latvijas lini"	Lapskalna 18	Jelgava	1520
Jelgavas cukura rūpnīca	Cukura 22	Jelgava	597
Jelgavas gaļas kombināts	Savienības 13	Jelgava	257
Jelgavas piena kombināts	Viestura 14	Jelgava	598

Jelgavas maizes izstrādājumu kombināts	Bauskas 2	Jelgava	37
Jelgavas maizes kombināts	Dzirnavu 33	Jelgava	141
Jelgavas леспромхоз	Liepu 2	Jelgava	
"Latvijas keramika"	Rīgas 67	Jelgava	1082
Mākslas fabrika "Lielupe"	Uzvaras 65	Jelgava	479
Jelgavas eksperimentālais uzņēmums "Латавтодомост"	Lietuvas šoseja 2	Jelgava	91
Jelgavas РКБО	Raiņa 29	Jelgava	
Kalnciema būvmateriālu kombināts		Jelgavas rajons, Kalnciems	752
Mākslīgās ādas rūpnīca "Ozolnieki"		Jelgavas rajons, Ozolnieki	166
Jelgavas eksperimentālā mehānikas rūpnīca	Slokas 4	Jelgavas rajons, Ozolnieki	
Būvniecības keramikas rūpnīca "Spartaks"		Jelgavas rajons, Tetele	532
Krustpils tiltu dzelzbetona konstrukciju rūpnīca "Мостстрой-5"	Artilērijas 1	Jēkabpils	206
Jēkabpils būvmateriālu un konstrukciju ražošanas apvienība	K. Marksa 68	Jēkabpils	793
Ražošanas apvienība "Dolomīts"		Jēkabpils	631
Jēkabpils cukura rūpnīca	Rīgas 218	Jēkabpils	448
Jēkabpils леспромхоз	Mežrūpnieku 2	Jēkabpils	
Šūšanas fabrika "Askote"	Slimnīcas 1-a	Jēkabpils	584
Jēkabpils maizes kombināts	Jaunā 14	Jēkabpils	
Jēkabpils РКБО	Pļaviņu 51	Jēkabpils	
Fabrika "техноинформ"	K. Marksa 4	Jūrmala	408

Latvijs eksperimentālā galdniecības konstrukciju un detaļu rūpnīca "Эскид"	Slokas 73	Jūrmala	87
Slokas celulozes-papīra rūpnīca	Fabrikas 2	Jūrmala	1908
"Jūrmala" adījumu ražošanas apvienība	Teātra 31	Jūrmala	2880
Jūrmalas РКБО	Jomas 85	Jūrmala	
Zvejniecības kolhozs "Uzvara"	Lašu 11	Jūrmala	
Eksperimentālā sporta laivu rūpnīca "Dzintars"	Slokas 64	Jūrmala, Dubulti	300
Kokneses леспромхоз	Blaumaņa 3	Koknese	
Krāslavas lina rūpnīca	Indras 32	Krāslava	141
Krāslavas sausā piena kombināts	Izvaltas 2	Krāslava	
Krāslavas kokapstrādes rūpnīca	Pionieru 39	Krāslava	268
Krāslavas maizes kombināts	Indras 11	Krāslava	
Krāslavas РКБО	Raiņa 27	Krāslava	
Kokapstrādes kombināts "Vulkāns"	Sarkanarmijas 45	Kuldīga	731
Kuldīgas леспромхоз	Leņina 7	Kuldīga	
Kuldīgas maizes kombināts	17. jūnija 3	Kuldīga	100
Kuldīgas РКБО	Padomju 14	Kuldīga	
Рыбсовхоз "Skrunda"		Kuldīgas rajons, Skrunda	26
Rietumu elektriskie tīkli	Rīgas 56	Liepāja	563
Metalurģijas rūpnīca "Sarkanais metalurģis"	Brīvības 95	Liepāja	3001
Liepājas lauksaimniecības mašīnbūves rūpnīca "Лиепайселмаш"	Brīvības 117	Liepāja	1879
A-1230		Liepāja	
Liepājas zvejniecības flotes bāze	Celtnieku 2-a	Liepāja	3179

Kokapstrādes kombināts "Baltija"	Jauna 52/54	Liepāja	934
Liepājas būvmateriālu un konstrukciju kombināts	Grīzupes 4/10	Liepāja	362
Liepājas linolejas rūpnīca	Sarkanarmijas 5/7	Liepāja	499
Liepājas galantērijas kombināts	Ziemeļu 19	Liepāja	3875
Liepājas cukura rūpnīca	Grīzupes1	Liepāja	537
Liepājas eļļu rūpnīca	Sliežu 4	Liepāja	215
Liepājas alus-bezalkoholisko dzērienu rūpnīca	Gagarina 4/6	Liepāja	125
Liepājas gaļas ražošanas apvienība	Kāpsēdes 2	Liepāja	1111
Liepājas piena kombināts	Jauna ostmala 3	Liepāja	1038
Liepājas maizes izstrādājumu kombināts	Kolhoznieku 32	Liepāja	158
Liepājas maizes kombināts	Rīgas 63/65	Liepāja	220
Liepājas tipogrāfija	A. Pumpura 10	Liepāja	372
Metāla izstrādājumu rūpnīca "Liepāja"	Avotu 10	Liepāja	847
Liepājas mācību un ražošanas uzņēmums	Dūnikas 3	Liepāja	312
Liepājas PKBO	Komjaunatnes 1/5	Liepāja	
Zvejniecības kolhozs "Boļševiks"	Zvejnieku aleja 11	Liepāja	
Metālsikās furnitūras rūpnīca "Kurzeme"	Komjaunatnes 27	Liepājas rajons, Aizpute	812
Aizputes kūdras rūpnīca		Liepājas rajons, Aizpute	188
Liepājas maizes kombināts	Padomju 23	Liepājas rajons, Aizpute	188
Liepājas PKBO	Zinberga 10	Liepājas rajons, Aizpute	
Vaiņodas rūpnieciskais kombināts	Raiņa 14	Liepājas rajons, Vaiņodas pagasts	199
Apavu fabrika "Limbažu filcs"	Padomju 6	Limbaži	179
Limbažu леспромхоз	Mehanizācijas 7	Limbaži	

Limbažu maizes kombināts	Blaumaņa 25	Limbaži	62
Limbažu PKBO	K.Baumaņa 22	Limbaži	
Zvejniecības kolhozs "Brīvais vilnis"	Ostas 1	Limbažu rajons, Salacgrīva	
Staiceles papīra fabrika	Ļeņina 38	Limbažu rajons, Staicele	227
Alojas spirta rūpnīca		Limbažu rajons, Ungurpils	103
Līvānu eksperimentālā bioķīmiskā rūpnīca	Celtniecības 8	Līvāni	752
Ludzas lina rūpnīca	Krāslavas 1	Ludza	115
Metālpārstrādes rūpnīca "Metālists"	Ļeņina 55	Ludza	612
Ludzas maizes kombināts	Kr. Barona 48/18	Ludza	
Ludzas PKBO	Suvorova 22	Ludza	
Polimēru pārstrādes eksperimentālā rūpnīca		Ludzas rajons	74
Madonas maizes kombināts	Padomju 4	Madona	
Madonas PKBO	Rīgas 7	Madona	
Ziemeļ-austrumu elektriskie tīkli		Madonas rajons	
Madonas kombinētās lopbarības rūpnīca	Gogoļa 66	Madonas rajons	128
Cesvaines kūdras rūpnīca		Madonas rajons, Dzelzavas pagasts, Aizpurve	125
Meža stacija "Kalsnava"		Madonas rajons, Kalsnavas pagasts, Jaunkalsnava	
Lubānas леспромхоз	Parka 4	Madonas rajons, Lubāna	
Ogres trikotāžas ražošanas apvienība	Rīgas 98	Ogre	4821
Ogres леспромхоз	Revolūcijas 129	Ogre	
Ogres tipogrāfija	Revolūcijas 31	Ogre	127
Ogres maizes kombināts	Rīgas 14	Ogre	97
Ogres PKBO	Komjaunatnes 1	Ogre	
Plastmasas pārstrādes rūpnīca		Olaine	1320
Latvijas biofarmaceutiskā ražošanas apvienība "Латвбиофарм"		Olaine	2976

Olaines ķīmiski-farmaceutiskā rūpnīca		Olaine	2133
Zinātnes- ražošanas apvienība "Биолар"		Olaine	1675
Līvānu kūdras rūpnīca	Fabrikas 2	Preiļi rajons, Līvāni	244
Preiļu ПКБО	Karsavas 4	Preiļi rajons, Līvāni	
Līvānu stikla rūpnīca	Zaļā 23	Preiļu rajons, Līvāni	1100
Preiļu maizes kombināts	Zaļā 33	Preiļu rajons, Līvāni	96
Rēzeknes gaļas kombināts	Rīgas 22	Rēzekne	
Rēzeknes piena-konservu kombināts	Ļeņina 155	Rēzekne	1756
Rēzeknes maizes izstrādājumu kombināts	Ļeņina 167	Rēzekne	322
Rēzeknes maizes kombināts	Brīvības 14-a	Rēzekne	141
Rēzeknes леспромхоз	Sporta 16-a	Rēzekne	
Rēzeknes tipogrāfija	Uzvaras 28	Rēzekne	90
Rēzeknes kokapstrādes kombināts	Rēznas 14	Rēzekne	321
Rēzeknes mācību un ražošanas uzņēmums	Pionieru 5-a	Rēzekne	64
Rēzeknes ПКБО	17. Jūnija 52	Rēzekne	
Rēzeknes slaukšanas ierīču rūpnīca	Рабочий переуллок 5	Rēzekne	1803
Rēzeknes rūpnīca "Электростройинструмент"	Rīgas šoseja 4	Rēzekne	2128
Dzelzbetona konstrukciju rūpnīca Nr. 6	Ļeņina 141	Rēzekne	388
Rēzeknes lina rūpnīca	Zilupes 111	Rēzekne	338
Рыбсовхоз "Nagļi"		Rēzeknes rajons, Nagļu pagasts	151
Kūdras rūpnīca "Stružāni"		Rēzeknes rajons, Stružāni	535
Rēzeknes maizes kombināts	Gagarina 45a	Rēzeknes rajons, Viļāni	

Rēzeknes ПКБО	Raiņa 14	Rēzeknes rajons, Viļāni	
Rīgas Apvienotā TEC-1	Viskaļu 16	Rīga	547
Centralizētās apkures pārvalde	Cēsu 3	Rīga	565
Eksperimentāla elektrokonstrukciju rūpnīca "Jauda"	Krustpils 119	Rīga	510
Remontdarbnīca "Эпроремонт"	Krustpils 15	Rīga	791
Centralizētā "Latvenergo" daļa	Sverdlova 12	Rīga	
Augstsprieguma tīkls	Dārziema 86	Rīga	736
Rīgas eksperimentālā rūpnīca "Энергоавтоматика"	Ganību dambis 24	Rīga	836
Rīgas smērvielu rūpnīca	Tvaika 35	Rīga	169
Ražošanas apvienība "Sarkanais kvadrāts"	Maskavas 322	Rīga	3197
Latvijas ražošanas apvienība "Вторчермет"	Miesnieku 1	Rīga	490
Latvijas ražošanas-sagatavošanas pārvalde "Вторцветмет"	Krustpils 6	Rīga	223
Rīgas laku un krāsu rūpnīca	Daugavpils 63/65	Rīga	672
Ražošanas apvienība "Латвбытхим"	Smilšu 1	Rīga	2299
Rīgas vagonbūves rūpnīca	Leņina 201	Rīga	4558
Rīgas dīzeļbūves rūpnīca	Ganību dambis 40	Rīga	4850
Ražošanas apvienība "Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca"	Ganību dambis 31	Rīga	6780
"Светотехника"	Ādažu 3	Rīga	4862
Rīgas gaismas tehnikas rūpnīca	Kandavas 41-a	Rīga	1799
Rīgas ķīmiskās mašīnbūves rūpnīca "Ригахиммаш"	Biķernieku 18	Rīga	935

Rīgas eksperimentālā rūpnīca "Энергоавтоматика"	Šampētera 2	Rīga	1521
Rīgas rūpnīca "Станкономаль"	Vestienas 2	Rīga	364
"Техноприбор"	Dzirnavu 33	Rīga	2169
Rīgas eksperimentālā hidroiekārtu rūpnīca	Lāčplēša 87	Rīga	1729
Rīgas juvelierizstrādājumu rūpnīca	Līčupes 1	Rīga	1025
Rīgas rūpnīca "Автоэлектроприбор"	Kliānu 2/14	Rīga	3408
"Sarkanā zvaigzne"	Leņina 193	Rīga	2130
Rīgas lauksaimniecības mašīnbūves rūpnīca "Ригасельмаш"	Daugavgrīvas 23-a	Rīga	1420
Rīgas ražošanas apvienība "Компрессор"	Starta 1	Rīga	2301
Latvijas ražošanas apvienība "Straume"	Teļmana 2	Rīga	2208
Rūpnīca "VEF"	Leņina 214 (Brīvības gatve)	Rīga	
"Radiotehnika"		Rīga	
Elektromehāniskā rūpnīca - filiāle "Radiotehnika"	Kr. Barona 130	Rīga	
Filiāle "Radiotehnika"	Radiotehnikas 41	Rīga	
A-1736		Rīga	
Rūpnīca "Элар"		Rīga	2719
M-5222		Rīga	
Rīgas kažokādu rūpnīca "Электра"	Admiņu 4	Rīga	700
Latvijas zivju rūpniecības ražošanas apvienība "Латрыбпром"	Горького 63	Rīga	3436
Rīgas zivju konservu kombināts "Kaija"	Atlantijas 15	Rīga	663
Rīgas refrīžerotoru flotes bāze	Atlantijas 7	Rīga	2718

Sliežu metināšanas vilciens Nr. 9	Čiekurkalna stacija	Rīga	83
Rīgas kuģu remonta rūpnīca	Gales 2	Rīga	2446
Eksperimentāls uzņēmums ostu transporta aprīkojuma ražošanas un montāžas vadīšanai	Tvaika 68	Rīga	156
Pilsoņu aviācijas rūpnīca	Dārziema 60	Rīga	1080
Rīgas remon-mehāniskā rūpnīca "Транстройпром"	Kalnciema 96	Rīga	435
Dzelzbetona konstrukciju rūpnīca "Балтморгидрострой"	Tvaiku 27	Rīga	243
Rīgas rūpnīca "Melodija"	Kalnciema 40	Rīga	430
Rīgas rūpnīca "Импульс"	Ķengaraga 10	Rīga	824
Rīgas eksperimentālā rūpnīca "Эталон"	Popova 1-a	Rīga	330
Fabrika Nr. 5	O. Vācieša 43	Rīga	212
Latvijas tipogrāfijas izdevniecība	Balasta dambis 3	Rīga	615
Lietišķās mākslas kombināts "Māksla"	Komjaunatnes Krastmala 35	Rīga	463
Sporta inventāra fabrika	Balasta dambis 72	Rīga	197
Mākslīgās ādas un sporta preču fabrika	Strūgu 2	Rīga	182
Ražošanas apvienība "Gauja"	Rūpniecības 52	Rīga	570
Latvijas finiera ražošanas apvienība	Bauskas 59	Rīga	1924
Mēbeļu ražošanas apvienība "Rīga"	Ganību dambis 30-a	Rīga	4309
Rīgas mēbeļu kombināts	Ūdens 11/23	Rīga	1991
Sērkokociņu fabrika "Komēta"	Gulbju 4	Rīga	466

Latvijas celulozes-papīra ražošanas apvienība "Латбумпром"	Padomju bulvāris 14	Rīga	4569
Rīgas eksperimentālā mehānikas rūpnīca	Silikātu 7	Rīga	489
Ražošanas uzņēmums "Промстройремонт"	Горького 149	Rīga	532
Rīgas cementa-šīfera rūpnīca	Podraga 2	Rīga	583
Stikla rūpnīca "Sarkandaugava"	Sliežu 6	Rīga	498
Rīgas farfora rūpnīca	Maskavas 257	Rīga	2258
"Rīgas manufaktūra"	Ļeņina 403	Rīga	5901
"Rīgas tekstils"	Balta 3/9	Rīga	2522
Tekstila kombināts "Saule"	Sarkanarmijas 106	Rīga	741
Tekstila kombināts "Parīzes komūna"	Tallinas 5/7	Rīga	666
Tekstila kombināts "Astotais marts"	Ļeņina 224	Rīga	620
"Rīgas audums"	Salamandra 1	Rīga	1808
Fabrika "Lenta"	Jelgavas 68/72	Rīga	612
Kombināts "Sarma"	K.Marksa 46	Rīga	2621
Zeķu fabrika "Aurora"	Nometņu 16	Rīga	2346
Trikotāžas ražošanas apvienība "Māra"	Birznieka-Upīša 21	Rīga	1743
Trikotāžas ražošanas apvienība "Sarkanais rīts"	Valentīna 3/5	Rīga	2079
Trikotāžas fabrika "Rīgas adītājs"	Oškalna 6	Rīga	1500
Galvassegu fabrika "Rīgas filcs"	Lienes 28	Rīga	370
Šūšanas ražošanas apvienība "Latvija"	Zilupes 7	Rīga	4530
Šūšanas ražošanas apvienība "Rīgas apģērbs"	Hanzas 18	Rīga	3620
Rīgas modeļu nams	Kirova 20	Rīga	362

Ādas izstrādājumu ražošanas apvienība "Kosmoss"	Горького 114	Rīga	1253
"Somdaris"	Ļeņina 109	Rīga	1355
Apavu ražošanas apvienība "Rekords"	Ļeņina 137/139	Rīga	2409
Apavu ražošanas apvienība "Pirmais maijs"	Bauskas 16	Rīga	2759
Rīgas mākslinieciskās furnitūras ražošanas apvienība	Maskavas 17/19	Rīga	1059
Konditorejas fabrika "Laima"	Miera 22	Rīga	694
Konditorejas fabrika "17 jūnijs"	Artilērijas 55	Rīga	466
Konditorejas fabrika "Uzvara"	Sporta 2	Rīga	597
"Dzintars"	Mālu 30	Rīga	1588
"Latvijas balzams"	Suvorova 160	Rīga	1029
Rīgas bezalkoholisko dzērienu kombināts	Anrī Barbjūsa 7	Rīga	400
Bezalkoholisko dzērienu ražošanas apvienība "Rīga"	Sarkanarmijas 2	Rīga	427
"Aldaris"	Tvaika 44	Rīga	782
Rīgas tabakas rūpnīca	Miera 58	Rīga	431
Rīgas gaļas konservu kombināts	Atlāsa 7	Rīga	1869
Rīgas piena kombināts	Bauskas 180	Rīga	1493
Rūpnīca "Stars"	Kr. Barona 136	Rīga	737
Rīgas maizes izstrādājumu kombināts "Sarkanais Oktobris"	Lizuma 5	Rīga	448
Rīgas kombinētās lopbarības rūpnīca	Gaujas 5	Rīga	242
"Druva"	Sverdlova 27	Rīga	569
Ļeņina rajona maizes kombināts	Ventspils 51	Rīga	557
Maskavas rajona maizes kombināts	Pildas 10	Rīga	354
Proletārā rajona maizes kombināts	Gagarina 16	Rīga	330

Montāžas sagatavju rūpnīca "Латсантехмонтаж"	Krustpils 35	Rīga	
Rīgas rūpnīca "Спецстальконструкция"	Katlakalna 9	Rīga	745
Rīgas kokapstrādes rūpnīca	Tvaika 7	Rīga	703
Rūpnīca "Спецдеталь"	Katlakalna 8	Rīga	553
Māju būvniecības rūpnīca	Katlakalna 11	Rīga	578
Dzelzbetona konstrukciju rūpnīca Nr. 3	Radiotehnikas 45/47	Rīga	693
Kombināts "Ekrāns"	Kr. Barona 119	Rīga	94
Tipogrāfija "Сіпа"	Blaumaņa 38/40	Rīga	611
"Poligrāfists"	Gorkogo 6	Rīga	814
"латвполиграф"	Kirova 83/85	Rīga	94
Rīgas tipogrāfija	Vienības gatve 11	Rīga	599
Ražošanas apvienība "Спутник"	Pērnavas 25	Rīga	519
"Ausma"	Radiotehnikas 71	Rīga	1457
Rīgas krāsaino lējumu rūpnīca	Jēkabpils 5	Rīga	331
"Progress"	Gorkogo 118	Rīga	360
"Darba spars"	Slokas 55	Rīga	961
Svaru remonta rūpnīca	Peitavas 10/12	Rīga	206
Skolas un bērnu mēbeļu ražošanas apvienība	Jūrkalnes 1	Rīga	614
Rīgas kartonāžu rūpnīca	Radiotehnikas 63	Rīga	575
"Latvijas stikls"	Daugavgrīvas 77	Rīga	1057
Rīgas stiklu un spoguļu rūpnīca	Leņina 160	Rīga	439
Rīgas mūzikas instrumentu fabrika	Maskavas 250	Rīga	505
Metālizstrādājumu rūpnīca "Mangaļi"	13. septembra 320	Rīga	578
Rīgas eksperimentālā mehānikas rūpnīca	Margrietas 7	Rīga	570
Ceļubūves materiālu kombināts	Spilves 2-a	Rīga	554

Rīgas upju flotes kuģu remonta rūpnīca	Zilā 3	Rīga	146
Eksperimentālais protēžu - ortopēdiskais centrs	Pērnavas 62	Rīga	1341
Eksperimentālā rūpnīca "Комунальник"	Antēnas 3	Rīga	395
Kombināts "Ремстройдеталь"	Radiotehnikas 72	Rīga	347
Akmens būvniecības materiālu apstrādes uzņēmums "Granīts"	Miera 75/77	Rīga	57
Asfalta-betona rūpnīca	Granīta 13	Rīga	93
Ražošanas kombināts	Dzirnavu 135	Rīga	133
Rīgas mācību un ražošanas uzņēmums -internāts	Pāles 14	Rīga	1539
Rīgas mācību un ražošanas uzņēmums	Elvīra 19	Rīga	319
Rīgas pārtikas kombināts	Bauskas 184	Rīga	129
Kombināts "Латкоопторгтехника"	Sverdloka 35	Rīga	99
Radio/telvīzijas tehnikas, sadzīves tehnikas remonta ražošanas apvienība "Elektrons"	Anrī Barbjūsa 9	Rīga	
"Rīgas modes"	Leņina 49/53	Rīga	
"Rīgas apavi"	Vārnu 5	Rīga	
"Rīgas ekspresis"	Sarkanarmijas 72-a	Rīga	
Rīgas РКБО	Leņina 452	Rīga	
Ražošanas apvienība "Vilnis"	Daugavpils 62/66	Rīga	
Eksperimentāla rūpnīca	Ķengaraga 1-a	Rīga	
Kombināts "Rīgas foto"	Gorkogo 36	Rīga	

Starpkolhozu ražošanas uzņēmums	Suvorova 114	Rīga	
Zvejniecības kolhozs "9. maijs"	Audupes 15/17	Rīga	
Mākslas un suvenīru ražošanas apvienība "Daiļrade"	Pirmā garā līnija 11	Rīga, Čiekurkalns	3757
Jūrmalas леспромхоз		Rīgas rajons, Babītes pagasts, Bramani	
Kūdras rūpnīca "Baloži"		Rīgas rajons, Baloži	469
Рыбсовхоз "Upesciems"		Rīgas rajons, Garkalna pagasts, Bukulti	85
Inčukalna леспромхоз	Miera 2	Rīgas rajons, Inčukalns	
Olaines želatīna rūpnīca		Rīgas rajons, Olaine	376
Slaines kūdras rūpnīca		Rīgas rajons, Olaine	540
Zvejniecības kolhozs "Zvejnieks"		Rīgas rajons, Saulkrasti	
Centrālie elektriskie tīkli		Rīgas rajons, Stopiņu pagasts	
Sauriešu būvmateriālu kombināts		Rīgas rajons, Stopiņu pagasts, Saurieši	1042
Izejvielu kompleksās pārstrādes kombināts	Lubānas šoseja 14 km	Rīgas rajons, Stopiņu pagasts, Ulbroka	6240
Zvejniecības kolhozs "Carnikava"		Rīgas rajons, Ādaži	
Rīgas TEC-2		Salaspils	439
Salaspils dzelzbetona rūpnīca	Doles sala	Salaspils	234
Saldus gaļas kombināts	Komjaunatnes 6	Saldus	174
Saldus rūpnieciskais kombināts	Ļeņina 93	Saldus	74
Saldus maizes kombināts	Satiksmes 3	Saldus	77
Saldus РКБО	Ļeņina 13	Saldus	
Brocēnu cementa-šīfera kombināts		Saldus rajons, Brocēni	1184
Saldus леспромхоз		Saldus rajons, Novadnieku pagasts, Mežvidi	
Рыбсовхоз "Satiņi"		Saldus rajons, Novadnieku pagasts, Satiņi	24
Siguldas pārtikas rūpnīca	Mālpils 4	Sigulda	63

Skrīveru rūpnieciskais kombināts	Daugavas 2	Skrīveri	127
Daugavas Kaskāde GES	Energētiķu 2	Stučka	531
Stučkas PKBO	Ļeņina 13	Stučka	
Stučkas piena kombināts		Stučkas rajons, Aizkraukles pagasts	
Stučkas maizes kombināts	Padomju 1	Stučkas rajons, Koknese	122
Rūpnīca "Kurzeme"	Raiņa 9	Talsi	53
Talsu tipogrāfija	Jauna 17	Talsi	96
Metālpārstrādes rūpnīca "Talsi"	Kr. Valdemāra 69	Talsi	314
Talsu rūpnieciskais kombināts	Gagarina 26	Talsi	144
Talsu maizes kombināts	Puškaiša 22	Talsi	99
Talsu PKBO	Kr. Valdemāra 17	Talsi	
Zvejniecības kolhozs "1.maijs"		Talsu rajons, Mērsrags	
Zvejniecības kolhozs "Banga"		Talsu rajons, Roja	
Stendes kombinētās lopbarības rūpnīca	Dumpīšu 6	Talsu rajons, Stende	127
Talsu леспромхоз	Dumpīšu 3	Talsu rajons, Stende	
Kandavas filiāle "Radiotehnika"		Tukuma rajons	
Zvejniecības kolhozs "Padomju zvejnieks"		Tukuma rajons, Engures pagasts	
Zvejniecības kolhozs "Selga"		Tukuma rajons, Lapmežciems	
Tukuma fermentu rūpnīca	Uzvaras 8	Tukums	91
Tukuma gaļas kombināts	Ļeņina 30	Tukums	258
Tukuma mehānikas rūpnīca	Rūpniecības 3	Tukums	293
Tukuma rūpnieciskais kombināts	Raiņa 12	Tukums	173
Tukuma maizes kombināts	Spartaka 1	Tukums	105
Tukuma PKBO	Sarkanarmijas 39	Tukums	
Valkas PKBO	Ļeņina 24	Valka	
Smiltenes леспромхоз		Valkas rajons, Launkalnes pagasts, Silva	
Kūdras rūpnīca "Seda"	Ļeņina 1	Valkas rajons, Seda	638
"Smiltene"	Pils 9	Valkas rajons, Smiltene	358

Smiltenes rūpnieciskais kombināts	Komjaunatnes 22	Valkas rajons, Smiltene	219
Стренчу леспромхоз	Valkas 16	Valkas rajons, Strenči	
Ziemeļu elektriskie tīkli	Raiņa 14	Valmiera	
Valmieras stiklšķiedras rūpnīca	Gagarina 1	Valmiera	3000
Valmieras ugunsdzēsšanas aparatūras rūpnīca	Laicāna 2	Valmiera	677
Valmieras mēbeļu kombināts	Purvu 10	Valmiera	771
Valmieras gaļas ražošanas apvienība	Rūpniecības 1	Valmiera	830
Valmieras piena kombināts	Leņina 93	Valmiera	1291
Valmieras maizes kombināts	9. maija 18	Valmiera	132
Valmieras tipogrāfija "Liesma"	Upīša 7	Valmiera	156
Valmieras maizes kombināts	L.Paegles 47	Valmiera	111
Valmieras PKBO	Rīgas 25	Valmiera	
Mazsalacas леспромхоз		Valmieras rajons, Skaņkalna pagasts, Lībieši	
Kūdras rūpnīca "Zilais kalns"		Valmieras rajons, Zilaiskalns	218
Būvmateriālu ražošanas apvienība "Vangaži"		Vangaži, Rīgas rajons	1062
Ventspils ostas rūpnīca	Dzintara 66	Ventspils	728
Ventspils ventilatoru rūpnīca	Kārklīņa 5	Ventspils	640
Ventspils zivju konservu kombināts	Dzintara 47	Ventspils	671
Kokapstrādes kombināts "Ventspils koks"	Rūpniecības 33	Ventspils	784
Dzelzbetona konstrukciju rūpnīca Nr. 7	Lāčplēša 5/7	Ventspils	180
Ventspils gaļas kombināts	K. Marksa 50/52	Ventspils	
Ventspils maizes kombināts	Kuldīgas 91	Ventspils	184
"Kursa"	Mednieku 7	Ventspils	

Ventspils PKBO	Dinamo 7	Ventspils	
Zvejniecības kolhozs "Sarkanā bāka"	Loču 1	Ventspils	
Cauruļu rūpnīca "Usma"		Ventspils rajons, Usmas pagasts	412
Viļākas lina rūpnīca	Pils 9	Viļāka, Balvu rajons	72

## DOKUMENTĀRĀ LAPA

Bakalaura darbs "Latvijas rūpniecības teritoriālā struktūra" izstrādāts LU Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi, izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti un iesniegtā darba elektroniskā kopija atbilst izdrukai.

Autors: Kristis Legzdiņš

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Zinātniskais vadītājs docents, Dr.geogr. Juris Paiders

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Recenzents: Dr.ģeogr.stud. Maija Ušča

Darbs iesniegts Ģeogrāfijas nodaļas lietvedībā:

Nodaļas lietvede .....

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Noslēguma darba aizstāvēšanas rezultāti:

Bakalaura darbs aizstāvēts Dabas zinātņu bakalaura ģeogrāfijā akadēmisko studiju gala pārbaudījumu komisijas sēdē

.....  
gads, datums, mēnesis

protokola nr. ....

vērtējums .....

Sekretārs .....

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_