Rīgas transporta situācijas īpatnības

The Problems of Traffic in Riga City

Inguss Vircavs

Ievads

Mūsdienu sabiedrībā liela nozīme ir mobilitātei, jo 20. gadsimtā ievērojami ir paplašinājusies cilvēku dzīves telpa. Vēsturiski to izraisīja straujais industrializācijas un pilsētu izaugsmes process, kas ir rezultējies transporta nozares tehnoloģiskajā attīstībā. Tā kā mobilitāte raksturo kustību un pārvietošanās spēju telpā, tad mobilitāti tagad nosaka katra indivīda dzīves un darba specifika, kā arī pasaules izpratne.

Pašlaik ir daudz lielākas mobilitātes iespējas, kas apmierina augošo nepieciešamību cilvēkiem pārvietoties starp dažādām vietām telpā. Globālā kontekstā ir uzlabojusies cilvēku mobilitāte, jo vairs nav problēmu relatīvi īsā laikā nokļūt citā valstī vai kontinentā, šķērsojot vairākas laika joslas. Bez tam ievērojamas izmaiņas ir skārušas arī cilvēku ikdienas dzīves ritmu, it īpaši lielpilsētās un aglomerāciju teritorijās.

Mobilitāti galvenokārt raksturo transporta attīstības līmenis – sabiedrības un katra indivīda nodrošinājums ar transportu un tā izmantošanas iespējas, kā arī ekonomiskās attīstības līmenis. Šie faktori vienlaicīgi ir arī pilsētu attīstības priekšnoteikumi.

Transports nodrošina funkcionālu saikni starp Rīgas pilsētas daļām un apkārtējām teritorijām. Tāpēc transporta un ar to saistītie mobilitātes jautājumi ir aktuāli arī Rīgā, jo rīdzinieku ikdienas dzīvē liela nozīme ir nokļūšanai līdz darbam vai citiem mērķa objektiem. Tā kā Rīgas ielās transporta intensitāte katru gadu palielinās, tad transportam un tā attīstībai ir jāpievērš īpaša uzmanība. Būtiski ir panākt, lai cilvēku pārvietošanās ātrums un iespējas nesamazinātos proporcionāli automobilizācijas attīstībai, kuras pamatideja bija cilvēku darīt "mobilāku".

Transporta un iedzīvotāju mobilitātes pētījumi ir cieši saistīti. Efektīva transporta analīze un plānošana ir veids, kā uzlabot cilvēku mobilitāti. Šajā darbā ir raksturotas Rīgas transporta funkcionālās īpatnības un iespējamā attīstība. Tas ir īstenots, izmantojot datorizētu transporta modeli EMME/2 programmas virtuālajā vidē. Rīgas transporta modelis ir izveidots 1997. gadā Rīgas domes Pilsētas attīstības departamentā, sadarbojoties ar zviedru konsultantu firmu INREGIA AB [The Riga 1997] un papildināts 2000. gadā, sadarbojoties ar dāņu konsultantu firmu COWI [Daugava 2000].

Metodika

Darbā izmantotais Rīgas transporta modelis ir izveidots, izmantojot transporta plūsmu modelēšanas datorprogrammu EMME/2, kas nodrošina pilnvērtīgas transporta tīkla modelēšanas un analizēšanas iespējas. EMME/2 transporta modelis attēlo Rīgas transporta plūsmu struktūru. Bez tam ir iespējama dažādu transporta nākotnes attīstības variantu salīdzināšana, piemēram, kā jaunas ielas vai tilta būvniecība ietekmēs pilsētas satiksmes izkārtojumu.

Lai izstrādātu funkcionējošu transporta datormodeli, ir nepieciešams iegūt specifisku informāciju. Tāpēc ir izveidota Rīgas transporta datu bāze, kurā iekļauta ne tikai transporta, bet arī sociāli ekonomiskā informācija. Transporta modeļa informācijas datu bāze sastāv no 3 daļām.

Ģeogrāfiskā informācija. EMME/2 programmā ir iekodēts Rīgas ielu tīkls un pilsētas teritorijas dalījums 124 zonās.

Statistiskā informācija par iedzīvotāju un strādājošo skaitu. Iedzīvotāju un strādājošo skaita dati reprezentē katru Rīgas zonu, un ir piesaistīti EMME/2 programmai. Šie dati tiek atjaunoti katru gadu.

- Informācija par iedzīvotāju skaitu pēc pieraksta vietas Rīgas zonās ir iegūta no LR Pilsonības un Imigrācijas departamenta Iedzīvotāju reģistra, pielīdzinot Centrālās statistikas pārvaldes datiem.
- Informācija par nodarbinātību ir iegūta no Centrālās statistikas pārvaldes "Ekonomiskās aktivitātes datu bāzes", kurā ir iekļauta informācija par strādājošo skaitu pēc adreses, uzņēmuma

īpašuma formas un darbības novirziena. "Ekonomiskās aktivitātes datu bāze" ir izveidota, apstrādājot LR Uzņēmumu reģistram iesniegtos uzņēmumu gada pārskatus par darbinieku skaitu (pilnas un daļējas slodzes) un nomaksātajiem nodokļiem.

Informācija par transporta kustību un tās virzieniem. Lai izveidotu transporta modeli, iedzīvotāju un strādājošo dati ir jāsasaista ar satiksmi raksturojošu informāciju – transporta plūsmu lielumu un to virzieniem, kā arī reģistrēto transporta līdzekļu skaitu.

- 1996. gada novembrī 92 Rīgas ielu un pilsētas apvedceļa posmos tika īstenota transporta plūsmu (vieglo un smago automašīnu) skaitīšana, kas notika rīta maksimālās slodzes stundā (800 – 900).
- 1997. gada februārī Rīgas un Rīgas rajona tehniskās apskates stacijās notika transporta līdzekļu vadītāju aptauja, kur respondentiem bija jāraksturo savu iepriekšējās dienas braucienu maršruti, laikā no 7:00 līdz 10:00. Aptaujas rezultātā tika iegūtas 2924 derīgas anketas, no kurām 2096 raksturoja braucienus Rīgas pilsētā.

Rīgas transporta bāzes modelis ir izstrādāts, pamatojoties uz 1996. – 1997. gada datiem un aptaujām. Modelis ir izmantojams vismaz 5 gadus. EMME/2 ir inkrimentāls modelis, un nav nepieciešams katru gadu veikt jaunas transporta aptaujas. Pamatojoties uz pamata datiem, ticams modelēšanas rezultāts tiek panākts, veicot modifikācijas ar parametriem, kuri raksturo to, cik uz katru Rīgas zonu abos virzienos tiek veikti braucieni ar privāto transportu, t.i., katru gadu tiek atjaunoti dati par iedzīvotāju un strādājošo skaitu, kā arī par reģistrēto automašīnu skaitu.

Rīgas transporta datorizētais modelis ir izmantots nozīmīgos pilsētas attīstības projektos. To vidū nozīmīgākie ir "Jaunā Daugavas šķērsojuma Rīgā VIA Baltica maršrutā būvniecības nepieciešamības priekšizpēte" un "Rīgas pilsētas transporta attīstības plāns" [Jaunā 1998 ; Riga 1998].

Turpinot jauna Daugavas šķērsojuma priekšizpēti, 2000. gadā PHARE projekta ietvarā, tika atjaunināti transporta modeļa dati, kas attiecas uz Daugavas šķērsošanu. Uz Daugavas tiltiem dienas garumā tika veikta jauna transporta kustības skaitīšana. 2000. gada martā 4 dienas uz tiltiem tika saskaitītas automašīnas, bet maijā vienu dienu veiktiem braucienu mērķiem, iegūstot vairāk kā 6000 anketas. Izmantojot šos rezultātus, un pamatojoties uz 1997. gada Rīgas transporta modeli, ir izstrādāts pilnas dienas Daugavas šķērsojuma transporta modelis, kurš arī ir izmantots šajā darbā [Daugava 2000].

Vēsturisko faktoru ietekme uz pilsētas transportu

Tā kā Rīga atrodas ģeogrāfiski izdevīgā vietā, tad pilsēta jau sākotnēji ir izveidojusies kā nozīmīgs satiksmes mezgls. Tas ir veicinājis rosīgu tirdzniecību un satiksmi kopš viduslaikiem. Šajā sakarā Rīga ar satiksmes grūtībām ir saskārusies jau neilgi pēc pilsētas dibināšanas. Transporta problēmas ir radījuši vairāki faktori [Vircavs 1999]:

- Viduslaiku pilsētu apbūvei ir raksturīga ielu šaurība. Visa Vecrīgas dzīve un satiksme bija koncentrēta nelielā ar pilsētas nocietinājumiem norobežotā teritorijā.
- Daugavas tiltu trūkums, un pievadošo ielu infrastruktūras neatbilstība satiksmei pāri Daugavai.
- Rīgas priekšpilsētu apbūve bez noteikta plānojuma.
- Ielu sliktais tehniskais stāvoklis, kas bija grūti izbraucamas nelabvēlīgos laika apstākļos.
- Nepietiekami izveidotā transporta infrastruktūra. Tas bija raksturīgi līdz pat 20. gadsimta sākumam, jo satiksmes intensitāte un līdz ar to arī izpratne par transporta nozares nozīmi un aktualitāti bija ievērojami mazāka nekā mūsdienās.
- Arī 20. gadsimta otrajā pusē, kad automobilizācijas līmenis jau bija ievērojams, būvējot jaunus Rīgas dzīvojamos rajonus, transporta infrastruktūras pilnvērtīga izveide bieži netika iekļauta finansu piešķiršanas plānos. Vairāku nozīmīgu ielu, piemēram, Krasta ielas un K.Ulmaņa gatves pieslēgumiem ir mazāka kapacitāte. Tāpēc tās nav optimāli savienotas, un ir ievērojams Rīgas ielu tīkla trūkums.

Šīs problēmas joprojām ir aktuālas. To pastiprina Rīgas pilsētas apbūves raksturs, kas atbilst urbanizācijas procesa klasiskajai attīstības gaitai [Bauls 1996]. Pakāpeniski augot ap vienu galveno centru, Rīga ir izveidojusies par funkcionāli monocentrisku pilsētu ar radiālu telpisko struktūru [Grava 1993], kurā ietilpst:

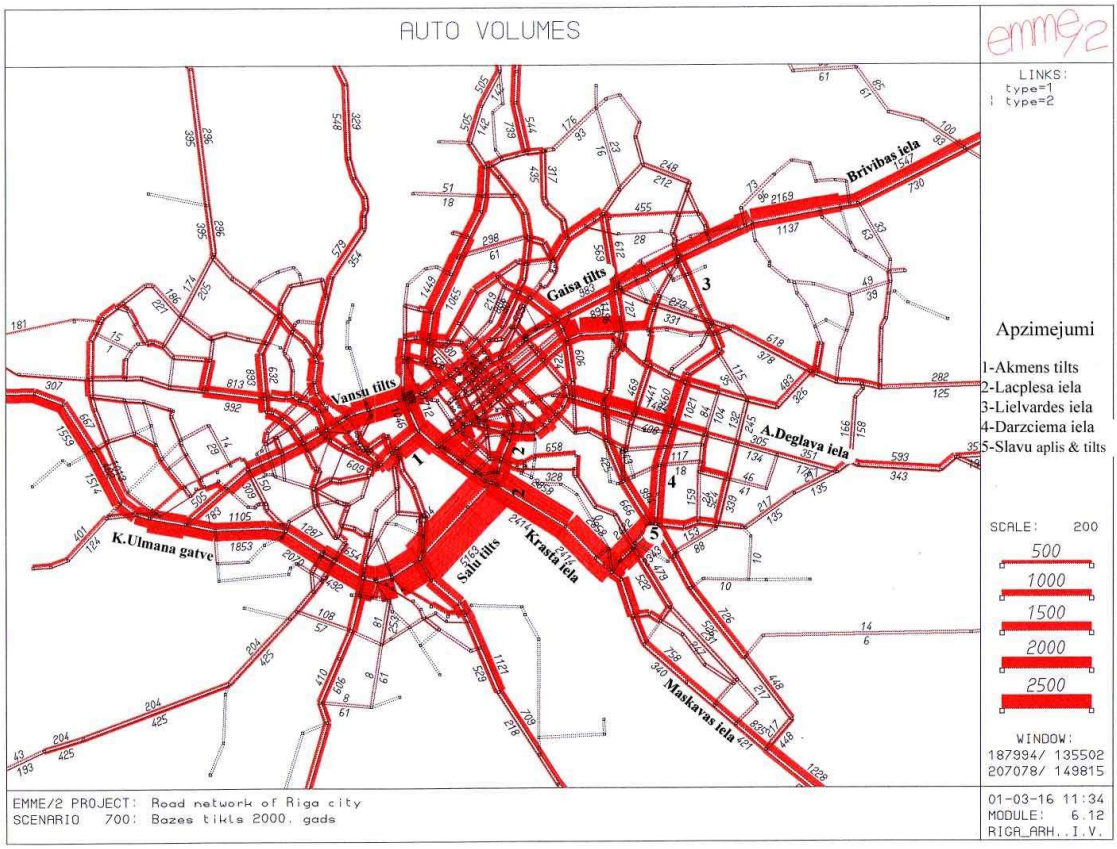
– viduslaiku vecpilsēta un pilsētas centrālā daļa, kas funkcionē kā Rīgas administratīvais, ekonomiskais, finansu un kultūras centrs, koncentrējot lielāko daļu no Rīgas darbavietām;

– 19.–20. gadsimta mijā apbūvētās rūpniecības teritorijas, aizņem ~30% pilsētas lokveidā apņemot centru un atdala to no priekšpilsētām. Tagad tur saimnieciskā rosība un līdz ar to arī nozīme pilsētas dzīvē ir mazāka nekā agrāk;

– jaunie priekšpilsētu dzīvojamie rajoni, kur dzīvo aptuveni 75% rīdzinieku.

Pašreizējais transporta stāvoklis

Vēsturiski izveidojusies Rīgas teritoriālā struktūra veicina pilsētas rajonu nevienmērīgu funkcionālo noslodzi, kas ietekmē transporta plūsmu izkārtojumu un galvenos virzienus. Liela daļa cilvēku ikdienas darbības norisinās Rīgas centrā. Līdz ar to transporta plūsmas galvenokārt ir orientētas centra virzienā (1. attēls). Centru izmanto arī "tranzīta" braucieniem starp pilsētas daļām abos Daugavas krastos. Tādējādi centrs "uzņem" gan no Pierīgas ienākošos, gan pilsētas iekšējās satiksmes transporta līdzekļus.



1. attēls. Rīgas transporta plūsmas (rīta maksimuma stunda)
Figure 1. The Traffic Flows in Riga (morning peak hour)

Daugavas tilti, atrodoties pretim vecpilsētai, novada lielu daļu no ikdienas satiksmes uz pilsētas centra ielu infrastruktūru. Katru dienu Daugavu šķērso 410 tūkst. cilvēku, no kuriem vairāk kā 50% izmanto privāto autotransportu. Centrā atrodas nozīmīgi sabiedriskā transporta mezgli: tālsatiksmes un piepilsētas autoosta, pasažieru un kravu dzelzceļa stacijas. Lielākā daļa sabiedriskā transporta līnijas šķērso centru, kur tām vairumā gadījumu ir galapunkti.

Satiksmes intensitāti pastiprina dinamiskais automobilizācijas process, kā rezultātā pilsētas ielās arvien vairāk pieaug transporta līdzekļu daudzums. Katru gadu reģistrēto automašīnu skaits pilsētā vidēji pieaug par ~10%, bet Rīgas rajonā ~13%, tādējādi palielinot transporta plūsmas.

1. tabula

Rīgā un Rīgas rajonā reģistrēto automašīnu skaits (gada sākumā)*
The Number of Registered Vechicles in Riga and Riga District
(beginning of year)*

		1996	1997	1998	1999	2000	2001
Rīga	vieglie auto/ cars	119714	133077	146195	163807	175767	186105
	kravas auto/ trucks	17511	18617	20032	23580	25536	28102
Rīgas rajons	vieglie auto/ cars	22262	25528	29095	33229	36474	39229
	kravas auto/ trucks	4229	4532	4832	5496	5940	6447
Kopā vieglie auto/ Total cars		**141976**	**158605**	**175290**	**197036**	**212241**	**225334**
Kopā kravas auto/ Total trucks		**21740**	**23149**	**24864**	**29076**	**31476**	**34549**

*Avots: Ceļu Satiksmes Drošības Direkcija / Source: Road Traffic Safety Directorate of Latvia

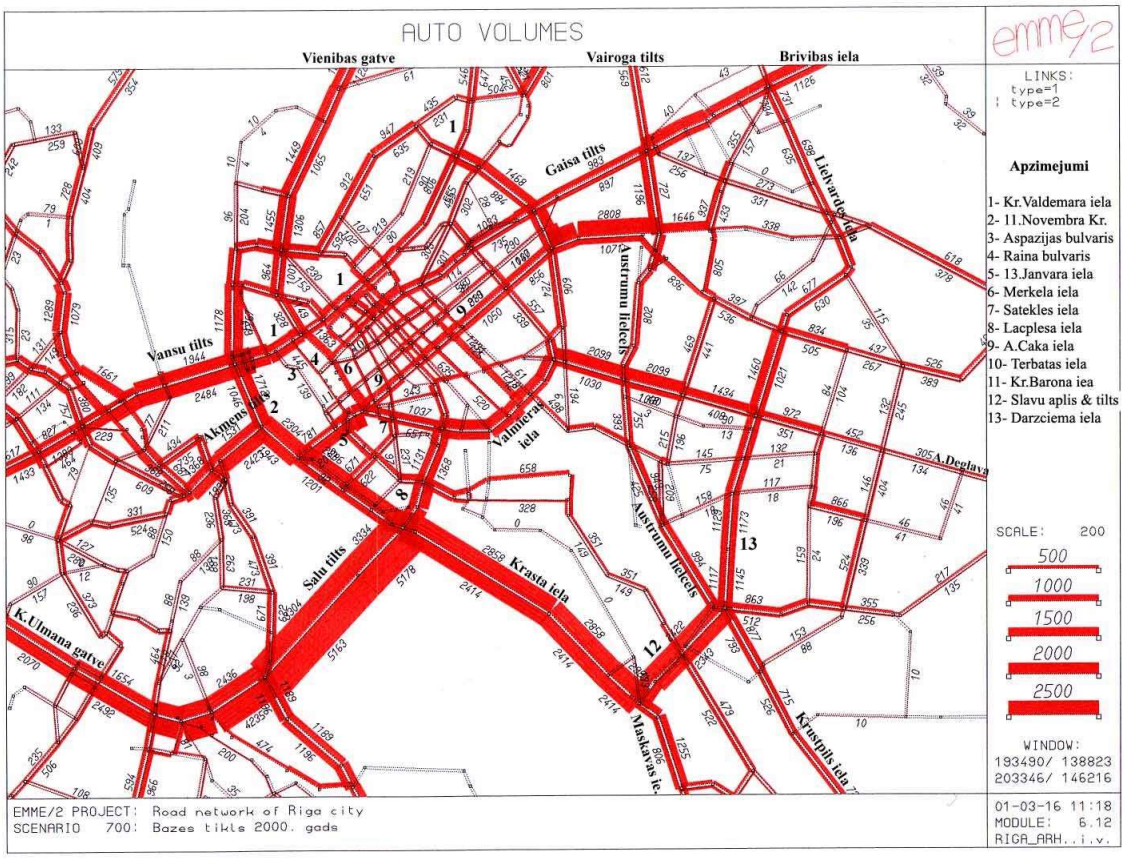
Rīgas transporta modelis attēlo Rīgas transporta plūsmu izkārtojumu, kas ņemot vērā pilsētas apbūves raksturu un ielu infrastruktūras tīklu, ļauj noteikt satiksmes īpatnības un galvenās problēmas. Transporta analīze norāda, ka ka satiksmes pārslodze ir teritorijā ap Vecrīgu un tajās ielās, kas savieno centru ar tiltiem un priekšpilsētām (Brīvības, A.Čaka, Kr.Valdemāra u.c. ielas) [The Riga 1997; Daugava 2000].

Lielas transporta plūsmas veidojas ap tiltiem, jo ikdienas transporta plūsmu lielums uz visiem trim tiltiem ir 135 – 149 tūkst. transporta līdzekļi, no kuriem centra virzienā regulāri pārvietojas 74 tūkst. Jāatzīmē, ka maksimuma stundā[1] tilti centram "dod" 15 tūkst. automašīnu. Intensīvākā satiksme (44%) uz centru nāk no Salu tilta. Sakarā ar to Lāčplēša iela regulāri ir pārslogota, jo tās transporta kapacitāte ir salīdzinoši neliela. Kaut arī satiksme pār Vanšu tilta ir salīdzinoši mazāka (32%), lielas aiztures notiek uz Kr.Valdemāra ielas, kur krustojumu kapacitāte ir nepietiekama, lai integrētu centra ielās šo transportu, kura intensitāte vidēji dienā ir 23 tūkst. vieglo automašīnu.

Ņemot vērā arī kustību pār Akmens tiltu un novietojumu pretim Rātslaukumam Vecrīgā, tā satiksme rada ievērojamas grūtības. Intensīvas satiksmes plūsmas ir 11.novembra krastmalā, kur rīta maksimuma stundā abos virzienos brauc ~3,5 tūkst., 13.janvāra ~1,8 tūkst., bet Kr.Valdemāra ielā ~3 tūkst. transporta līdzekļu. Papildus tam Daugavmala (Eksporta iela – 11.Novembra krastmala) funkcionē kā apvedceļš ap Vecrīgu un pilsētas centru (2. attēls).

Tik intensīva transporta kustība nelabvēlīgi ietekmē satiksmi pilsētas centrā, kura ielu tīkls neatbilst esošajai transporta intensitātei. Centra ielu platums un satiksmes kapacitāte ir nepietiekama. Blīvā apbūve, kas centrā ir plānota 19. gadsimta otrajā pusē, neļauj attīstīt satiksmi, bet kultūrvēsturisko pieminekļu statuss ierobežo ielu infrastruktūras uzlabošanu atbilstoši mūsdienu transporta vajadzībām. Līdz ar to transporta līdzekļu novietošanas vietu daudzums ir nepietiekams. To būvniecība ir apgrūtināta. Šīs problēmas izraisa to, ka daudzas automašīnas ir novietotas ielās, bet citas kavē satiksmi, meklējot brīvu novietošanas vietu. Satiksmes organizācijas nepilnību dēļ joprojām notiek satiksme Vecrīgas teritorijā, kaut arī šaurajās viduslaiku vecpilsētas ielās mūsdienu transporta kustība nav pieļaujama.

[1] Rīgas ikdienas satiksmes kontekstā ir divas maksimālās transporta slodzes stundas: Rīgas transporta modelī analizētā rīta maksimuma stunda ($8^{\underline{00}} – 9^{\underline{00}}$), un vakara maksimuma stunda ($17^{\underline{00}} – 18^{\underline{00}}$)



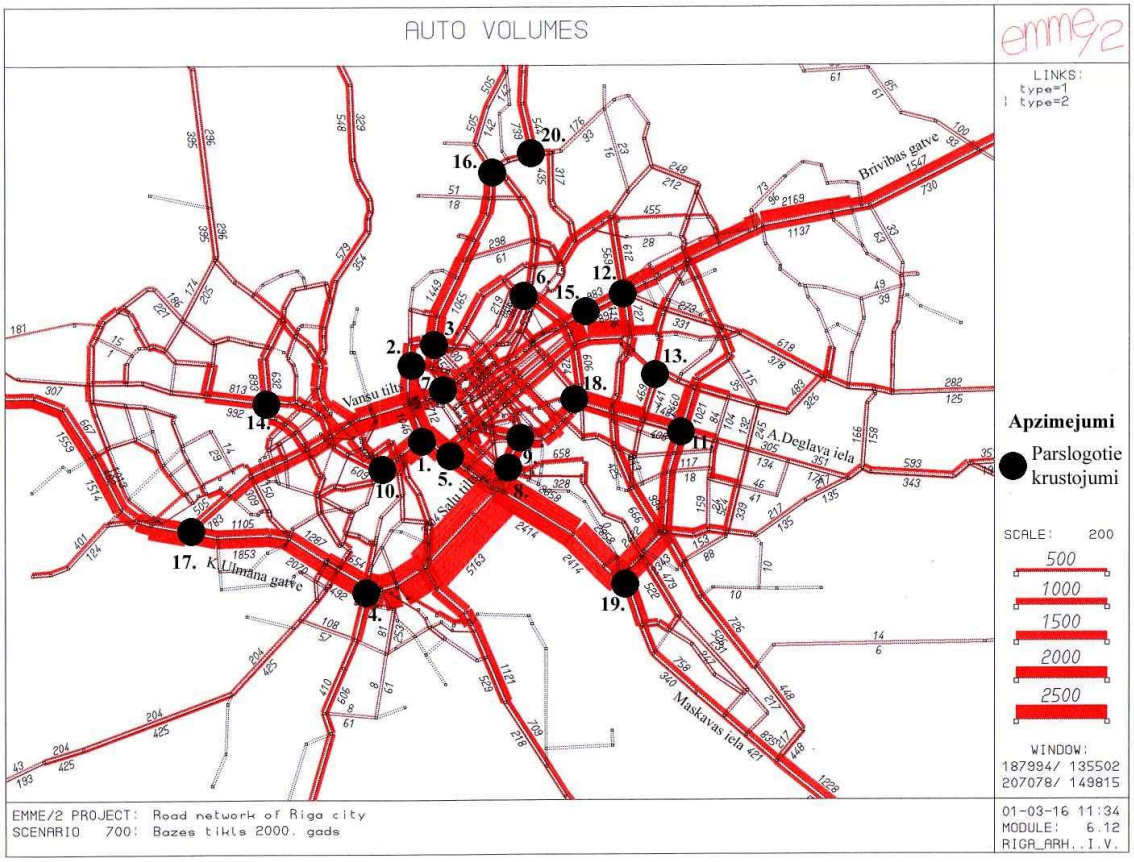
2. attēls. Rīgas centra transporta shēma (rīta maksimuma stunda)
Figure 2. The Traffic Flows in Riga Centre (morning peak hour)

Nozīmīga transporta pārslodze ir konstatēta bulvāru lokā un tā tuvumā: Aspazijas, Raiņa bulvārī, Merķeļa, Kr.Barona, 13.janvāra, Marijas, Tērbatas ielās, kā arī to krustojumos. Līdz ar to rīta un vakara maksimuma stundās minētajās ielās ir ļoti apgrūtināta satiksme.

Rīgas modelī, analizējot transporta kustību krustojumos, ir noteikti Rīgas transporta tīkla kritiskākie posmi (3. attēls), kuru noslogojums un kapacitāte bieži kavē pilsētas satiksmi [The Riga 1997; Riga 1998]. Raksturīgi, ka liela daļa no šiem krustojumiem ir saistīti ar Daugavas šķērsošanu un satiksmi pilsētas centrā.

Starp centru un pārējo pilsētu atrodas rūpnieciskās apbūves teritorijas, kuras traucē centra ielu infrastruktūras paplašināšanu. Ražošanas, tirdzniecības un ostas teritoriju novietojums pilsētas iekšienē nosaka tādu transporta struktūru un satiksmes plūsmu virzienus, ka autotransportam, tai skaitā arī kravas, ir jāšķērso ievērojama Rīgas daļa. Raksturīgi, ka pieaug autotransporta kustības intensitāte rūpnieciskās apbūves teritorijās – Rīnūžos, Kundziņsalā, Sarkandaugavā, Bieķēnsalā, Dzegužkalnā, Podragā. Tā rezultātā arī priekšpilsētu dzīvojamo rajonu ielas ir ievērojami noslogotas ar transportu. Tomēr šīs teritorijas rekonstruējot par komerciālās attīstības zonām, kas būtu optimāli savienotas ar apkārtējiem rajoniem, mazināsies centra funkcionālais noslogojums un tiktu uzlabots pilsētas transporta izkārtojums.

Rīgas ekonomiskais potenciāls ietekmē transporta kustības virzienus aglomerācijas teritorijā. Apmēram ¾ no Rīgas aglomerācijas satiksmes ir saistīta ar Rīgas pilsētu. Tādējādi būtisku Rīgas satiksmes daļu veido transports no aglomerācijas. Lielākās transporta plūsmas ir no Jūrmalas un Vidzemes virzieniem. Tādējādi apmēram ½ no ārpilsētas satiksmes nonāk K.Ulmaņa gatvē un Brīvības ielā. Tā kā pilsētas "funkcionālā dzīve" galvenokārt norisinās Daugavas labajā krastā, tad ārpilsētas satiksme no Jūrmalas, Jelgavas un Bauskas virzieniem veido būtisku Daugavas tiltu transporta daļu. Vislielākā transporta slodze ir Salu tiltam. Tā rezultātā, kā minēts iepriekš, satiksmes regulāra aizkavēšanās notiek Lāčplēša ielas krustojumos.



1.Akmens tilts – 11.novembra krastmala
2.Eksporta – Muitas iela
3.Hanzas – Pulkveža Brieža iela – Ganību dambis
4.K.Ulmaņa gatve – Vienības gatve
5.Krasta – 13.janvāra iela – 11.novembra krastmala
6.Kr.Valdemāra – Duntes – Senču – Zirņu iela
7.Kr.Valdemāra iela – Raiņa bulvāris – Kalpaka bulvāris
8.Lāčplēša – Gogoļa – F.Sadovņikova iela
9.Lāčplēša – Satekles – Valmieras iela
0.Uzvaras bulvāris – Slokas iela – Raņķa dambis
1.A.Deglava – Dārzciema iela
2.Brīvības gatve – Vairoga – Ropažu – Biķernieku iela
3.Dzelzavas – Vaidavas – Vējavas iela
4.Dzirciema iela – Jūrmalas gatve – Kandavas iela
5.Gaisa tilts
6.Ganību dambis – Tvaika – Tilta – Duntes iela
7.K.Ulmaņa gatve – Lielirbes iela
8.Pērnavas – A.Deglava – Valmieras iela
9.Slāvu aplis – Maskavas – Krasta iela
0.Tilta iela – Viestura prospekts – Meža prospekts

3. attēls. Rīgas transporta pārslogotākie krustojumi
Figure 3. The Overloaded Junctions in Riga

Daugavas labajā krastā, transportam šķērsojot rūpnieciskās apbūves teritorijas un dzelzceļa loku, automašīnas nonāk šaurākās centra ielās. Tas izraisa neizbēgamus sastrēgumus. Īpaši kritisks posms ir Gaisa tilts, kas nespēj "uzņemt" no Vidzemes ienākošo satiksmi.
Rīgas ielu infrastruktūra ārpus centra ir plašāka. Tomēr svarīga problēma ir savstarpēji nesaistīts lielāko ielu tīkls. Tas izraisa apgrūtinājumus autotransporta plūsmu nonākšanai no dzīvojamiem rajoniem uz darījumu teritorijām. Kaut arī galveno ielu platums ir atbilstošs mūsdienu transporta kustībai, vairāki krustojumi nespēj optimāli "apkalpot" pilsētas satiksmi. Šajā sakarā kritiskākie ir 3. attēlā norādītie satiksmes "mezgli".

Īpaši lielas satiksmes aiztures katru dienu notiek uz Gaisa un Slāvu tiltiem. Gaisa tilts ir uzbūvēts 1906. gadā, un tā kapacitāte vairs neatbilst šodienas transporta plūsmām. Transporta intensitāte tur rīta maksimuma stundā sasniedz 2 tūkst. automašīnas, kas ir rada šī satiksmes pārvada pārslodzi un regulārus automašīnu sastrēgumus. Tā rezultātā transports "ir novirzījies" uz Lielvārdes – G.Astras – Dārzciema ielu, kur, pārbraucot Slāvu tiltu, ir iespējams nokļūt Krasta vai Maskavas ielā. Tas ir viens no iemesliem, kāpēc ir pārslogots Slāvu – Krasta – Maskavas ielas krustojums. To šķērso ne tikai pilsētas transports no tādiem blīvi apdzīvotiem Rīgas rajoniem kā Pļavnieki (52 tūkst. iedzīvotāji), Dārzciems (22 tūkst. iedzīvotāji) un Ķengarags (62 tūkst. iedzīvotāji), bet arī Pierīgas satiksme. Rīta maksimuma stundā Slāvu tiltu šķērso līdz 2 tūkst. automašīnas, kam krustojoties ar Maskavas ielas transportu (centra virzienā ~3 tūkst. automašīnas), regulāri rodas sastrēgumi.

Sabiedriskais transports

Ievērojot līdzšinējo Rīgas telpisko struktūru, pilsētas sabiedriskā transporta tīklā kopumā dominē radiālas orientācijas līnijas starp centru un dzīvojamiem rajoniem, nodrošinot labu saikni starp priekšpilsētām un centru. Pasažieru pārvadājumiem lielā mērā tiek izmantoti trolejbusi un tramvaji. Trolejbusi nodrošina satiksmi ar centru un lielākajiem Rīgas dzīvojamiem rajoniem, apkalpojot lielas pasažieru plūsmas (Ķengarags, Pļavnieki, Purvciems, Ziepniekkalns u.c.). Tramvaji pārvadā pasažierus galvenokārt starp centru un, tā saucamajiem, "vecajiem" Rīgas rajoniem – Sarkandaugavu, Iļģuciemu, Ķengaragu u.c. Savukārt autobusi apkalpo galvenokārt attālos Rīgas rajonus ar mazākām pasažieru plūsmām (piemēram, Daugavgrīva, Mārupe, Berģi). Līdz ar to sabiedriskā transporta tīkls nodrošina ar satiksmi visus pilsētas dzīvojamos rajonus, ietverot arī Pierīgas apdzīvotās vietas.

Nozīmīgs sabiedriskā transporta veids ir dzelzceļš ar labi izveidotu infrastruktūru. Pašlaik pasažieru dzelzceļa pārvadājumiem galvenā nozīme ir ātras satiksmes nodrošināšanā ar Rīgas aglomerācijas apdzīvotajām vietām (Jelgava, Ogre, Salaspils u.c.), kā arī rekreācijas un vasasrnīcu teritorijām (Jūrmala, Carnikava, Ķemeri, Saulkrasti u.c.). Dzelzceļa tīkls 60 km garumā šķērso blīvi apdzīvotus Rīgas mikrorajonus (Imanta, Ķengarags, Vecmīlgrāvis, Zolitūde u.c.). Tāpēc ar vilcieniem tiek pārvadāti pasažieri arī Rīgas pilsētas iekšienē.

Tomēr Rīgas pilsētas sabiedriskā transportam ir vairāki trūkumi [Rīgas 2000]:

- Vēsturiski izveidojusies konkurence starp Rīgas sabiedrisko autotransportu, elektrotransportu un dzelzceļu kavē šo transporta veidu savstarpēju koordināciju un integrāciju pilsētas transporta sistēmā, traucējot sabiedriskā transporta pilnvērtīgu attīstību kopumā.
- Pēdējā laikā ir ieviesti arī privāto pārvadātāju pakalpojumi. Tomēr nekoordinēta to maršrutu un galapunktu shēmas ieviešana nav būtiski uzlabojusi sabiedriskā transporta funkcionalitāti. To apliecina tas, ka ir notikusi pasažieru pārvadājumu intensitātes palielināšanās centrā, bet diametrālajos maršrutos nav nodrošināti vajadzīgie pārvadājumu apjomi. Braucienus starp teritorijām ārpus centra pārsvarā ir iespējams veikt, lietojot dažādus transporta maršrutus.
- Pārsēšanās organizācija ir nepilnīga, jo Rīgā:
  - nav saskaņoti kustības grafiki,
  - nav integrēta apmaksas sistēma starp dažādiem transporta veidiem,
  - nav elastīga apmaksas sistēma attiecībā uz braucienu ilgumu (tarifu sistēmas veiksmīgi funkcionē vairākās pasaules pilsētās, piemēram, Briselē un Stokholmā, kur ar vienu biļeti ir iespējams braukt vienu stundu, lietojot dažādus transporta veidus.
- Dzelzceļa transporta savrupa organizācija bez funkcionālas saskaņotības ar Rīgas pilsētas sabiedrisko transportu. Latvijā nav noteikta pasažieru dzelzceļa funkcionālā loma sabiedriskā transporta sistēmā. Nefunkcionē dzelzceļa transporta finansēšanas modelis, kā rezultātā pēdējos gados ir ļoti būtiski samazinājies dzelzceļa pasažieru pārvadājumu apjoms. Diemžēl arī tuvākajā nākotnē nav paredzama dzelzceļa attīstība. Tas galvenokārt ietekmē to cilvēku mobilitāti, kas dzīvo aglomerācijas satelītpilsētās un kuru ikdienas aktivitātes ir saistītas ar Rīgu.

Šo faktoru dēļ sabiedriskā transporta lietošana nenodrošina mūsdienu pilsētniekiem nepieciešamo mobilitāti. Tas traucē sabiedriskajam transportam būt izdevīgākajam ikdienas pārvietošanās veidam, mazinot šo pārvadājumu "pievilcību" un konkurētspēju.

Pilsētas satiksmes iespējamā attīstība

Transporta situācijai ir tendence pasliktināties. Saskaņā ar Rīgas Transporta Modeļa rezultātiem [Daugava 2000], līdz 2030. gadam vieglā transporta satiksme palielināsies par 50%, bet smagā autotransporta – par 100%. Līdz ar to, neuzlabojot transporta infrastruktūras kapacitāti, ir paredzama transporta kustības problēmu vēl lielāka "saasināšanās". Tas būs īpaši jūtams iepriekš norādītajos kritiskajos krustojumos (3. attēls).

Modelējot transporta kustību, līdz 2030. gadam vidējais braucienu ilgums palielināsies par 19%, kas nozīmē mobilitātes kvalitātes samazināšanos. Rīgas galvenajos satiksmes posmos – Daugavas tiltos vēl vairāk palielināsies satiksmes intensitāte, negatīvi ietekmējot centra pārslogoto infrastruktūru. Visvairāk – par 80%, satiksme pieaugs uz Salu tilta, kas var radīt praktiski neizbraucamu Lāčplēša ielu. Vanšu un Akmens tiltos transporta intensitāte pieaugs attiecīgi par 22 un 31%. Kopumā jau 2015. gadā Daugavu šķērsojošā dienas satiksme būs palielinājusies vairāk kā par 30 tūkst. transporta līdzekļu [Daugava 2000].

Transporta struktūras uzlabošana

Transporta modelēšanas rezultāti rāda to, ka situāciju var uzlabot, palielinot ielu tīkla caurlaides spēju, kā arī veicot tādus pasākumus, kas ietekmē satiksmes kvalitāti.

Rīgā prioritāra ir satiksmes uzlabošana centrā. Tā kā pilsētas transporta struktūra ir saistīta ar centru, tad tas arī skar transportu ārpus centra. Līdz ar to, atrisinot centra satiksmes problēmas, kopumā uzlabosies cilvēku mobilitāte Rīgas un piepilsētas teritorijā.

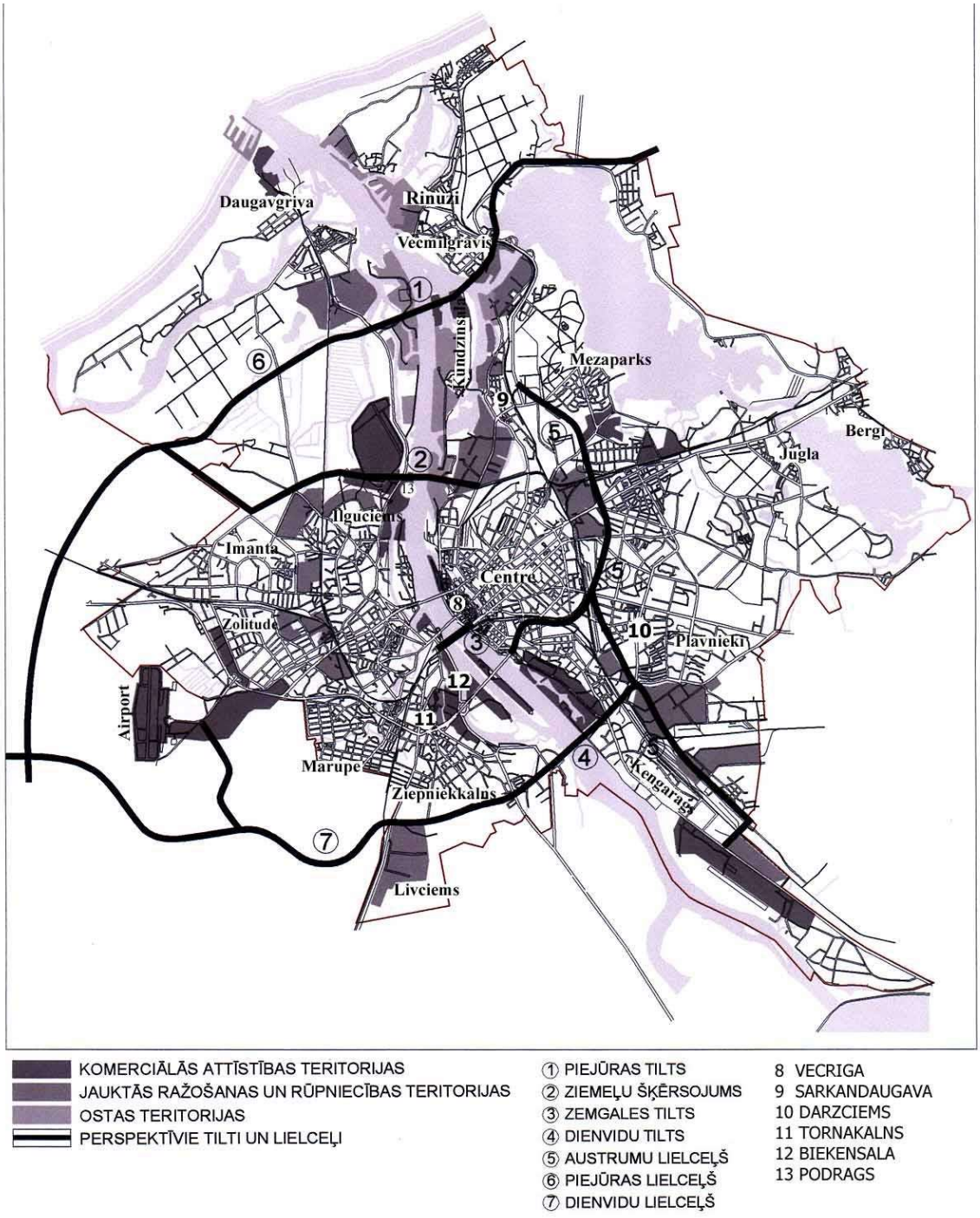
Attīstot mūsdienu Rīgas transporta sistēmu, ir jāizvairās no iepriekš pieļautām satiksmes plānošanas kļūdām. Vēsturiski Rīgā bieži tika realizēti tikai atsevišķi projekti, nevis uzlabota visa transporta sistēma kopumā. Uzbūvējot Dzelzs tiltu 1872.g. un Vanšu tiltu 1981.g., bet neplānojot citu infrastruktūras posmu uzlabošanu, galvenās problēmas netika atrisinātas [Vircavs 1999]. Ievērojot Rīgas satiksmes īpatnības, īpaša uzmanība ir jāpievērš ne tikai Daugavas šķērsošanai, bet arī ielu infrastruktūrai, autostāvvietu problemātikai, kā arī lielākai sabiedriskā transporta attīstībai (4. attēls).

Centra apvedceļš (Austrumu lielceļš). Ostas un darījumu iestāžu teritorijas galvenokārt atrodas pilsētas iekšienē. Lai šajās teritorijās atslogotu transporta kustību, ir nepieciešams veicināt tranzīta satiksmi ārpus pilsētas centra. Šajā sakarā būtiska nozīme ir pēc Latvijas neatkarības atjaunošanas pirmajam uzbūvētajam infrastruktūras projektam – "Austrumu lielceļam". Visu šī apvedceļa posmu savienošana un integrācija ielu, it seviški, ostas pievadu infrastruktūras tīklā, samazinās tranzīta transportu caur centru. "Austrumu lielceļš" piesaistīs transportu no Kundziņsalas, Sarkandaugavas, Rīnūžiem un citām Daugavas labā krasta darījumu iestāžu teritorijām.

Modelējot Rīgas Rīgas transporta situāciju 2015. gadam, ir redzams, ka Rīgas ielās turpinās pieaugt automašīnu skaits. "Austrumu lielceļa" atslodze nekompensēs to transporta pieaugumu, ko "piesaistīs" Daugavas tilti. Uz Daugavas tiltiem vedošo ielu tīkls var nespēt uzņemt tik lielas plūsmas, jo, saskaņā ar EMME/2 modelēšanas rezultātiem, uz centru rīta maksimuma stundā gan pa Akmens, gan Vanšu tiltu brauks 3 – 3,5 tūkst. automašīnas, bet Salu tilta transporta plūsmu lielums iespējams, ka var sasniegt pat 5 – 7 tūkst. automašīnas.

Satiksmes intensitāte ievērojami palielināsies centra ielās, bieži sasniedzot kritisko līmeni. Tā, piemēram, rīta maksimuma stundā transporta plūsmas 11.novembra krastmalā vidēji būs 2 – 3 tūkst. automašīnas, pie 13.janvāra ielas sasniedzot pat 4 tūkst. Savukārt Satekles, Merķeļa ielās transports sasniegs vidēji 1,5 tūkst. automašīnas maksimuma stundā. Tādējādi iespējams, ka pilsētas centrālā daļā regulāri būs neiespējama ātra satiksme.

Rīgā ir nepieciešami papildus risinājumi situācijas maksimālai uzlabošanai. Analizējot nākotnes transporta situācijas modeļus, parādās nepieciešamība pēc jauna Daugavas šķērsojuma, kas "Austrumu lielceļu" savienos ar Pārdaugavas ielu tīklu. Iespēju Rīgas transporta tīklā iesaistīt Rīgas HES dambi kā ceturto tiltu, novirzot kravu transporta plūsmas, par neperspektīvu uzrāda EMME/2 modelētie rezultāti. Maksimuma stundās satiksme tur nepārsniedz 200 automašīnas.



4. attēls. Rīgas perspektīvā attīstība (*Avots: Rīgas domes Pilsētas attīstības departamenta dati)*
Figure 4. The Pattern of Riga Development *(Source: Riga City Development)*

Jauni Daugavas šķērsojumi. Liela uzmanība ir pievērsta jauna Daugavas šķērsojuma problēmas atrisināšanai un nepietiekamo automašīnu novietošanas vietu problēmas atrisināšanai pilsētas centrā. Izmantojot Rīgas transporta EMME/2 modeli, ir veikti pilsētas transporta priekšizpētes darbi. Veiktajos pētījumos ir atzīts, ka pilsētas satiksmei lielāku efektu dos Ziemeļu tunelis Bukultu ielas – Spilves koridorā [Jaunā 1998].

Ziemeļu tunelis galvenokārt atslogos Daugavas tiltu, kā arī centra satiksmi, kur tas visvairāk ir nepieciešams. Tunelis rīta maksimuma stundā no Pārdaugavas piesaistīs 3,5 – 4 tūkst. automašīnas, atslogojot Vanšu, Akmens tiltus par 700, bet Salu tiltu – par 1,5 tūkst. transporta līdzekļiem. Papildus tam, būs optimizēta kravas transporta kustība, it sevišķi no ostas teritorijām.

Ziemeļu tilta vai tuneļa būvniecība veicinās komerciālo attīstību pilsētas ziemeļu priekšpilsētu rūpnieciskajās un darījumu teritorijās. Tomēr komerciālo centru attīstība pilsētas Dienvidu priekšpilsētās, piemēram, gar Krasta un Maskavas ielām rāda, ka arī šajā virzienā jau pakāpeniski notiek pilsētas ekonomiskā decentralizācija. Ievērojot šādas Rīgas attīstības telpiskās tendences, ir secināms, ka Rīgai būs nepieciešams arī tilts pilsētas dienvidu daļā, kaut arī saskaņā ar Rīgas Transporta Modeļa rezultātiem, lielāks efekts tiek prognozēts Ziemeļu tiltam vai tunelim. Potenciālas attīstības teritorijas ir pie starptautiskās lidostas, Līvciemā, Ziepniekkalnā un Rīgas rajona pagastos pilsētas dienvidos (piemēram, Mārupes un Ķekavas). Tāpēc Dienvidu tilts Slāvu – J.Čakstes ielu asī ir uzskatāms par galveno Rīgas transporta infrastruktūras attīstības projektu tālākā nākotnē [Dienvidu 1997]. Šim tiltam ir paredzēta moderna pieslēgumu infrastruktūra, kur būtiskākie ir ātrgaitas ceļš ("Dienvidu lielceļš") uz starptautisko lidostu un Rīgas apvedceļu.

Pēc Dienvidu tilta uzcelšanas palielināsies satiksme tajās ielās, kas ved uz Slāvu apli, bet vienlaicīgi atslogojot Krasta, Maskavas, Slāvu ielu krustojumu. Tādējādi varētu tikt atrisināta tās no dienvidiem Rīgā ienākošās satiksmes integrācijas problēmas, ko dod Rīgas aglomerācijas apdzīvotās vietas (Jelgava, Ogre, Salaspils, Olaine u.c.).

Papildus šiem aktuālākajiem Rīgas transporta projektiem, ir analizētas citu Daugavas šķērsojumu būvniecības iespējas – 2. Pasaules kara laikā nopostītā Zemgales tilta atjaunošana pretim 13.janvāra ielai un Piejūras tilta būvniecība, kurš savienotu pilsētas ziemeļu rajonus [Rīgas 1995]. Modelējot Rīgas nākotnes transporta situāciju 2015. gadā, secināts, ka to būvniecības iespējamā ietekme uz pilsētas transporta plūsmu izkārtojumu un intensitāti noslogotajos posmos ir nenozīmīga.

Zemgales tiltam maksimuma stundas satiksme vienā virzienā varētu sasniegt pat 3,5 tūkst. automašīnas, galvenokārt atslogojot Akmens (par 1 tūkst.) un Salu tiltus (par 1,5 tūkst. transporta līdzekļiem). Tomēr satiksmes blīvumu pilsētas centrā tas nemazinās, bet rajonā ap 13.janvāra ielu tas pat palielināsies. Zemgales tiltam nozīmīga loma varētu būt tikai sabiedriskā transporta optimizācijas kontekstā, racionalizējot autobusu un tramvaju plūsmas pār Daugavu.

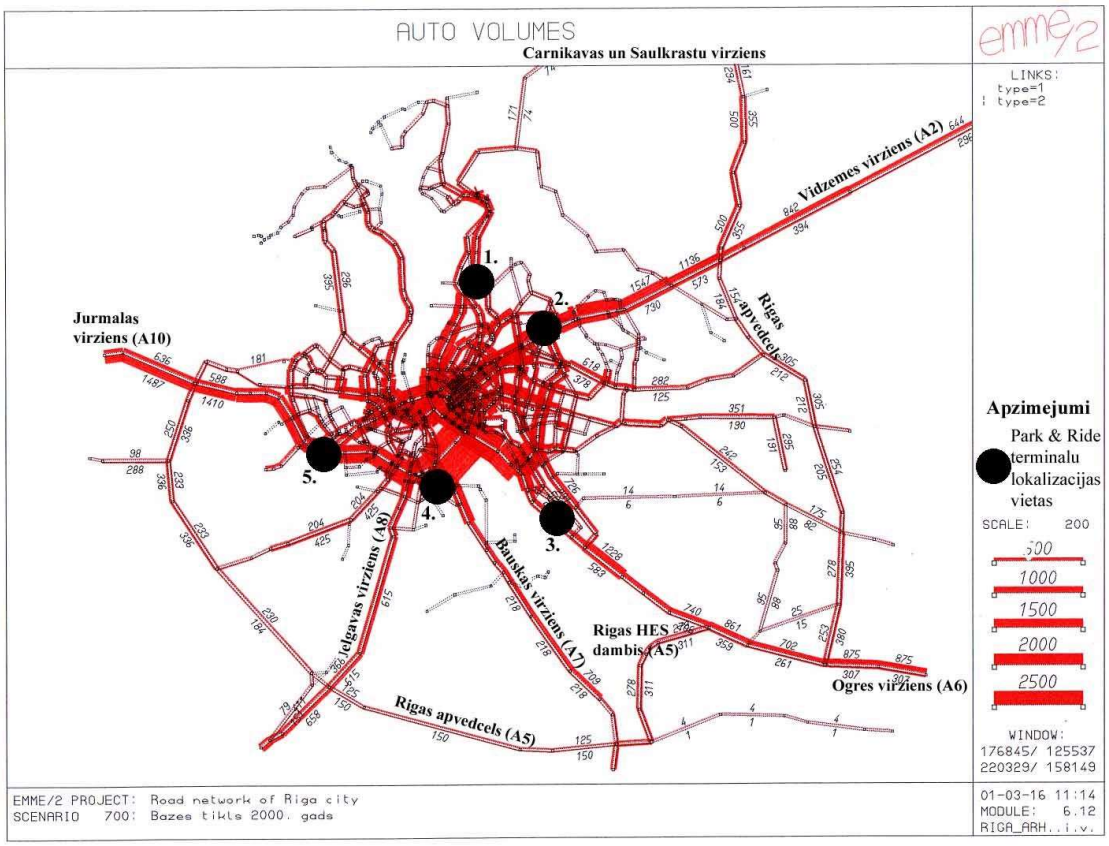
Piejūras tilta nozīme pārsvarā ir saistīta ar kravas transportu no ostas, taču maksimuma stundu transporta plūsmas vienā virzienā pat nepārsniedz 1 tūkst. transporta līdzekļus. Tāpat arī šī tilta iespējamās funkcijas sakrīt ar Ziemeļu šķersojumu. Līdz ar to šī tilta būvniecība pašlaik nav nepieciešama.

Sabiedriskā transporta attīstība. Kaut arī jauna Daugavas šķērsojuma nozīme Rīgas satiksmē ir būtiska, tomēr maksimāla efekta panākšanai Rīgā ir jāveicina arī sabiedriskā transporta lielāka loma iedzīvotaju kustībā. Rīgā ir svarīgi panākt, lai sabiedriskā transporta pasažieru mobilitātes kvalitāte būtu lielāka, nekā braucot ar privāto transportu. Tas nozīmē, ka ir jāpievērš īpaša uzmanība, uzlabojot sabiedriskā transporta organizāciju atbilstoši rīdzinieku nepieciešamībai, kā arī to labāk integrējot pilsētas transporta sistēmā.

Šajā ziņā būtiska nozīme ir automašīnu novietņu infrastruktūras pareizai izvietotošanai īpaši to būvniecībai ārpus pilsētas centra un sasaistei ar "Park & Ride" sabiedriskā transporta sistēmu.

"Park & Ride" idejas pamatā ir pilnvērtīga sabiedriskā transporta izmantošana. Tas nozīmē satiksmes struktūras reorganizāciju, attīstot transporta un komerciālas infrastruktūras "mezglus" (autonovietnes, ātrgaitas sabiedriskā transporta termināli ar komerciālajiem centriem un pārējo pakalpojumu infrastruktūru) Rīgas priekšpilsētās. Pilsētu perifērijā vai ārpus blīvas satiksmes zonas izveidotos automašīnu novietošanas terminālus ar galvenajiem centriem savieno ātrgaitas sliežu sabiedriskā transporta līnijas. Pasažieru pārvadājumu nodrošināšana, integrējot ātrgaitas tramvaju un pasažieru dzelzceļu ļauj sasniegt augstu mobilitātes kvalitāti. To arī rāda vairāku pasaules pilsētu, piemēram, Brēmenes, Stokholmas, Toronto pieredze. Bez tam "Park & Ride" stāvvietās transporta novietošanas tarifi ir mazāki (vai arī ir bezmaksas) nekā centrā. Tā tiek veicināta transporta līdzekļu novietošana nomalēs un sabiedriskā transporta izmantošana, jo, izmantojot ātrgaitas sabiedrisko transportu, centrā var nokļūt ātrāk nekā ar vieglo automašīnu.

"Park & Ride" ļaus atslogot centru no pieaugošā automašīnu skaita, palielinot pasažieru pārvadājumu efektivitāti un īpatsvaru rīdzinieku ikdienas kustībā. Tādējādi tiks veicināta Rīgas pilsētas sabiedriskā transporta attīstība. Ieviešot "Park & Ride" organizāciju Rīgā, liela nozīme būs tramvajam, kas, saskaņā ar "Rīgas Attīstības Plānu 1995 – 2005", būs dominējošais sabiedriskā transpota veids nākotnē.



1. Viestura prospektā (pie Sarkandaugavas pārbrauktuves)
2. Brīvības ielā (pie VEF Kultūras pils vai pie Teikas laukuma)
3. Maskavas ielā (pie "Doles" universālveikala)
4. Mūkusalas ielā (pie K.Ulmaņa gatves)
5. K.Ulmaņa gatvē (pie Lielirbes ielas)

5. attēls. Rīgā ienākošā transporta shēma (rīta maksimuma stunda)
Figure 5. The Incoming Transport Scheme (mornining peak hour)

"Park & Ride" satiksmes organizāciju vislabāk ir orientēt uz tiem braucējiem, kas katru dienu pilsētā iebrauc no Rīgas aglomerācijas apdzīvotajām vietām, jo šī ārpilsētas svārstmigrācija būtiski ietekmē Rīgas transporta izkārtojumu. 1999. gadā vidēji dienā Rīgā iebrauca 56 tūkst. automašīnas, kas ir par 16 tūkst. automašīnām vairāk nekā dienas laikā ienākošā satiksme 1996. gadā[2] [Vircavs 2000].

Ievērojot EMME/2 programmā modelēto transporta plūsmu shēmu, ir iesakāmas 5. attēlā norādītās "Park & Ride" automašīnu novietņu termināļu aptuvenās atrašanās vietas, kur vienlaicīgi ir potenciālas iespējas attīstīt funkcionālus pilsētas apakšcentrus .

Liela nozīme var būt arī elektriskajam dzelzceļam, kura infrastruktūra Rīgā ir labi izveidota, lai uz tās bāzētu cilvēku ikdienas kustību. Tomēr, ievērojot dzelzceļa attīstības tendences Latvijā, tā galvenā nozīme būs kā "Park & Ride" alternatīva, nodrošinot ikdienas svārstmigrācijas kustību no Rīgas aglomerācijas apdzīvotajām vietām. Pārsēšanās no privātajiem transporta līdzekļiem uz elektrovilcieniem var būt kā sekundārs risinājums, pārsvarā gadījumos, ja ir jāveic lielāki attālumi. Līdz šim "Park & Ride" risinājums Rīgā nav izmantots. Šajā sakarā būtiska loma ir sabiedrības psiholoģiskai sagatavošanai. Cilvēkiem ir vajadzīga jauna izpratne par satiksmi un mobilitāti, jāmaina uzskati, kuros dominē jaunais dzīves stils visur piebraukt ar personīgo auto, piemēram, "no mājas līdz darba vietas slieksnim". Protams, tas ir saistīts ar sabiedriskā transporta organizācijas trūkumiem, bet kamēr valdīs uzskats, ka cilvēks pietiekami mobils var būt tikai personiskajā transportā, neievērojot citus faktorus, tad tas traucēs izveidot efektīvu satiksmes sistēmu. Šajā sakarā vērā ņemams risinājums ir informatīvie pasākumi masu saziņas līdzekļos,

[2] Latvijas Autoceļu Direkcijas dati

izskaidrojot optimālas pārvietošanās veidus un priekšnosacījumus, kā arī popularizējot iespējamos ieguvumus uz pilsētas attīstību.

Nobeigums

Vēsturisko faktoru ietekmē Rīgas ielu tīkla plānojums un caurlaides spēja neatbilst mūsdienu intensīvajai satiksmei. Tāpēc transporta plānošanai ir ļoti svarīga vieta turpmākajā pilsētas attīstībā. Šajā sakarā nozīmīgs instruments ir datorizētais EMME/2 Rīgas Transporta Modelis, kas ir izstrādāts Rīgas domē, sadarbojoties ar zviedru un dāņu konsultantiem. Transporta modelis tiek izmantots Rīgas attīstības pētījumos kopš 1998. gada, tai skaitā izanalizējot, konkrētu projektu nepieciešamību pilsētas satiksmes uzlabošanas kontekstā. Transporta Modelis ataino esošo pilsētas transporta situāciju, ļaujot modelēt un izvērtēt optimālāko Rīgas nākotnes attīstības scenāriju.

Rīgas transporta modelim ir lielas potenciālas iespējas pilsētas attīstības plānošanā, kā arī iedzīvotāju mobilitātes pētījumos. Rīgas pilsētā datorizētais modelis tiks regulāri atjaunots, iekļaujot arī sabiedrisko transportu un paplašinot mainīgo lielumu datu bāzi, kas ļaus veikt pilnīgāku mobilitātes analīzi.

Izmantojot Transporta Modeli, ir konstatējamas galvenās Rīgas satiksmes problēmas: pārlieku lielā satiksme centrā un ar to saistītā Daugavas šķērsošanas neefektīvā organizācija. Apzināti tie pārslogotākie transporta posmi un krustojumi, kas bremzē satiksmes plūsmu, samazinot cilvēku mobilitātes kvalitāti. Kaut arī salīdzinoši intensīva satiksme notiek arī citur pilsētā, visvairāk pārslogoti ir krustojumi centrā un uz turieni vedošās ielas, ko nosaka urbanizācijas gaitā veidojusies pilsētas funkcionālā struktūra. To pastiprina tas, ka Rīgas galvenās ielas nav savienotas kopējā tīklā un centra "apvedceļu" trūkums.

Tā kā Rīgas transporta plūsmas galvenokārt ir radiāli orientētas vecpilsētas virzienā, tad cilvēku mobilitāti uz centru galvenokārt kavē satiksmes sastrēgumi. Kaut arī satiksmes sastrēgumi centrā vai uz centru vedošajās ielās bieži aizkavē sabiedriskā transporta kustību, tomēr tas visvairāk skar privāto transportu. Situācija ir savādāka, kad cilvēkiem ir jānokļūst nevis centrā, bet citur Rīgā. Tad daudz lielāka mobilitātes kvalitāte ir privātā transporta braucējiem, jo sabiedriskā transporta shēma, savienojot dažādus Rīgas mikrorajonus ir nepilnīgi izveidota. Satiksme starp vairākiem rajoniem ir iespējama tikai caur centru. Līdz ar to mobilitāti negatīvi ietekmē transporta veidu nesaskaņota funkcionēšana, kam šajā gadījumā ir liela nozīme.

Kopumā var secināt, ka iedzīvotāju mobilitātes kvalitāte Rīgas pilsētas teritorijā ir uzskatāma par nepietiekamu. Ar satiksmi nav apmierināti gan privātā transporta autobraucēji, gan sabiedriskā transporta lietotāji.

Ievērojot to, ka mobilitāte ir saistīta ar telpu, kuras raksturlielumi to ietekmē, tad lai novērstu mobilitātes kvalitātes samazināšanos, ir jāpilnveido transporta infrastruktūra un kustības organizācija. Bez tam ir jāveicina funkcionālo centru attīstība Rīgas priekšpilsētās.

Nozīmīgākie infrastruktūras projekti ir "Austrumu lielceļa" un Daugavas šķērsojumu būvniecība, ko ir nepieciešams īstenot kompleksi. Ievērojot ekonomiskās attīstības tendences un automobilizācijas attīstību, pilsētas attīstības interesēs ir veicināt centra teritoriālo decentralizāciju. Decentralizācija pakāpeniski jau notiek, tomēr tās ātrums ir atkarīgs no transporta infrastruktūras, jo attīstīta satiksme ir būtisks teritorijas izaugsmes priekšnoteikums. Tomēr ir jāsecina, ka sabiedriskā transporta shēma nav tam atbilstoša, jaunajās attīstības zonās veicinot privātā transporta izmantošanas lielāku lietderību. Vienlaikus nepielāgojot sabiedriskā transporta organizāciju pilsētas telpiskās attīstības tendencēm, satiksmes problēmas un pārslogotas ielas var saglabāties, pat īstenojot jaunus transporta infrastruktūras projektus.

Atsauces

Bauls, A. (darba vadītājs), (1996). Aglomerācijas formēšanās faktori, noteikšanas kritēriji un Rīgas aglomerācijas izpētes analīze Nacionālā plānojuma iespējamā modeļa izstrādāšanai. Atskaite. Rīga: Latvijas Ģeogrāfijas biedrība.

Daugava River. City Traffic Study. (2000). Traffic forecasting note. Riga: COWI, Riga City Council, Ministry of Transport of Latvia.

Dienvidu tilta pār Daugavu izmaksu aprēķins (1997). Pirmsprojekta risinājumi. Rīga: SIA TILTPROJEKTS.

Grava, S. (1993) The Urban Heritage of the Soviet Regime. Chicage: *Journal of the American Planning Association*, Vol. 59. No1

Jaunā Daugavas šķērsojuma Rīgā VIA Baltica maršrutā būvniecības nepieciešamības priekšizpēte (1998). Projekta atskaite. Rīga: BCEOM.

Riga City Traffic Master Plan (1998). Final Report. Riga: COWI, WS Atkins, BCEOM, GOPA, SECOFISA, PMO Bruxelles.

Rīgas attīstības plāns 1995.–2005. (1995). Rīga: Rīgas dome.

Rīgas sabiedriskais transports (2000). Attīstības modelis. Rīga: Rīgas dome.

The Riga Model (1997). A computer based modelling system for transportation analysis. Final Report. Stockholm, Riga: INREGIA AB, Riga Council.

Vircavs, I. (2000). Rīgas aglomerācijas ietekme uz pilsētas satiksmi. 2.Latvijas Ģeogrāfijas kongresa materiāli. Rīga: Latvijas Ģeogrāfijas biedrība.

Vircavs, I. (1999). Rīgas transporta analīze pilsētas teritoriālās attīstības kontekstā. Maģistra darbs. Rīga: LU ĢZZF.

Summary

The living area of modern people has changed; nowadays it is much larger than ever before. This is why mobility plays such an important role in the urban areas and is affected by the development of transport. During the past century as the result of industrialization and urbanization the transportation economy has also become much more significant for the cities around the world. Riga is not an exception. Transport provides communication between both different districts within the city and with other regions, making it possible for the city to function as a unit and to establish ties with other cities, towns and populated areas.

The research of transport and appropriate planning are key factors that can contribute to the improvement of the mobility of people in the urban territories; therefore, this paper attempts to analyse Riga's transportation system as well as to assess future development scenarios. A computer-based transportation model is used for this since 1997; it uses the EMME/2 software and is powered by Riga City Council City Development Department. It has been updated in 2000 with particular emphases on the Daugava River crossings.

According to the results of Riga Transportation Model, crossings over the Daugava and the dense traffic in the city core were determined to be the noteworthy features of the Riga transportation system. Congestion often occurs in Riga, especially in the city core. It is apparent that the Riga transport infrastructure is not ready for intensive automobilization, which is one of the key infrastructure-related features for Latvia and especially Riga in the last years.

The overloaded junctions where the traffic quality has degraded have been observed. It is noted that these junctions are mainly located in the city core and streets leading towards downtown. This problem is accelerated due to the lack of a unified system of streets and a Central Business District (CBD) bypass. The problem is to join Riga suburbs without crossing the city centre, while the bus, trolleybus and tram traffic to the CBD is kept satisfactory.

To sum up, because the traffic in Riga dissatisfies both drivers of private cars and commuters, one can infer that quality in mobility is lacking.

Because mobility is connected with spatial features, its improvement will result from improving both the traffic infrastructure and the economic development of suburbs outside the city centre. The findings of the Riga Transportation Model have shown that complex major infrastructure projects such as the CBD bypass called the "Eastern Expressway" and the Daugava crossings have to be implemented. The North Crossing and the Southern Bridge are marked as issues that will have the most significant impact on Riga traffic system as well as economic growth.

Furthermore, the decentralization of the city of Riga that is already occurring is a fact of a great importance in order to diminish the role of the historical centre in the city economy. In addition,

the main effect of this ongoing process depends on the quality of the transportation system, especially in the provision of public transport facilities in new development zones.