

PILSĒTVIDES AINAVAS TRANSFORMĀCIJA LATGALES REĢIONĀ
20.- 21. GADSIMTU MIJĀ
TRANSFORMATION OF URBAN LANDSCAPE IN LATGALE REGION ON
CHANGE OF 20- 21 CENTURIES

Ivars Matisovs

Rēzeknes Augstskola, Inženieru fakultāte
Atbrīvošanas aleja 76, Rēzekne, LV 4600, Latvija
Tālrunis: +(371)26453990, e-pasts: ivars.matisovs@ru.lv

Abstract. *The paper deals with transformation of urban landscape in the 2 cities and 12 towns of Latgale region on change of 20-21 centuries, in the period from 1990 to 2007. Article provides information about factors and social economics processes that have influence on urban landscape structure and quality. The paper have a look at changes of land use structure, demographical processes, urban environmental quality, dynamics of urban transportation system and intensity of construction works in the cities and towns of Latgale region. The results establish disparities between scopes and directions of urban landscape transformation among different ranks of urban settlements.*

Keywords: *landscape, urban landscape, transformation of urban landscape, Latgale region.*

Ievads

Ainava ir telpā un laikā orientēta zemes virsma, ko nosaka dabas vides īpašību attīstība, vēsturiskā un pašreizējā integrācija sociālajos procesos. Urbanizētās ainavas specifiska iezīme ir tā, ka šeit cilvēks visintensīvāk pārveido dabas apstākļus sev piemērotas dzīves vides radīšanai. Pilsētvides ainava ir viens no svarīgākajiem pilsētu kā mākslīgu ekosistēmu raksturojošajiem vides parametriem, kas sevī integrē gan pilsētas dabiskās pamatnes (reljefs, ūdeņi, klimats, veģetācija), gan antropogēnas izcelsmes (ielu tīkls, ēkas, inženiertehniskās komunikācijas, dažādi artefakti) elementus [1].

Telpiskās ainavu struktūras pilsētās parasti analizē no vēsturiskā, morfoloģiskā, funkcionālā un zemes lietojuma aspekta. Teritoriālos plānotājus un pilsēt būvniekus interesē arī tādi pilsētvides ainavas raksturojumi kā tās vēsturiskā ģenēze, kultūrvēsturiskais mantojums, arhitektoniski strukturālā uzbūve, vizuālās informācijas kapacitāte, vides arhitektoniski telpiskās un ekoloģiskās kvalitātes [2].

Galvenie telpiskās vides attīstības plānojuma elementi ir: 1) teritorija; 2) iedzīvotāji; 3) apbūve; 4) pakalpojumi; 5) ražošana; 6) transports; 7) inženiertehniskās komunikācijas; 8) rekreācija; 9) dabas elementi un to aizsardzība [3]. Sekmīgu šo elementu funkcionēšanu virza ekonomika, politika un pareiza administrēšana. Neatkarīgi no apdzīvojuma telpiskā mēroga līdzsvarots un ilgtspējīgs teritoriālā plānojuma sociālais, ekonomiskais un vides komplekss gala rezultātā fokusējas teritorijas vizuālajā tēlā.

Mūsdienu kultūrainavas, tātad arī pilsētvides ainavas, uzdevums ir gan optimāli atbilst tai izvirzītajām sociāli ekonomiskajām un ekoloģiskajām funkcijām, gan arī būt apveltītai ar estētiskajām kvalitātēm, jo viens no dzīves vides kvalitātes būtiskākajiem komponentiem ir pievilcīga ainava, kas lielā mērā ietekmē dzīves vietas izvēli, kā arī veicina tūristu piesaisti.

Pilsētvides ainavas veidošanās un transformācijas process ir nepārtraukts telpā un laikā, līdz ar to likumsakarīgi mainās arī ainavas estētiskā un ekoloģiskā kvalitāte. Īpaši strauji tas notiek pilsētu saimnieciskā uzplaukuma vai lejupslīdes periodos, kad būtiski mainās pilsētu ekonomiskais potenciāls un sociāli demogrāfiskā situācija. Šajos laika periodos būtiski mainās arī būvniecības apjomi un tendences, notiek vērā ņemamas izmaiņas pilsētu vizuāli estētiskajā veidolā un sociāli psiholoģiskajā telpā [1].

Atjaunotajā Latvijas valstī kā teorētiskajā, tā arī praktiskajā darbā priekšplānā izvirzāma pilsētu un lauku apdzīvoto vietu arhitektoniski mākslinieciskā veidola problēma. Pilsētvides veidols ietver sevī tās ārējo izskatu, tas ir materializēts telpisks komplekss, ko emocionāli uztver cilvēks. Ēkas vai celtnes individuālās arhitektoniski telpiskās kvalitātes specifiku pilnībā var raksturot tikai tad, ja ir izprasta tas vieta un loma pilsētvidē kopumā- kvartālā, mikrorajonā vai pilsētā [3].

Pilsētu arhitektoniski kompozicionālo vidi lielā mērā veido vēsturiski izveidojušās telpiskās struktūras, apbūves kompleksi un atsevišķi objekti, kas kopumā iemieso vietējās tradīcijas, kultūru, būvmākslu, celtnu mērogus un proporciju izjūtu. Tomēr pieaugošā kultūrainavu, jo īpaši pilsētvides ainavu, unifikācija mūsdienu globalizētās sociālās un ekonomiskās attīstības ietekmē atstāj iespaidu arī uz sabiedrību un veicina cilvēku vietas piederības saīšu iziršanu- cilvēki neizjūt savu piederību, līdz ar to mazinās viņu atbildības sajūta un rūpes par apkārtni [4].

Cilvēka dzīvesvietas ainavas uztveres pētījumi ir būtiski jebkura līmeņa teritoriju attīstības projektu izstrādē un vērtēšanā, ir būtisks instruments sabiedrības iesaistīšanā projektu apspriešanā un īstenošanā. Kaut gan Latvijā postpadomju periodā ir notikušas būtiskas izmaiņas ainavas vizuālajā veidolā, to ietekmes uz sabiedrību un indivīdu nav pētītas [5].

Pilsētas fiziskā struktūra veidojusies ilglaicīgā procesā. Areālais novietojums un mājokļu veids ir veidojies vēsturiski atbilstošos sociālās situācijas nosacījumos. Strukturālas pārmaiņas tautsaimniecībā un pieaugošā iedzīvotāju mobilitāte ir izmainījušas pilsētu attīstības perspektīvas. Pēdējos gados iezīmējušās izmaiņas pilsētas sociālajā un fiziskajā telpā, jo arvien vairāk materiāli labi nodrošinātu pilsētnieku dod priekšroku individuālo privātmāju būvniecībai pilsētas perifērijā vai piepilsētas zonā, par ko liecina straujais zemesgabalu cenas pieaugums šajos rajonos.

Ārpilsētas ainavas- to transformācija no rurālas uz urbanizētu vidi, kā arī to izkliedētās apbūves raksturs- ir nepastāvīgas, tāpēc tās tiek dēvētas par efemērām ainavām. Ārpilsētas ainavas raksturs mainās līdz ar pilsētu attīstības procesu, tomēr to pagaidu stāvoklis dažādu politisku un sociāli ekonomisku apstākļu, dažkārt zemes īpašnieku vai attīstītāju subjektīvas rīcības dēļ var ilgt daudzu gadu garumā [6].

Šobrīd Latvijā, arī Latgales reģionā, sociālās strukturēšanās procesi ir ļoti dinamiski. Latvijas lielākajās pilsētās notiek sociālo grupu telpiskā diferenciācija. Mazajās pilsētās, kur sociālo grupu dažādība ir daudz ierobežotāka un sabiedrība nav tik elastīga, šis process ir vājāk izteikts. Sociālie procesi Latvijas pilsētās un to attīstība norit līdz ar ekonomisko apstākļu izmaiņām valstī, kā arī saistībā ar pasaulē notiekošajām sociāli ekonomiskajām pārmaiņām [7].

Pēc kardinālo politiski sociālo izmaiņu izsauktās ekonomiskās krīzes, kas mūsu valstī, un jo īpaši Latgalē, bija vērojama 20.gadsimtu noslēdzošajā desmitgadē, pēdējos gados, neskatoties uz vēl joprojām izteikto depopulāciju, arī Latgales pilsētās vērojama noturīga ekonomiskā augšupeja. Līdz ar to atsācies pilsētvides ainavas transformācijas process, kas it sevišķi pastiprinājies līdz ar Latvijas pievienošanos Eiropas Savienībai un globalizācijas tendenču straujāku ienākšanu mūsu dzīves telpā.

2001.gadā tika izstrādāta „Latgales pilsētu attīstības stratēģija”, kuras pamatnostādnes iekļautas arī „Latgales reģiona teritorijas plānojumā” (2006), kas paredz:

- attīstīt policentrisku un līdzsvarotu apdzīvojuma sistēmu;
- veidot ilgtspējīgu un labi funkcionējošu pilsētu tīklu, kas balstītos uz sadarbības un papildinātības principiem;
- nodrošināt pilsētās pievilcīgu dzīves vidi gan iedzīvotājiem, gan investoriem, mazināt telpiskās un dzīves līmeņa atšķirības [8].

Saimniecisko procesu analīze rāda, ka pilsētu ekonomiskā aktivitāte un dinamika ir atšķirīga. Pieaug mazo pilsētu kā apkalpes centru nozīme, it īpaši izglītības, sociālās aprūpes, kultūras,

tirdzniecības un citu pakalpojumu jomā. Tāpēc ierobežotas finansēšanas apstākļos būtu nepieciešams valsts atbalsts un investīciju piesaiste tieši perifērajām mazajām pilsētām [9]. Gandrīz visas Latgales pilsētas, izņemot Daugavpili un Rēzekni, atbilstoši Ministru kabineta noteikumiem Nr. 637 2004.- 2006.gadā ir bijušas iekļautas īpaši atbalstāmo teritoriju sarakstā [10]. Jāiebilst, ka tieši Latgales reģiona mazpilsētas nu jau tradicionāli noslēdz Latvijas pilsētu attīstības rangu sarakstu.

Materiāli un metodes

Pilsētai kā vienotam telpiskam organismam piemīt dinamisms, jo pilsēta atrodas nemitīgā pārmaiņu procesā, ko nosaka sabiedrības attīstība, tās ekonomiskās un tehniskās bāzes izaugsme. Tādējādi pilsētvides ainavas transformācija ir daudzdimensiāls process, kura izvērtējumam nepieciešams izmantot kompleksu pieeju, jo tikai tā spēj sniegt pietiekami objektīvu un ticamu šī sarežģītā procesa kopainu.

Latgales pilsētvides ainavas transformācijas process tiek aplūkots postpadomju periodā, aptverot laika posmu no 1990.gada, kad Latvija atguva valstisko neatkarību, līdz pat mūsdienām- 2007.gadam.

Apkopota informācija par visām 13 Latgales kultūrvēsturiskā novada pilsētām:

- 2 reģiona lielpilsētām, arī valsts pakļautības pilsētām Daugavpili un Rēzekni;
- 7 vidēji lielajām pilsētām (Balvi, Krāslava, Līvāni, Ludza, Preiļi), kas, izņemot Līvānus, ir arī lauku administratīvo rajonu centri;
- 5 mazpilsētām (Dagda, Kārsava, Varakļāni, Viļāni, Zilupe).

Pateicoties iespējai iegūt daudzpusīgāku, regulāri publicētu un tāpēc vieglāk pieejamu informāciju, īpaša uzmanība veltīta reģiona lielpilsētu Daugavpils un Rēzeknes ainaviskās telpas teritoriālajai diferenciācijai un transformācijas procesiem.

Pilsētvides ainavu raksturojošo elementu kopumam būtu jāietver: a) pilsētāinavai specifiskie apbūves, tās funkcionālā lietojuma un vizuālā tēla raksturojumi; b) vides tīrības un labiekārtojuma kvantitatīvie rādītāji; c) pilsētņiekus un viņu darbību šajā ainavā raksturojošie rādītāji un pazīmes [11].

Vissvarīgākais pilsētvides ainavas elements, kas nosaka tās specifiku uz samērā ilgu laika periodu, ir konkrētā vēsturiskā laikposma apbūve ar tai raksturīgo blīvumu, plānojumu, stāvainību, arhitektūras stilu un funkcionālo lietojumu. Tāpēc nozīmīgs pilsētvides ainavas transformācijas rādītājs ir būvniecības apjomi, to dinamika un jaunbūvju funkcionālā lietojuma veidu proporcijas.

Pilsētvides ainavas transformācijas procesu ietekmē daudzi faktori to savstarpējā mijiedarbībā: demogrāfiskie, sociālie, ekonomiskie, ekoloģiskie u.c. Kā nozīmīgākie pilsētas attīstības rādītāji, kas ietekmē uz pilsētas ainavisko veidolu, būtu minami:

- pilsētu teritoriālā izaugsme un zemes lietojuma veidu struktūras izmaiņas,
- iedzīvotāju skaita dinamika un citi demogeogrāfiskie procesi,
- būvniecības apjomi un pilsētas telpas sociāli areālā diferenciācija,
- pilsētas ekonomiskā attīstība un saimniecības pārstrukturizācija,
- transporta infrastruktūras attīstība, transporta līdzekļu skaita un kustības intensitātes pieaugums,
- pilsētvides ekoloģiskās kvalitāte, pastāvošās un nākotnē iespējamās vides problēmas.

Kompleksam pilsētvides ainavas transformācijas procesa izvērtējumam Latgales reģiona pilsētās pārsvarā tika izmantota Latvijas Republikas Centrālās statistiskās pārvaldes apkopotā un publicētā informācija. Izmantotas Latvijas ainavzinātnieku- ģeogrāfu, ainavu arhitektu, teritorijas un attīstības plānošanas u.c. speciālistu- jaunākajos pētījumos atrodamās atziņas, kā arī periodikā publicētā informācija par pilsētvides transformācijas procesa aktualitātēm Latgales reģionā.

Ainavas kvalitātes novērtējumā priekšroka tika dota vizuāli estētiskajai pieejai, izmantojot raksta autora izveidoto ainavas uztveres un novērtējuma matricu, kas ietver 11 ainavas parametrus [1]. Ainavas ekoloģiskās kvalitātes novērtējumam tika analizēta vides institūciju apkopotā informācija. Izmantoti arī transporta kustības intensitātes mērījumu, kas Rēzeknē tiek veikti kopš 2000.gada, rezultāti. Ainavas kvalitātes kompleksa novērtējuma veikšanā un transporta plūsmas mērījumos dažādās Latgales pilsētās tika iesaistīti nozīmīgāko reģiona augstākās izglītības iestāžu- Daugavpils Universitātes un Rēzeknes Augstskolas- studenti. Regulāri apmeklējot visas Latgales reģiona pilsētas, to ainava tiek fiksētas fotoattēlos, radot iespēja izsekot ainavu transformācijas procesa dinamikai un virzieniem. Mūsdienās tas ir kļuvis sevišķi aktuāli, jo līdz ar ekonomikas atveseļošanas tieši pēdējos gados sākusies strauja tradicionālās pilsētvides ainavas transformācija, īpaši reģiona lielpilsētās un rajonu centros.

Rezultāti un to izvērtējums

Vispārējā informācija

Latgales reģiona platība ir 14 547,2 kvadrātkilometri jeb 22,5% no valsts teritorijas. Latgalē 2006.gada sākumā dzīvoja gandrīz 360 tūkstoši iedzīvotāju jeb 15,9% no Latvijas iedzīvotāju kopskaita. Jāpiebilst, ka 207 tūkstoši jeb 57,6% Latgales iedzīvotāju 2006.gadā bija pilsētnieki, turklāt 40% reģiona iedzīvotāju koncentrējās novada lielpilsētās Daugavpilī un Rēzeknē.

Līdz Latvijas valstiskās neatkarības atjaunošanai Latgales kultūrvēsturiskajā novadā bija 12 pilsētas. Postpadomju periodā pilsētas tiesības ieguva bijušais pilsētciemats Dagda (1992), savukārt pārējie reģiona pilsētciemati Malta, Kuprava un Žiguri izvēlējās lauku apdzīvotās vietas statusu.

Latgales pilsētas veido vairākus funkcionālus pilsētu tīklus, kas pārsniedz reģiona robežas. Centrālo pilsētu tīkla atbalsta karkasu veido pilsētu trijstūris- Daugavpils, Rēzekne un Jēkabpils, kas ir nozīmīgākais mezgla punkts virzienā no Latgales uz valsts galvaspilsētu. Šīs pilsētas ir tiešā veidā saistītas ar nozīmīgiem transporta koridoriem un veido Latgales reģiona policentrisko struktūru un nākotnē nodrošinās visplašāko dažādu funkciju un augstas kvalitātes pakalpojumu klāstu [8].

Pilsētu trijstūra centrā atrodas Preiļi, uz tā malām Līvāni, Viļāni, Varakļāni, savukārt austrumu pilsētu tīklu veido Balvi, Viļaka, Kārsava, Ludza, Zilupe, Dagda un Krāslava. Šīs apdzīvotās vietas, kuru loma un funkcijas ir saistītas ar pierobežas vārtu lomu un tūrisma attīstību, sasaista „Austrumu stīga”- perspektīvais nacionālas nozīmes transporta koridors.

Kopš 1990.gada Latgales reģiona pilsētu robežu izmaiņas nav notikušas, tādējādi pilsētu aizņemtā teritorija palikusi nemainīga- tā sastāda 162,3 km² jeb aptuveni 1,1% no Latgales reģiona kopplatības. Arī zemes lietojuma veidu struktūra Latgales pilsētās būtiski nav mainījusies (skat. 1.tab.)

1.tabula

Zemes lietojuma veidu struktūra Latgales pilsētās 1999.gadā [12]

Teritorija	Pilsētas zemju kopējā platība pilsētas robežās		Apbūvētās zemes		Zaļie apstādījumi un meži		Ūdeņi		Vispārējās lietošanas zaļie masīvi	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Daugavpils	7248	100	2911	40,2	2065	28,5	982	13,5	1784	24,6
Rēzekne	1748	100	1411	80,7	214	12,2	74	4,2	189	10,8
Latgales pilsētas	16228	100	7499	46,2	3340	20,6	1598	9,8	2262	13,9

Būtiski atšķiras zemes lietojuma veidu struktūra abās reģiona lielpilsētās, jo apbūvēto zemju īpatsvars Rēzeknē, kur tas ir lielākais visā Latgales reģionā, 2 reizes pārsniedz šo rādītāju Daugavpilī, savukārt zaļās un zilās zonas īpatsvars Rēzeknē ir 2,5 reizes mazāks. Tādējādi ievērojami atšķiras arī abu pilsētu ainaviskais veidols, kā arī ainavas transformācijas iespējamie virzieni un mērogi.

Daugavpilī ir daudz lielākas iespējas izvērst dzīvojamo namu un ražošanas objektu būvniecību, intensificējot un optimizējot pilsētas zemju izmantošanu, savukārt Rēzeknē sociāli ekonomiskās attīstības process draud „iziet” ārpus pilsētas administratīvajām robežām, palielinot spiedienu uz pilsētai pieguļošajām lauku teritorijām Vispārējās lietošanas zaļo masīvu salīdzinoša pārpilnība Daugavpilī liecina par pilsētas rekreatīvo potenciālu, kā arī ievērojami uzlabo vides kvalitātes ekoloģiskos rādītājus.

Demogrāfiskā situācija Latgales reģiona pilsētās

2.tabula

Iedzīvotāju skaita dinamika Latgales reģionā postpadomju periodā (1990-2006)

(sastādīts un aprēķināts pēc [13])

Pilsēta	Iedzīvotāju skaits			2006.gadā % pret 1990.gadu
	1990	2000	2006	
Daugavpils	126 575	115 574	109 482	86,5
Rēzekne	42 832	39 430	36 646	85,6
Krāslava	12 434	11 412	10 781	86,7
Ludza	11 853	10 822	10 005	84,4
Līvāni	12 263	10 368	9 413	76,8
Preiļi	9 421	8 909	8 376	88,9
Balvi	9 340	8 655	8 051	86,2
Viļāni	4 608	4 049	3 652	79,3
Dagda	3 325	2 820	2 649	79,7
Kārsava	3 110	2 722	2 505	80,5
Varakļāni	2 798	2 413	2 224	79,5
Zilupe	2 441	1 953	1 848	75,7
Viļaka	2 152	1 850	1 692	78,6
Latgales pilsētās kopumā	243 152	220 977	207 324	85,3
Urbanizācijas līmenis Latgalē (%)	57,5	57,3 %	57,6	Praktiski bez izmaiņām

Postpadomju periodā pilnīgi visās Latgales pilsētās secīgi un noturīgi ir samazinājies iedzīvotāju skaits. Kopumā pilsētnieku skaits samazinājies par aptuveni 36 tūkstošiem cilvēku jeb 15% no pilsētu iedzīvotāju kopskaita 1990.gadā. Visstraujāk depopulācijas process norisinājies reģiona mazpilsētās un padomju laikā hipertrofēti attīstītajā rūpniecības centrā Līvānos, kur iedzīvotāju skaits sarucis vairāk nekā par piektdaļu. Toties rajona centros, arī abās Latgales lielpilsētās, iedzīvotāju skaita samazinājums bijis relatīvi mazāks- caurmērā par 10-15%.

Pilsētu un lauku iedzīvotāju sadalījuma maiņas var liecināt par būtiskām sociālo un ekonomisko procesu tendencēm. Tomēr, neskatoties uz būtiskiem sociāli ekonomiskās transformācijas procesiem postpadomju periodā, urbanizācijas līmenis Latgales reģionā kopumā palicis praktiski nemainīgs, turklāt līdzīga tendence vērojama arī valstī kopumā. Iedzīvotāju dabiskās kustības rādītāji Latgales pilsētās pēdējās desmitgades laikā nav būtiski mainījušies, turpinoties izteiktam depopulācijas procesam. Tā, piemēram, dabiskais

pieaugums Daugavpilī 1998.gadā bijis -6,6%, bet 2005.gadā – -6,9%, savukārt Rēzeknē šie rādītāji bijuši attiecīgi -7,1% un -6,3%.

Ļoti daudzi darbaspējas vecuma iedzīvotāji no Latgales pilsētām devušies labāk atalgota darba meklējumos uz Rīgas reģionu, bet kopš 2004.gada arī uz ES vecajām dalībvalstīm, sevišķi Īriju, Lielbritāniju un Vāciju. Daudzi migranti nav deklarējuši dzīves vietas izmaiņas, tāpēc joprojām tiek uzskatīti par pilsētu patstāvīgajiem iedzīvotājiem. Līdz ar to var apgalvot, ka statistikas dienestu apkopotā informācija par Latgales pilsētu iedzīvotāju skaitu un demogrāfisko struktūru nav precīza. Jāpiebilst, ka depopulācija un iedzīvotāju struktūras izmaiņas tiešā un netiešā veidā atstāj ietekmi arī uz pilsētvides ainavisko veidolu.

Vides kvalitāte

Līdz ar rūpnieciskās ražošanas apjomu strauju samazināšanos 20.gs.90.gados un ekonomikas pārstrukturizāciju vides kvalitāte Latgales reģiona pilsētās postpadomju periodā ir būtiski uzlabojusies. Arī pēdējos gados vērojama gaisa piesārņojuma apjoma pakāpeniska samazināšanās (skat.3.tab.)

3.tabula

Stacionāro gaisa piesārņojuma avotu izmeši atmosfērā Latgales pilsētās, t/gadā [12, 14]

<i>Pilsēta</i>	<i>1998.gads</i>	<i>2003. gads</i>	<i>2004. gads</i>	<i>2005. gads</i>
Daugavpils	8044	1340	969	911
Rēzekne	2669	1368	1522	1317
Krāslava	...	576	552	472
Ludza	...	215	240	226
Preiļi	...	355	200	137
Balvi	...	315	322	38

Tomēr satraucoši ir tas, ka kaitīgo vielu izmete atmosfērā no stacionāriem avotiem vidēji uz 1 ha pilsētas zemju 2005.gadā Rēzeknē sastādīja 753 kg, kas ir bijis pats lielākais piesārņojuma apjoms valstī. Daugavpilī attiecīgais rādītājs bija 6 reizes mazāks- tikai 126 kg/ha. Pie tam būtiski atšķiras izmešu struktūra: ja Rēzeknē 67,7% izmešu sastādīja SO₂, tad Daugavpilī šīs vielas īpatsvars ir tikai 8,6%, jo tur dominē CO un NO_x, kas kopumā veido 69% kaitīgo izmešu no stacionāriem avotiem.

Pilsētvides ainavas ekoloģisko kvalitāti būtiski palīdz uzlabot pāreja uz videi draudzīgāku kurināmo. Tā, piemēram, pēdējos gados mazutu un akmeņogles kā nozīmīgāko kurināmā veidu Rēzeknē un Preiļos ir nomainījusi ekoloģiski tīrāka dabasgāze, savukārt Balvos, Ludzā un visās reģiona mazpilsētās apkurē dominē atjaunojamie energonesēji- koksnes šķelda, malka un kūdra.

Katlu māju īpatsvars stacionāro avotu radītā gaisa piesārņojuma ziņā Rēzeknē pārsniedz 90%, toties Daugavpilī katlu mājas rada 65% izmešu, savukārt rūpniecības uzņēmumi- pārējos 35%. Jāpiebilst, ka jaudīgas vidi piesārņojošas ražotnes Rēzeknē atrodas ārpus pilsētas administratīvajām robežām, tāpēc industriālais piesārņojums šajā pilsētā noteikti ir lielāks.

Ja stacionāro avotu izmešu daudzums atmosfērā Latgales reģiona pilsētās pakāpeniski samazinās, tad tikpat noturīgi palielinās vides piesārņojums ar transporta līdzekļu radītajām izplūdes gāzēm un dažādiem kaitīgiem mehānismu ekspluatācijas blakusproduktiem. Transporta ietekmi uz pilsētvides ainavu un tās kvalitāti uzskatāmi parāda automobiļu skaita dinamika Latgales reģionā (skat.4.tab.)

Automobilizācijas līmenis Latgales pilsētās ir zemāks nekā valstī kopumā. Reģistrēto vieglo automobiļu skaits uz 1000 iedzīvotājiem 2005.gadā Latvijā kopumā sastādīja 324 vienības, savukārt Rēzeknē tas bija 278, bet Daugavpilī- tikai 223 vienības. Tomēr, salīdzinot ar 10 gadus senu pagātņi, automašīnu skaits uz 1000 iedzīvotājiem Latgales reģiona pilsētās šodien ir dubultojies.

CSDD reģistrēto automobiļu skaits Latgales lielajās pilsētās [13]

Teritorija	1998. gads			2005. gads		
	Kravas automobiļi	Autobusi	Vieglie automobiļi	Kravas automobiļi	Autobusi	Vieglie automobiļi
Daugavpils	2841	469	17790	3506	378	24566
Rēzekne	1613	363	7154	1763	310	10212
Latgales reģions	12 428	1690	59130	14373	1489	89409

Likumsakarīgi palielinājusies arī automašīnu kustības intensitāte Latgales pilsētu ielās, piemēram, Daugavpilī un Rēzeknē rīta un vakara stundās reizēm vērojami auto sastrēgumi. Pilsētas ainavisko vidi ietekmē arī aizvien lielākais autostāvvietās, pagalmos un ielu malās novietotais automašīnu skaits, autotransporta radītais troksnis, vibrācija un pieaugošā nedrošības sajūta gan gājēju, gan arī pašu transporta līdzekļu vadītāju vidū. Joprojām ļoti augsts ir ceļu satiksmes negadījumos cietušo un bojā gājušo skaits, īpaši gados jaunu autobraucēju un motociklistu vidū.

Rēzeknes Augstskolas studenti kopš 2000.gada veic transporta kustības intensitātes ikgadējus novērojumus galvenajās Rēzeknes pilsētas ielās un krustojumos (Atbrīvošanas aleja, Dārza iela, Latgales iela). Iegūtie dati liecina, ka transporta līdzekļu kustības intensitāte Rēzeknē 2000.-2006.gada laika periodā palielinājusies par 32,5%. Noslogotākos Atbrīvošanas alejas krustojumus darba dienās stundas laikā šķērso vairāk nekā 1000 transporta līdzekļi, galvenokārt vieglās automašīnas un mikroautobusi, savukārt videi visdraudzīgākais pārvietošanās līdzeklis velosipēds Rēzeknē sastāda tikai 0,5-1% no uzskaitīto transporta līdzekļu daudzuma.

Automobilizācija veicina pilsētu telpisko izplešanos un urbāno areālu paplašināšanos. Šajās teritorijās dzīvo daudzi cilvēki, kas regulāri dodas uz pilsētu strādāt, mācīties, iepirkties, apmeklēt kultūras pasākumus. Tā, piemēram, Daugavpils urbānajā areālā dzīvo vairāk nekā 16 tūkstoši iedzīvotāju jeb 12,4% no pilsētas patstāvīgo iedzīvotāju kopskaita, savukārt Rēzeknes- 3,5 tūkstoši (7,9%) [15]. Tas liecina, ka arī Latgales reģiona lielpilsētām raksturīgi suburbanizācijas (piepilsētu augšanas) un ruralizācijas (lauku apvidu pilsētnieciskošanas) procesi.

Šie procesi būtiski ietekmē pilsētas un apkārtējo lauku teritoriju saskares zonas ainavisko veidolu. Latgales pilsētām raksturīgi tas, ka lepnāko savrupmāju rajoni un puduri veidojas ārpus pilsētas robežām uz apkārtējo pagastu zemes (ievērojami mazāki nodokļi u.c. finansiāli atvieglojumi). Bieži vien ielas, kas atrodas tieši uz pilsētas un pagasta robežas, atrodas katastrofālā stāvoklī, jo neviens nav ieinteresēts ieguldīt līdzekļus ielu seguma remontā.

Interesanta aina vērojama Liepu ielā Rēzeknē- valsts svētkos vai atceres dienās karogi tiek izkārti tikai un vienīgi pie padomju laikā celtām dzīvojamajām mājām ielas pilsētas pusē, savukārt ielas Griškānu pagasta pusē valsts karogs nav redzams ne pie vienas 20.-21.gadsimtu mijā celtās lepnās savrupmājas. Šīs ainavas vērotājam var rasties priekšstats, ka viņš atrodas nevis pie pilsētas un pagasta, bet gan kaimiņvalstu robežas.

Būvniecība un tās apjomi

Pilsētībūvniecības stratēģiskos mērķus nosaka valsts realizētā politika, pilsētu labiekārtošana kalpo iedzīvotāju kopējām vajadzībām, savukārt atsevišķi objekti- fizisko un juridisko personu interesēm [16.]. Pilsētvides ainavas transformācijas raksturu un intensitāti ļoti lielā mērā ietekmē būvniecības apjomi, realizēto projektu arhitektoniskā risinājuma un būvdarbu izpildes kvalitāte.

Kopš 1997.gada būvdarbu apjoms Latgalē nepārtraukti palielinās (skat.5.tab.) 2005.gadā būvdarbu kopapjoms reģionā salīdzinājumā ar 1997.gadu bija pieaudzis 6,4 reizes.

5.tabula

Izpildītais būvdarbu apjoms Latgales reģiona lielajās pilsētās [12, 13]

(2005.gada salīdzināmās cenās, milj. Ls)

Teritorija	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	1997-2005
Daugavpils	5,2	12,2	13,3	19,7	24,3	8,3	26,0	16,2	19,0	144,2
Rēzekne	5,5	6,2	6,8	3,2	0,6	2,8	4,6	7,3	7,6	44,6
Latgales reģions	13,4	22,6	25,8	44,0	40,7	44,8	66,6	74,2	85,8	417,9

Latvijas 2000.gada tautas skaitīšanas rezultāti uzrāda, ka tikai 5,8% Latgales reģiona pilsētu iedzīvotāji dzīvo mājokļos, kas uzcelti 1990.-2000.gadā. Dažās pilsētās šis rādītājs ir ievērojami zemāks, piemēram, Viļānos 20.gadsimta pēdējā desmitgadē uzceltajos mājokļos mīt tikai 0,7% iedzīvotāju, Varakļānos- 1,2%, Zilupē- 2,0%, Līvānos- 2,3%, savukārt visvairāk jaunu namu uzcelts Preiļos, kur 9,4% iedzīvotāju dzīvo postpadomju perioda jaunbūvēs [17]. Jāatzīmē, ka mājokļu būvniecība visās Latgales pilsētās 90.gadu 2.pusē praktiski bija apstājusies, jo tikai 1054 iedzīvotāji jeb 0,5% no pilsētnieku kopskaita dzīvo 1996.-2000.gadā celtajos namos.

Līdz pat 2002.gadam lielākā daļa būvdarbu Latgales reģionā tika veikti Daugavpilī un Rēzeknē. 1997.-2005.gada periodā abu lielpilsētu īpatsvars reģiona kopējā būvdarbu apjomā sastādīja 45,2%, savukārt dzīvojamo platību nodošanā ekspluatācijā- tikai 28,2%. Tas liecina, ka Daugavpilī un Rēzeknē ievērojami vairāk nekā citās Latgales reģiona pilsētās un lauku apvidos tikuši būvēti ražošanas un pakalpojumu objekti. Dzīvojamo māju būvniecības apjomi Latgales lielpilsētās salīdzinājumā ar Pierīgas reģionu ir niecīgi. Tā, piemēram, 2005.gadā Rīgā uzcelts 24 reizes (!) vairāk dzīvojamo platību nekā Daugavpilī, savukārt Rēzeknes atpalcība no Rīgas ir pat 150-kārtīga (!).

Dzīvojamais fonds uz 1 iedzīvotāju Daugavpilī (21,0 m²) un Rēzeknē (22,5 m²) ir vismazākais valstī (vidēji 24,8 m²), atpaliekot gan no citām lielajām pilsētām, gan no lauku administratīvajiem rajoniem, tāpēc jau tuvākajā nākotnē Latgales reģiona lielpilsētās prognozējams dzīvojamo namu celtniecības bums. Tas noteikti atstās iespaidu arī uz pilsētvides ainavisko veidolu.

Pēdējos gados Latgales reģionā sākušas ieplūst ievērojamas ārvalstu un pašmāju investīcijas, daudz līdzekļu šeit rodas arī no ārzemēs strādājošajiem Latgales iedzīvotājiem, viegli pieejami kļuvuši banku izsniegtie kredīti. Tāpēc jau pašlaik intensīvi notiek jaunu ēku būvēšana, nolietoto ēku renovācija un tiek izstrādāti daudzi jauni būvniecības projekti. Tas sevišķi jūtams Daugavpilī, kur uzņēmēji iegulda savus līdzekļus arī daudzdzīvokļu namu celtniecībā. Rajonu centros un mazpilsētās nekustamais īpašums aktīvāk attīstās dzīvojamo namu rekonstrukcijas jomā.

Pēc Latvijas iestāšanās ES nepieredzēti straujos tempos ir kāpušas nekustamā īpašuma cenas arī Latgales reģionā. Piemēram, Daugavpilī 2005.gada laikā privātmājas sadārdzinājušās vairāk nekā par 50%, komerciālā nekustamā īpašuma cenas kāpušas 2 reizes, bet dzīvokļu cenas palielinājušās aptuveni 4 reizes. Lielā mērā tas izskaidrojams ar to, ka jaunais dzīvojamais fonds top ļoti lēnām, tāpēc bieži vien dzīvokļi daudzstāvu namos maksā pat vairāk nekā privātmājas pilsētas nomalēs.

Spilgti iezīmējusies dzīvojamo platību tirgus cenu teritoriālā diferenciacija. Piemēram, 2-istabu dzīvoklis 103.sērijas namā Daugavpils centrā un Gajokā 2006.gada pavasarī maksāja Ls 32 000, Jaunbūvē un Esplanādē- Ls 30 000, Jaunajā Forstatē- Ls 24 000, Ruģeļos un Ķīmiķu ciematā- Ls 17 000, Vecstropos- Ls 12 000, savukārt pilsētas visattālākajā nomalē-

Križos- mazāk par Ls 10 000 [18]. Tādējādi, pieaugot attālumam no Daugavpils centra, dzīvokļu cenas proporcionāli samazinās.

Pēdējos 5 gados Latgales pilsētās vērojama intensīva tirdzniecības un pakalpojumu sfēras objektu būvniecība, jo tos ir vieglāk uzbūvēt un arī normatīvi nav tik sarežģīti. Piemēram, Rēzeknē salīdzinoši īsā laika posmā nodoti ekspluatācijā 8 jauni lielveikali, Daugavpilī līdz nepazīšanai izmainījies pilsētas tirgus rajons. Daugavpils ainavisko veidolu tuvākajos gados jūtami transformēs 20-stāvēgu augstceltņu un multifunkcionālā sporta kompleksa būvniecība Esplanādē, kas atrodas līdzās pilsētas vēsturiskajam centram. Reģiona vidējās un mazajās pilsētās būvniecības apjomi ir daudz mazāki un pamanāmākās jaunbūves pagaidām ir galvenokārt turīgāko iedzīvotāju savrupmājas, veikali un degvielas uzpildes stacijas.

Problēmas un perspektīvas

Pēc padomju laika plānveida ekonomikas sabrukuma daudzi Latgales reģiona rūpniecības uzņēmumi ievērojami sašaurināja ražošanu, pārprofilējās vai arī bankrotēja. Tāpēc Latgales rūpniecisko centru, it sevišķi Daugavpils, Rēzeknes un Līvānu, pilsētvides ainavai raksturīgas vēsturiski izveidojušās industriālās teritorijas, kuru apbūves vizuālais tēls šobrīd nerada estētisku baudījumu. Tām raksturīgi lieli asfaltēti laukumi, masveidīgi neestētiski būvapjomi, monolīti dzelzsbetona žogi un izstieptas cauruļvadu komunikācijas. Ēkas ir nolietojušās, pamestas vai nepabeigtas, bieži vien uz sienām ieraugāmi pārsvarā nekvalitatīvi grafiiti paraugi vai dažāda satura uzraksti, galvenokārt krievu un angļu valodā. Bijušo industriālo teritoriju sakārtošana ir neatliekams uzdevums, kura izpilde ir nozīmīga pilsētvides ainavas kvalitātes paaugstināšanai Latgalē.

Iezīmējot pilsētvides ainavas tālākas transformācijas virzienus Latgalē, tiek sniegts ieskats Daugavpils pilsētas teritoriālajā plānojumā 2006.-2018.gadam [19], kurā akcentēta pilsētas vēsturiskā veidola, zaļās zonas un atpūtas vietu saglabāšana. Plānojumā paredzēts, ka tuvākajā nākotnē par aktīvas celtniecības zonu jāklūst Daugavas kreisā krasta teritorijām Grīvai un Nīderkūniem, pilsētas perifērijā esošajiem mikrorajoniem Viduspoguļankai un Vecstropiem, kā arī vēsturiskās apbūves rajoniem- Jaunbūvei un Vecajai Forštatei. Šajos mikrorajonos tiks izveidoti centri ar uzlabotu infrastruktūru, sakārtotiem ceļiem un transporta mezgliem.

Padomju laikā nepabeigto dzīvojamo masīvu Ruģeļus, kas bija paredzēts plānotās Daugavpils HES celtniekiem un darbiniekiem, papildinās rindu mājas un daudzstāvu ēkas. Kādreizējā amatniecības centra slavu jāatgūst Gajokam, kur plānots pagarināt dambi un celtniecības līniju gar Daugavu. Kalkūni un Ķīmiņu mikrorajons arī turpmāk būs industriālās zonas, kuras tiks attīstītas, savukārt pilsētas zaļajām zonām Mežciemam un Jaunajiem Stropiem ir izstrādāts īpašs infrastruktūras attīstības un rekreācijas plāns.

Secinājumi

1. Pilsētvides ainavai ir būtiska loma vietas tēla veidošanā un identitātes nostiprināšanā, tā var kļūt par nozīmīgu pilsētas ekonomiskās izaugsmes stimulu, cita starpā veicinot arī tūrisma plūsmu piesaisti.
2. Ainavas attīstības plānošanā jārespektē pilsētas kultūrvēsturiskais mantojums, kas ietver arī pilsētas arhitektoniski kompozicionālo veidolu un tradicionālo zemes lietojuma veidu struktūru.
3. Šodienas ainavu raksturu Latgales pilsētās lielā mērā nosaka tie apstākļi, kas pastāvēja padomju varas gados un noteica cilvēka darbības ietekmju veidus. No padomju laika mantotā etnosociālās vides ietekme izpaužas gan daudzdzīvokļu namu mikrorajonos, gan individuālās apbūves teritorijās, vizuāli iezīmējot pilsētnieku estētiskos priekšstatus un tradīcijas.
4. Ainavas kvalitātes novērtējuma rezultāti Latgalē uzrāda, ka visaugstākā pilsētvides ainaviskā kvalitāte ir reģiona rajonu centros un mazpilsētās- Balvos, Krāslavā, Preiļos,

Dagdā un Varakļānos. Lielajās pilsētās Daugavpilī un Rēzeknē pastāv izteikta ainavas vizuālās un ekoloģiskās kvalitātes iekšējā teritoriālā diferenciacija.

5. Prognozējot pilsētvides ainavas transformācijas iespējamus virzienus, iezīmējušās būtiskas atšķirības starp atsevišķām Latgales reģiona pilsētām. Dinamiskāks pilsētvides transformācijas process raksturīgs tieši lielākajām pilsētām, ko veicina apjomīga investīciju plūsma uz nozīmīgākajiem ekonomiskās aktivitātes centriem. Pazeminoties pilsētu rangam, vājāk izteiktas kļūst ainaviskās vides pārmaiņas.
6. Latgales lielpilsētās Daugavpilī un Rēzeknē tiek saražoti aptuveni 55% reģiona kopprodukta, arī darba ražīgums ir ievērojami augstāks nekā citās Latgales pilsētās. Straujāka ekonomiskā izaugsme veicina būvniecības apjomu pieaugumu, zemju lietojuma veidu izmaiņas, teritorijas izmantošanas intensitātes paaugstināšanos un izteiktāku pilsētvides ainavas transformāciju tieši Daugavpilī un Rēzeknē.
7. Tiek prognozēts, ka jaunas daudzstāvu mājas tiks būvētas galvenokārt Latgales rūpniecības centros Daugavpilī un Rēzeknē, savukārt parējās reģiona pilsētās dominēs individuālo 1 vai 2 stāvu dzīvojamo namu un rindu māju būvniecība. Pilsētu centros pārsvarā tiks būvēti jauni darījumu centri, biroju telpas, kultūras, sociālās un sporta infrastruktūras objekti, savukārt mājokļu būvniecība izvēršīsies pilsētu perifērajās zonās, arī ārpus pilsētas administratīvajām robežām.
8. Latgales reģiona pilsētu arhitektūrai ir individuāls raksturs un sava īpatnēja vides telpa, taču attīstības gaitā reģionālās un lokālās formas un vide pamazām transformējas un unificējas, jo mūsdienās daudzās valstīs lieto praktiski vienas un tās pašas industriālās konstrukcijas, būvdetaļas un apdares materiālus.
9. Latgales reģiona pilsētu telpiskās arhitektūras veidošanā maksimāli jāiesaista reljefs, ūdensteces un ūdenstilpes, esošie un projektējamie apstādījumi. Pilsētu arhitektūras ekoloģiskajām prasībām jāklūst arvien diferencētākām, jo šo prasību nivelēšana ir liels drauds pilsētvides ainaviskajai savdabībai.
10. Jāveic dažāda mēroga būvniecības projektu saskaņošana, obligāti noskaidrojot pilsētnieku viedokli par viena vai otra projekta realizācijas lietderību. Sabiedriskajā apspriešanā noteikti būtu jāiekļauj jautājumi par plānotā objekta iederību pilsētas ainaviskajā veidolā un saskaņu ar pastāvošo pilsētvides arhitektoniski telpisko kompozīciju.
11. Ņemot vērā nekustamā īpašuma tirgus cenu straujo kāpumu, aizvien lielāka nozīme jāvelta jau esošo apbūvēto teritoriju arhitektoniskajai un ainaviskajai rehabilitācijai. Industriālo mantojumu iespējams pārveidot ne tikai par dzīvojamo apbūvi, bet arī par tūristu piesaistes objektiem.
12. Pilsētvides ainavas tālāku transformāciju ietekmē arvien intensīvāka urbānās un rurālās telpas mijiedarbība pilsētu un lauku teritoriju saskares robežjoslās. Lauku telpiskā vide ir pakļauta sadrumstalošanas riskam un identitātes zudumam urbānās vides spiediena rezultātā, tāpēc ir jāveic integrēta pilsētu un lauku teritoriju attīstības plānošana un optimāla telpiski kompozicionālā veidola veidošana. Jācer, ka valstī realizējamā administratīvi teritoriālā reforma veicinās pilsētu un lauku teritoriju līdzsvarotu un ilgtspējīgu attīstību.

Summary

The paper deals with transformation of urban landscape in the 2 cities and 12 towns of Latgale region on change of 20- 21 centuries, in period from 1990 to 2007. Article provides literary overview about specifics of urban landscape and factors, that have influence on transformation of urban landscape structure and quality. Complex character of urban landscape stressed equally impressive very different factors that includes demographic, social economic, visual aesthetic, ecological and cultural historical aspects.

Significant indicators of urban landscape transformation are changes of population and another demographic parameters in urban areas, changes of land use structure, urban environmental quality, dynamics of urban transportation system and volume of construction works.

Urban landscape play essential role in making of place image and in consolidation of local identity. Landscape quality can be significant factor of urban economic development and are a resource of tourism business. Present view of urban landscape in Latgale region are mainly inherit from Soviet times. Transformation of urban landscape became more intensitive in period after join Latvia in EU. Unification of urban landscape is threatening process, what can reduce urban landscape quality.

Results establish disparities between scopes and directions of urban landscape transformation among different ranks of urban settlements. Changes of landscape are more expressive and intensitive in the cities of Latgale region Daugavpils and Rēzekne, in which exist territorial differentiation of visual aesthetic and ecological quality of urban landscape. Comperatively higher quality of urban landscape is in the district centres and small towns of region- in Balvi, Krāslava, Preiļi, Dagda, Varakļāni. Results have practical importance on process of urban development planning, in optimization of urban land use structure and to increase of urban landscape quality in Latgale region.

Literatūra

1. Matisovs I. Pilsētvides ainavas kvalitāte un to ietekmējošie faktori Latgalē.// V Starptautiskās zinātniski praktiskās konferences „Vide. Tehnoloģija. Resursi.” rakstu krājums. Rēzekne: Rēzeknes Augstskola, 2005. 155.-163.lpp.
2. Briņķis J. Latvijas apdzīvoto vietu arhitektoniski telpiskā kompozīcija teritoriju plānošanā.// LU 64.zinātniskā konference. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 2006. 21.- 23.lpp.
3. Briņķis J. Apdzīvoto vietu kompleksu funkcionālā un arhitektoniski telpiskā kompozīcija.// LU 65.zinātniskā konference. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 2007. 23.- 26.lpp.
4. Stūre I. Kultūras un dabas mantojuma aizsardzība un attīstības plānošana. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2004.
5. Urtāne M. Ainavas vizuālās kvalitātes modelēšana.// LU 65.zinātniskā konference. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 2007. 109.-110.lpp.
6. Kūle L. Urbanizācijas īpatnības Pierīgā.// LU 65.zinātniskā konference. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 2007. 64.-65.lpp.
7. Šķiņķis P., Stankeviča V. Latvijas pilsētu sociāli ģeogrāfiskās atšķirības. Ģeogrāfiski raksti. VII sējums. Rīga: Latvijas Ģeogrāfijas biedrība, 1999. 94.-115.lpp.
8. Valdmane I. Latgales reģiona teritorijas plānojums. Latvijas arhitektūra. #3 (65)/2006.112.-116.lpp.
9. Krišjāne Z. Pilsētu loma teritorijas attīstībā.// Ziemeļaustrumu Latvijas daba un cilvēki reģionālajā skatījumā. Rakstu krājums. Rīga: Latvijas Ģeogrāfijas biedrība, 2005. 8.- 11.lpp.
10. Reģionu attīstība Latvijā 2004. Rīga: Valsts reģionālās attīstības aģentūra, 2004.
11. Eglīte P. Pilsētainavu dažādība un raksturīgās iezīmes.// LU 64.zinātniskā konference. Referātu tēzes. Rīga: Latvijas Universitāte, 2006. 33.- 34.lpp.
12. Latvijas reģioni skaitļos 2001. Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2001.
13. Latvijas statistikas gadagrāmata 2006. Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2006.
14. Vides rādītāji Latvijā 2004.-2006. Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2004.-2006.
15. Jankevics J., Krišjāne Z., Bauls A. Iedzīvotāju mobilitātes pētījumu izmantošana lielo pilsētu tieces areālu noteikšanā.// II Latvijas Ģeogrāfijas kongress. Rīga: LGB, 2000. 8.- 12.lpp.
16. Крешенинников А. Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта Западных стран. Москва: Архитектура С, 2005. 112 с.
17. Latvijas 2000.gada tautas skaitīšanas rezultāti. Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde, 2002.
18. Krivica M. Dzīvokļa kvadrātmetra cena Daugavpilī divkāršojusies. *Latgales Laiks*, 2006.gada 7.aprīlis.
19. www.daugavpils.lv/images/TP_presentation_short.ppt#256, skatīts 2007.22.02.