



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

MIESTŲ STATYBOS KATEDRA

Tomas Kazlauskas

PĖSČIŲJŲ ZONŲ PLĖTROS PAGRINDIMAS

Substantiation of Pedestrian Area Development

Baigiamasis magistro darbas

Civilinės inžinerija, APMSM04019

Miestų transporto sistemos

Statybos inžinerija

Vilnius, 2006



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS

MIESTŲ STATYBOS KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)

prof. dr. Marija Burinskienė

(Vardas, pavardė)

(Data)

Tomas Kazlauskas

PĖSČIŲJŲ ZONŲ PLĖTROS PAGRINDIMAS

Substantiation of Pedestrian Area Development

Baigiamasis magistro darbas

Civilinės inžinerija, APMSM04019

Miestų transporto sistemos

Statybos inžinerija

Vadovas prof. habil. dr. Pranciškus Juškevičius

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Konsultantas lektorė Regina Žukienė

(Moksl. laipsnis, vardas, pavardė)

(Parašas)

(Data)

Vilnius, 2006

**VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
APLINKOS INŽINERIJOS FAKULTETAS
MIESTŲ STATYBOS KATEDRA**

Technologijos mokslo sritis
Statybos inžinerijos mokslo kryptis
Statybos inžinerijos studijų kryptis
Civilinės inžinerijos studijų programa
Miesto transporto sistemos specializacija

TVIRTINU
Katedros vedėjas

.....
(parašas)

Marija Burinskienė
(vardas, pavardė)

2006

**BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO
UŽDUOTIS**

.....Nr.
Vilnius

Studentui (ei)
(vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo tema
.....

patvirtinta 2006 m. 03. mėn. 07 d. dekanų įsakymu Nr. 119 ap

Baigiamojo darbo užbaigimo terminas 2006 m. 05. mėn. 29 d.

BAIGIAMOJO DARBO UŽDUOTIS:

Analizuoti Lietuvos ir kitų šalių patirtį rengiant
pėsčiųjų zonas (PZ) : PZ poreikis, perkurtis, reikšmė
suaugusiųjų sistemoje, socialinėje sferoje. PZ tipai,
principinės aptarnavimo schemos, finansinis turimų
įrenginių kriterijai. Pėsčiųjų sistemos kriterijai,
pėsčiųjų zonos PZ elementai, sąveika su kitais efek-
tyvumais.

Baigiamojo darbo rengimo konsultantai:

.....
(vardas, pavardė, mokslinis laipsnis ir vardas)

Vadovas

.....
(parašas)

.....
(vardas, pavardė, mokslinis laipsnis ir vardas)

Užduotį gavau

.....
(parašas)

.....
(vardas, pavardė)

.....
(data)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

Aplinkos inžinerijos fakultetas

Miestų statybos katedra

ISBN

ISSN

Egz. sk.

3

Data

2006-06-06

Civilinės inžinerijos studijų programos baigiamasis magistro darbas

Pavadinimas **Pėsčiųjų zonų plėtros pagrindimas**

Autorius **Tomas Kazlauskas**

Vadovas prof. habil. dr. **Pranciškus Juškevičius**

Kalba

☒ X

lietuvių

☐

anglų

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe nagrinėjamas pėsčiųjų zonų (PZ) poreikis, paskirtis, reikšmė aplinkai, socialinėje sferoje, susisiekimo sistemoje. Išnagrinėtos pagrindinės problemos susijusios su automobilių dominavimu ir skaičiaus didėjimu, nustatytas poveikis gyvenimo kokybei miestuose. Pėsčiųjų zonų vystimosi galimybės šiuolaikiniuose miestuose; PZ socialinis, ekonominis, ekologinis efektas. Apžvelgiami pagrindiniai klausimai (funkcinė ir fizinė kokybė, visuomeniškumas ir viešas gyvenimas, žmonių poreikiai ir patogumai PZ) išskylantys planuojant naujas ir nagrinėjant esamas pėsčiųjų zonas, vertinant jų kokybę ir sėkmingumą. Pagal sudarytus kriterijus išanalizuotos didžiųjų miestų centrų (Vilniaus, Kauno) pagrindinės pėsčiųjų erdvės, pateikti pasiūlymai. Išnagrinėjus teorinius ir praktinius PZ vystimosi aspektus, pateikiamos baigiamojo darbo išvados ir pasiūlymai.

Darbą sudaro 6 dalys: įvadas, automobilizacija miestuose, pėsčiųjų zona, erdvės pėstiesiems Lietuvos miestų centruose, išvados ir pasiūlymai, literatūros sąrašas.

Darbo apimtis – 105 p. teksto be priedų, 22 paveikslų, 82 bibliografiniai šaltiniai.

Atskirai pridedamas darbo priedas.

Prasminiai žodžiai: darnus vystimasis, pėsčiųjų zonų plėtra, viešos erdvės, automobilizacija, subalansuotas susisiekimas.

Vilnius Gediminas Technical University
Faculty of **Environmental Engineering**
Department of **Urban Engineering**

ISBN ISSN
Copies No. 3
Date 2006-06-06

Civil Engineering study programme master thesis

Title: **Substantiation of pedestrian area development**

Author **Tomas Kazlauskas**

Executive prof. habil. dr. **Pranciškus Juškevičius**

Kalba

☐

Lithuanian

☒

English

Annotation

This master thesis analyses the need and the purpose of pedestrian areas (PA), their significance for the environment, social sphere and for the system of communication. Main problems, related to increasing urban traffic and congestion are described and impact on the quality of city life is identified. Possibilities for development of pedestrian area in modern cities; social, economical, ecological effect of PA. Main issues (Physical and Functional Qualities; Sociability and Public Life; Human comfort and Needs), emerging in the course of planning new PA and analyzing existing ones, evaluation of their quality and success are reviewed. On the base of posed criteria, analyze is done as regards main pedestrian territories of biggest cities` centers (Vilnius, Kaunas), proposals are made. After the analyze of theoretical and practical aspects of PA development is done, the conclusions and proposals of the thesis are provided.

The thesis consists of 6 parts: introduction, automobilization in cities, PA, pedestrian areas in Lithuanian cities` centers, conclusions and proposals, list of literature.

The volume of the thesis is 105 pages of text, 22 pictures, 82 bibliography sources.

Appendix to the thesis are included.

Keywords: Sustainable transportation, pedestrian area development, public spaces, automobilization, sustainable development.

Turinys

IVADAS.....	9
1. AUTOMOBILIZACIJA MIESTUOSE.....	11
1.1. Darni plėtra ir transportas.....	12
1.1.1. Darni plėtra	13
1.1.1.1. Globalinė darni plėtra	13
1.1.1.2. Darnus miesto vystymasis.....	14
1.1.1.3. Globalinis atšilimas ir išteklių vartojimas.....	16
1.1.2. Žala aplinkai ir žmogui.....	20
1.1.2.1. Oro tarša.....	20
1.1.2.2. Triukšmas	21
1.1.2.3. Transporto poveikis žmogaus sveikatai	22
1.1.2.4. Automobiliai ir mirtys.....	28
1.1.3. Miesto žemės panaudojimas	31
1.1.4. Prieinamumas ir mobilumas	34
1.2. Pirmo skyriaus išvados.....	40
2. PĖSČIŲJŲ ZONA.....	42
2.1. Pėsčiųjų zonos galimybių įvertinimas	44
2.2. Pėsčiųjų zonos poveikis gyvenimo kokybei.....	49
2.3. Gyvybingos ir teikiančios malonumą pėsčiųjų zonos.....	64
2.3.1. Pėsčiųjų zonų funkcinė ir fizinė kokybė.....	65
2.3.2. Visuomeniškumas ir viešas gyvenimas	69
2.3.3. Poreikiai pėsčiųjų zonoje	72
2.3.4. Žmonių patogumai pėsčiųjų zonoje	74
2.3.4.1. Klimatinis klausimas urbanistiniu požiūriu	75
2.3.4.2. Saugumas viešose vietose	77
2.4. Antro skyriaus išvados.....	80
3. ERDVĖS PĖSTIESIEMS LIETUVOS MIESTŲ CENTRUOSE	82
3.1. Vilniaus Gedimino prospekto trauka	83
3.2. Kauno centro pėsčiųjų zona	90
3.3. Trečio skyriaus išvados.....	97
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	98
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	100
PRIEDAS. Gražiname miesto gatves žmonėms – chaosas ar gyvenimo kokybė?	106

Paveikslų sąrašas

1 pav. Lengvųjų automobilių skaičius Europoje (2005)'	11
2 pav. Pėsčiųjų tikimybė žūti kai susiduriama su automobiliu	29
3 pav. Perpildytas miestas.	32
4 pav. Užgrobtas miestas.	32
5 pav. 1 autobusas gali pakeisti 50-60 automobilių.	36
6 pav. Išvystyta ekologiško susisiekimo sistema	37
7 pav. Pagrindinės problemos susijusios su automobilių dominavimu ir skaičiaus didėjimu	39
8 pav. Ryšys tarp atstumo ir susisiekimo pėsčiomis būdo pasirinkimas	61
9 Pav. Požymiai kurie padaro viešas erdves patrauklia aplinka žmonėms	67
10 pav. Naudotojų grupės viešosiose vietose ⁴⁰	68
11 pav. Viešų erdvių aktyvumai pagal Jan Gehl ⁴⁰	68
12 pav. Pėsčiųjų zonos lankomumas ⁴⁰	76
13 pav. Faktoriai, kurie paverčia viešas erdves mėgstamas.	79
14 pav. Gedimino prospekte esančios įstaigos, suoliukai.	84
15 pav. Gedimino prospekto mažoji architektūra.	85
16 pav. Fasadų vertinimo kriterijai.	86
17 pav. Gedimino prospekto prieinamumas.	88
18 pav. Vilniaus miesto centro pėsčiųjų ryšiai.	89
19 pav. Laisvės alėjoje esančios įstaigos, suoliukai	92
20 pav. Gedimino pr. mažoji architektūra.	92
21 pav. Laisvės alėjoje prieinamumas	94
22 pav. Kauno miesto centro pėsčiųjų ryšiai	96



Santrumpos ir sutrumpinimai

- ES – Europos Sąjunga;
- JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos;
- EC – Europos bendruomenė;
- PSO – Pasaulinė sveikatos organizacija;
- BVP – Bendrasis vidaus produktas;
- ECMT –Europos transporto ministrų konferencija;
- PPS – Nekomercinė organizacija, kurianti ir palaikanti viešas erdves;
- ŽN – Žmonės su negalia;
- IPCC – Tarpvvyriausybės klimato kitimo tarybos;
- EAA – Europos aplinkos agentūra
- PZ – pėsčiųjų zona;
- aut. – automobilis;
- m – metras;
- gyv. – gyventojas;
- pr. – prospektas;
- p. – puslapis;
- pvz. – pavyzdžiui;
- pan. – panašiai;
- kt. – kita;
- t.t. – taip toliau;
- t.y. – tai yra;
- dB – decibelai;
- km – kilometras;
- kg – kilogramas;
- proc. – procentai;
- m. – metai.

IVADAS

Per paskutinį šimtmetį įvyko ženklūs pokyčiai susisiekimo srityje, transportas tapo neatsiejama šiuolaikinio žmogaus gyvenimo būdo dalimi, padedančia tenkinti poreikius bei kuriančia naujus. Prie besikeičiančių poreikių taikėsi ir miestai, vis daugiau erdvės atiduodami susisiekimo infrastruktūrai, vis labiau ėmė ryškėti priklausomybės nuo transporto neigiamos pasekmės, tai – tarša, vis didėjantys laiko nuostoliai, viešų erdvių nykimas, įvairios socialinės problemos ir kt. Tai sąlygojo gyvenimo kokybės mažėjimą miestuose.

Šie argumentai iškėlė būtinybę ieškoti naujų transporto valdymo būdų ir priemonių, kurios padėtų užtikrinti piliečių poreikius, tačiau taip pat turėtų kuo mažesnę neigiamą poveikį gamtai ir žmogui. Miestai pradėjo siekti subalansuotumo.

Temos aktualumas. Pastaraisiais metais, valstybei atgavus nepriklausomybę, keitėsi miestų politinė, socialinė, ekonominė padėtis. Lietuvos ekonominis augimas paskatino miestų augimą ir plėtrą, bei automobilizacijos lygio augimą miestuose. Tai sukėlė įvairius neigiamus reiškinius, kuriuos jau eilę metų išgyveną ir bando su jais kovoti ekonomiškai stipresnių Europos šalių miestai.

Paminėti reiškiniai labiausiai išryškėjo miestų centruose, kur eismo srautai didžiausi ir istoriškai susiformavęs gatvių tinklas pasiekęs pralaidumo ribas, didžiausias automobilių stovėjimo vietų stygius. Būtina imtis novatoriškų transporto valdymo priemonių, stengiantis sukurti visuomenei ir aplikai tinkamas sąlygas, harmonizuojant jų tarpusavio ryšius, siekiant subalansuoto miesto vystimosi.

Teorinis šio darbo aktualumas grindžiamas dar ir tuo, kad projektuojant/renovuojant viešąsias erdves didžiausias dėmesis skiriamas fizinėms savybėms, tačiau estetiškas atsinaujinimas nebūtinai užtikrina vartojimo, gyvybiškumo ir komforto padidėjimą jose. Iš to seka, kad daug viešų erdvių neaprūpina žmones patogiomis sąlygomis ir neužtikrina paskirties dėl ko jie egzistuoja, taip pat projektuotojai ir miesto valdžios priartina šias problemas atitinkamais būdais. Taigi, viešos erdvės prarado savo gyvybiškumo ir bendrumo vaidmenį ir tapo tik eiline miesto dalimi, todėl nenuostabu, kad dalis jų atiduodama automobilių poreikiams tenkinti. Funkcinės, fizinės, socialinės, patogumo ir saugumo problemos konstatuotos ankščiau neišvengiamai turi būti sprendžiamos, kad užtikrintų geresnę gyvenimo kokybę.

Identifikuotos problemos. Pasaulyje pėsčiųjų zonos nėra naujas reiškinys, tačiau jos pagrindimas mažai nagrinėtas, nes tai daugiau politinis sprendimas, nei techninis. Sprendžiant miestų vystimosi klausimus, pagrindinis prioritetas skiriamas gatvių infrastruktūros plėtimui, jų

pritaikymui esantiems transporto srautams. Eismo ribojimo projektai nėra populiarūs, nes atliekant išlaidų-naudos analizę jie nepasirodo ekonomiškai efektyvūs, kadangi metodika yra šališka nuvažiuotų kilometrų atžvilgiu.

Esant tokiai situacijai, toliau didėja automobilių dominavimas bei jų skaičius. Neišimti ir Lietuva, kurioje pėstiesiems skirtos erdvės prisimenamos tik atsiradus būtinų renovacijos darbų poreikiui ar rūpinantis estetinė miesto išvaizda. Neribojamas miestų plėtimasis neigiamai paveikė daugelio jų aplinkos kokybę. Fizinių patogumų trūkumas, oro užterštumas, triukšmas, nusikalstamumas ir kt. veiksniai apsunkina žmonių naudojimąsi viešomis miesto erdvėmis. Tokia priešiška miesto aplinka reikalauja žinojimo, specializuoto sugebėjimo išvelgti ir sumažinti šias problemas. Dažniausiai, tokių būklių egzistavimas tik įrodo, kad architektai ir miesto planuotojai, ar net miestų savivaldybės, skiria mažai dėmesio vartotojui ir jų reikmėms viešose erdvėse gerinti. Nesėkmingos pėsčiųjų zonos tik dar labiau mažina kitų zonų vystymo galimybes.

Tyrimo objektas ir metodai. Plačiaja prasme tyrimo objektas yra miestas. Siaurąja prasme – pėsčiųjų zonos infrastruktūra: pėsčiųjų zonos poreikis, paskirtis, tipai, reikšmė susisiekimo sistemoje, jos sąveika su miestu, susisiekimo sistema ir pačiu žmogumi; PZ ekonominis, socialinis, ekologinis ir kt. efektyvumas.

Tyrimo metodas – mokslinės literatūros analizė.

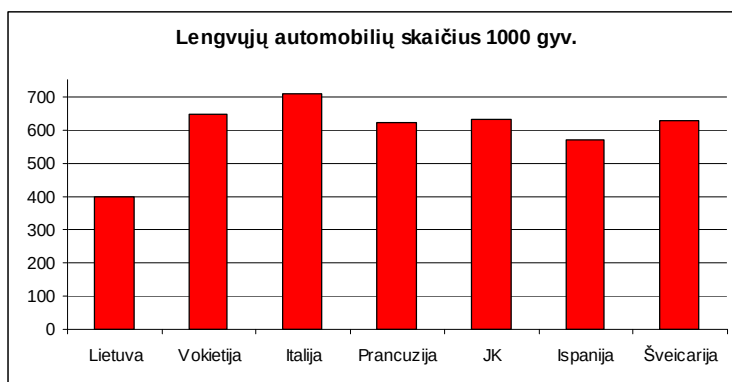
Darbo tikslas. Pagrįsti pėsčiųjų zonų poreikį, įvertinti jos įrengimo poveikį miestui ir žmogui bei pateikti racionalius pasiūlymus kaip užtikrinti PZ sėkmingumą.

Darbo struktūra. Darbą sudaro įvadas, trys skyriai (automobilizacija miestuose, pėsčiųjų zona, erdvės pėstiesiems Lietuvos miestų centruose), išvados ir pasiūlymai, naudotos literatūros sąrašas ir priedas, papildantis tyrimą praktiniais duomenimis: eismo ribojimo poveikis susisiekimo sistemai bei gyvenimo kokybei, pateiktos pėsčiųjų zonos aptarnavimo schemos.

1. AUTOMOBILIZACIJA MIESTUOSE

Iki XIX a. pabaigos Lietuvos miestuose pagrindinė susisiekimo priemonė buvo arklių kinkinys. To meto lėtas ir neintensyvus kinkomasis transportas, maži pėsčiųjų srautai turėjo įtakos ir besiformuojančiai gatvių struktūrai, jų matmenims. Gatvėje žmogus jautėsi saugiai, jos atitiko žmogaus mastelį. Per šimtmetį automobiliai iš esmės pakeitė žmogaus gyvenimą ir jo aplinką. Deja, technika dovanoja daug patogumų bei malonumų, bet ir nuolat reikalauja kruvinų aukų ir neįjuntamų palūkanų sveikatos sąskaita. Liūdnas paradoksas - didesnius patogumus lydi gyvenimo džiaugsmo, sveikatos praradimas, o tai reiškia ir paties gyvenimo praradimą.

Daugiau nei 75 % Europos Sąjungos gyventojų gyvena miestų zonose. Kaip pastebime ir Lietuvoje, šis procentas didėja, taigi miestų reikšmė pasaulio ekonomikai ir žmonių gyvenimui taip pat auga. Todėl miestų transporto sistema atsakinga už didelę dalį viso mobilumo ir už dar didesnę dalį žalos žmonių sveikatai ir pastatams. Nuolat augantis automobilių skaičius, bei eismo intensyvumas kelia rūpesti ne tik gyventojams, bet ir transporto sistemų planuotojoms. Pavyzdžiui, Vilniuje lengvųjų automobilių skaičius 1000 gyventojų nuo 1999 metų iki 2005 metų išaugo nuo 265 iki 450 automobilių¹. Vieną penktadalį visų nuvažiuotų kilometrų ES sudaro kelionės miestuose, kurių atstumas yra iki 15 km. Pagal dabartinę tendenciją nuo 1995 iki 2030 metų ES miestų zonose bendras nuvažiuotų kilometrų skaičius turėtų padidėti 40 %². Mes, bei kitos „iš socializmo pabėgusios“ Rytų Europos šalys, dar tik pradedame įsibėgėti, t.y. didžiausios problemos dar ateityje, todėl reiktų kuo anksčiau įvertinti situaciją ir imtis veiksmų.



1 pav. Lengvųjų automobilių skaičius Europoje (2005)^{3,4}

Jau daug metų miestai statomi automobiliams, o ne žmonėms. Susiformavo ištisos

¹ Vilniaus miesto bendrasis planas - Esamos būklės analizės stadija:
<http://www.vilnius.lt/bplanas> (2006 vasaris)

² Portalas - Aplinka, energija ir transportas:
<http://www.eu-portal.net> (2005 lapkritis)

³ Standard & Poor's - An Uneven Road For European Auto Sales:
<http://www2.standardandpoors.com> (2006 vasaris)

⁴ Eismo įvykių statistika Lietuvoje, 2005

industrijos šakos, nes automobiliams reikia ne tik labai daug kuro, metalo, plastmasių, elektronikos, tankaus gatvių ir kelių tinklo, stovėjimo aikštelių, garažų, bet ir aptarnavimo, remonto, apsaugos, reklamos, tyrimo, projektavimo, prekybos, utilizavimo ir kitų institucijų. Tam tenka aukoti ir puikius natūralius gamtovaizdžius, ir derlingo dirvožemio hektarus, ir senųjų miestų bei miestelių urbanistinę struktūrą. Pokario dešimtmečiais ne tik „komunizmo statybos aikštelėse“, bet ir demokratijos šalyse didžiulės lėšos buvo išleistos miestų centrų pertvarkymui. Siekiant išplatinti gatves ir įrengti parkavimo aikšteles, buvo griunami senamiesčiai, naikinamas kultūros paveldas. Jaukios, žmogaus mastelio erdvės buvo pertvarkytos pagal automobilio parametrus. Automobilis tapo būtinu atributu, nes taip organizuota aplinka ir veikla. Tai paranku automobilių pramonei.

Per pastarąjį dešimtmetį visuomeninis transportas neteko dominuojančio vaidmens. Miestai tapo multitransporto miestais; valstybinės (vėliau savivaldybių) miestų transporto įmonės neteko pervežimų monopolio, kurį suardė privatūs vežėjai ir gyventojai savais lengvaisiais automobiliais; nebeliko suvienodintos reguliavimo sistemos. Vis didėjantis mobilumo poreikis šiuolaikinėje visuomenėje iššaukė daugumos transporto sistemų perkrovą. Ypač svarbios yra mobilumo ir prieinamumo miestuose problemos, kur yra įprasta didelė grūstis, oro užterštumas ir triukšmas, veikiantis miesto gyvenimo kokybę ir sukeliantis riziką šių faktorių paveiktų regionų socialiniam ir ekonominiam gerbūviui. Vyraujanti privačių automobilių mada daugelyje miestų trukdo pakeisti šią situaciją ir tampa pagrindine problema. Nereglamentuota miestų ir automobilizacijos plėtra didina neigiamas miesto funkcionavimo pasekmes - ekonominius ir socialinius nuostolius, aplinkos taršą, eismo pavojingumą. Taigi motorizuotas transportas ir tiesiogiai (pvz., gatvių tiesimas ir remontas), ir netiesiogiai (eismo nelaimės, tarša, eismo spūstys ir pan.) atsieina didelius kaštus visuomenei.

Tolimesniame skyriuje patvirtinsime tai, kas yra pagrįstai nustatyta, kad plačiai paplitęs automobilių naudojimas vietos ir pasauliniu mastu sukelia didelės žalos aplinkai, taip pat ir žmogaus gyvenimo kokybei. Truputį mažiau žinomas visuomenėje, bet gerai žinomas literatūroje motorinių transporto priemonių tiesioginis poveikis žmogaus sveikatai. Mažiau tyrinėtas ryšys tarp aplinkos, žmonių sveikatai daromos žalos ir visuomeninės nelygybės.

1.1. Darni plėtra ir transportas

Šiame skyriuje pabandydime ištirti automobilizacijos problemos dydį mieste, remdamiesi duomenimis apie teršalų išskyrimo poveikį ir kitais neigiamais ypatumais tokias kaip triukšmas, vibracija, eismo įvykiai ir erdvės naudojimas. Bandant suprasti šį poveikį sprendžiama, kaip „patogu vartotojui“ („user-friendly“) dirbti ir gyventi mūsų miestuose. Koks yra automobilių sistemos poveikis šiam vartotojų patogumui? Taigi siekiama supažindinti su

dabartinio mokslo žiniomis apie automobilio sistemos poveikį ir poveikio pasekmėmis:

- 1) darni plėtra (išskiriant globalinį atšilimą ir išteklių vartojimą);
- 2) žala aplinkai ir žmogui (pagrindė oro užterštumas, triukšmas);
- 3) miesto žemės panaudojimas;
- 4) prieinamumas ir mobilumas.

1.1.1. Darni plėtra

1.1.1.1. Globalinė darni plėtra

Darnios (tausojančios, subalansuotos) plėtros idėja buvo iškelta dokumente „Mūsų bendra ateitis“ („Our Common Future“), visuotinai žinomame kaip Brundtland ataskaita, paskelbta 1987 metais⁵. Visapusė visuomenės pažanga gali būti pasiekta, suderinus ekonominio efektyvumo, socialinio teisingumo ir aplinkos apsaugos tikslus. Šie tikslai į bendrą sistemą sujungiami remiantis darnaus vystymosi samprata, kurios pagrindinė nuostata: dabartinės kartos poreikių tenkinimas turi išsaugoti galimybes būsimoms kartoms tenkinti savuosius. Tuo norima pasakyti, jog darni (tausojanti, subalansuota) plėtra palieka ateities kartoms pakankamai išteklių kokybiškam gyvenimui. Pagrindiniai elementai siekiant šio tikslo - ilgalaikis planavimas bei visų žmonių dalyvavimas jame. Žmonės turėtų veikti išvien, stengtis siekti bendrai užsibrėžtų tikslų, tapti darnia visuomene. Tokia visuomenė turėtų tenkinti tris pagrindines sąlygas:

- 1) jos atsinaujinančių išteklių tempai turi neviršyti jų atsistatymo tempų;
- 2) jos neatsistatančių išteklių vartojimo tempai neviršija tempų per kuriuos sukuriama atsinaujinantys pakaitalai išlaikant ekologinę pusiausvyrą;
- 3) jos teršalų išskyrimo tempai neviršija aplinkos sugebėjimų absorbuoti juos.

Tačiau darnios plėtros idėja susiformavo palyginti neseniai, ir kol kas daugiau nuveikta formuojant idėjas nei jas įgyvendinant. Tuo labiau, kad kai kurios šalys nenori savęs varžyti, vykdyti kokius nors įsipareigojimus (pvz. JAV nepasirašiusi Kioto protokolo) ar nėra ekonomiškai tam pasiruošusios. Labai paprastai apibendrinant esamą daugumos šalių vystymosi formą - visas pasaulis galbūt pasieks visuomeninį teisingumą, bet tai visiškai nesuderinama su fizine darna.

Darni plėtra taip pat gali būti kritikuojama kaip nepakankamai radikali. Nes net ir įgyvendinę daugelį užsibrėžtų tikslų, mes tik sulėtinsime dabartinius nepageidaujamus procesus, bet vėliau daugumos jų neišvengsime. Pavyzdžiui, mes pripažįstame, kad transportas turi svarbios reikšmės šiandieniniame gyvenime, transportas aprūpina mus prekėmis ir paslaugomis, individualaus mobilumo galimybėmis, suteikia geresnę gyvenimo kokybę bei vaidina svarbų

⁵ PCSD Information Exchange and Networking Center - Sustainable Development: <http://pcsd.neda.gov.ph/susdev.htm> (2005 liepa)

vaidmenį bendruomenių ekonominiam ir socialiniam vystymuisi. Darnios plėtros tikslai tik išreiškia susirūpinimą, kad sprendimų transporto srityje poveikis sveikatai ir aplinkai iki šiol nebuvo tinkamai pripažintas. Reikia užtikrinti, kad visų pirma būtų siekiama bendruomenių gerovės rengiant ir priimant sprendimus, susijusius su transporto ir infrastruktūros politika, tačiau norint išlaikyti ekologinę pusiausvyrą tektų praktiškai atsisakyti šiuolaikinio transporto, t. y. priimti žymiai radikalesnį sprendimą. Darni plėtra, tai visų pirma patogi sąvoka, kuri leidžia susidurti su neįmanomais dalykais, užsibrėžti ne visada įgyvendinamus tikslus⁶.

1.1.1.2. Darnus miesto vystymasis

Globalinė darna daugiau suprantama kaip gamtos pusiausvyra, o kalbant apie miesto vystymosi darną daugiau priartėjama prie žmogaus. Naujausi mokslininkų tyrimai rodo, kad miestų gyventojų ilgalaikė gerovė iš esmės priklauso nuo to, ar bus pasiekta darna (pusiausvyra) tarp miesto socialinės, ekonominės ir aplinkos sferų. Ta pusiausvyra kiekvienam miestui yra individuali.

Miestas - tai sudėtinga sistema, kurios pagrindiniai komponentai yra bendruomenė ir ją supanti aplinka. Todėl miesto planavimas turi vykti atsižvelgiant į bendruomenės veiklą ir poreikius. Mieste turi būti sukurtos palankios sąlygos žmogui gyventi, dirbti, mokytis, poilsiauti, investuoti, laisvai disponuoti savo nekilnojamuoju turtu. Kadangi žmogaus veikla mieste yra daugialypė, kertasi ir daugybė savininkų interesų. Norint juos patenkinti, reikia reguliuoti miesto planavimo procesą, taip, kad būtų užtikrintas miesto gyventojams ir ūkio subjektams aplinkos pastovumas⁷.

Vis didesnę teritoriją užimančiuose miestuose, kuriuose nuolat auga gyventojų skaičius, aktualios tampa miestų plėtros problemos. Būtent urbanizuotose teritorijose, kuriose gyvena ir praleidžia didžiąją savo gyvenimo dalį, apie 75 % visų Europos ir mūsų šalies gyventojų, koncentruojasi pagrindinės plėtros problemos. Miestas nėra tobulas darinys, nes tai žmonių, t. y. urbanistų, architektų ir inžinierių kūrybos rezultatas, intensyvios statybos veiklos padarinys. Dažnai dėl neteisingų inžinerinių techninių sprendimų iškyla įvairių problemų, kaip antai: infrastruktūros neefektyvumas, pastatų neekonomiškumas ir kt. Socialinės-ekonominės, aplinkos ir inžinerinės-techninės problemos yra tarpusavyje susijusios, darančios įtaką viena kitai. Pavyzdžiui, netinkamas gyvenamosios aplinkos formavimas gali sukelti gyventojų asocialų elgesį, nusikalstamumą. Prastas transporto organizavimas gali lemti didelį avaringumą,

⁶ Fair Transport the New Mobility Agenda
Ištraukos iš Whitelegg'o knygos *Transport for a Sustainable Society: the Case for Europe* (1993) publikuojamos:
<http://ecoplan.org/wtpp/> (2005 birželis)

⁷ Marija Burinskienė, Konstantinas Jakovlevas-Mateckis, Vytautas Adomavičius ir kt. *Miestotvarka* [vadovėlis]. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 2000.

didžiulius laiko nuostolius keliaujant.

Šiuolaikiniai miestai susiduria su daugybe problemų. Tai transporto kamščiai, didelis oro užterštumas ir avaringumo lygis, nusikalstamumas, nedarbas, nepalankios gyvenimo sąlygos ir kita. Netrūksta problemų ir Lietuvos miestuose (P. Juškevičius)⁸: didelė teršalų emisija, nepakankama aplinkos kokybė, neefektyvi susisiekimo sistema, neišplėtotą infrastruktūrą, neefektyvų žemės naudojimą. Per mažai tyrinėjamos (J. Vanagas)⁹ miesto aplinkos fizinio ir psichinio poveikio žmogui problemos, nepakankamai vertinama gyvenamoji aplinka. Miestas prarado savo socialinę funkciją. Iš jo atimta bendrojo visuomeninio gyvenimo erdvė, primestas įtemptas judėjimo tempas. Žmogus tokioje aplinkoje pasijunta vienišas, prislėgtas, nejaučia savo asmenybės vertės⁷.

Trumpas apyspaigimas miestų planavimo teorijoje, kad miestas skirtas automobiliams praeina, vėl suprantama, kad miestas skirtas visų pirma pėsčiajam t.y. žmogui. Gaila, kad tai suprasti ir įvertinti automobilio žalą prireikė kelių dešimtmečių. XX a. paskutiniajame dešimtmetyje pradėta vartoti darnaus vystymosi sąvoka, kuri apima darnų visuomenės vystimąsi ekonominiu, socialiniu ir ekologiniais aspektais. Darnaus miesto vystymosi tikslas – suderinti ekonominį miesto augimą, užtikrinant socialinę pažangą, taupiai naudojant gamtinius išteklius, negriaunant ekologinės pusiausvyros ir užtikrinant palankias gyvenimo sąlygas ateities kartoms¹⁰.

Subalansuotos plėtros egzistavimas nėra visuotinai paplitęs miestų požymis. Visuomeninio transporto prioriteto, kompaktinės ir integruotos miesto struktūros, socialinės integracijos, aplinkos priežiūros, užstatymo tankiu, žemės naudojimo valdymo efektyvumo požūriais arčiausiai subalansuotų principų visumos įgyvendinimo yra tokie miestai: Portlendas, Kopenhaga, Roterdamas, Lyonas.

Lietuvos mokslininkų (P. Juškevičius ir G. Steponavičienė)^{8, 11} manymu, darnus miesto vystymasis yra pastangos suderinti ekonominį miesto augimą ir socialinę pažangą, neeikvojant neatsinaujinančių gamtos išteklių ir nekeliant grėsmės ekologiškai pusiausvyrai. Idealiu atveju šios pastangos turėtų sukurti keturis svarbiausius tarpusavyje susijusius miesto komponentus:

- sveika aplinka – švarus oras, žemė, vanduo; biologinė įvairovė; gamtinių išteklių naudojimas yra pagrįstas ir daro tiesioginę įtaką gyvenimo kokybei;
- gyvybinga ekonomika – plati ekonominė bazė, prisitaikanti prie kintančių sąlygų,

⁸ Pranciškus Juškevičius, Miestų ir jų susisiekimo sistemų plėtros harmonizavimas. Habilitacinis darbas. Vilnius, 2003.

⁹ Jurgis Vanagas. Miesto gyvenamosios aplinkos formavimas. Sociologinis aspektas. Vilnius: Technika, 1992.

¹⁰ Marija Burinskienė (vadovė). Vykdytojai: Konstantinas Jakovlevas-Mateckis, Pranciškus Juškevičius, Gražvydas Paliulis ir kt. Subalansuota plėtra miestų planavime (kvalifikacinis). Vilnius, 2005.

¹¹ Guoda Steponavičienė, Pranciškus Juškevičius. Subalansuotos miestų plėtros prielaidos. Urbanistika ir architektūra, XXIV tomas, Nr. 4, 2000.

konkuruojanti su kitais šalies ir užsienio miestais; garantuojanti gyventojų užimtumą trumpam ar ilgam laikotarpiui, gebanti pritraukti naujų investicijų;

- socialinė gerovė – gyventojų saugumas; visiškas ir kokybiškas kultūrinių bei dvasinių poreikių tenkinimas; prieinamas būstas ir komunalinės paslaugos;

- miesto bendruomenės aktyvus ir konstruktyvus dalyvavimas visais plėtros etapais.

Pripažįstama, jog darnos idėja atsirado dėl globalinių politinių procesų, stengiantis patenkinti svarbiausius mūsų laikų poreikius. Tai ekonominio vystymosi poreikis, siekiant įveikti skurdą; poreikis apsaugoti orą, vandenį, dirvožemį nuo taršos, išlaikyti bioįvairovę; socialinio teisingumo ir kultūrinės įvairovės poreikis, suteikiantis galimybę bendruomenėms išreikšti savo vertybes.

Darnaus miesto principus labiausiai atitinka keli miestų tipai^{8,12}:

Kompaktinis miestas. Pagrindiniai požymiai: tankus užstatymas, mišrus žemės naudojimas, keleivių susisiekimas viešąja sistema. Tokio miesto privalumai: trumpų ryšių miestas; ekonomiškai ir techniškai gerai naudojama esama techninė infrastruktūra, todėl išvengiama (arba iš dalies išvengiama) naujų investicijų; išvengiama dalies reguliarių kelionių į darbą ir sumažinami gatvių kamščiai; sudaromos sąlygos visuomeniniam keleivių transportui gyvuoti; sudaro prielaidas išlaikyti dirbamą žemę. Šia savybe Vilnius niekada nepasižymėjo. O pastaruoju metu Vilniuje susikūrusi hiperstambių prekybos, pramogų ir paslaugų centrų sistema nukonkuravo smulkių parduotuvių ir paslaugų įmonių tinklą, skatina keliones lengvuju automobiliu, koncentruoja jų srautus, ilgina keliones;

Sveikas miestas. Tai sveika fizinė ir socialinė aplinka, kurios siekiama bendromis socialinio, aplinkos ir aplinkosaugos, urbanistinio, ekonomikos, susisiekimo ir kitų sričių planuotojų pastangomis;

Žalias miestas. Šioje plėtros koncepcijoje želdynų ir užstatytų erdvių plėtra traktuojama kaip žmogaus sukurtų ir gamtinių sistemų sąveika; želdynų integravimas į miesto struktūrą naudingas mikroklimatui formuoti ir oro kokybei didinti.

Suprantama, darnus miesto vystymasis gali būti pasiektas įvairiai, todėl nenuostabu, kad daugybė skirtingos informacijos, apibūdinančios darnų miestą, yra internete, kur stengiamasi atrasti pačius tinkamiausius rodiklius, apibūdinančius darnų miestą, kad būtų galima užsibrėžti tikslus ir jų siekti.

1.1.1.3. Globalinis atšilimas ir išteklių vartojimas

Kaip jau nustatėme, miestuose gyvena didžioji dalis gyventojų, taigi, kalbėdami apie

¹² Pranciškus Juškevičius, Miestų planavimas. Vilnius: Technika, 2003.

žmogaus veiklos neigiamą poveikį, galime teigti, kad didesne ar mažesne dalimi prie to prisideda kiekvienas miestas. Pagrindinės globalinės problemos - tai globalinis atšilimas ir natūralių išteklių vartojimas.

Globalinis atšilimas. Visame pasaulyje galime stebėti suvartojamus bei perdirbamus didžiulius išteklių kiekius, vienas iš šalutinių to produktų yra „šiltnamio efektą“ sukeliančios dujos, kurios daugiau ar mažiau ir yra globalinio atšilimo kaltininkės.

Tarpyvyriausybė klimatų pokyčius tirianti mokslininkų grupė (IPCC) nustatė¹³, kad:

- 1) už daugiau nei pusę šiltnamio efekto „kaltas“ anglies dioksidas, labai panašu, kad taip liks ir ateityje;
- 2) ilgaamžės dujos (CO₂, N₂O ir CFCs) pareikalaus neatidėliotinų emisijos sumažinimų dėl žmonių veiklos daugiau nei 60%, kad stabilizuoti jų koncentraciją 1991 metų lygyje; metaną reiktų sumažinti 15-20 %.

Transportas, atsakingas už šiltnamio efekto dujas: CO₂, CH₄, CFC ir ozono sluoksnio ardytojai HC ir N₂O. Transporto išmetamos CO₂ dujos sudaro maždaug trečdalį viso CO₂ dujų kiekio. Apie 85 % energijos, reikalingos visoms transporto priemonėms, sunaudoja kelių transportas – automobiliai, sunkvežimiai ir autobusai. Taigi galime teigti, kad automobiliai smarkiai prisideda prie klimato pokyčių o tai sutrikdo gamtos pusiausvyrą.

Europa atšilo 35 % labiau nei kitos pasaulio dalys, t. y. 0,95 laipsnio. Dėl karštesnio klimato visame pasaulyje padaugėjo sveikatos problemų. Per pastaruosius 100 metų dėl klimato pokyčių šiaurės ir centrinėje Europoje pasidarė drėgniau, daugiau lyja, o pietinėje Europoje tapo sausiau ir lyja mažiau. Dėl šių pokyčių pakilęs upių vanduo gali sukelti daugiau potvynių centrinėje Europoje, o pietų Europoje gali padažnėti sausros. Europoje ši žala gerokai išaugo per pastaruosius 20 metų — iki panašiai 10 mlrd. eurų per pastarąjį dešimtmetį¹⁴.

Tokie pokyčiai gali:

- 1) išnaikinti populiaciją;
- 2) sunaikinti žemojo lygio miesto infrastruktūrą;
- 3) užtvindyti dirbamas žemes; miestus;
- 4) užteršti geriamojo vandens atsargas;
- 5) sukelti kranto linijos nuosmukius, pelkių atsiradimus;
- 6) padaugėjimus potvynių diapazonų;
- 7) paplitimą į šiaurę tokių ligų, kaip maliarija, šistosomatozė, Denge karštligė ir Japonijos encefalitas⁶.

¹³ Intergovernmental Panel on Climate Change:
<http://www.ipcc.ch/> (2005 rugsėjis)

¹⁴ EEA - Reports - The European environment - State and outlook 2005:
<http://reports.lt.eea.europa.eu> (2005 liepa)

Iš kitų nerimą keliančių sričių galima paminėti biologinę įvairovę, jūrines ekosistemas, žemės ir vandens išteklius, oro taršą ir sveikatą.

Tyrinėjimai rodo, kad tai sukels ekologinę katastrofą. Prieš paskutinį ledynmetį (apie 10000 metų atgal) pasaulio vidutinė temperatūra pakilo 5 laipsniais, bet pakilimas įvyko per kelis tūkstančius metų, o ne per 100 metų ar mažiau, kaip dabartinių įvykių seką išpranašavo IPCC¹³. Viena iš pagrindinių nerimo priežasčių yra ta, kad mes tik labai apytiksliai galime įvertinti galimus padarinius. Didėjant problemos mastui pastebima vis kas nors naujo.

Neseniai padaryta stulbinanti išvada, kad saulės energijos kiekis, pasiekiantis žemės paviršių, palaipsniui vis mažėja. Saulės šviesos mažėjimas gali reikšti, kad pasaulinis atšilimas kelia daug didesnę pavojų, negu manyta iki šiol. „Apsiblausimą“ sukelia oro užteršimas dėl anglies, benzino ar medžio deginimo, kada į atmosferą išsiskiria anglies dioksidas bei suodžių dalelės, sieros junginiai ir pan. Dėl saulės apsiblausimo nepatenkant pakankamai saulės energijos ant vandenynų paviršiaus, gali būti sugriauta pasaulio kritulių sistema ir kt.¹⁵.

„Jeigu per kelis artimiausius dešimtmečius netaikysime veiksmingų priemonių, dėl pasaulinio atšilimo pradės tirpti ledynai šiaurėje ir plėstis dykumų plotai pietuose. Visi žemyno gyventojai gali susitelkti jo centre. Net jeigu pavyks apriboti pasaulinį atšilimą iki ES nustatyto 2 laipsnių padidėjimo, gyvensime tokiomis klimato sąlygomis, kuriomis žmonės dar niekuomet negyveno. Būtina dar labiau mažinti išmetamų teršalų kiekį“, - pabrėžia EAA vykdančioji direktorė Jacqueline McGlade.

Tokios priemonės kaip Kioto protokolas tik sulėtina procesus, ir žinant, kad poreikis mobilumui vis auga, neigiamas poveikis vis dėlto gali būti didesnis nei priemonės - teigiamas. Europoje pastebima, kad keliaujame vis toliau ir dažniau, o planetos gamtos išteklių sunaudojame du kartus daugiau nei sunaudojama vidutiniškai pasaulyje. Transportas yra greičiausiai augantis šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo šaltinis, kuris artimiausioje ateityje toks ir išliks. Net jei Europa ir kiti regionai žymiai sumažins savo šiltnamio efekto dujų emisijas per ateinančius dešimtmečius, manoma, kad klimato sistema ir toliau keisis ateinančiais šimtmečiais. Taip yra dėl ilgo uždelimo, kol šiltnamio efekto dujų mažinimo politika padaro įtaką šiltnamio efekto dujų koncentracijoms ir tuo pačiu klimatui. Tačiau stengiantis įdiegti miestuose darnaus vystymosi idėjas, pritaikant juos žmogui, tuo pačiu keičiant jų būdą, galime padėti šiuos procesus reguliuoti ir gal net sumažinti neigiamą transporto įtaką. Daugiau informacijos šia tema galima rasti leidinyje „Europos aplinka: 2005 m. būklė ir perspektyvos“¹⁴.

Natūralių išteklių vartojimas. Pamažu žmonės ėmė suprasti mus supančią tikrovę: „visko galėjimo“ laikai negrižtamai praėjo, yra tam tikra draudžiama santykių tarp žmonių, tarp šalių ir

¹⁵ BBC News - Why the Sun seems to be „dimming“:
<http://news.bbc.co.uk> (2005 gegužė)

aplinkos poveikio riba. Kitaip tariant, riba Žmogaus ir Gamtos, kurios peržengti žmonija negali bet kuriomis sąlygomis. Dabartinis bendras globalinių ekologinių išteklių suvartojimas yra apie 20 % didesnis nei planetos natūrali sistema gali atstatyti kiekvienais metais¹⁴.

Bendrasis energijos suvartojimas sparčiai tebedidėja nuo devintojo dešimtmečio vidurio ir manoma, kad ši tendencija išliks, todėl bus sudėtinga įgyvendinti su klimato pokyčiais susijusius tikslus. Numatoma, kad iškasenų kuro deginimas, kuris yra pagrindinė šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos priežastis, išliks pagrindiniu energijos šaltiniu dar apie 30 metų. Nagrinėjant šią problemą giliau, energijos efektyvumas ir atsinaujinantys energijos šaltiniai yra itin svarbūs siekiant užtikrinti, kad ateityje energijos sistema būtų ekologiškesnė, tačiau šiam tikslui pasiekti reikės didelių visos ekonomikos pokyčių.

Augant transporto priemonių skaičiui – sparčiai auga ir naftos paklausa. Naftos paklausa pastaruoju metu ypač išaugo ir dėl akivaizdaus Kinijos ir kitų Azijos šalių ūkio kilimo. Kinija šiuo metu yra antra šalis pasaulyje pagal importuojamos naftos kiekį, kurioje pernai pagrindinių naftos produktų suvartojimas išaugo 30 proc. Prognozuojama, kad iki 2020 metų naftos paklausa šioje šalyje augs daugiau nei pusantro karto. Tai milžiniški skaičiai. Žinant, kad jau dabar sunkiai spėjama patenkinti rinkos poreikius. Taip pat nežinia, kiek bus randama naujų telkinių, ypač vandenynuose, sunku nustatyti kiek dar rasta.. Naftos inžinieriai apytikriai nustatė, kad yra likę išteklių (kurie susiformavo per milijonus metų) pagal dabartinius išgavimo ir išseikvojimo tempus dar 40-čiai metų. Daugelis šalių jau dabar pasiekė ribą, kai išgavimo kaina pradėjo kilti (JAV, Anglija, Norvegija ir kt.) ir labai optimistiškai vertinant visi kiti pigiai išgaunami rezervai, 2037 m. taps brangiai išgaunamais.

Viena didžiausių naftos rinkos problemų yra patikima statistika, todėl sunku įvertinti problemos mastą, tačiau aišku viena, kad mes suvartojame žymiai daugiau, nei gamta spėja atkurti. Be to didėjantis energijos vartojimas kelia didelį susirūpinimą dėl poveikio klimatui.

Mes žinome, kad Žemė iš Saulės gauna milžinišką energijos kiekį ir išsaugo maždaug pastovią temperatūrą. Tai reiškia, kad mūsų planeta į kosmosą išspinduliuoja maždaug tiek pat energijos, kiek gauna iš kosmoso. Žemės šiluminės pusiausvyros pasikeitimas jau ėmė ryškėti. Šiandien naudojame vis daugiau energijos, sukauptos biosferos praeityje. Kiek tai turi įtakos Žemės šiluminiam balansui? Dirbtinė energija išsklaidoma ir šildo Žemę, jos plutą, okeaną, atmosferą. Kokia bebūtų maža, ši dirbtinė energija, prisidedanti prie Žemės šiluminio balanso, ji būtinai sukels tam tikrą Žemės temperatūros padidėjimą¹⁶. Taigi deginant kurą ne tik išskiriamos dujos, bet ir generuojama šiluma, o tai kartu prisideda prie globalinio klimato kitimo.

Mes dabar sunaudojame unikalų kurą, žalojame gamtą, kad „šliaužytume“ iš darbo ir

¹⁶ Mokslo Lietuva:
<http://ml.lms.lt/> (2006 kovas)

atgal ar tokiems menkiesiems kaip cigarečių pirkimas. Tai galima būtų paaiškinti tik visuomenės žinių stygiumi arba trumparegiškumu. Deja, nėra automatinės sąsajos tarp fizinės darnos ir socialinio teisingumo. Dabartinis iššūkis - rasti būdą kaip patenkinti mūsų susisiekties poreikius, kurie yra aplinkai prasmingi, visuomeniškai teisingi ir ekonomiškai perspektyvūs.

1.1.2. Žala aplinkai ir žmogui

Automobilių skaičius bei jais nuvažiuotas kilometrų skaičius Europoje tebedidėja, sukeldamas nepalankų poveikį aplinkai ir sveikatai. Visų pirma reiktų išskirti kaip teršia automobilis, po to apžvelgti to poveikį sveikatai. Automobilių tarša tai: kenksmingi kuro degimo produktai, kuro nutekėjimai, nugaravimai, atitarnavę tepalai, kėbulo ir variklio atliekos po aptarnavimo, padangų ir kelių dangos nusidėvėjimo dulkės, triukšmas.

1.1.2.1. Oro tarša

Didžioji teršalų dalis iš kuro degimo. Automobilio variklyje, sudegant 1 kg benzino, kartu sudega apie 14 kg oro, o į atmosferą išmetama apie 15 kg įvairių dujų mišinio. Vadinasi, vienas automobilis, per metus nuvažiuodamas 10 tūkst. km ir sunaudodamas po 7 kg benzino 100 km, išmeta apie 10 tonų įvairių dujų mišinio.

Išmetamų toksinių dujų kiekis bei sudėtis labai priklauso nuo variklio tipo, kuro rūšies, važiavimo režimo, degimo suregulavimo. Įvertinant įvairių tyrimų rezultatus ir mūsų automobilių parko nusidėvėjimą bei vairavimo kultūrą galima teigti, kad vidutinis šalies automobilis, sudegindamas vieną toną kuro, išmeta vidutiniškai 600 kg anglies monoksido, 75 kg angliavandenilių, 30 kg azoto oksidų, 15 kg aldehidų ir kt. Apart jų yra dar ir nepageidaujamas anglies dvideginis, kuris, kaip nustatėme, prisideda prie „šiltnamio efekto“. Ekonomiškai pajėgesnėse šalyse situacija jau šiek tiek geresnė dėl naujesnio autoparko, tačiau čia susiduriama su kita problema, automobilių atliekomis bei metalo laužu.

Europos bendruomenės komisija (1992) apskaičiavo, kad didžioji dalis oro užteršto atsiranda dėl automobilių kaltės, jie sudaro: 56 % - NO_x; 67 % - VOC; 50 % - SO₂; 50 % - SO₂ (teršalai); 80 % - CO (teršalai); 30 % sveikatai žalingų dalelių.

Taip pat nereikia pamiršti nuolat keičiamų padangų, tepalų atliekų, degalinių, autoploviklių kuo teršiama žemė ir vandenys. Vertinant toksinių medžiagų poveikį gamtai ir žmogaus sveikatai, be CO₂, pas mus dažniausiai minimas švino poveikis. Tačiau pamirštami kiti toksiškesni, benzpirenas (vienas iš keliolikos automobilio išmetamų policiklinių angliavandenilių) ir kt. Kitų 60 toksinių komponentų „puokštės“ sudėtis lieka nežinoma. O žinoti šių medžiagų kiekį ir sudėtį būtų labai svarbu, nes jų neigiamas poveikis ne tik individualus, bet

atskiris atvejais dar ir sumuojasi. Atmosferoje formuojasi nauji junginiai - fotooksidantai. Pavyzdžiui, azoto oksidai formuoja rūgštinį lietų, nuo kurio labai kenčia gamtinė aplinka, kultūros paveldo objektai.

Tokie techniniai sprendimai, kaip maži automobiliai, katalizatoriai, alternatyvus kuras, alternatyvus automobiliai (elektrinės/hibridinės transporto priemonės) padeda susitvarkyti su dalimi nepageidaujamų teršalų, tačiau bendru atveju tai yra nedidelis efektas miesto atžvilgiu. Europoje jau pašalinta žiemos smogo, bei rūgštinio lietaus galimybė. Tačiau ramiomis vasaros dienomis smogo galimybė išlieka. Katalizatoriai pašalina NO_x ir CO₂, bet įveda platiną ir kitus retus metalus, kurie anksčiau nefigūravo, kaip teršalai iš transporto⁶. Kad ir daug pašalina CO₂ katalizatoriai, bendru atveju teršalų kiekis nemažėja. Kaip parodė paskutiniai tyrimai maži, ekonomiškai automobiliai dažnai yra didesni teršėjai nei vidutinės klasės¹⁷. Alternatyvaus kuro automobiliai vartotojui turi daugiau trūkumų nei patogumų, todėl sunkiai skinasi kelią.

Whitelegg'as padarė išvadą: pagal nusistovėjusią tvarką >200 mln. europiečių miestuose yra dideli teršalų gamintojai, viena iš labiausiai bekenčiančių automobiliams orientuotų visuomenių, kuriai tikrai nėra išeitis, alternatyvūs degalai, elektriniai automobiliai ar katalizatoriai⁶. Europoje dar neegzistuoja transporto modelis, kuris padėtų susitvarkyti su aplinkos tikslais, ypač oro kokybe (Nyderlandų energijos ir aplinkos agentūra). Šis poveikis ateityje gali dar padidėti, jei nebus imtasi efektyvių prevencinių bei struktūrinių veiksmų.

1.1.2.2. Triukšmas

Didžiąją miesto triukšmo dalį sukelia transportas, kuris tam tikrais atvejais sudaro iki 80-82 % bendrojo triukšmo lygio mieste¹⁸. Tą patvirtina ir patys gyventojai, kurie paprašyti įvardinti, kokie yra pagrindiniai jų gyvenamosios aplinkos triukšmo šaltiniai, dažniausiai nurodė transporto srautą gatvėje bei transportą kieme¹⁹. Ypač didelę neigiamą įtaką aplinkai turi transportas, kaip dinaminis triukšmo šaltinis. Triukšmas turi poveikį bendravimui, mokymuisi, trukdo bendruomenės kūrimuisi, mažina viešųjų erdvių kokybę, sulauko nuo pasirinkimo labiau darnių susisiekiimo būdų mieste. ES Žaliojoje knygoje apie triukšmo politiką (Green Paper on future noise policy) rašoma, kad apie 20% ES gyventojų, t.y. 80 mln., kenčia nuo sveikatai nepriimtino triukšmo. Ne išimtis ir mes, nes pagal Vilniaus visuomenės sveikatos centro tyrimų

¹⁷ VCAcarfueldata.org.uk - Home Page:
<http://www.vcacarfueldata.org.uk/> (2006 kovas)

¹⁸ Transportinio triukšmo problemos ir jų sprendimo būdai:
<http://www.vilniausvsc.lt> (2006 vasaris)

¹⁹ Tyrimo ataskaita
http://www.vilnius.lt/doc/RAIT_Vilniaus_miesto_gyventojai.doc (2006 gegužė)

duomenis visuose tirtuose taškuose viršijamos nustatytos normos²⁰. Nors ir priimta įvairių apribojimų, naujiems automobiliams, bei normų gyvenamųjų ir kt. rajonų planavimui, per pastaruosius metus triukšmo įtaka gyventojams nesumažėjo, nes transporto priemonių eismo intensyvumas vis didėja.

Triukšmas gali būti fizinis (akustinis) padarinys; fiziologinis padarinys (tas, kuris tiesiogiai išmatuojamas) ir psicho-sociologinis veiksnys (suerzinimas, ar kita reakcija į triukšmą). Triukšmo šaltiniai transporto priemonėse: variklis, oro filtras, išmetimo ir aušinimo sistemos, transmisija, judėjimo triukšmas (aerodinaminis ir padangų/kelio paviršiaus), stabdžiai, kėbulo barškėjimas, apkrova⁶.

Pagal direktyvą 96/20/EC keleivinių ir krovininių transporto priemonių skleidžiamo ribinių reikšmių skalė yra nuo 74 dB (A) iki 80 dB (A). Valstybės narės negali atsisakyti išduoti EC ar nacionalinio pavyzdžio kokybės sertifikatų transporto priemonėms, kurios atitinka direktyvos reikalavimus²¹. Taigi nesunku numanyti, kad nustatytas 64 dB (DIN EU – 18005-1) triukšmo lygis nuo transporto srauto dažniausiai viršijamas. Prie to smarkiai prisideda triukšmingos negamyklinės automobilių išmetimo ir garso sistemos bei triukšmo kontrolės trūkumas. Žinoma kovoti su triukšmu nėra lengva, nes pavyzdžiui siaurinant padangas, mažėja ir sukibimas, kuris reikalingas saugumui padidinti.

Trumpai apžvelgę automobilio taršą, susiesime ją su žmogumi. Taigi toliau pabandytume suprasti, kodėl automobilis nesuderinamas su teigiamos sveikatos sąvoka. Teigiama sveikata gali būti nusakoma kaip galėjimas susidoroti su stresinėmis situacijomis kaip stiprios visuomeninės sistemos palaikymas, integravimasis į bendruomenę, aukšta moralė, pasitenkinimas gyvenimu, gera savijauta ir fizinis tinkamumas⁶. Šis holizminis požiūris padės suprasti, kodėl automobiliai prasilenkia su darnia aplinka ir kenkia žmogui, tai įrodo, kad viešos erdvės ir automobiliai yra nesuderinami, bei tai, kad žmonėms reikia vietų, kur nėra automobilių.

1.1.2.3. Transporto poveikis žmogaus sveikatai

Neginčytina yra tai, kad nuo aplinkos kokybės, kurią taip smarkiai veikia transportas, priklauso žmogaus gyvybė ir sveikata. Tad nenuostabu, kad toks dėmesys skiriamas aplinkai. Jei neturėsime kokybiškos aplinkos, neturėsime ir sveikų žmonių, galinčių atlikti reikalingus darbus. Žymiai sumažės galimybė papildyti darbo rinką naujais, sveikais ir pajėgiais dirbti žmonėmis. Todėl jei „sprendžiantieji“ atmetinai žiūri į kiekvieną iš mūsų, galėtų pažvelgti bendrai, nes nuo

²⁰ Transporto priemonių eismo keliamas triukšmas Vilniaus mieste 2000m:
<http://www.vilniausvsc.lt> (2006 balandis)

²¹ EUROPA - Environment - Air Pollution:
<http://ec.europa.eu/comm/environmentt> (2006 kovas)

to priklauso ir šalies ekonomika, bei jų pačių gerovė.

Kuo miestuose yra didesni srautai ir gatvių apkrovimas, kur išskiriamos automobilių dujos, tuo didesnė galima žala žmogaus sveikatai. Pagal aplinkos ministerijos duomenis transportas sudaro 70 procentų mobilių teršimo šaltinių emisijos į aplinkos orą Lietuvoje²². Dujų emisija iš mobilių šaltinių turi poveikį sveikatai tokių kaip: kvėpavimo sutrikimai, sergamumo vėžiu skaičiaus didėjimas ir mirštamumo susieto su benzolo, įvairių nuodingų dujų prisotintu oru ir kitų karcinogenų atsirandančių dėl nepilno kuro sudegimo. Kitos žalingos medžiagos pasiekia žmogų per tiesioginį įkvėpimą, dulkių nurijimą (kartu su maistu), pakeltų dujų įkvėpimą.

Transporto ir sveikatos tyrinėtojų grupė (The Transport and Health Study Group, 1991) išskyrė tokias transporto poveikių rūšis²³:

- Nauda sveikatai: Suteikia priėjimą prie:
- Darbo, mokslo, švietimo, apsipirkimo pramogų, visuomeninio palaikymo tinklo, sveikatos paslaugų, kaimo vietovių;
 - Ekonominis vystymasis;
 - Aprūpina poilsiu ir kūno lavinimui.
- Žala sveikatai: Avarijos;
- Tarša;
 - Anglies monoksidai, azoto oksidai, angliavandeniliai, ozonas, anglies dioksidas, švinas, benzolas;
 - Triukšmas ir vibracija;
 - Stresas ir nerimas;
 - Pavojus;
 - Žemės netekimas ir žala žemės ūkio naudmenoms;
 - Bendruomenių atskyrimas gatvėmis;
 - Sumažina naudojimąsi visuomenine lauko erdve.

Teigiama įtaka suprantama, kaip tam tikrų paslaugų prieinamumo didinimas, ką pilnai galima būtų užtikrinti ir viršuoju transportu, skiriant jam prioritetus bei didinant jo efektyvumą. Tačiau policijos, priešgaisrinių ar sveikatos tarnybų darbas neįsivaizduojamas be specialaus transporto, kaip ir privati veikla, rajonų pasiekiamumas ir kt.. Taip pat reiktų paminėti, kad transportas aprūpina poilsiu, kurį visų pirma atima, sumažina aktyvumą, dėl ko prireikia kūno lavinimo. Žinoma, jis suteikia priėjimą prie žymiai kokybiškesnių alternatyvų, kaip aktyvaus ir ramaus poilsio kelionės į kitas šalis, sporto klubai ir t. t..

²² Aplinkos apsaugos ministerija - Mobilų teršimo šaltinių emisija į aplinkos orą Lietuvoje 2004 m. (t/metus):<http://aaa.am.lt> (2006 balandis)

²³ Transport and Health Study Group:
<http://www.stockport.nhs.uk/thsg/> (2006 balandis)

Oro teršalų poveikis žmogaus sveikatai. Žemės transportas yra pagrindinis žmogų veikiančios oro taršos šaltinis. Ilgalaikis oro teršalų poveikis bei jų koncentracijos, viršijančios rekomenduojamas vertes, yra susijęs su daugeliu neigiamų poveikių sveikatai, tarp jų vaikų ir suaugusiųjų kraujotakos bei kvėpavimo sistemų ligomis. Toks poveikis gali sumažinti būsimo gyvenimo trukmę. Kai kurie teršalai, tokie kaip benzenas ir tam tikros kietųjų dalelių rūšys, padidina vėžio riziką. Kiekvieno žmogaus sveikata yra veikiama transporto tam tikru rizikos laipsniu, bet neigiamas poveikis sveikatai ypač paliečia pačias jautriausias visuomenės grupes: neįgalius žmones ar turinčius klausos ar regėjimo negalią, pagyvenusius žmones, socialinės atskirties grupes, nėščias moteris, vaikus, jaunos žmones ir žmones, gyvenančius ar dirbančius intensyvios ir kumuliacinės oro taršos ir triukšmo zonose. Suskaičiuota, kad į šią grupę Anglijoje patenka 18 mln. žmonių, t. y. apie 38%⁶. Nesieksime aprašyti visus oro taršos poveikius žmogui, tačiau paminėsime svarbesnius iš jų bei keletą faktų.

Žmonės atskleidė, kad esant didesniai eismo lygiui patiriama daugiau sveikatos sutrikimų ir blogesnės plaučių funkcijos, negu kaip žmonių, kurie gyvena mažesnio eismo rajonuose.

Tyrimai parodė, kad apie 10% JAV, ir apie 7% ES vaikų serga astma. Be to vaikai, gyvenantys šalia intensyvaus judėjimo gatvių, dažniau skundžiasi kvėpavimo sutrikimais.

Jeigu mažintume ozono užteršimą, kasmet sumažintume 121,7 mln. švelnaus kosulio atvejų, 191,6 mln. akių sudirginimų, 191 mln. - skaudamos gerklės, 107,4 mln. – galvos skausmų ir krūtinės ląstos nepatogumą⁶.

Naudojant kaip rodiklį transporto išmestų kietųjų dalelių KD10 koncentracijos aplinkoje dalį, apskaičiuota, kad Europos miestuose apie 80 tūkst. suaugusiųjų mirčių per metus priežastis yra ilgalaikis kelių transporto sukeltos oro taršos poveikis²⁴.

Vienas iš trijų vaikų ligų, kuriomis suserga asmenys nuo gimimo iki 19 metų amžiaus, atvejų Europos Sąjungoje gali būti susietas su aplinkos faktoriais (daugiau kaip 40 proc. atvejų tai pasakytina apie jaunesnius kaip 5 metų amžiaus vaikus). Vaikai yra neapsaugoti nuo aplinkos poveikio ankstyvame amžiuje ar nuolat per savo gyvenimą, o tai gali sukelti chroniškas ligas, galinčias pasireikšti ne anksčiau kaip po kelių dešimčių metų, per paskutinius 20 metų žymiai išaugo ūminės kvėpavimo takų infekcijos – pagrindinė mažesnių kaip 5 metų vaikų mirtingumo priežastis ir yra įrodytas šių ligų ryšys su išorės bei patalpų oro tarša²⁵.

Neseniai gauti akivaizdūs įrodymai, parodė, kad mirčių tempai nuo širdies ir plaučių

²⁴ Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija - Dėl pasaulio sveikatos organizacijos chartijos „Transportas, aplinka ir sveikata“ įgyvendinimo Lietuvoje:
<http://www.transp.lt> (2006 gegužė)

²⁵ Oro užterštumo poveikis žmonių sveikatai:
<http://aaa.am.lt/VI/files/0.882512001144921882.pdf> (2006 gegužė)

ligų yra 37 % didesni miestuose, kur ore sveikatai žalingų dalelių kiekis yra didesnis. Kito JAV atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad nuo užteršimo siaurėja arterijos – o tai yra ankstyva širdies ligų stadija – panašiai kaip tuomet, kai žmogus rūko. Nustatyta, kad žmonės gyvenantys labiau užterštose teritorijose, anksčiau miršta dėl širdies ir kraujagyslių ligų²⁶ prie kurių prisideda ir dyzelinio kuro teršalai, kurie didina plaučio vėžio galimybę.

Per praėjusį amžių vaikų leukemijos atvejų Didžiojoje Britanijoje labai padaugėjo. Susirgimų skaičiaus augimas ypač pastebimas tarp vaikų iki 5 m. amžiaus – jiems ligos rizika padidėjo daugiau nei 50 % vien per antrąją šimtmečio pusę. Alanas Preece'as, medicininės fizikos profesorius Bristolio Universitete, aiškina, kad negimę vaikai ypač jautrūs aplinkos medžiagų poveikiui²⁷.

Pietų Kalifornijoje augančių vaikų tyrimas įrodė, kad vaikystės leidimas ten, kur oras yra užterštas, kenkia plaučių vystymuisi ne mažiau negu rūkanti mama. Todėl bet koks oro kokybės pablogėjimas, net leistinose ribose, yra pavojingas visuomenės sveikatai²⁸.

Pasak vokiečių mokslininkų, benzpirenas sukelia ir skatina piktybinius plaučių ir gerklės auglius.

Detalesnius automobilių išmetamųjų dujų sudėties poveikio aprašymus galima rasti Valstybinio aplinkos sveikatos centro išplatintame pranešime²⁵.

Remiantis sociologinių tyrimų duomenimis galima teigti, kad net pusė Lietuvos gyventojų nesimankština ir nelanko sporto pratybų²⁹. Prie fizinio aktyvumo sumažėjimo daug prisideda ir suaktyvėjęs naudojimas individualiu transportu. Nepakankamas fizinis aktyvumas yra vienas iš didžiausių širdies kraujagyslių ligų rizikos veiksnių, pagrindinės mirtingumo priežastys Europoje. Todėl reikia suteikti galimybę miestiečiui turėti priejimą prie neužterštos rekreaciniams tikslas skirtos erdvės. Planuojant ar priimant sprendimus skirti daugiau dėmesio aplinkai palankaus susisiekimo patrauklumui. Transportas, reikalaujantis fizinio aktyvumo, pvz., važiavimas dviračiu, taip pat ėjimas pėsčiomis, atskirai ar kartu su viešoju transportu teikia žymių sveikatos laimėjimų. Kasdienis ėjimas pėsčiomis bei važiavimas dviračiu gali sustiprinti sveikatą, skatindamas fizinį aktyvumą ir mažindamas triukšmą bei oro taršą. Reguliarus fizinis aktyvumas 50% sumažina įvairių lygų galimybę, palengvina depresijos ir nerimo simptomus. Vaikščiojimas ar važinėjimas dviračiu daugeliui sergančių širdies ligomis yra kaip prevencinė

²⁶ BBC NEWS | Health | Pollution link to heart disease:
<http://news.bbc.co.uk> (2006 kovas)

²⁷ Research suggests unborn children may be at risk from environmental pollution:
<http://www.medicalnewstoday.com> (2005 liepa)

²⁸ No Deep Breathing: Air pollution impedes lung development: Science News Online:
<http://www.sciencenews.org> (2005 liepa)

²⁹ Kūno kultūros ir sporto departamento 2004 – 2006 metų strateginės veiklos planas, Aplinkos ir išteklių analizė. 2003, p.4. (2006 gegužė)

gydymo priemonė, tačiau savaime aišku, kad visa tai turėtų būti atlikta gryname ore. Įrodyta, kad viešame transporte žmonės patiria mažesnę įtampą, nei važiuojant nuosavu automobiliu²³.

Teršalai koncentruojasi virš aukšto ir vidutinio judrumo gatvių. Nuolat esantiems kelyje ar dirbantiems prie gatvių tai turi didžiausią poveikį sveikatai. Tyrimai parodė, kad kasdien automobiliu važinėjantys į darbą ir atgal, automobilių keleiviai patiria ženkliai aukštesnį variklio emisijų poveikį nei žmonės, nesantys automobilyje. Taigi šalia gatvių vaikščioti, būti, ne tik nemalonu, bet ir neaugu bei kenksminga. Tačiau daliai automobilinės kultūros žmonių automobilis yra tarsi meilės objektas, važinėjamasi malonumui, o ne esant kokiam poreikiui... Tik įsigiję jį jie įgyja nepriklausomybės ir vertingumo pojūtį... Tokie faktai tik įrodo, kad per mažai švietimo šioje srityje. Nors žinoma tai gali turėti tokį patį poveikį kaip ant cigarečių pakelių išpėjantieji užrašai, t. y. įtaka tik sąlyginė.

Kaip rodo pateikti faktai sparčiai daugėja mirčių, bei kitų ligų susijusių su oro užterštumu. Prie to prisideda ir klimato kaitos poveikis ir nesėkmingi mėginimai sumažinti pagrindinių teršėjų teršalų lygį poveikis. Oro kokybės gerinimas turėtų būti sprendžiamas kaip viena bendra problema, o ne stengiamasi sumažinti tam tikrų teršalų kiekį, nepamirstant ir tokių priemonių kaip automobilių naudojimosi valdymas. Besikeičianti ekologinės aplinkos būklė paprastai daro neigiamą poveikį, pasireiškiantį žmonių sergamumo didėjimu, jų amžiaus trumpėjimu, darbingumo mažėjimu, gyvenamosios aplinkos sąlygų blogėjimu, biologinių išteklių produktyvumo mažėjimu, ilgalaikio materialaus turto greitesniu susidėvėjimu ir pan., taip pat pačios ekosistemos raidos stabilumo trikdymu. Pagal tvarios ekologinės plėtros koncepciją, vystimasis turi patenkinti dabartinius žmonijos poreikius, nesudarant kliūčių ateities kartoms tenkinti savo poreikius. Tačiau antropogeninė veikla kaskart vis neigiamiau veikia pačius žmones ir jų aplinką. Siekiant ekonomikos augimo, ateityje pirmiausia būtina įvertinti žmogaus priimamų sprendimų žalą dabarties ir ateities kartoms ir atsakingai bei ekonomiškai įveikti tvariai plėtrai iškilusius pavojus. Šios rizikos valdymas pažangiais ekonominiais metodais, šiuo metu tampa toks pat svarbus kaip naujų plėtros galimybių sukūrimas.

Didelė žemės lygio ozono koncentracija miestuose ir smulkiosios dalelės kelia žmonėms sveikatos problemų. Nepaisant emisijų sumažėjimo, didelę dalį Europos miestų gyventojų veikia šių teršalų koncentracijos, viršiančios žmogaus sveikatai apsaugoti nustatytas normas. Reikia imtis tolimesnių veiksmų siekiant sumažinti taršą; ypač galima griežtinti normas ir tikslus atsakant į atsirandančius įrodymus apie žalą sveikatai esant žemesnėms nei dabar nustatytos reikšmės. Šiuo metu Lietuvoje taikomi mokesčių už atmosferą tarifai yra per maži, neatspindi taršos sąlygojamos žalos aplinkai ir neskatina teršėjų mažinti teršimą³⁰. Mokesčių už

³⁰ Ekonominės žalos vertinimas stacionariems atmosferos taršos šaltiniams Lietuvoje : <http://apini.ktu.edu/lt> (2006 balandis)

atmosferos taršą tarifai turėtų atitikti ribinę teršalų emisijos sąlygojamą ekonominę žalą. Reikia pastebėti, kad nėra lengva tiksliai nustatyti taršos žalą (svyruoja tarp 305-875 € mlrd.). Jeigu laiku nebus sprendžiami automobilių išmetamų teršalų kontrolė, taikant atsakomybės principą („teršėjas moka“), laiku pagerintas eismo organizavimas ir visuomeninio transporto būklė, gali pablogėti oro kokybė, o tuo pačiu ir žmonių sveikata.

Triukšmo poveikis žmogaus sveikatai. Dar vienas labai reikšmingas automobilių taršos elementas - triukšmas. Aukštas triukšmo lygis ne tik trukdo poilsiui, susikaupimo reikalaujančiam darbui, bet neigiamai veikia kraujotaką, virškinimą, nervų ir endokrinines sistemas, sutrikdo skydliaukės, antinksčių, hipofizės veiklą. Dėl to susilpnėja organizmo atsparumas įvairioms ligoms, uždegiminiams susirgimams. Triukšmas blogai veikia visą organizmą, bet labiausiai – klausos, centrinę nervų bei širdies kraujagyslių sistemas. Nors žmogus, būdamas triukšmingoje aplinkoje, apsiranta ir tarytum jo nejaučia, tačiau dėl to neigiamas triukšmo poveikis nesumažėja. Triukšmo poveikis žmonėms pasireiškia skirtingai, tokie kaip dirglumas, elgesio pokyčiai, stresas, klausos pažeidimai, fiziologinės reakcijos ir socialiniai pokyčiai.

Triukšmas miegant taip pat atsakingas už pagrindinius fiziologinius padarinius, tokius, kaip kraujo spaudimo padidėjimas, kvėpavimo ir kardialinės aritmijos pokyčius ar širdies plakimo ritmo padažnėjimus³¹. Keletas tyrimų parodė, kad išrašomų medicininių receptų, apsilankymų pas psichoterapeutus, raminamųjų ir migdomųjų tablečių sunaudojimas yra didesnis, žmonių gyvenančių triukšminguose rajonuose.

Triukšmas gali pabloginti protinę veiklą, reikalaujančią dėmesio koncentracijos, atminties bei sugebėjimo spręsti sudėtingas analitines problemas. Adaptacija ignoruoti triukšmą ir jos igijimas siejamos su didelėmis streso hormonų koncentracijomis ir aukštu kraujospūdžiu.

Vaikai, nuolat veikiami didelio triukšmo lygio, blogiau skaito, sunkiau koncentruoja dėmesį ir sprendžia problemas, todėl, kad triukšmas trukdo vaikų bendravimui, mokymuisi, naujų kalbų mokymuisi.

Nustatyta, kad apie 65% Europos populiacijos yra veikiami triukšmo lygių, sukeliančių rimtą dirginimą, kalbos trikdžius ir miego sutrikimus (55–65 dBLA_{ekv} per 24 valandas)³². Pokalbyje sunku susišnekėti, kai išorėje esantis triukšmas pasiekia 60 dB, bet kai kurie sunkiai supranta ir nuo 45dB (blaško dėmesį). Vilniaus visuomenės sveikatos centro 1999 m. tyrimų duomenimis didžiuosiuose Lietuvos miestų kiemuose išmatuotas triukšmo lygis siekė 60-70

³¹ Fair Transport the New Mobility Agenda Ištraukos iš Whitelegg'o knygos *Critical Mass: Transport, Environment and Society in the 21st Century* (1997) publikuojamos: <http://ecoplan.org/wtpp/> (2005 birželis)

³² Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymas dėl pasaulio sveikatos organizacijos chartijos „Transportas, aplinka ir sveikata“ įgyvendinimo Lietuvoje: <http://www3.lrs.lt/> (2006 gegužė)

dB(A), per 7 metus automobilių srautai bei jų skleidžiamas triukšmas gerokai išaugo, todėl gyvenimo sąlygos miestuose dar pablogėjo. Lietuvoje viešasis transportas taip pat skleidžia nepageidaujamo lygio triukšmus, tačiau modernėjant parkui šis šalutinis poveikis mažėja, be to jis žymiai tolydesnis, todėl mažiau jaučiamas.

Didelę žmonių dalį Europoje veikia eismo triukšmas, kuris sukelia ne tik rimtą susierzinimą bei miego sutrikimus, bet taip pat bendravimo problemas ir net vaikų mokymosi problemas. Aplinkos triukšmo lygiai didėja dėl nuolat didėjančios kelių eismo apimtys. Šiuo metu Lietuvoje mažai skiriama dėmesio į triukšmo poveikį, bei jam sumažinti galimų sprendimų ieškojimą. Turbūt tai ir todėl, kad žiūrint planuotojo žvilgsniu susiformavusiuose miestuose nėra daug galimybių (ekranai, pylimai, augalija) pakeisti esamą padėtį. Vienas iš sprendimų būtų stengtis sukurti nuo automobilių srautų, o tuo pačiu ir triukšmo teršalų, apribotas teritorijas, kuriose žmogus galėtų pabėgti nuo visko, pailsėti, papramogauti.

1.1.2.4. Automobiliai ir mirtys

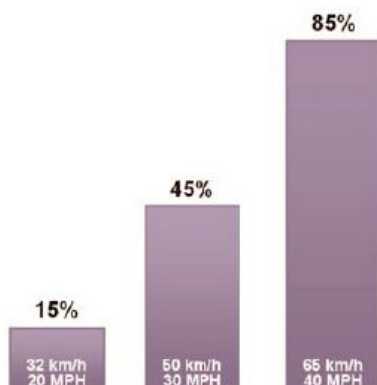
Išskirsime dar vieną poveikį žmogaus sveikatai, tai - transporto nelaimingų atsitikimų sukeltas mirtingumas ir sergamumas, kuris yra lengviau įvertinamas, o tuo pačiu ir labiausiai žinomas. Kainą, kurią Europoje mokame už judrumą, yra vis dar per aukšta. Kasmetiniai skaičiai apie kelių eismo įvykius PSO Europos regione yra vis dar labai dideli – apie 2 milijonus eismo įvykių, kurių metu buvo sužeidimų, iš jų 120 tūkst. baigėsi mirtimi, buvo sužeisti 2,5 milijono žmonių. Pažeidžiamiausi eismo dalyviai – pėstieji bei dviratininkai sudaro 30–35 % žūčių. Nelaimingi eismo įvykiai, kuriuose nukenčia pėstieji, visada yra dvigubai žiauresni negu tie, kurių dalyviai automobilių keleiviai. Pavojingiausia amžiaus grupė – tai 14-25 m. žmonės, kuriems eismo įvykis yra pirminė mirties priežastis. Tiesiogiai išmatuojama eismo įvykių kaina yra maždaug 45 milijardai eurų. Netiesioginės išlaidos (įskaitant ir psichologinę žalą, kurią patiria aukos ir artimieji) yra tris ar keturis kartus didesnės. Per metus šie skaičiai siekia 160 milijardų eurų³³. Taip pat reiktų įvertinti ir specialiųjų tarnybų (policija, gaisrinė, sveikatos įstaigos) su tuo susijusius kaštus, bei papildomų etatų poreikį.

Apskaičiuota, kad didžiausia tikimybė žūti kiekvienam mūsų planetos žmogui yra autoavarijų metu. Tikimybė lygi 1 proc. Liūdnas rekordas - autoavarijose jau žuvo daugiau žmonių nei masinėse XX amžiaus karų žudynėse. Pagal nukentėjusių ir žuvusiųjų autoavarijose skaičių Lietuva pasaulyje užima vieną iš pirmųjų vietų... Lietuvoje kasmet augant automobilių skaičiui, eismo įvykių, sužeistųjų ir žuvusiųjų skaičius, tenkantis 1 mln. transporto priemonių, mažėja, tačiau šie rodikliai 1 mln. gyventojų didėja. Europos Sąjungos šalyse vidutinis žuvusiųjų

³³ PORTAL - Promotion of results in Transport Research and Learning:
<http://www.eu-portal.net> (2006 balandis)

skaičius vienam milijonui gyventojų yra du kartus mažesnis. Lietuvoje kasmet eismo įvykiuose žūsta daugiau nei 700 ir sužeidžiama daugiau nei 7000 žmonių. Tai didelė netektis mažai tautai, kurią taip pat kankina emigracija bei mažas gimstamumas.

Iš oficialios statistikos galime pastebėti, kad keliavimas pėsčiomis ar dviračiu lyginant su keliavimu motociklu, aiškiai saugumo ir mirtingumo lygis yra mažesnis. Tačiau žiūrint iš kitos pusės kelionės automobiliu yra saugiau nei pėsčiomis. Tik šioje vietoje reiktų išskirti klausimą: nuo ko saugiau?



2 pav. Pėsčiųjų tikimybė žūti kai susiduriama su automobiliu

Pagrindinis pėsčiojo „priešas“ yra greitis, norint apsaugoti pėsčiuosius tektų greitį sumažinti iki 5 km/h. Žinoma daugelyje gatvių to niekada nebus. Šiuo metu pasirinktas kitas kelias, t.y. automobilius bandoma apsaugoti nuo pėsčiųjų, todėl ir saugus gatvėje jaučiasi ne pėstysis, o automobilis. Saugumo klausimas vienas pagrindinių nemotorizuoto susisiekiimo priešų. Anglijos susisiekiimo ministerija nustatė, kad 90 % Britanijos gyventojų turi dviračius, tačiau jais nesinaudoja dėl saugumo trūkumo. Tačiau nevisi galime pasirinkti vengti gatvių. Žmonės su mažesnėmis pajamomis, renkasi tuos rajonus, kur eismas intensyvus, nes dažniausia ten būna geriau išvystyta viešojo transporto infrastruktūra.

Transporto saugumo didinimui bei avarių poveikio sveikatai mažinimui turi būti suteikiamas svarbus prioritetas. Ypač galima pagerinti tautos sveikatą - išgelbstint miestus nuo automobilių, sumažinant greičius gatvėje iki tokio kuris nežudo ir užtikrinant, kad pėstieji ir dviratininkai turėtų absoliutų prioritetą jų kelionėse. Reikia stengtis kiek įmanoma atskirti automobilių ir pėsčiųjų srautus, vaikų žaidimo vietas. Sukurti mieste tik pėstiesiems skirtą infrastruktūrą apjungiant aikštes, skverus bei kitas pėstiesiems skirtas erdves, paprastai visa tai koncentruojasi ties miesto centru. Tai leidžia išvengti konfliktų tarp pėsčiųjų ir transporto priemonių arba sumažinti juos, taip pat suprojektuojant naujas arba pagerinant perėjų vietas. Tas pareikalautų esminių dabartinės visuomenės įpročių keitimų, bet to greitu metu negalime tikėtis. Visuomenė pasirenka „žudyti“ žmones, kad turėtų išsklaidytas erdves, būtų judri ir dinamiška visuomenė.

Visose šalyse narėse eismo įvykiai ir ypač kelių eismo įvykiai sudaro didžiąją mirčių ir rimtų sužalojimų priežasčių dalį. Tačiau, kai kurių šalių sėkmė mažinant avarijų skaičių rodo, kad įmanoma iš esmės sumažinti šią didelę naštą sveikatai visose šalyse.

Psichosocialiniai efektai. Kai kurios automobilio ir jo paveiktos aplinkos psichologinio bei socialinio poveikio rūšys jau buvo paminėtos ankstesniuose skyriuose. Papildomai reiktų paminėti, kad tam tikros transporto formos sukelia įvairų poveikį psichinei sveikatai, įskaitant rizikingą ir agresyvią elgesį, depresiją bei potrauminius psichologinius nelaimingų eismo įvykių efektus.

Automobilio atsiradimas žmogaus gyvenime padiktavo automobilinį gyvenimo būdą. Esminis jo bruožas - automobiliu važiuojama visur - kur galima ir negalima, dažniausiai nuo durų iki durų, neturint sąveikos su aplinka ir žmonėmis, sumažinant kontaktų galimybes iki minimumo. Toks gyvenimo būdas izoliuoja. Žmogus tik tenkina savo ir automobilio poreikius. Žmonės daugiau nebe miestiečiai, bet vartotojai. Miestiečiai bendrauja vieni su kitais, keičiasi mintimis. Vartotojai - perka. Vartotojams nereikia viešos erdvės, išskyrus tam, kad pasiektų darbą, prekybos centą, sporto klubą, benzino kolonėlę... Susidaro rutina, dėl kurios atsiranda laiko „stygius“, todėl ir stresas grūstyje.. Brangiai automobilio sutaupytą laiką tenka skirti kūno reabilitacijai. Tai yra, užuot gavęs sveikatai naudingą fizinį krūvį, vaikščiodamas pėsčiomis, važinėdamas dviračiu, jis leidžia pinigus automobiliui (dalį kelionių jau tenka atlikti dėl paties automobilio - papildyti kuro, atlikti priežiūrą aptarnavimą ir pan.), teršia aplinką, priverstas pirkti kūno kultūros paslaugas, tapti nuolatiniu vaistų, medicinos paslaugų vartotoju. Susidaro įspūdis, kad be automobilio gyvenimas neįmanomas.

Saugumo jausmo trūkumas taip pat didina priklausomybę automobiliui. Tėvai nurodė nelaimingų įvykių baime, kaip pagrindinę priežastį, kodėl jie vežioja vaikus į mokyklą automobiliais. Tai apriboja vaikų nepriklausomybės vystymąsi bei sumažina jų kontaktų užmezgimo galimybes. Tai taipogi daro įtaką vaikų nuostatoms dėl lengvųjų automobilių naudojimo bei asmeninio požiūrio į judumą, kai jie suauga. Priklausomybė automobiliui mažina fizinį aktyvumą, o tai yra siejamas su psichikos sveikatos problemomis, tarp jų ir su depresija.

Kodėl automobilis gali suskaidyti šią bendruomenę, kokią įtaką turi saugumo pojūčio nebuvimas? Pavyzdžiui, tarp greta stovinčių namų esančioje gatvėje suintensyvėja srautai. Vyresnio amžiaus žmonių, kuriems sunku laisvai judėti, socialiniai ryšiai su kito namo žmonėmis visiškai suvaržomi, nes jiems sunku pereiti gatvę (sunku suspėti, suprasti ten vykstantį eismą). Tokia situacija gali sąlygoti dvasinę bei socialinę izoliaciją, sukelia stresą. Taip pat jiems sunkiau pasiekti parduotuvę, vaistinę. Vaikai nebegali drąsiai nueiti pas draugus, taip pat to neleidžia (riboja) tėvai. Galiausia lauke sunku ar visiškai neįmanoma bendrauti.

Taigi dideli transporto srautai gali sukelti socialinę izoliaciją ir apriboti tarpasmeninį bendravimą, t.y. veiksnius, siejamus su didesniu pagyvenusių žmonių mirtingumu ir sergamumu. Vaikai, kurie turi galimybę žaisti nepatirdami gatvės pavojų ir be suaugusiųjų priežiūros, turėjo dvigubai daugiau kontaktų su žaidimų draugais iš kaimyninės aplinkos, negu tie, kurie negalėjo palikti savo namų be suaugusiųjų priežiūros dėl didelių eismo srautų.

Automobilis sumažina bendravimo galimybes dar ir todėl, kad paprasčiausia didžiąją kelionės dalį žmogus praleidžia vienas. Socialiai izoliuotas jis patiria įtampą, intensyviame eisme stresą, pyktį, todėl kelionės vargina.. Vėliau žmogui sunku pailsėti, nes visą parą jį veikia triukšmas.. Triukšmas ir saugumo trūkumas, t. y. automobiliai pernelyg priartėję prie pėstiesiems skirtų erdvių, mažina jų patrauklumą, arba net „veja“ iš jų. Žmogus netenka erdvės kurioje galėtų atsipūsti, ramiai (priverstas pakelti balsą) pabendrauti.. Ilgalaikis to poveikis veda į izoliavimąsi, depresiją, geresnių gyvenimo sąlygų ieškojimą, stengimąsi pabėgti iš miesto, kėlimąsi į priemiesčius ir t.t. Čia sąryšių galėtume ieškoti ir su mažu gimstamumu, nesantaika šeimose...

Plačiau socialinį poveikį žmogui aprašysime sekančiuose skyriuose nagrinėdami jo poreikius jį supančiai aplinkai.

Visa tai siejama su gyvenimo kokybės mieste sumažėjimu, todėl būtina kurti principus, strategijas bei veiksmus, orientuojančius mūsų politiką į sveikatą ir aplinką tausojančio transporto sistemos sukūrimą.

1.1.3. Miesto žemės panaudojimas

Teritorijos planavimas apsprendžia kaip mes naudosimės miestu. Skirtingas miesto panaudojimas įtakoja miesto gyvenimo kokybę, ekonomikos pakilumą, pasirenkamus susisiekimo būdus, socialinius ryšius, saugumo lygį, veiklų įvairovę bei kiekį viešosiose erdvėse ir kt. Visa tai yra darnos faktoriai. Taigi miesto darnumas priklauso nuo žemės panaudojimo.

Deja, daugelį metų miestų teritorijų ir transporto planuotojų tikslas buvo aiškus – padidinti mobilumą, kad patenkinti vis augantį norą važiuoti. Todėl nenuostabu, kad buvo tenkinami visi automobilio poreikiai. Miesto erdvė buvo paskirta judėjimui. Keičiantis žemės vartojimo poreikiams, paplito viešų erdvių kolonizacija. Mūsų, kraštuose prie to prisidėjo ir kitas klaidingas spėjimas. 1960-1990 m. buvo taikoma tokia gyvenamosios aplinkos struktūra: namų grupė – mikrorajonas – gyvenamasis rajonas – gyvenamoji zona. Svarbiausias tokios organizacijos vienetas buvo mikrorajonas. Didelis mikrorajonas (8-12 tūkst. gyventojų), sujungdamas kasdieninio ir epizodinio aptarnavimo įstaigas, turėjo suformuoti jame palankų socialinį ir psichologinį klimatą. Tačiau, įdiegus tokią gremėzdišką struktūrą šio tikslo nebuvo pasiekta. Deja, mikrorajonai ir rajonai apėmė pernelyg dideles teritorijas ir gyventojų skaičių, darbo, poilsio ir pramogų vietos buvo atskirtos, taip nedidėle teikiamų paslaugų įvairovė, visa tai

ne vienijo, o atvirkščiai - skatino gyventojų socialinę izoliaciją, didino poreikį transportui.

Niekas nesitikėjo, tokio automobilių skaičiaus augimo, nemanė, kad intensyviai urbanizuotoje teritorijoje, plėtojant vien automobilinį susisiekimą, gatvių ir stovėjimo aikštelių ploto niekada neužtenka. Automobilių laikymo problemos gerai žinomos visuose pasaulio miestuose. Specialistų nuomone, automobilio stovėjimas yra vienas iš sunkiausiai sprendžiamų miestų transporto klausimų. Teoriškai vienam automobiliui reikia dviejų stovėjimo vietų gyvenamajame rajone, vienos prie darbovietės ir keleto visuomeniniame centre - iš viso 5-6 vietų.. Užstatytose miestų teritorijose vidutinis gyventojų tankis yra 100-300 žmonių viename hektare, t. y. vienam žmogui tenka apie 200 m² miesto teritoriją. Kiekvienam automobiliui pastatyti, įskaitant privažiuojamuosius kelius, reikia 25 m². Ir didžiąją laiko dalį (80 %) ši teritorija nenaudojama. Vertinant visą automobiliams skirtos infrastruktūros dydį, nustatyta, kad vidutinis automobilis sunaudoja 50 % erdvės JAV miestuose. Los Andželas yra ypatingas pavyzdys, kur 2/3 miesto erdvės skirti automobilių sistemai (TEST, 1992), o transporto kamščių problema taip ir neišsprendė. Dabar vėl visuose didmiesčiuose plėtojamas viešasis susisiekimas. Anglijos miestuose imant visą automobilių stovėjimo vietų skaičių, prie namų, parduotuvių ir t.t. ir padalinus iš automobilių skaičiaus, gauname, kad kiekvienam automobiliui skiriama 372 m² (tai yra tris kart daugiau vidutinio būsto).



3 pav. Perpildytas miestas.



4 pav. Užgrobtas miestas.

Gyvenimo kokybės nebuvimas, žmonių susvetimėjimas (niekas neriša su gyvenamąja vieta) priverčia žmogų trauktis, ieškoti geresnės vietos. Eismo grūstys ir oro tarša – tai veiksniai, kuriuos sukėlė intensyvus privačių transporto priemonių naudojimas, nereikia pamiršti ir viešų erdvių stygiaus, kam taip pat pasitarnavo individualus transportas, o tai pablogino gyvenimo kokybę miestuose, sukėlė migraciją iš miestų centrų į priemiesčius ir toliau...

Grūstys, triukšmas, oro užterštumas, viešų erdvių trukumas privertė susimąstyti apie gyvenimo kokybę. Stiprėjant ekonomikai imta fiziškai (daugumą), deja, renovuoti Europos miestus, o ne rekonstruojant juos žmonės.

Olandai jau kelinti metai nebestato naujų magistralių, nes suprato, kad visų

automobilistų reikmių patenkinti neįmanoma. Danai taip pat pastebėjo, kad daugiau gatvių reiškia tik didesnius srautus:

„Anksčiau mes supratome, kad daugiau gatvių reiškia didesnius srautus. Dabar mes žinome, kad daugiau aukštos kokybės erdvių žmonėms tuo pačiu reiškia gausesnę viešą gyvenimą“³⁴.

Remdamiesi savo pranešimų ataskaitomis Europos transporto ministrų konferencija (ECMT) nustatė, kad naujose gatvėse vidutiniškai 10 % padidėja trumpalaikis mobilumas, tačiau vėliau rajone srautai padidėja 40 % (tai priklauso nuo vietovės ir kitų makroekonomikos aplinkybių). Tai yra todėl, kad keičiantis kelionės elgsenai reikia šiek tiek laiko stabilizavimuisi (ypač po gyvenamos vietos struktūros pokyčių), o tai gali turėti nelauktų padarinių.

Vienintelė racionali išeitis - apriboti važiavimą automobiliu. Tuo keliu jau pasuko visa Vakarų Europa. Buvo suprasta, kad pagrindinė problema miestuose yra automobilio per dažnas naudojimas ir visuomeninės erdvės pritaikymas mobilumo sistemai, t. y. automobilio problemos yra technologijos sistemos panaudojimo rezultatas. Tokie sprendimai (pvz., pėsčiųjų zona) yra daugiau politinis, nei techninis klausimas, todėl, deja, ne vien projektuotojai turi keistis.

Projektuojant transporto infrastruktūrą ir mikrorajonus, suteikti pirmumą mažiau taršiams, silpnesnio poveikio susisiekimo būdams. Pėsčiųjų ir dviračių takai turi būti patrauklios ir saugios alternatyvos automobiliui. Jeigu būtų laikomasi nuomonės, kad žymi dalis visų ES kelionių (50 %) nėra ilgesnės nei 5 km, tai „švarios, neteršiančios aplinkos“ transporto priemonės, kaip važiavimas dviračiu ir ėjimas pėsčiomis, neatrodytų bloga alternatyva. Jei tai vystytume kartu su viešuoju transportu, mes sukurtume kokybišką alternatyvą automobiliui.

Šiandien, nekartodami tarybinio laikotarpio klaidų, kaip tvirtina miestų planavimo specialistė prof. dr. M. Burinskienė, turėtume kurti subalansuotą gyvenamąją aplinką, kur būsto visuma - butas, automobilio garažas, poilsio vietos - nebūtų išsklaidyta įvairiose miesto dalyse. Ši aplinka turi būti riboto dydžio, kad joje tarp gyventojų vystytųsi kaimyniniai santykiai, kad gyventojai būtų pajėgūs šeiminkauti, prižiūrėti ir stebėti savo teritoriją. Taigi ši aplinka turi būti nedidelė, turėti vizualiai griežtai apibrėžtas ribas. Pirminiu struktūriniu gyvenamosios tokios teritorijos vienetu turėtų būti gyvenamųjų namų grupė, vienijama bendrai naudojamo kiemo ir kitų aplinkos objektų. Kelių gyvenamųjų grupių junginys, į kurį įeitų vaikų įstaigos, bendros poilsio ir sporto aikštelės, įvairaus amžiaus gyventojų grupės, želdiniai, privažiuojamieji keliai, lengvųjų mašinų laikymo vietos, laikytinas gyvenamuoju kompleksu.

Stengtis apriboti gyventojų išsibarstimą iš miesto centro į priemiesčius, nes jie būtinoms kelionėms tampa priklausomi nuo automobilio, o visus rajonus aprūpinti kokybiška viešojo

³⁴ Australia: Walking the 21st Century: An International Walking Conference: <http://www.transport.wa.gov.au/> (2006 sausis)

transporto infrastruktūra nėra lengva. Be to, galbūt jie dabar bėga dėl triukšmo, prastos viešų erdvių kokybės ar stygiaus, o rekonstravus miestą padėtis pasikeistų, kaip ir noras „bėgti“. Žmogų traukia miesto centras, nes čia verda gyvenimas, čia siūloma daugiausia paslaugų, pramogų, viešųjų erdvių, kuriose galima užmegzti kontaktą... Didžiojoje Britanijoje valdžia jau pradeda riboti priemiestinių/užmiestinių prekybos centrų statybas. Priežastys paprastos - verslo miestų centruose žlugdymas, o ir paties miesto kaip traukos centro praradimas, priklausomybės nuo automobilių ir atitinkamai taršos didinimas ir t.t. Žmonių persikėlimas „pirmyn ir atgal“ vyktų ne vieną dešimtmetį, t. y. supratimas ateitų ne iškart, o tai apsunkintų gyvybingos viešosios sistemos sukūrimą.

Taigi pagrindinis uždavinys būtų integruoti ekologišką susisiekimo sistema bei sumažinti poreikį automobiliui, taikant žemės naudojimo strategijas bei miestų ir regionų planavimą. Taip pat turėtų būti skatinamas veiksmingas transporto naudojimas ekonominėmis ir žmonių sąmoningumą keliančiomis priemonėmis. Automobilis, tai daugiau, nei transporto priemonė, kuri suteikia galimybę keliauti, tai gyvenimo būdas, kuri mes turime palengva keisti.

1.1.4. Prieinamumas ir mobilumas

Automobilis yra svarbiausia darnaus vystymosi problema. Moderni visuomenė neišsivaizduojam tiek be automobilio, tiek be mobilumo sąvokos. Čia kyla gyvenimo mieste kokybės reikšmės klausimas ir kaip mobilumas turėtų būti organizuojamas, kad užtikrintų tai³⁵.

Mes planuodami savo gyvenamuosius rajonus, įtakojame susisiekimo būdų pasirinkimą skirdami prioritetus tam tikram susisiekimo būdui. Žinoma būtinas ir tolesnis to susisiekimo būdo palaikymas, norint užtikrinti jo patrauklumą. Pavyzdžiui vakarų Vokietijoje yra 36 % daugiau automobilių nei Anglijoje, tačiau jais naudojamasi rečiau, pagrinde dėl mažesnės gyventojų migracijos į priemiesčius ir didesnių investicijas į viešąjį transportą. Prioritetų sukeitimas vietomis mūsų šalyje yra viena iš priežasčių, kurios įneša tam tikrą diskomfortą mūsų gyvenime. Pavyzdžiui, JAV dėl naujų kelių tiesimo 1960 metais, kasmet apie 50 tūkst. žmonių kasmet buvo perkelti iš savo būsto³⁶, dėl to palikti savo būstus žmonės turi ir Lietuvoje. Akivaizdu, kad mūsų šalyje iki šiol pirmoje vietoje gatvės skiriamos automobiliams, antroje vietoje - pėstiesiems ir dviratininkams. Malonu, kad paskutiniu metu žymiai daugiau investuojama į viešojo transporto priemones, tačiau vis dar permažai dėmesio skiriama į jų efektyvumo didinimą. Remiant automobilių vystymąsi visų pirma padedame sukurti situaciją,

³⁵ Employment Research Centre - Trinity College Dublin:
<http://www.tcd.ie> (2006 balandis)

³⁶ An assessment of criteria used for transit friendly Decision-making:
<http://swutc.tamu.edu> (2006 gegužė)

kur gyvenamoji vieta yra decentralizuota į priemiesčius ir užmiesčius. Tai dar labiau padaro žmones priklausomais nuo automobilių. Kol kas galime teigti, kad automobilių nuvažiuotas kilometrų skaičius yra labai charakteringas darnaus susisiekimo požymis: patys darniausi rajonai yra tie, kuriuose mažiausiai kilometrų nuvažiuojama³⁷. Tai veda prie to, kad mažindami automobilio naudojimą didiname darnumą.

Ekonomikos plėtra ir gyventojų pajamų augimas didina ir eismo intensyvumą, nes daugiau žmonių gali įsigyti automobilį. Europoje (ES-15) vidutinis per diena nuvažiuotų kilometrų skaičius padidėjo nuo 32 km 1991 metais iki 37 km 1999 metais. Lietuvoje vidutinis kasdieną nuvažiuotų kilometrų skaičius ūgtelėjo 23 %¹⁴. Jeigu eismo apimtys taip ir toliau didės, mažės mobilumas, triukšmas, oro užterštumas, nešvara ir pavojus taps nepakeliamas, tada žmonės ims vengti gatvių ir bus jose kaip galima trumpiau. Padidėjęs automobilių srautas miestuose ir kitose lankomose vietovėse, daro jas mažiau patraukliomis ir tai turi neigiamą poveikį ūkiui, padaro gyvenamąją vietą nepageidaujama, keičiasi rajono reputacija, miestas paverčiamas transporto koridoriais, kurie tai pat yra neefektyvūs. Daugelis Europos miestų pertvarko savo erdves mažindami vietas automobiliams ir sudaryti palankesnes sąlygas pigesniai, aplinkai palankiam transportui.

Automobilių skaičių, bei jų intensyvumą, sumažinti žalą aplinkai bei žmogui gali padėti sureguliuoti išlaidų jiems koregavimas, kuris apimtų visus išorinius kaštus ir naujovių skatinimą, naudojant geresnį reguliavimą ir finansinį paskatinimą. Politikos derinimas, kad rinkos dalis, atitenkanti kiekvienai transporto rūšiai atspindėtų jos poveikį aplinkai reikštų artimesnio ryšio tarp vartotojų mokamos kainos ir bendrų vidinių ir išorinių transporto kaštų. Rinkos ekonomikoje kainos yra svarbus veiksnys paklausai valdyti ir transporto atveju kainos vartotojui lygis ir struktūra yra tiesiogiai susiję. Normų bei įstatymų, susijusių su oro tarša (dalelėmis) ir triukšmu, kartu su investicijų paskatinimais gali skatinti švaresnio, saugesnio ir tylesnio transporto naujoves. Automobilio išlaikymas JAV pabrangtų apie 5 kartus³⁸, Europoje, kur tokie mokesčiai jau praktikuojami išlaidos padidėtų apie 3 kartus. Todėl mažesnes pajamas turinčios šeimos turėtų atsisakyti automobilio, bei nesant viešajam transportui, netgi izoliuotų, žymiai apsunkintų darbo ar gyvenamojo būsto paieškas. Todėl šis metodas („teršėjas moka“) turėtų būti derinamas su kitomis strategijomis, kaip automobilių eismo ribojimas bei visuomeninio transporto vystymas, siekiant rasti balansą.

Technologiniai sprendimai, kuriuos iššauktų kainų politika ar būtų atrasti dėl technologinio progreso, taip pat nepagelbės šioje situacijoje. Nes jie iki šiol grindžiami prielaida,

³⁷ Sustainable Transportation and Quality of Life:
<http://www.stellaproject.org/FocusGroup4/Quebec2003/papers/Steg-gifford.doc> (2006 gegužė)

³⁸ Victoria Transport Institute - Transportation Cost and Benefit Analysis:
<http://www.vtpi.org/tca/> (2005 liepa)

kad mobilumas išlaikys ekologinę pusiausvyrą, jei bus pagerintas degalų efektyvumas. Šiltnamio efektą sukeliančios dujos, žemės šiluminis balansas, labai aiškiai įrodo, kad pagrindinis motorizavimas yra bendro poveikio visuomenėje nesupratimas. Technologiniai poveikiai transportavimo technikoje neišsprendžia aplinkos problemų, taip pat jų poveikis bus neilgaamžis, ir padėtis blogės augant automobilių skaičiui. Taip pat prie to prisidės ir tai, kad vairuotojai efektyvesnius automobilius naudos dažniau, nes tai bus pigiau, be to mažiau kenks gamtai. Didžiuosiuose miestuose dienos metu didelę srautų dalį sudaro automobiliai, kurių išlaidas kompensuoja darbovietės ar net pati vyriausybė. Privачios įmonės dėl padidėjusių išlaidų kels kainas, ta taip pat blogai atsilieps vartotojams.



5 pav. 1 autobusas gali pakeisti 50-60 automobilių

Pagrindinė miestų perpildymo automobiliais problema ta, kad daugiau nei 70 % važiuojančių automobiliu važiuoja vieni, todėl piko metu susidaro milžiniškos grūstys. Vienas troleibusas galėtų pakeisti apie 50-60 automobilių piko metu. Taigi palaikydami automobilių vystymąsi, mes prisidedame prie grūsčių. Nustatyta, kad piko valandomis Londone eismas vyksta vidutiniu 6 mylių per valandą greičiu. (TEST, 1992). Ekonominės bendradarbiavimo ir plėtros organizacija nustatė, kad vidutinis transporto judėjimo greitis pagrindiniuose Europos miestuose sumažėjo 10 %, toks vidutinis judėjimo greitis piko valandomis yra mažesnis, nei tada kai pagrindinė transporto priemonė buvo arkliais traukiami vežimai. Grūstys Europos miestuose kasmet kainuos 100 € mlrd., manoma, kad per ateinantį dešimtmetį ši suma padvigubės³⁷. Todėl būtina perskirstyti prioritetus, suteikti pirmenybę daug ekologiškesniam ir ekonomiškesniam visuomeniniam transportui. Juo labiau, kad judėjimas grūstyse tampa lėtesnis, nei bandant įveikti tą patį atstumą pėsčiomis. Apribojus automobilių eismą, kai kuriose miesto dalyse, jį pilnai galėtų pakeisti visuomeninis transportas, derinamas kartu su ėjimu pėsčiomis bei judėjimu dviračiais, kuriam nereikia milžiniškų automobilių parkavimo aikštelių, begalės šviesoforų, bei triukšmo lygis nėra toks aukštas. Nuo eismo išlaisvintus rajonus, būtų galima paversti pėsčiųjų zonomis. Taip pagerintume netik aplinkos kokybę, miestiečių gyvenimo kokybę, bei užtikrindami būtiną mobilumą. Šiuo atveju nebrangus transportas, būtų tinkama alternatyva tiek mažesnes, tiek didesnes pajamas turintiems gyventojams. Čia padėtų ir praeitame skyriuje

paminėtas miesto esamos struktūros transformavimas į integruotą, skatintų viešojo susisiekimo sistemos veiklos stabilumą ir jos reikšmės augimą, ir bendrai mobilumo struktūroje įvyktų persiskirstymas susisiekimo pėsčiomis naudai.



6 pav. Išvystyta ekologiško susisiekimo sistema

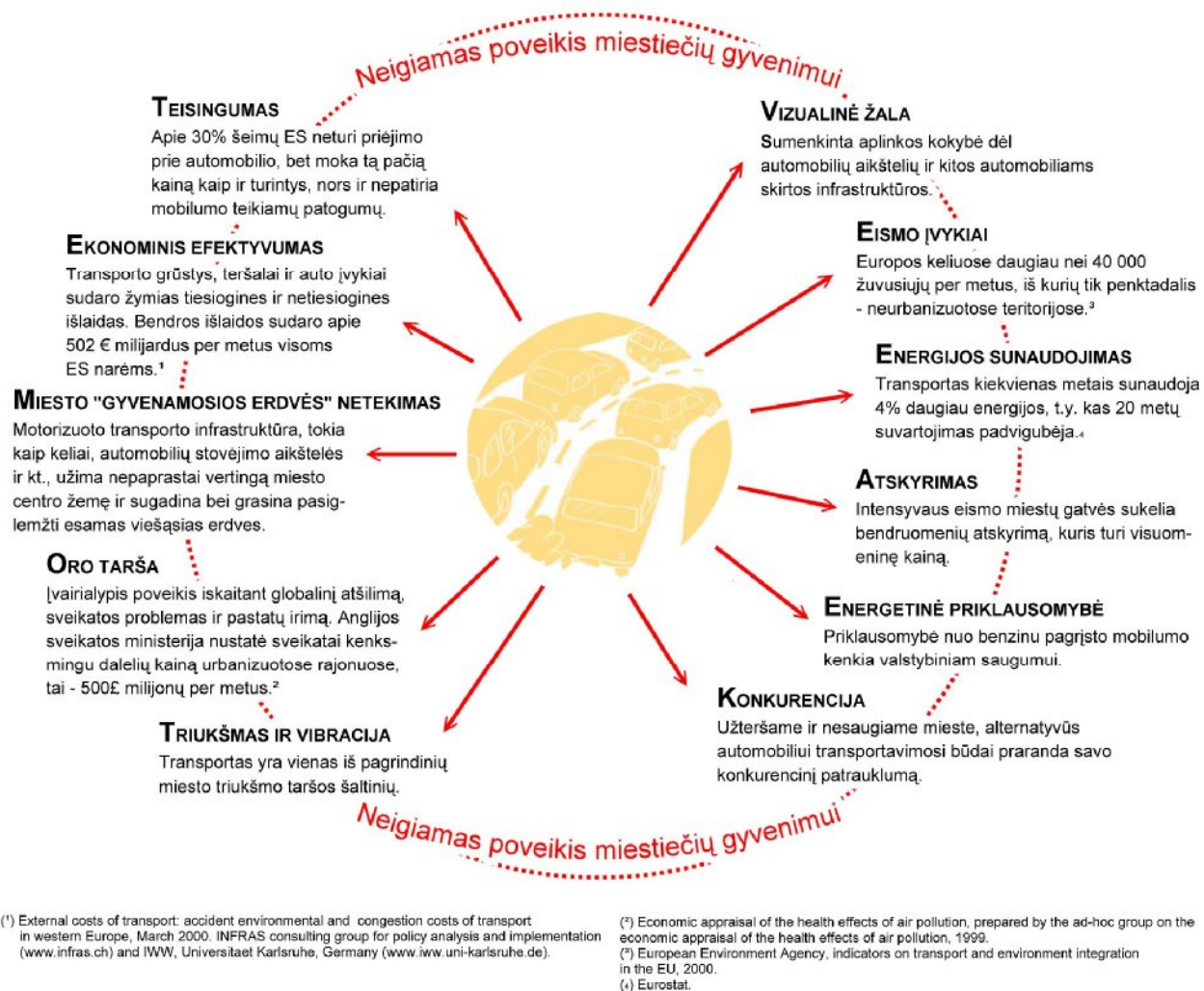
Tyrinėjimai rodo, kad žmonės mažiau važinėja automobiliais, jei gatvių gabaritai sumažėja. Žmonės naudoja alternatyvius metodus, tam, kad nusigautų ten kur jie nori arba iš vis nebevykdo kelionių. Tai buvo atrasta stebint pokyčius Londone, kai buvo uždarytas Hammersmith'o tiltas remontui. Pirmomis dienomis buvo didžiulės automobilių grūstys, tačiau po dviejų savaitių eismo intensyvumas sumažėjo, nes trečdalis vairuotojų „persėdo“ į traukinius ar miesto autobusus. Tai taip pat pasakytina apie visus 8 automobilių ribojimo atvejus, kurie plačiai aprašyti Europos Komisijos išleistame leidinyje „Gražiname miesto gatves žmonėms“ (žr. priedas). Žinoma, tai gali turėti neigiamą poveikį tiems, kas neturi priėjimo ar negali naudotis alternatyvomis. Taigi galima būtų teigti, kad reikia mažinti investicijas automobilių infrastruktūrai ir didinti į viešojo susisiekimo sistemą tol, kol pasijaus žymūs pokyčiai. Tai didins spaudimą dabartinei miesto infrastruktūrai ir paslaugoms, bet taip pat sukurs galimybes ieškoti darnesnių alternatyvų, suderintų ekonomiškai, socialiniai ir nepažeidžiančių aplinkos.

Motorizuotą eismą mažinančios priemonės dažnai, neįgyvendinamos dar ir todėl, kad atliekant išlaidų-naudos analizę jos nepasirodo ekonomiškai efektyvios, kadangi metodika yra šališka nuvažiuotų kilometrų atžvilgiu. Strategijas, siekiančias sumažinti kelionių paklausą, labai sunku pateisinti naudojantis išlaidų ir gautos naudos analize. Tačiau pripažįstama, kad būtent šios strategijos yra reikalingos, norit skatinti subalansuotą transporto sistemą.

Taigi reikia neatidėliotinai imtis priemonių, siekiant prisidėti prie pastangų darniai vystyti transportą. Mažinti priklausomybę nuo automobilių, žemės naudojimo strategiją ir miestų

bei regionų planavimą orientuojant į nuvažiuojamų atstumų mažinimą, suteikiant galimybę lengviau naudotis sveikata tausojančiomis transporto priemonėmis. Stengtis pakeisti naudojamą transporto priemones į aplinkai palankias ir sveikata tausojančias, propaguojant transporto priemones, susijusias su dideliu fiziniu aktyvumu, saugias, skleidžiančias mažiausią triukšmą ir dujų emisijas, leidžiančias geriausiai išsaugoti išteklius, raginančias nenaudoti transporto priemonių ir technologijų, kenkiančių sveikatai ir aplinkai. Kiek įmanoma taikyti principą „teršėjas moka“, suteikiant kokybiškas alternatyvas mažesnes pajamas turinčios socialinėms grupėms. Ypač skatinti saugų ir aplinkai palankų važiavimą dviračiu ir ėjimą pėsčiomis, sukuriant saugią infrastruktūrą ir tinklus, įgyvendinant eismo valdymo priemones, vykdamas greičio kontrolę ir įvedant greičio ribas, tinkamas vietinėms aplinkybėms, bei kiek įmanoma rekonstruoti rajonus atsižvelgiant į pėsčiųjų ir dviratininkų poreikius. Didinti viešojo transporto, ėjimo pėsčiomis ir važiavimo dviračiu patrauklumą ir skatinti jų kaitaliojimą, ypač teikdami prioritetą viešajam transportui, ėjimui pėsčiomis ir važiavimui dviračiu, taip sukuriant darnią susisiekimo sistemą.

PAGRINDINĖS PROBLEMOS SUSIJUSIOS SU AUTOMOBILIŲ DOMINAVIMO IR SKAIČIAUS DIDĖJIMU



7 pav. Pagrindinės problemos susijusios su automobilių dominavimu ir skaičiaus didėjimu

Jau prieš 30 m. buvo manoma, kad automobilių skaičius smarkiai išaugs ir planuojamos plačios gatvės ir kitos erdvės skirtos automobiliams. Deja, automobilizacija smarkiai pranoko visus lūkesčius. Atsiradę automobiliai užtvindė miestiečių pamėgtas gatves, paversdami jas intensyvaus eismo koridoriais, o aikštes - mašinų stovėjimo aikštelėmis ar transporto srautų mazgais. Gatvės tapo ankštos, triukšmingos, užterštos dujomis, o žmogus jose pasijuto nesaugiai ir diskomfortiškai. Gatvės prarado kultūrinę ir bendruomeninę reikšmę. Ši problema ypač palietė didžiausius šalies miestus. Ją sprendžiant miestuose turi būti sistemiškai peržiūrima visa susisiekimo sistema daug dėmesio skiriant pėsčiųjų zonų ir pėsčiųjų gatvių miesto centruose įrengimui, jų aplinkos formavimui.

1.2. Pirmo skyriaus išvados

1. Per pastarąjį dešimtmetį automobilių skaičius ženkliai išaugo, susisiekimas tapo neatsiejama žmogaus gyvenimo būdo dalimi, padedanti tenkinti poreikius ir formuojanti naujus. Tačiau automobilių skaičiaus didėjimas bei jų infrastruktūros plėtimasis, kelia grėsmę miestų pastatų ir kultūriniam paveldui, riboja mobilumo laisvę ir miesto gyvenimo kokybę. Išskiriami tokie neigiami automobilizacijos sukelti veiksniai:

- a) kumuliacinis efektas Žemėje vykstantiems negrįžtamiems procesams (globaliniam atšilimui, šiltnamio efektui ir kt.); didelė žala gamtai;
- b) ekonominiam ir socialiniam miestų klestėjimui rimtai grasinama užterštumu, eismo spūstimis ir triukšmu;
- c) neefektyvus energetiniu ir kitų natūralių išteklių naudojimas (sunaudojama daugiau nei atsinaujina, ar pakeičiama);
- d) dėl miestų projektavimo automobiliams, susisiekimas dviračiais ir pėsčiomis neturi jokios reikšmės;
- e) visuomeninio susisiekimo priemonių konkurencingumo, tame tarpe ir mobilumo mažėjimas;
- f) stimuliuoja gyventojų kėlimąsi į priemiestinius rajonus, prie kurių prieinamumas automobiliu pigesnis ir greitesnis, nei su viešuoju transportu, taip pat automobiliu įveikiami atstumai tampa ilgesni nei centrinėse miesto dalyse;
- g) kiekvienais metais dėl eismo nelaimių bei taršos netenka gyvybės ar sužalojami tūkstančiai žmonių;
- h) didina konfliktą tarp naujų gatvių poreikio ir žmogaus teisių į sveikatą; sveikata vis labiau rizikuojama dėl užterštumo, mirčių, sužalojimų eismo įvykių metu;
- i) intensyvaus eismo bei automobiliais perkrautos miestų gatvės naikina socialinius ryšius, riboja gyventojų judėjimo mieste laisvę. Tokios gatvės sumažina mūsų norą vaikščioti, važinėti dviračiu ir žmones skatina daryti daugiau ir daugiau kelionių privačiu automobiliu. Naikina visuomeninį gyvenimą.
- j) didėjanti žmonių priklausomybė automobiliui, plėtojant naujus miesto rajonus, keičiantis gyvenimo būdai ir nesugebantis konkuruoti viešasis transportas prisideda prie visuomeninio ir ekonominio piliečių, neturinčių automobilių, išskyrimo.
- k) didelis individualiam transportui skirtas teritorijos plotas - tai didžiulės lėšų sąnaudos,



viešųjų erdvių ir kokybės sumažėjimas (erdvių automobiliams atidavimas - pėsčiųjų zonų sunykinimas); naikinamas, nustelbiamas miestų grožis;

2. Reikia didinti piliečių sąmoningumą, informuoti apie neigiamą automobilizacijos poveikį. Visi asmenys turi jaustis atsakingi už natūralią aplinką, priimti tik darnaus vystimosi principus atitinkančius sprendimus, tačiau tuo pačiu jausti pagarbą žmogaus judrumo ir vartojimo poreikiams. Transporto poreikis privalo būti patenkintas su kiek galima mažesniu poveikiu pasauliniam klimatui, biologinei įvairovei ir biologinių procesų vientisumui.
3. Transporto sistema yra pagrindinis stiprios ekonomikos elementas, taip pat tiesiogiai prisidedantis prie bendruomenės kūrimo ir padidinantis gyvenimo kokybę. Žmonėms turi būti užtikrintas (neišskiriant moterų, turinčiųjų mažas, pagyvenusius, žmonių su negalia ir kt.) prieėjimas prie kitų žmonių, vietų, gėrybių ir paslaugų. Ribojant naudojimąsi motoriniu transportu, būtina suteikti alternatyvą.
4. Transporto sistema turi būti suprojektuota taip, kad funkcionuodama saugotų sveikatą (fizinę, psichinę ir socialinę gerovę), užtikrintų saugumą visiems žmonėms ir pakeltų gyvenimo kokybę bendruomenėje.
5. Kiek įmanoma didinti motorizuoto asmeninio, ar sunkiojo transporto kelionių savikainą (pvz. didinant mokesčius). Mokesčiais turi būti įvertintas autotransporto poveikis aplinkai, toks kaip teritorijos panaudojimas automobilių reikmėms, užterštumas, triukšmas bei socialinė kaina. Taip mažinant automobilio ir didinant ekologiškų susisiekimo priemonių patrauklumą, suteikiant alternatyvą bei neribojant prieinamumo.
6. Transformuoti esamus rajonus į integruotos struktūros gyvenamuosius kompleksus, gerinti gyventojų gyvenimo kokybę; teikti pirmenybę kompaktinės ir integruotos struktūros miestų suplanavimui.
7. Pagrindinį prioritetą skirti viešajam transportui bei dviračių ir pėsčiųjų eismui, ribojant automobilių eismą, sukuriant pėsčiųjų zonas. Viešojo transporto sistema, pėsčiųjų ir dviračių takų tinklas turi būti patrauklios ir saugios alternatyvos automobiliui.

2. PĖSČIŲJŲ ZONA

Didžiausios dabartinių miestų problemos yra automobiliai, o tai – susvetimėję miestiečiai, sumažėjusi gyvenimo kokybė. Pagrindines miesto gatves užplūdę triukšmingi ir orą teršiantys automobiliai užgožia žmogų, jo poreikius. Centras prarado savo socialinę funkciją. Iš jo atimta bendro viešojo gyvenimo erdvė, primestas įtemptas judėjimo tempas. Žmogus tokioje aplinkoje pasijunta vienišas, prislėgtas, nejaučia savo asmenybės vertės. Miesto centras praranda savo trauką, gyventojai čia neranda pramogų, poilsio ir paslaugų, todėl mieliau renkasi atokesnius pramogų ir prekybos centrus. O juk miesto centrai turi kuo geriau aptarnauti gyventojus, reprezentuoti miestą („prestižo“ funkcija), teikti informaciją („mainų“ funkcija)³⁹, sudaryti palankią visuomeninių kontaktų aplinką („fono“ funkcija). Turistas neranda kur pamatyti miesto gyvenimą, pajusti miesto nuotaiką. Tą pergyveno dauguma miestų. Tačiau ar verta laukti kol padėtis taps visiškai nepakenčiama. Mes taip pat supratome, kad atsisakyti transporto negalime, todėl mieste turi tilpti ir žmogus ir automobilis, tačiau prioritetas visų pirma turi būti suteiktas pėsčiajam – žmogui. Kompromisas – pėsčiųjų zona, padėsianti atgaivinti centrus, ir gyvenimo kokybę miestiečiui.

Žinoma, negalime kaltinti vien automobilio. Pavyzdžiui dabartinei Vilniaus, Kauno miestų plėtrai būdingi monofunkciniai, maži ir išblaškyti miesto periferijoje ir priemiestinėje zonoje naujieji gyvenamieji rajonėliai bei namų grupės be socialinės ir kitokios infrastruktūros, be viešųjų erdvių, be žemės rezervo šioms ir kitoms reikmėms. Jie yra priklausomi nuo lengvojo automobilio, formuoja erdvėje ir laike koncentruotus ilgų kelionių srautus. Tai ankstesnių dešimtmečių projektavimo klaidos, projektuotojai orientavosi tik į automobilių transporto poreikius ir nesitikėjo tokio neigiamo transporto srautų poveikio aplinkai. Tačiau ir dabar pokyčiai ne visur pastebimi. Vilniuje atgijusios investicijos į gyvenamuosius būstus, kuria naujus miegamuosius rajonus, sutankina esamas užstatytas teritorijas ir taip mažo gatvių tinklo tankumo mieste, blogindamos sąlygas net tik žmogui, bet ir automobiliui, sumažindami viešojo transporto sistemos konkurencingumą. Gyventojai daug tikisi iš aplinkkelių tiesimo. Deja, aplinkkeliai, gerai saugantys mažus miestukus, menkai gelbsti didžiuosius. Didmiesčiuose didesnę dalį sudaro ne tranzitinis, o vidaus transportas, todėl jo negalima nukreipti aplinkkeliais. Kol automobilizacija nepasiekė kritinio lygio, reiktų keisti mąstyseną, priimti radikalesnius sprendimus, persikirstyti lėšas automobilių eliminavimui iš miesto viešųjų erdvių (gatvių, aikščių), naujų pėsčiųjų zonų kūrimui. Šie pokyčiai, iškart nebus ekonomiškai efektyvūs, tačiau ilgalaikiu požiūriu tik pagerins miestų gyvenimo kokybę.

³⁹ Jan Gehl. Life between buildings: Using public space. New York: Van Nostrand Reinhold, 1987.

Žmogaus svarba miestų planavime ir kokybės poreikis viešojoje mūsų miestų srityje dabar žymiai labiau akcentuojama nei anksčiau. Deja, veiksmų imamasi ne visur. Malonu, kad kai kurie miestai vėl atranda savo viešąsias erdves ir stengiasi jas renovuoti pagal naujus kokybės standartus. Žmonės kviečiami susigražinti savo miestus, mažinant automobilių stovėjimo aikšteles ir eismą centrinėse miesto dalyse, tam kad atlaisvintų erdvės žmonių poreikiams, žmonėms orientuotiems aktyvumams. Taigi šiuo metu gali būti identifikuotos dvi priešingos kryptys miestų planavime. Kai kuriuose miestuose vaikščiojimas ir viešas gyvenimas pradingsta, t.y. gyvenimas tampa vis labiau ir labiau privatus. Kituose miestuose viešas gyvenimas atsargiai palaikomas, įvedant kokybiškas pėstiesiems skirtas erdves, papildant privataus gyvenimo sferą, gerai funkcionuojančia vieša sritimi siūlančia platų aktyvumų diapazoną⁴⁰. Faktai rodo, kad žmonės visose pasaulio dalyse su entuziazmu reaguoja į šią naują progą vaikščioti ir dalyvauti viešame gyvenime viešosiose erdvėse, taip kad pėsčiųjų zonos ir kitos viešų erdvių rūšys, kur žmonės gali susitikti, yra svarbūs visuomenei.

Viešos vietos susideda iš aplinkos atvirame ore, kuri paprastai palengvina beprotišką miestiečių gyvenimo ritmą⁴¹. Tokios vietos yra: šaligatviai, gatvės, parkai, visuomeniniai pastatai, skverai, aikštės ir kitų rūšių susibūrimų vietos. Dažniausiai tai vietos, kuriose susilieja miesto, kultūriniai ir visuomeniniai įvykiai, tai – gyva aplinka, turinti svarbų vaidmenį, nusakant bendruomenės identiškumui. Viešos vietos yra scena viešam gyvenimui, kuris skatina bendruomeniškumo jausmą, vietos pojūtį, žmonių ryšį ir taip pat priklausomybės ryšio jautimą. Jos teikia galimybę žmonėms susirinkti ir pasidalinti patirtimi su kitais. Kokybiškos bei gerai valdomos viešos erdvės neša naudą miesto ekonomikai, sukuria prieglobstį nuo automobiliams orientuoto gyvenimo ir perkelia į natūralesnę aplinką be to reikšmingai panaudoja miesto žemę. Tokių erdvių buvimas didina žmonių natūralių erdvių vertinimą ir supratimą.

Viešos erdvės yra visuomeninių vertybių, papročių ir kultūros veidrodis, tai yra atspindys sąsajų tarp fizinių, socialinių, politinių bei ekonominių rodiklių. Jie simbolizuoja didžiąją dalį visuomenės ar kultūros kurioje jie egzistuoja. Viešos vietos įgyja vertę žmonėms daugiafunkcionalumu, energija ir vaidmeniu žmonių gyvenime. Šiose vietose žmonės yra linkę keistis informacija, pasidalinti vietos žiniomis, taip pat aptarti politikos elgseną. Viešos erdvės skatina visuomeninį keitimąsi, formuoja ir išlaiko visuomenines grupes bei leidžia keistis viešais pranešimais. Kai viešos erdvės ir viešas gyvenimas bendruomenėje nepalaikomos, nėra su kuo bendrauti, gyventojai tampa izoliuoti, mažiau linkę padėti ar paremti vienas kitą⁴².

⁴⁰ Gehl Architects Aps. Public Spaces and Public Life: City of Adelaide 2002, Planning SA, City of Adelaide and the Capital City Committee, 2002.

⁴¹ Project for public spaces (PPS):
<http://www.pps.org/> (2005 balandis)

⁴² Stephen Carr, Leanne Rivlin, Mark Francis ir kt. Public Space. Cambridge, Massachusetts, 1992.

Pėsčiųjų zona yra daugiau nei tik atvira erdvė mieste, tai žmonių vieta susirinkti, gerai praleisti laiką. Pėsčiųjų zonos kokybė nustatoma pagal jos gyvumą ir visuomeninę sąveiką, fizinių ir psichologinių patogumų pasiūlymus, pagal tai kokius jausmus sukelia žmogui ir kokias suteikia galimybes jam ištraukti į įvairias veiklas. Pagal Amerikos tyrinėtojus vieša erdvė yra miesto atvira erdvė, kuri traukia žmones kartu pasimėgauti pasyviu poilsiu. Taip pat viešos erdvės yra pagrindiniai miesto traukos centrai, dažniausiai jos gerai struktūrizuotos ir jas charakterizuoja tankaus užstatymo pastatai ir gatvės. Vieša vieta apibūdinama kaip kietos dangos lauko žmonių erdvė, vieta pabėgti, ištrūkti, susitikti, bet ne vieta pereiti arba važiuoti automobiliu. Pėsčiųjų zona skirta pasivaikščiavimams, pasisėdėjimams ar pavalgymui ir miesto gyvenimo stebėjimui⁴³. Pėsčiųjų zonos Lietuvoje apibrėžiamos kaip vieta, skirta mišriam pėsčiųjų, dviračių, šios zonos gyventojų ir aptarnaujančiųjų automobilių eismui. Galimas čia dirbančių žmonių lengvųjų automobilių ir viešojo transporto priemonių eismas⁴⁴. Pėsčiųjų zonos tai – urbanistiniai ansambliai, skirti vien tiktai pėstiesiems arba kuriuose jiems suteikiama pirmenybė. Tokiais ansambliais gali būti visuomeniniais pastatais apstatytos atskiros pėsčiųjų gatvės ir aikštės arba tarpusavyje susietų gatvių, aikščių, pasažų, skersgatvių, kiemų ir pėsčiųjų takų sistemos⁷.

Šie apibrėžimai yra pradinis taškas, kuriuo pradėsime žmogaus poreikių pėsčiųjų zonoje tyrimą, kas padeda suprasti jų būtinybę miestuose. Teoriniai apsvarstymai bus susieti su gyvybingų ir teikiančių malonumą pėsčiųjų zonų projektavimu, ypatingai bandant suprasti kas įtakoja viešųjų erdvių kokybę, bei jų įrengimo galimybes Lietuvoje.

2.1. Pėsčiųjų zonos galimybių įvertinimas

Kas charakterizuoja miestus, kuriuose žmogus nori gyventi mes jau supratome:

- Aukšta būsto kokybė su nesunkiai pasiekiamomis darbo vietomis ir visų paslaugų teikimo tarnybomis dėl pilnaverčio gyvenimo; gyventojų aprūpinimas būtina infrastruktūra;
- Judėjimo laisvė, užtikrintas saugumas (judėjimas nebijant būti užpultam, nedidelė eismo įvykių statistika);
- Triukšmo lygis, kuris netrukdo pokalbiams; Švarus oras, mažas aplinkos užterštumas;
- Tiesioginis ir patogus tarp visų susisiekimo būdų pakeitimas (kalbant ir apie

⁴³ Clare Cooper Marcus, Carolyn Francis. People Places: Design Guidelines for Urban Open Space, John Wiley & Sons, 1997.

⁴⁴ STR 2.06.01:1999 Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos: <http://www.am.lt> (2006 gegužė)

bilietus); viešo transporto kaina daugiau skatina, nei varžo visuomeniškai priimtino transporto vartojimą; Sudarytos sąlygos keisti darnu susisiekimo būda (dviratis ↔ autobusas ↔ ėjimas).

Deja situacija Lietuvos miestuose visiškai kitokia. Turimas tarybinio planavimo palikimas (o ir 50 m. buvusi bendruomenę skaldanti politika), su visomis iš to išskylančiomis socialinėmis problemomis, naujos investicijos taip pat neguodžia. Gyvenamųjų namų kompleksai – be bendravimui skirtų viešųjų erdvių, kaip pavyzdžiui „Nidos“, „Vilniaus vartų“ gyvenamieji kompleksai. Todėl kyla klausimas, kur žais jų vaikai, kur ilsėsis pagyvenę žmonės? Pagal darnaus miesto planavimo principus kiekvienas toks rajonėlis, ar namų grupė turėtų būti projektuojamas rekreacinis kompleksas su įranga ir želdynais, kur būtų maksimaliai tenkinami rajono bendruomenės poreikiai. Jame turėtų būti poilsio ir sporto aikštelės – namų grupėje, poilsio zonos- gyvenamajame komplekse ir poilsio parkai. Sunku būtų tikėtis, kad investuotojai įrengs parkus, o iš savivaldybių lėšų įmanoma tik rekonstruoti viena kitą esantį parką, nors kol kas ir tokiems darbams neskiriamos lėšos. Taip pat naujiems parkams reikalingi nemaži brangios miesto žemės plotai, kurių savivaldybė nerezervuoja. Susisiekimo sistemos problemas mes jau palietėme ankstesniuose skyriuose.

Tranzitinio transporto perkrauti miestų centrai, neatlaiko konkurencijos prieš prekybos ir pramogų centrus su žymiai didesniu spektru paslaugų, su automobiliams pritaikyta infrastruktūra, su patogesne aplinka... Miesto centro nuo visiško gatvių perpildymo gelbėja tik mažaaaukštė statyba. O juk pagal miesto centrą svečiai sprendžia apie visą miestą. Centras — tai miesto veidas, pagal kurio išraišką sprendžiama apie viso miesto kultūrinį lygį, miestiečių dvasinį turtingumą⁴⁵. Bendrai šnekant centras vaidina pagrindinę rolę tradiciniame mieste, sujungdamas esančius kaimynystėje, žiūrint iš trijų požiūrio taškų: kaip miesto aktyvumą ir funkcijų kondensatorius, kaip pagrindinių institucijų vieta ir kaip simbolinė miesto širdis. Tačiau tuščios, ar nepritraukiančios miestiečių, tokios erdvės praranda savo vertę. Visa tai toli gražu neprilygsta miestui, atitinkančiam žmogaus poreikius.

Žinoma šiuolaikinis miestas nebelabai nori būti šiuose rėmuose. Miesto ir jo dalių augimas baigėsi. Kiekvienas miesto „fragmentas“ įgauna savo identiškumą, charakterizuojama jame vykstančių aktyvumų, jo gyventojų (su jų savotiškomis visuomeninėmis organizacijomis ir gyvenimo būdu), jo fizinės struktūros ir jausmų susijusių su šia vieta. Viskas keičiasi – didmiesčiuose siekiant darnos, integruojamos struktūros, kur kiekvienas rajonas turi savo centą. Gyventojų savitas miesto gyvenimo supratimas ir savos „taisyklės“, rekonstruojant reikalaujama naujų strategijų, nesusikoncentruoti ties miesto centro problemomis. Tačiau miesto istorinės ir

⁴⁵ Gražvydas Paliulis, Arnoldas Tupinis. Pėsčiųjų eismas miestuose. Vilnius: Mokslo, 1983.

architektūrinės vertybės visada liks centre, kas apibūdina miestą, jo istoriją, todėl turistai visų pirma keliaus į centrą.

Vienas iš gyvenimo kokybės į miestą gražinimo būdų, tai miesto erdvių atidavimas pėstiesiems. Nebereiktų ieškoti būdų kaip padidinti prieš kelis dešimtmečius projektuotų gatvių laidumo, kurio vis tiek neįmanoma padidinti iki reikiamo lygio, nebereiktų investuoti, ar eikvoti lėšų dideliems požeminiams ar antžeminiams automobilių parkavimosi kompleksams. Aišku kad norint įrengti „žaliasias gatves“ ar pritaikyti miesto dalį pėstiesiems lėšų taip pat reiks, bet kitų šalių, miestų patirtis rodo, kad jos atsiperka su kaupu. Taigi jei neįmanoma rasti investuotojų į parkus, tai pėsčiųjų zonoms jas turėtų būti įmanoma surinkti, juk tai ne parkai, tai balansas tarp pelno ir naudos, kuria gautų ir savivaldybė ir privatūs investuotojai. Tačiau, kad būtų pradėta vėl investuoti į pėstiesiems skirtą infrastruktūrą visų pirma, ėjimą pėsčiomis, o tuo pačiu ir dviračiu, pripažinti kaip susisiekimo būdus. Kartu su visuomeninio transporto sistema padedantis užtikrinti gyventojų mobilumą. Kai vaikščiojimas neskaitomas svarbiu, visi pinigai skiriami gatvėms. Tūri būti parengtos pagrįstos normos, kurios reglamentuotų pėstiesiems skirtų erdvių bei rekreacinių zonų gyvenamojoje teritorijoje, mieste. Deja, dalis mūsų valdininkijos ir miesto bendruomenės yra mažai išprususi ir nesupranta tokiu erdvių svarbos.

Dabar pėsčiųjų zonos įrengtos Kauno, Palangos, Šiaulių, Klaipėdos, Marijampolės, Alytaus centrinėse gatvėse, kai kuriose Vilniaus ir Panevėžio gatvėse. Vilniuje ir Palangoje jos renovuotos, taip pat kitais metais turėtų būti pradėta atnaujinti pirmoji pėsčiųjų zona visoje buvusioje Sovietų Sąjungoje, tai – Laisvės alėja, Kaune. Kol kas pas mus klaidingai manoma, kad užtenka atnaujinti fasadus, gatvės dangą ir erdvė taps patraukli (Basanavičiaus g.). Reikia kur kas daugiau... Pėsčiųjų zonos kokybės klausimus panagrinėsime sekančiuose skyriuose. Kai kurios iš paminėtų gatvių laikinos pėsčiųjų.

Pėsčiųjų zonos įrengiamos nebūtinai visam laikui, t.y. PZ gali būti:

1. Sezoninės (daugiau taikomos kurortuose);
2. Tam tikromis savaitės, mėnesių ar metų dienomis (per šventes, savaitgaliais ir t.t.);
3. Tam tikru paros laiku (po darbo (kaip Gedimino per. Vilniuje), kol vyksta turgus ar pan.);
4. Pastovios (teritorijos paskirtis išlieka nekintanti).

Taip pat pėsčiųjų zonos gali būti klasifikuojamos pagal leidžiamo susisiekimo pobūdį:

1. Tik pėsčiųjų eismui (žinoma galimas aptarnaujantis transportas, bet kokiu ar tik tam tikru paros laiku);
2. Pėsčiųjų ir dviratininkų eismui (įskaitant riedutininkus, riedlentinikus, aptarnaujančią transportą ar pan..);

3. Mišraus susisiekimo pėsčiųjų zonos (kai į zoną integruojamas ir viešasis transportas).

Taip pat būtų galima klasifikuoti pagal dydį ir sandarą (aikštė, skveras, gatvė, parkas...). Koki tipą pasirinkti sprendžiama kiekvienu atveju individualiai.

Taigi miesto centrus „gelbėti“ ypatingai tinka pėsčiųjų zona. Tikrai pėsčiųjų zonoje yra pakankamai geros sąlygos miesto istorinėms ir architektūrinėms vertybėms išryškėti, dailės ir skulptūros kūriniams eksponuoti, skoningai sutvarkyti reklamą, šūkius, meninio apšvietimo objektus ir kitus centro aplinkos elementus. Belieka tik išspręsti problemą kaip suderinti istorišką miesto palikimą, su modernaus judėjimo idėjomis⁴⁶.

Pėsčiųjų zonos miestų centruose pradėtos kurti statant naujus miestus, atskirus miestų kompleksus, stambias masinio lankymo įstaigas, transporto mazgus ir kt. Naujuose statomuose miestuose lengviau negu senuose įrengti skirtingo lygio sankryžas ir perėjas, saugias keleivinio transporto stoteles. Moderniuose transporto mazguose transportui paprastai skiriamas požeminis lygis, pėstiesiems - žemės paviršius ir antžeminiai aukštai. Statybos kainos požiūriu darbai žemės paviršiuje vertintini kaip vienas, požeminiai - 5 o antžeminiai darbai - 2-3 kartus brangesni. Tačiau brangumą gali kompensuoti palankūs efektai: išvengiama vadinamojo barjero efekto ir eismo nelaimių (pėsčiųjų ir transporto priemonių eismo konfliktų); taupoma žemė; padidėja susisiekimo tempai; sumažėja tarša arba jos visai nelieta (pvz., triukšmo). Didinant tankumą ir mažinant infrastruktūrą, skirtą automobiliams, sutaupomos didžiulės lėšos. Šių principų laikytasi pokario metais statant ir rekonstruojant Anglijos miestus Chuką, Kembemoldą Lesterį, Koventrio centrą ir kt. Jie tapo pavyzdžiu viso pasaulio šalių urbanistams. Tai pėsčiųjų miestai. Kembernolde (netoli Glazgo), skirtame gyventi 50 tūkst. gyventojų, centro pasiekiamumo pėsčiomis zonoje sukoncentruoti gyvenamieji namai (50 - 70 %). Šis miestas nedalijamas į mikrorajonus. Gyvenamojoje teritorijoje yra tik kai kurios kasdienių reikmenų parduotuvės. Centre pėsčiųjų ir transporto eismas vyksta skirtingais lygiais, o gyvenamojoje zonoje - vienu lygiu. Teoriškai tokį eismo sutvarkymą yra pagrindęs Collin Buchanan⁷.

Senuose, istoriškai susiklosčiusiuose miestuose transporto ir pėsčiųjų eismo erdvinio atskyrimo statinių statyba ne visada priimtina, nes tenka naujai perkloti inžinerines komunikacijas, tvirtinti senų pastatų pamatus arba nemažai pastatų nugriauti. Be to, pagal eismo reikalavimus pertvarkyti miesto urbanistinę struktūrą dažniausiai neleistina jau vien dėl to, kad daugelis aikščių ir gatvių yra istoriškai vertingos, savitos architektūrinės išvaizdos (pavyzdžiui, Florencijoje, Veronoje), tada tenka pasitenkinti transporto ir pėsčiųjų eismo atskyrimu

⁴⁶ Public Spaces and the Reconstruction of the City: Learning from Barcelona and Berlin: <http://lasur.epfl.ch/revue/A&C%20Vol%206%20No.4/SOKOLOFF.pdf> (2005 birželis)

teritoriškai. O kiek tai pavyks priklausys nuo jau susiformavusio gatvių tinklo. Turi būti patogiai išdėstytos lygiagrečios gatvės, transporto srautus nukraunančios „apsauginės“ gatvės. Jų uždavinys nukrauti nuo apsaugotos zonos transporto srautus šoninėmis gatvėmis įmanoma apsaugoti $\sim 750 \text{ m}^2$. Esant išvystytam susisiekimui visuomeniniu transportu, pėsčiųjų takų ir dviračių tinklui (galimybei keisti susisiekimo būdą), nukraunančiosios gatvės tampa ne tokios svarbios, ir pėsčiųjų zona su užtikrintu mobilumu gali būti dar didesnė. Visuomeninio transporto linijos gali būti ir iškeltos, kai pėsčiųjų zonos apima nedideles teritorijas ir eiti iki stotelės yra netoli.

Pagrindinė pėsčiųjų centro formavimo prielaida⁴⁵ yra jo erdvės daigafunkciškumas ir miesto reikšmės objektų koncentracija. Tik tokiomis savybėmis pasižymintis miesto kompleksas pritraukia daug lankytojų, todėl susidaro pakankamai dideli pėsčiųjų srautai, kuriuos būtina atskirti nuo transporto eismo. Pėsčiųjų zonas geriausia, kurti prie traukos objektų. Pagrindiniais traukos objektais laikytini: gyvenamieji mikrorajonai, koncentruotos darbo vietos, prekybos, paslaugų centrai, turgūs, aukštosios, aukštesniosios ir vidurinės mokyklos, autobusų ir geležinkelių stotys, žiūrovų salės, sveikatos apsaugos objektai, miesto rekreacinės teritorijos, rekreacinės priemiesčio teritorijos.

Antroji prielaida, pateisinanti, kad gatvė būtų skirta pėstiesiems, yra pastovūs, persipinantieji įvairių krypčių pėsčiųjų srautai. Pavyzdžiui kompaktiško miesto atveju.

Paprastai standartiniai šaligatviai yra tik 1,5 m pločio. Tai suteikia erdvės dviem žmonėms eiti greta vienas kito, erdvė gali būti panaudojama tik judėjimui ir yra visiškai nuobodi (pilka). Norint sukurti dinamišką ir vibruojančią atmosferą (erdvę) reikia pertvarkyti, kad būtų daugiau patogumų ir paslaugų; erdvė yra transformuojama iš paprastos pėsčiųjų judėjimo zonos į pramoginę laisvalaikio, komercinę zoną. Šaligatviai tampa vieta visuomenei (sėdėjimui, judėjimui), gatvės pasirodymams ir prekybai. Užsienio šalių specialistų nuomone, prekybinei pėsčiųjų gatvei pakanka 6-8 m pločio. Eidamas tokia gatve pėsčiasis mato abipus gatvės įrengtų vitrinų prekes ir reklamas. Tokias siauras gatves galima įrengti naujai statomuose prekybiniuose centruose. Seno miesto sąlygomis optimalus prekybinės pėsčiųjų gatvės plotis yra 10-12 m, o praktiškai dažniausiai pasitaiko 12-20 m pločio gatvės⁴⁵. Iki 15 m pločio pėsčiųjų gatvės gali būti pritaikomos tik pėsčiųjų srautams, platesnėse gatvėse (iki 18-20 m) atsiranda galimybė panaudoti dizaino objektus ir žemus želdinius, o platesnėse kaip 20 m gatvėse jau galima įrengti trumpalaikio poilsio vietas, aikšteles prie kavinių, apsodinti neaukštais medžiais, įrengti gėlynus ir pan. Formuojant gatvės aplinką reikia įvertinti užstatymo architektūrą, jo aukštį ir gatvės orientaciją. Gatvės pločio ir užstatymo aukščio santykis taip pat turi didelės reikšmės sprendžiant gatvės vizualinės informacijos, reklamos, fasadų koloristikos ir pan. klausimus, nes, jų santykiui esant 1:1, matome tik pusę pastato fasado (žmonės jaučiasi kaip tarpeklyje), o 1:3 santykis

sudaro komfortiškas sąlygas gyventi, dirbti, pirkti, pramogauti ir pan.

Svarbus pėsčiųjų gatvės aplinkos formavimo elementas yra gatvės dizaino objektai. Tai mažosios architektūros statiniai, lauko baldai, vizualinės komunikacijos ir pan. Šie gatvės dizaino objektai pagyvina gatvės erdvių perspektyvas, išryškina jos savitumus, formuoja gatvės vaizdą - tai yra tarsi gatvės drabužiai. Tačiau jie neturi „įaugti“ į architektūrą, ją nustelbti, jie turi tik jai tikti. Aplinkos formavimo priemonės turi išsaugoti ar atkurti gatvės, ypač istorinės, savitumą, jos senąją dvasią, arba sukurti naują gatvės išraišką, naują meninę kokybę.

Rekonstruojant centrą, atsižvelgiama į visų demografinių ir socialinių grupių interesus – jaunimo, senų žmonių, invalidų, mažų vaikų ir kitų specifinius poreikius. Pėsčiųjų zonų infrastruktūros plėtra traktuojama kaip investicija į kompleksinį problemų sprendimą, apimanti ir ekonominius, ir socialinius, ir sveikatos bei aplinkos apsaugos, miestų plėtros bei kitus aspektus.

2.2. Pėsčiųjų zonos poveikis gyvenimo kokybei

Kiekvieno konkretaus miesto planavimo atveju svarstoma, ar tikslinga įrengti pėsčiųjų zoną. Išnagrinėjami tiek vidiniai prieštaračiai, kurie iškyla tarp pėsčiųjų zonos funkcijų ir susiklosčiusios urbanistinės bei transportinės situacijos (socialiniu, ekologiniu, eismo saugumo, gatvių pralaidumo bei kitais aspektais), įvertinamos realios techninės-ekonominės centro plano struktūros pertvarkymo galimybės, skaičiuojamas socialinis ir ekonominis efektas, t. y. kiek sumažės autoįvykių skaičius, aplinkos užteršimas, triukšmas ir ar padidės paslaugų bei prekių apyvarta. Skaičiuojant reikia kompleksiškai įvertinti miesto aplinkos pokyčius gerokai didesniame plote negu pati pėsčiųjų zona. Piniginiu ekvivalentu įvertinami visi pėsčiųjų zonos pranašumai ir jos ekonominio atsipirkimo laikas, rentabilumo koeficientas bei kiti ekonominiai rodikliai. Sąlygine balų sistema galima įvertinti ir socialinį zonos efektyvumą⁴⁵.

Pabandysime nustatyti galimą pėsčiųjų zonos įgyvendinimo efektą, papildyti ar dar kartą akcentuoti jau aprašytą naudą, mažinant naudojamą automobiliais, bei rasti naujų teigiamų ar neigiamų pusių, galimų zonos efektyvumo vertinimo kriterijų. Taip pat vertinama kaip visa tai prisidės prie darnaus miesto vystymosi. Siekiant standartizuoti situaciją, priimama, kad pėsčiųjų zona įrengiama miesto centre, kuris turi išliekamąją istorinę vertę, ir kad pėsčiųjų zona jame suformuojama apjungiant kelias pėstiesiems skirtas erdves (gatvę, parką..).

Poveikis teritorijos vystymo darnai. Automobilių ribojimas, leidžia urbanistams suplanuoti gatves ir šaligatvius pirmiausia aprūpinančius pėsčiuosius, tuo būdu, sukuriant aplinką gerinančią socialinę atmosferą. Sėkmingai įgyvendinus idėją, suformavus ir išvysčius ir vientisą pėsčiųjų infrastruktūrą, o tuo pačiu ir viešojo susisiekimo bei dviračių infrastruktūrą, būtų pagerinta netik gyventojų gyvenimo kokybė, bet ir pritraukta daugiau užsienio turistų. Dėl būtinos rekonstrukcijos būtų renovuotos aplinkinės gatvės, įrengti nauji pėsčiųjų, dviračių takai,

pagerintas prieinamumas prie paveldo objektų, istorinių lankytinų vietų ir monumentų, kultūros įstaigų, kas paskatintų turizmo infrastruktūros plėtrą Lietuvoje, padidintų su turizmu susijusią apyvartą. Padidėję turistų srautai leis sukurti naujas darbo vietas, pėsčiųjų zonoje: maitinimo, paslaugų sektoriuose, gidų paslaugoms, skatins vietinių istorinių objektų tvarkymą.

Sumažėjusios išlaidos susisiekimo infrastruktūros priežiūrai, papildomos pajamos iš praplėsto viešojo turizmo bei vietinių paslaugų infrastruktūros reikš papildomas investicijas į kitų rajonų susisiekimo sistemą ar kitus objektus padedančius užtikrinti darnų miesto teritorijos vystymąsi. Šios idėjos įgyvendinimas neabejotinai suteiks teigiamą ilgalaikį efektą, padėtų išspręsti vietinės susisiekimo problemas, prisidėtų prie automobilių skaičiaus mažinimo, mažintų gatvių tinklo apkrovimą ir gyventojų kėlimąsi į priemiesčius, bei kitaip prisidėtų prie darnaus miesto teritorijos vystimosi. Globaliniu požiūriu skatintų kituose miestuose įgyvendinti panašias idėjas, taip mažintų automobilių skaičių šalyje.

Poveikis ekonominei aplinkai. Dauguma ekonominių rodiklių bus kiekybiškai apskaičiuoti, jei yra prieinama reikalinga statistinė bei tyrimų informacija. Viešuosiuose projektuose, prie kurių bus priskirtinos ir pėsčiųjų zonos projektas, socialiniai kriterijai bus reikšmingesni projekto pagrindimui, negu tiesioginė finansinė – ekonominė nauda ir greitas projekto atsipirkimas.

Išskiriami tokie pėsčiųjų zonos ekonominiai kaštai:

- 1) Investicijos į pėsčiųjų zonų praplėtimą (esamos susisiekimo sistemos pritaikymas, pėsčiųjų takų, gatvių, parkų ir kt. apjungimo kaštai);
- 2) Žemės išpirkimo kaštai;
- 3) Investicijos į pėsčiųjų zonų infrastruktūrą (ženklinimas, augmenija, mažoji architektūra ir kt.);
- 4) Pėsčiųjų zonų priežiūros išlaidos (fizinės infrastruktūros atnaujinimas, valymas, policijos pareigūnų patruliavimas, apšvietimas ir kitos viešų erdvių kokybei bei gyvybingumui palaikyti reikalingos išlaidos);
- 5) Fasadų renovacijos kaštai (parama pėsčiųjų zonas supančių pastatų savininkams);
- 6) Juridinių subjektų persikėlimas (negalinti funkcionuoti be transporto privažiavimo).

Pagrindinis sprendinių poveikis ekonominei aplinkai yra matuojamas per objekto, susidedančio susisiekimo infrastruktūros plėtros bei lokalinio ir globalinio (turistų trauka) traukos centro sukūrimo prizmę. Sėkmingai įgyvendinus idėjas, tikimasi pritraukti naujus lankytojų srautus bei tuo pačiu pajusti ekonominę naudą iš suformuotos pėsčiųjų zonos.

Valstybinio turizmo departamento duomenimis 2004 m. vietinis turistai vidutiniškai per dieną išleido 187 Lt⁴⁷. Kiek išleidžia pats miestietis galima būtų nustatyti apklausos būdu. Tačiau esant dideliame prekybos ir pramogų centrų konkurencingumui, neįmanoma prognozuoti būsimų lankytojų srauto (ypač žiemą), o tuo pačiu prognozuoti ir ekonominę naudą iš jų. Taip pat vystantis miestui situacija keičiasi, pvz. bus įgyvendintas nacionalinis dviračių trasų projektas (trasa eina per Vilniaus ir Kauno miestų centrus, šalia pėsčiųjų gatvių)⁴⁸. Galima tik konstatuoti, kad didėjantis lankytojų srautas duos ekonominę naudą, bet jos lygį kiekybiškai nustatyti bus neįmanoma. Taigi pėsčiųjų zonų projekto ekonominė nauda yra sunkiai kiekybiškai apskaičiuojama, nes nėra daug reikalingos statistikos, neįmanoma numatyti (įvertinti), kokie būtų pėsčiųjų, tarp jų turistų ir dviratininkų srautai, įrengus patogią ir patrauklią pėsčiųjų zoną, dėl kiekvienos šalies ir miesto situacijų unikalumo. Taigi, įvertinti ekonominę projekto naudą įmanoma daugiau kokybiškai, stengiantis kitų šalių patirtį pritaikyti mūsų regione. Todėl Lietuvoje tikslingiausia įgyvendinti tokią pėsčiųjų zonos alternatyvą, kurios ekonominiai kaštai yra mažesni, t. y., kur pėsčiųjų zonos įrengimas sietinas su esamo susisiekimo tinklo atliekamais patobulinimais, daugiau transformuojant nei įrenginėjant naujas infrastruktūras.

Pėsčiųjų zonų ekonominė nauda apibrėžiama tokiais rodikliais:

- 1) Papildomomis miesto turizmo sektoriaus pajamomis;
- 2) Mokesčių, surenkamų iš lankytojų aptarnaujančio verslo įmonių, apimtį padidėjimo;
- 3) Naujų lankytojų aptarnaujančių įmonių kūrimusi (dėl suformuotos naujos komercinės terpės bei savivaldybės paramos tam tikras paslaugas tiekiančioms įmonėms);
- 4) Šių įmonių sukurtų papildomų darbo vietų ir papildomai sumokamo darbo užmokesčio darbuotojams;
- 5) Nekilnojamo turto, esančio pėsčiųjų zonos rajone, vertės padidėjimu;
- 6) Netiesioginių transporto sistemos kaštų sumažėjimu.

Studijų, atliktų užsienio šalyse, rezultatai rodo, kad ten kur gyventojams bei pėsčiųjų turizmui yra sudaromos geros sąlygos, to poveikis miesto ekonomikai yra reikšmingas.

Kai prasideda diskusijos dėl privačių automobilių eismo ribojimo, žmonės dažnai susidaro išankstinę nuomonę, kad prekybinės zonos, su apribotu automobilių eismu, sunkiai versis, jie nebegalės greitai ir patogiai pasiekti savo darbo vietas. Vietinio verslo atstovai ypač dažnai išreiškia stiprų pasipriešinimą tokiai plėtrai, bijodami, kad apribotas automobilių eismas

⁴⁷ Lietuvos turizmo statistika 2004:
http://www.tourism.lt/statist/LTS_2004.pdf (2006 gegužė)

⁴⁸ Valstybinis turizmo departamentas - National bicycle routes system:
<http://www.tourism.lt/lt/> (2006 balandis)

neigiamai paveiks klientų eismą ir to pasėkoje - prekybą. Tačiau šios prielaidos nebūtinai yra teisingos. Yra keletas gerai suplanuotų pėstiesiems pritaikytų erdvių pavyzdžių, kurie ypač sėkmingai veikia (Kopenhaga, Danija). Danija įgyvendino dešimtmetį trukusią ir 360 milijonų dolerių kainavusią valstybinių subsidijų programą, keičiant kelių ir eismo planavimo politiką bei kuriant dviračių transporto infrastruktūrą. Rezultatai buvo labai sėkmingi. Aplinkoje, kurioje nėra automobilių judėjimo, žmonės labiau linkę praleisti laisvalaikį, ir tuo pačiu išleisti daugiau pinigų. Pailsėję žmonės dirba geriau ir produktyviau, vadinasi pėsčiųjų zona sustiprina ne tik socialinę, bet taip pat ir komercinę atmosferą. Taigi, kokybiškos, estetinės viešos vietos, kurios yra labiau pritaikytos pėstiesiems, privilioja daugiau žmonių ir jie ten su malonumu praleidžia ilgesnį laiką; kuo ilgiau jie ten būna, tuo daugiau pinigų išleidžia. Ne automobilis perka daiktus, o žmogus, todėl automobilių iškelimas dar nereiškia sumažėjusios apyvartos.

Įrengus pėsčiųjų zoną, centro lankytojų pagausėja 10-35 %. Prekybinių ir įvairių kitų aptarnaujančių įstaigų darbo ekonominis efektyvumas didėja proporcingai, lankytojų srautui. Kopenhagoje įrengtoje pėsčiųjų zonoje lankytojų skaičius išaugo 35-45 %; Kelno į pėsčiųjų centre prekių apyvarta padidėjo 35 %⁴⁹. Esene, Vokietijoje, komersantai suprato, kad netgi ir lietingą dieną pėsčiųjų gatvėse yra daugybė „tinginiaujančių“ žmonių, kurie mano, kad didelis automobilių judėjimas yra blogiau negu blogas oras. Daugelis miestų (Bona, Hamburgas, Miunchenas) teigia, kad nepatvirtintais duomenimis pėsčiųjų zonų plėtrai pritartų 50 % gyventojų. Kopenhagos komersantų, kurie priešinosi gatvių automobiliams uždarymui, pardavimai išaugo 25-40 %. Panašūs rezultatai yra ir iš kitų miestų tokių kaip Viena, Tokijas, Mineapolis, Miunchenas. Senojoje Pasadenoje pėsčiųjų komercinės gatvės sukūrimas buvo finansiškai pelningas. Miestas investavo 25 milijonus dolerių į gatvių ir šaligatvių patobulinimą, tačiau nuo 1983 iki dabar, rajono pajamos išaugo nuo 10 milijonų dolerių per metus iki 165 milijonų dolerių per paskutinius metus. Nuoma pakilo nuo 7,5-15,0 litų iki 450 litų 1 m². Madisono Aveniu (Madison Avenue), Niujorke buvo atliktas transporto apribojimo eksperimentas, kuriam pasibaigus paaiškėjo, kad pėsčiųjų skaičius padvigubėjo be aiškos priežasties ir netgi pralenkė populiariesnę kaimyninę 5th Aveniu. Ši galimybė nurodo, kad žmonės, kurie kitu atveju būtų nepalikę savo darboviečių, išejo pasivaikščioti, nes aplinka buvo palanki vaikščiojimui⁴⁹. Pėsčiųjų zona sukuria ne tik ekonomiškai naudingą terpę prekybininkams, bet ir garantuoja vystimąsi kaip visumą, ir finansinę sėkmę. Kodėl pėsčiųjų zona turėtų būti pelninga savivaldybei? Automobiliai yra vieni didžiausių miesto erdvės okupantų - stovėjimo aikštelės ir daugybe susisiekimo kelių. Vietos, skirtos automobiliams yra tiesiog prarastos erdvės pėstiesiems, dviratininkams, gyvenamiesiems namams bei komercinei

⁴⁹ A Strategic Concept Plan for the Burnaby Mountain Community Development Project: <http://www.univcity.ca/bmcp/geog-449/> (2005 kovas)

veiklai; palaikoma estetinė pastatų išvaizda, be to mažesni nusikalstamumo rodikliai padidina turto vertę.

Padidėjęs automobilių srautas miestuose ir kitose lankomose vietovėse, daro jas mažiau patraukliomis ir tai turi neigiamą poveikį ūkiui. Daugelis Europos miestų pertvarko savo erdves mažindami vietas automobiliams ir sudarydami palankesnes sąlygas pėstiesiems. Rezultatai akivaizdūs: ūkinės ir socialinės veiklos augimas miestuose ir regionuose. Pavyzdžiai iš Kopenhagos, Danijos miestų Tilburg ir Leeuwarden.

Atsižvelgiant, kad pėsčiųjų zona yra teritorija, kuri pasižymės savo patrauklumu, papildys turizmo paslaugų plėtrą, bus gaunamos pajamos iš teikiamų paslaugų teritorijose ir stiprins miesto ekonominę aplinką, tikėtina, kad plečiantis paslaugų sektoriui įmanomas naujų darbo vietų atsiradimas.

Efektyvi keleivinio transporto sistema yra viena iš pagrindinių valstybės ūkio sąlygų. Laikoma, kad keleivinio transporto organizavimo kokybė gali būti pamatuojama įvertinant laiko, patogumo ir kainos keliautojui, vežėjui ir apskritai visuomenei, faktorius. Kai transportavimo priemonės įvertinamos šių faktorių atžvilgiu, tai viešasis transportas, dviračiai ir net ėjimas pėsčiomis yra patrauklūs. Kaip minėjome, motorizuotas transportas atsieina didelius kaštus visuomenei ir tiesiogiai (pvz. gatvių statyba, remontas) ir netiesiogiai (eismo nelaimės, tarša, spūstys ir pan.). Išorinių transporto kaštų apskaita yra sudėtinga. Akivaizdu, kad jie yra dideli ir tai yra bendra problema visai Europai. Skačiuojama, kad išoriniai transporto kaštai sudaro apie 8% Europos BVP (įskaitant Šveicariją ir Norvegiją)⁵⁰. Transporto išorės kaštų sumažinimas yra vienas iš pagrindinių tikslų užsibrėžtų Europos Sąjungos aplinkos ir transporto politikoje, todėl yra remiami.

Taigi bus skatinamas ūkinės ir socialinės veiklos augimas, papildomų pajamų generavimas Lietuvos turizmo sektoriui. Mokesčių, surenkamų iš lankytojus aptarnaujančio verslo įmonių, apimties padidėjimas. Paskata rinktis aplinkai nekenksmingą ir ekonomiškai efektyvų susisiekimo ir keliavimo būdą. Padidėjęs pėsčiųjų, dviratininkų srautas, pagerina motorizuotų eismo dalyvių supratimą apie kitus eismo dalyvius, padidėja dėmesys jiems, kas sumažina eismo nelaimių galimybę. Sėkmingas pėsčiųjų zonos pasisiekimas padidins viso miesto patrauklumą.

Poveikis aplinkai. Pėsčiųjų zonos įgyvendinimas, tai darnaus judėjimo formos rėmimas. Ėjimo, dviračio, riedučių ir kt. transporto būdo propagavimas naudingas aplinkai:

- Sumažinus motorinio transporto judėjimą sumažėja oro užterštumas, triukšmo lygis, ir kiti natūraliai aplinkai bei žmogui kenksmingi veiksniai;

⁵⁰ INFRAS 2000. Study on behalf of the International Railway Union. Paris. INFRAS Zurich, IWW University of Karlsruhe

- Mažesnis poreikis naftos produktams (mažesnis lėtai atsinaujinančių resursų vartojimas).

Fizinės aplinkos kokybės pagerinimas:

- Saugumo jausmo padidėjimas (efektyvus apšvietimas, fiziškai sutvarkyta aplinka);
- Išvystyta augalija (neužstoja pastatų architektūros, puošianti, suteikianti užuoveją, pavėšį.);
- Informacinė sistema (gatvių ženklavimas, nurodantieji, informaciniai ženklai).
- Pėstiesiems pritaikyta maža architektūra (daug vietų prisėsti, geriamo vandens fontanai, apsauga nuo klimato poveikio ir pan.)

Sėdėjimo vietos įskaitant netik suoliukus, bet ir žemas sieneles ar fontanų, statulų pagrindas, turėtų skatinti socialinį bendravimą ir sukurti susitikimo vietas studentams, pardavėjams, pirkėjams ir pan. Žmonės sėdi norėdami pailsėti, pasikalbėti, stebėti kitus, didžioji dalis besinaudojantys pėsčiųjų zona yra vyresnieji, vaikai ir tėvai su kūdikiais.

Kokybiškos pėsčiųjų zonos įgyvendinimas ne tik suteiks saugesnę erdvę pėstiesiems, dviratininkams ir kt., bet skatins geriau pažinti ir produktyviau išnaudoti istorinį – kultūrinį miesto centro potencialą. Apleistų miesto centro gatvių sutvarkymas, naujų pėsčiųjų takų infrastruktūros objektų įrengimas, prisidės prie estetiškos miesto kokybės gerinimo, bei pagerins ekologinės pusiausvyros palaikymą, įrengus apšvietimą, gerai prižiūrint matomą infrastruktūrą bus sumažintas nusikalstamumas.

Dėl prastai kontroliuojamos techninės autotransporto būklės ir gausiai išmetamų dujų gatvėse susidaro atgrasios ir kenksmingos sąlygos ėjimui ar važiavimui dviračiais, mažai specialios infrastruktūros, skatinančios keliautojus neteršti aplinkos.

Pėsčiųjų zonos ekologiškai saugios erdvės mieste. Pėsčiųjų zonų infrastruktūrą skatins keliones ir susisiekimą pėsčiomis, dviračiu, viešoju transportu kt. būdais neteršiant aplinkos.

Tikimasi, kad įgyvendinti plano sprendiniai paskatins pėsčiųjų zonos prieigose esančių lankytinų gamtos ir kultūros paveldo objektų aktyvesnę priežiūrą ir tvarkymą, suaktyvins aplinkos apsaugos ir kokybės gerinimo priemones: prisidės prie kraštovaizdžio, gamtos įvairovės, švarios gamtos išsaugojimo, tinkamos rekreacijai aplinkos ir infrastruktūros kūrimo. Padidėję turistų srautai prie kultūros paveldo objektų ir kitų lankytinų vietų, skatins vertybių savininkus labiau rūpintis paveldo objektais juos sutvarkant ir padarant labiau patraukliais turizmui. Be to, pritaikant miestus žmonėms, sumažintas automobilių išmetamųjų dujų kiekis padės Lietuvai pasiekti šiltnamio efekto mažinimo tikslus ir pagerins vietos oro kokybę.

Silpnai juntamas, bet žmonių sveikatai labai svarbus užteršto oro poveikis. Sukūrus pėsčiųjų zoną, didžiausio pėsčiųjų būrimosi vietose oro užterštumas automobilių išmetamomis dujomis sumažėja 60 - 70 %. Uždraudus per šventes Bazelio centre transporto eismą, anglies

viendeginio (smalkių) koncentracija ore smarkiai sumažėjo. Uždraudus automobilių eismą Niujorko Medison Aveniu, anglies oksido koncentracija sumažėjo 66 %, Vienos centre smalkių kiekis sumažėjo 54 %, nuodingų švino junginių - 67 %. Analogiškai duomenys gauti sukūrus pėsčiųjų zonas Tokijuje, Marselyje.

Pėsčiųjų zoną pasiekiantis triukšmas 10 - 15 dBA mažesnis negu transporto gatvėje. Kopenhagos Streget gatvėje atlikti matavimai parodė, kad nuo ryto iki 17.30 val. triukšmo stiprumas yra maždaug 66 dBA, po to sumažėja ir vakare (apie 20 val.) vėl išauga iki 65 dBA. Po vidurnakčio triukšmas gerokai sumažėja (iki 50 dBA). Analogiškai tyrimai atlikti gretimose transporto gatvėse. Nuo ryto iki 17.30 val. triukšmo stiprumas buvo lygus 75 dBA, vėliau gerokai sumažėjo (iki 60 dBA). Pažymėtina, kad pėsčiųjų zonoje triukšmas tolygesnis, todėl jis subjektyviai juntamas tik kaip 1/2 - 1/3 tokio pat triukšmo transporto gatvėje⁷.

Poveikis eismo saugumui. Pėstieji ir dviratininkai rizikuoja žymiai labiau, nei keliaujantys viešuoju transportu arba automobiliais. Visų pirma reikia kaip įmanoma daugiau atskirti skirtingų eismo dalyvių srautų. Geriausia situacija, kai automobilių, ir net viešojo transporto srautai perkeliama į kitą lygį (antžeminiai garažai, požeminiai statiniai). Kai tai neįmanoma, taikomos įvairios priemonės, kurios padeda suteikti pagrindinį prioritetą pėsčiajam, t.y. paversti kitus eismo dalyvius jam nepavojingais. Nes esminė problema, kurią pabrėžia dauguma Europos eismo saugos tyrėjų yra faktas, kad eismo sistema ir gatvės yra planuojami bei projektuojami labiausiai ir išskirtinai atsižvelgiant tik į autotransporto poreikius⁵¹. Pėsčiaisiais gatvėse bus rūpinamasi ne mažiau, o dažnai ir daugiau, nei automobilių vairuotojais, nes, pėstieji visada labiau nukenčia autoįvykio metu, nepriklausomai, kas pažeidė kelių eismo taisykles. Susidūręs su automobiliu pėstysis visada yra silpnoji, labiau pažeidžiama pusė. Tikimybė jam žūti arba būti sužeistam yra daug kartų didesnė, nei vairuotojui, sėdinčiam automobilyje.

Pagrindinė problema, kuri bus sprendžiama plėtojant pėsčiųjų infrastruktūrą ir dviračių turizmą yra saugumas. Labai didelė dalis pėsčiųjų zonos pasisekimo priklauso nuo to, kiek žmogus joje jausis saugus. Tai kuo daugiau nutolsime nuo automobilių, apsaugosime nuo jo pėstįjį, tuo jis jausis saugesnis, tuo daugiau atsipalaiduos ir galės mėgautis aplinka. Rizika pėsčiųjų zonos lankytojui, ten kur leidžiamas automobilių eismas, ypač padidėja tamsiuoju paros metu, todėl pėsčiųjų zonos apšvietimas labai padidina saugumą. Nustatyta, kad dauguma nelaimių atsitinka vakarais, o ėjimo pėsčiomis ar važiavimo dviračiu rizika tamsiuoju paros metu padidėja 4-5 kartus. Dar vienas argumentas išsakomas Britų sveikatos apsaugos specialistų: net

⁵¹ European Transport Safety Council (ETSC).1999 Safety of pedestrians and cyclists in urban areas. European Transport Safety Council, Brussels.

atmetus eismo saugumo priemones, „gyvenimo prailginimo“ efektas reguliariai einant pėstute ar važinėjant dviračiu, gerokai pranoksta netektis susijusias su nelaimingais atsitikimais gatvėse⁵².

Pėstieji ir dviratininkai yra patys pažeidžiamiausi eismo dalyviai mieste. Todėl bet koks eismo sąlygų pagerinimas šiems eismo dalyviams padidina visų pirma jų saugumą.

Pėsčiųjų zonose nebus leidžiamas automobilių eismas, o aptarnaujančio transporto greitis ribojamas iki 5-10 km/h, todėl mirtinų sužalojimų tikimybė sumažės iki minimumo; pėsčiųjų, dviratininkų, riedutininkų judėjimas bus prižiūrimas policijos pareigūnų, o jų greitis taip pat ribojamas iki 10-20 km/h; jų takai, kaip ir viešojo transporto trasos, bus pažymėti aiškiu, suprantamu ženklinimu išsiskiriančiu spalva ir danga, bus sukurti ir įrengti pėstiesiems skirti informaciniai ir eismo reguliavimo ženklai, dangos ženklinimai Sprendimai, kaip numatytos eismo saugumo priemonės reikšmingai prisidės prie saugaus judėjimo užtikrinimo ir ilgalaikėje perspektyvoje sėkmingai įgyvendintų priemonių dėka pėsčiųjų zonos rajone pėstieji taps lygiaverčiais eismo dalyviais.

Maksimaliai saugių eismo sąlygų neįmanoma sukurti vien tik kelio inžinerinėmis priemonėmis. Didelę reikšmę vaidina eismo dalyvių kultūra, tolerancija, poreikis būti saugiam ir nekelti pavojaus kitiems. Šios savybės ugdomos dešimtmečiais, tam dirba įvairios institucijos, vykdomos įvairios programos. Tikrai saugios eismo sąlygos visiems eismo dalyviams sukuriamos tinkamai paruošus tiek žmogų, tiek kelią, tiek transporto priemonę.

Poveikis socialinei aplinkai. Pėsčiųjų zonų įgyvendinimo socialinė nauda apibrėžiama tokiais kriterijais:

- 1) Miesto įvaizdžio pagerėjimas ir turistinio patrauklumo padidėjimas;
- 2) Vaiku bei pagyvenusiųjų užimtumo didinimas;
- 3) Visuomeninio gyvenimo skatinimas;
- 4) Sveiko gyvenimo būdo skatinimas; sveikos aplinkos suteikimas;
- 5) Pėsčiųjų, dviratininkų ir kitų eismo dalyvių saugumo didinimas (srautų atskyrimas, apšvietimas, pritaikymas pėstiesiems);
- 6) Rekreacinių erdvių puoselėjimas (erdvės tik žmonėms, naktinio gyvenimo palaikymas);
- 7) Ir visa kita, kas susiję su miestiečių gyvenimo kokybės gerinimu.

Įgyvendinus pėsčiųjų zonų idėją didelę naudą gaus ne tik bendruomenė, bet ir turistai, besinaudojantys sukurta pėsčiųjų zona. Vietos gyventojams bus sukurta terpė vystyti privatų verslą, taip pat dalis gaus nuolatinį ar laikiną darbą. Savo ruožtu lankytojai gaus didesnę skaičių kokybiškesnių paslaugų, bus pavyzdingiau tvarkomas priėjimas prie paveldo, gamtos bei kitų kultūros objektų. Neginčytina ir kokybiškų rekreacinių erdvių, bei ėjimo ir važiavimo dviračiu ir

⁵² British Medical Association. 1992. Cycling. Towards Health and Safety. University Press, Oxford

kt. aktyvaus susisieikimo būdų nauda gyventojų sveikatai. Atstato psichologinę, fizinę būklę, ir tuo pačiu sumažina sveikatos ir socialinės apsaugos sistemos išlaidas. Patogios, saugios ir gerai įrengtos pėsčiųjų zonos, pritaikytos kelionėms, netiesiogiai skatins gyventojus ne tik daugiau naudotis ekologiška susisieikimo alternatyva automobiliui, bet sudarys palankesnes sąlygas aktyviam ir sveikam gyventojų laisvalaikiui, kas sukurs ilgalaikį teigiamą efektą socialinėje aplinkoje. Pėstiesiems pritaikyta infrastruktūra padidins vietos gyventojų ir turistų saugumą. Dėl didesnio saugumo ir mažesnio triukšmo lygio bus pagerinta socialinė atmosfera. Rekonstruotas rajonas skatins visuomeninį gyvumą.

Išskirsime naudą individui bei bendruomenei.

Pėsčiųjų zonos yra naudingos individualiai:

- Gerina sveikatą ir fizinę būklę; Vaikščiojimo nauda kaip fizinis aktyvumas didina senyvo amžiaus žmonių skaičių, kuriems vaikščiojimas yra ypatingai naudingas ir svarbus;
- Sudaro terpę palankią bendravimui, socialiniam aktyvumui;
- Suteikia galimybę patirti pilnaverti poilsį (pritaikyta erdvė važinėjimams riedučiais, riedlentėmis ir kt.);
- Suteikia savarankiškumą;
- Suteikia judėjimo nepriklausomybę;
- Vykdomas teisingumas (vieta pritaikyta žmogui; pagarba pėsčiajam kaip eismo dalyviui).

Pėsčiųjų zonos gali būti naudingas bendruomenei:

- Didėja prisirišimas prie vietovės, miesto bendruomeniškumas (miesto vaišingumas, pasididžiavimas miestu);
- Rajonas tampa sveikas (sumažėjęs triukšmo, oro užterštumo lygis ir išpuoselėta augmenija);
- Suteikia galimybę miesto svečiams ir turistams pažinti miestą iš arčiau (judėti pėsčiomis), t.y. ekonomiškai nauda kultūriniais mainais ir pan.;
- Padidėjus pėsčiųjų skaičiui gatvėse, padidėja saugumas ir sumažėja nusikalstamumas.

Pavykusios viešos erdvės yra pagrindinis visavertės visuomenės elementas. Nesvarbu bendruomenė yra mažas miestelis ar miesto rajonas, viešos erdvės yra neatskiriama jų fizinės ir visuomeninės struktūros dalis. Viešojoje erdvėje didžioji dalis sąveikų vyksta tarp kaimynų ir svečių. Kuo daugiau tokių erdvių, tuo labiau skatinamas aktyvus viešas gyvenimas, per skirtingas bendruomenės veiklas – visuomeninį bendravimą, pėsčiųjų judėjimus, pramogas ir poilsį – taip jos tampa visuomeniškai sėkmingesnės ir darnesnės⁴⁹. Kokybiškos pėsčiųjų zonos

ne tik duos ekonominės naudos, užtikrins lankytojų poreikių patenkinimo kokybę, bet ir turės nuo padidėjusio turistų srauto, ilgalaikį teigiamą poveikį ir šalies socialinei aplinkai.

Vietovės, kuriose dominuoja automobilių eismas yra laikomos nelygiateisėmis, taigi jose yra mažiau pėsčiųjų. Pėsčiųjų zonų įrengimas suteiks daugiau galimybių tokiai žmonių grupei, kuri neturi automobilių. Automobilio neturintys žmonės dažniausiai yra pagyvenę, neturtingi, neįgalieji, vaikai, arba jų tėvai neturintys galimybių įsigyti automobilio ir tie, kurie pasirinko neturėti automobilio. Gatvių, orientuotų į pėsčiuosius sukūrimas, sudaro palankias sąlygas ir lygias teises į teikiamas paslaugas šiai bendruomenei. Ši erdvė yra sukurta žmonėms, ne automobiliams; pėstieji gauna saugią aplinką ir saugesnių priėjimų prie komercinių objektų, kaip ir automobilių vairuotojai.

Pėstiesiems skirtos erdvės tai - saugios erdvės žmonėms. Šiuo metu daugeliui tėvų iškyla klausimas, kur jų vaikai galėtų saugiai praleisti laisvalaikį, nes gyvenamųjų rajonų namai paskirti automobiliams, todėl vaikams juose nesaugu ir net kenksminga. Todėl vaikams perkamas kompiuteris, kuris skirtas laisvalaikio praleidimui. Kompiuterio poveikis vaikų psichikai ir sveikatai šiuo metu nuolat nagrinėjamas, atskleista, kad vaikai tampa uždaresni, agresyvesni, sunkiau bendraujantys ir prisitaikantys erdvėje. Pažymėtina, kad daug laiko praleidžiantiems prie kompiuterio vaikams visų pirma tai atsiliepia sveikatai, taip pat žmogus praranda gebėjimą bendrauti su realiais žmonėmis (šiuo metu ypač populiarios pažintys internetu, bendravimo portalai) ir tampa neatsparūs išoriniai aplinkai. Rekreacinių erdvių stygius taip pat atsiliepia ir pagyvenusiem žmonėms, nes jie tampa dar uždaresni, nepatiria net pasyvaus kontakto, pradeda gyventi atsiskyrėlių gyvenimą, nes retame kieme jie gali pasyviai pasišnekėti, egzistuoja negatyvus ryšys tarp triukšmo kiekio ir socialinio bendravimo. Tyrinėjimai parodė, kad socialinio bendravimo kokybė ir kiekybė sumažėja kai padidėja triukšmas dėl automobilių eismo. Pavyzdžiui, automobilių judėjimo triukšmas neleidžia normaliai bendrauti arba tai išvis tampa neįmanoma. Taigi, užmegzti atsitiktiniam kontaktui nebelieka galimybių. Kontrastas tarp dviejų gatvių [apkrautos ir lengvos] Donalde (Donald Appleyard) buvo stulbinantis, vieni buvo susidomėję ir palankiai nusiteikę, o kitoje susvetimėję.

Tyrinėjimais įrodyta, kad nepakankamas viešasis transportas, jauniems žmonėms, kurie mažai ar visai neturi pinigų laisvalaikio aktyvumams, sumažina prieinamumą prie viešųjų erdvių, kur jie galėtų kurti ir palaikyti santykius su kitais, kad galėtų prieinamoms sąlygom praleisti laiką po pamokų ir namų.

Bet kuriuo atveju automobilio ribojimo požiūriu realizuojant plano sprendinius gali pasireikšti trumpalaikės neigiamos socialinės pasekmės, pvz. adaptacija prie kitokio susisiekimo būdo ir pan.

Taigi pėsčiųjų zonos gerina visuomenės gyvenimo kokybę ir individo psichologinį

gerbūvį, savijautą ir savigarbą. Tai mažina išlaidas vaistams ir gydymui bei didina darbingumą.

Poveikis susisiekimo sistemai. Pagrindinė pėsčiųjų zonos nauda susisiekimo sistemai, suprantama kaip gatvių tinklo apkrovimo mažinimas, bei viešojo transporto patrauklumo didinimas.

Ėjimas pėsčiomis naudingas transporto sistemai:

- Sudaromas naudingas ryšys tarp kitų transporto rūšių;
- Sumažina transporto skaičius gatvėse, grūstis, laiko ir kuro sąnaudas, išmetamųjų dujų kiekį, išlaidas infrastruktūrai ir t. t.;
- Didinant visuomeninio transporto populiarumą, nes ėjimas pėsčiomis suprantamas kaip kelionės dalis (nuo stotelės iki tikslo).

Daugeliui žmonių įvairūs faktoriai sudaro fizinius ir psichologinius barjerus, kurie trukdo pasirinkti ėjimą pėsčiomis. Šių barjerų pašalinimas pėsčiųjų zonoje yra svarbus žingsnis gerinant pėstiesiems skirtų erdvių aplinką, bei skatinant įveikti keliones pėsčiomis.

Kaip barjerai daugeliui žmonių yra:

- Gatvės – sunkus priėjimas prie viešojo transporto stotelių, susisiekimo per gatvę problemos (skirtingo lygio perėjų trūkumas, perėjų trūkumas...);
- Pėsčiųjų takai ir pėsčiųjų zonos – jų nebuvimas, reljefas, kliūtis (mažosios architektūros elementai, ženklai, šiukšliadėžės, gatvės prekyba ir t. t.);
- Pėsčiųjų zonų apkrovimas (dviratininkais, riedutininkais, riedlentininkais, aptarnaujančiu transportu...);
- Pėsčiųjų kelio susikirtimas su transporto srautais.

Todėl visa pėsčiųjų zonos infrastruktūra yra glaudžiai susijusi su susisiekimo sistema. Be išvystytos didesnės teritorijos ir integruotos susisiekimo sistemos pėsčiųjų zonomis galėtų naudotis tik vietos gyventojai. Ji užtikrina priėjimą visoms socialinėms ir demografinėms grupėms. Pėsčiųjų zonos kaip visuomeninės erdvės reikalauja priežiūros visiems jos vartotojams, bet visgi pagrindiniai prioritetai turėtų būti skiriami pėstiesiems. Kadangi ėjimas pėsčiomis gali būti pasirenkamas trumpiems atstumams, arba kaip dalis kelionės, tai reikalinga pripažinti pėsčiųjų poreikių sąryšį su kitomis susisiekimo priemonėmis.

Kitos susijusios judėjimo rūšys pagrinde yra viešasis transportas ir dviratininkai, o tik po to automobiliai. Kaip minėjome, esant tolesnei kelionei pėsčiųjų judėjimas susijungia su kitomis transporto rūšimis, į tai reikia atsižvelgti, t.y. kuriant erdves pėstiesiems reikia išlaikyti balansą tarp pėsčiųjų ir kitų tos erdvės vartotojų (aptarnaujantis transportas ir kt..) poreikių.

Jei pėsčiųjų zonos apremia didesnį rajoną, reikia stengtis, kad gatvės ir bendro naudojimo plotai išliktų pakankamai lankstūs specialiajam autotransportui kaip taksi, troleibusai

ar net greitosios pagalbos automobiliai.

Šiuo metu didžiausių pasaulio miestų centruose yra apie vieno kvadratinio kilometro didumo pėsčiųjų rajonai: Paryžiuje teritorija tarp Pale Rojai ir Bulvar, Londone - gatvelės tarp Pikadilio, Strando ir Oksfordo gatvių; Berlyne pėstiesiems skirta Aleksandro aikštė, pėsčiųjų centras sukurtas Kopenhagoje, Budapešte, Maskvoje ir t. t.. Trys ketvirtadaliai Vakarų Europos gyventojų teigia, kad labai efektyvi priemonė spręsti didėjančios automobilizacijos problemas mieste yra pėsčiųjų zonų įrengimas, t. y. autotransporto apribojimams miestų centruose, bei suteikiamas prioritetas viešajam transportui (tokią nuomonę formuoja sėkmingi pavyzdžiai: Barselonos miesto taryba įgyvendino mobilumo planą ADONIS)⁵³ Ciudad Velloje (senoji miesto dalis), kuriame buvo numatyta įrengti pėsčiųjų zonas, skatinti pėsčiųjų natūralų judėjimą (pėsčiomis, dviračiu ir pan.) ir progresyviai apriboti pravažiuojančių transporto priemonių eismą jautriausiu paros metu. Buvo įrengta zona reguliuojama užtvaramis, kurioje dienos metu uždarydavo automobilių eismą, joje ir aplink ją buvo įrengta daug greičio apribojimų automobiliams. Buvo prieita prie išvadų, kad važiavimo greitį mažinančios priemonės, ypač miesto teritorijose, pagerina pėsčiųjų ir dviratininkų saugumą ir, kartais, judrumą, tuo pačiu paskaičiuota, kad pėstiesiems ir dviratininkams sudarytų sąlygų nauda stipriai viršijo sąnaudas.

Kai šalia pėsčiųjų zonos nėra srautus nukraunančiųjų gatvių, t.y. dėl susiformavusios gatvių tinklo jos neįmanomos, ir kai pėsčiųjų zona apima didelį rajoną, atstumai iki stotelių tampa nepatrauklūs. Platesnėse pėsčiųjų zonose būtina „išsileisti“ dviračius, bei integruoti viešąjį transportą taip padidinant mobilumą jose. Dviratis pėstiesiems nepadidina nesaugumo jausmo. Susidūrimas su dviračiu netoks baisus kaip su automobiliu, tačiau būtinas dviračių greičio ir tvarkos kontrolė, Beje, dviračių takai gali būti naudojami ir neįgaliųjų reikmėms. Tuo labiau, kad pėsčiųjų ir dviratininkų traukos objektai dažniausiai sutampa, tik skiriasi kelionės trukmė. Centrinėje didelio miesto dalyje dviratį tikslinga naudoti kelionėms nuo 700 m iki 1,5 km, gyvenamuosiuose rajonuose - nuo 600 m iki 2,8 km, o periferiniuose rajonuose - nuo 500 m iki 6,1 km. Žinoma, kad užtikrinti mobilumą dviračiais neužtektų jiems skirtos erdvės, pėsčiųjų zonoje būtinas išvystytas tinklas visame mieste, taip pat sudarytos sąlygos laikyti juos namuose, pagerintos sąlygos atsigabenti dviračius viešuoju transportu, patogios ir saugios vietos dviračių saugojimui. Tarp pėsčiųjų ir dviratininkų yra glaudžiausias ir stipriausias poveikis viens kito saugumui.

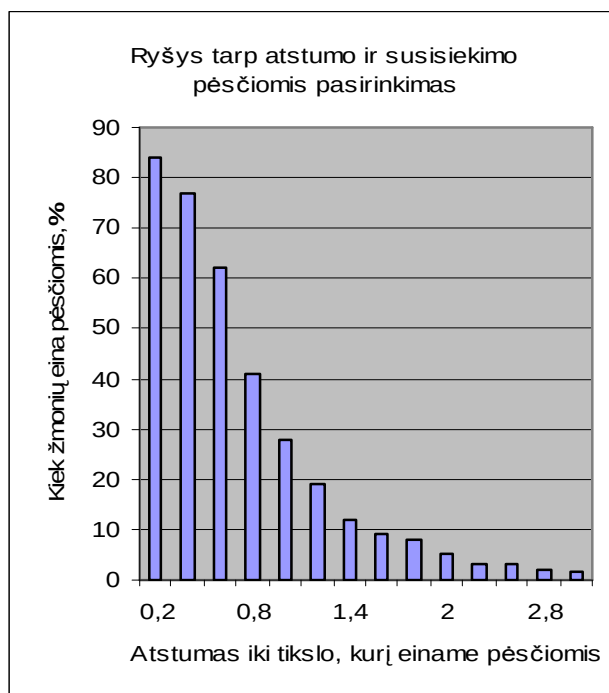
Todėl kai kuriose „pėsčiųjų rajono“ gatvėse reikia numatyti tranzito juostą, kurioje priklausomai nuo apkrovimo turėtų tilpti taksi, troleibusai, maršrutiniai taksi, įvairios „minamos“ transporto priemonės ar net tramvajus, t.y. sukurti transporto koridorius, kurie nelabai tinka prie

⁵³ Aplinka, Energija ir transportas:

http://ftp.fgm.at/pub/portal/downloadarea/kt5_wm_lt.pdf (2005 lapkritis)

sąvokos pėsčiųjų zona, bet yra neišvengiami didesniuose pėsčiųjų rajonuose. Į pačia pėsčiųjų zoną vertėtų įsileisti (kai kitaip neįmanoma) tik ekologišką transportą, kurio greitis ir triukšmas taip pat būtų griežtai kontroliuojamas. Tam kol kas labiausiai tinka elektra varomas transportas.

Vilniaus miesto savivaldybė senai brandina modernaus tramvajaus mieste idėją. Pagrindiniai žmonių srautai keliauja per miesto centrą, kur nei antžeminis nei požeminis tramvajus nėra tinkamas sprendimas, o siaurose gatvėse jo įtalpinti taip pat nepavyks. Yra vienintelis idėjos įgyvendinimo būdas, reikia gatves pertvarkyti taip, kad jose liktų tik modernus tramvajus ir aptarnaujantis transportas, tada būtų pasiektas maksimalus efektas. Prie tokio sprendimo būdo galima būtų priartėti palengva, didinant rinkliavas už parkavimąsi miesto centre ar net už įvažiavimą. Pavyzdžiui, viena para automobilio parkavimo Latvijos senamiestyje kainuoja apie 800 Lt, todėl visas senamiestis pavirtęs pėsčiųjų zona, o retkarčiais pravažiuojantys automobiliai - tai dažniausiai tik prabangūs vietos verslininkų limuzinai. Jau ir anksčiau buvo pastebėta, kad susibūrimo vietose, kur nėra pastatyti automobilio, jos savaime virsta pėsčiųjų zonomis.



8 pav. Ryšys tarp atstumo ir susisiekimo pėsčiomis būdo pasirinkimas⁵⁴

Kitas svarbus susisiekimo sistemos elementas yra automobilių parkavimo aikštelės. Kad pilnai patenkinti lankytojų, tarnautojų ir pardavėjų dirbančių prie ir pačioje pėsčiųjų zonoje, bei gyvenančių netoliese poreikius būtinos automobilių stovėjimo vietos. Kiek įmanoma, svarbiausi objektai išdėstomi taip, kad pėsčiųjų judėjimo spindulys būtų ~500 metrų arba 5-10 minučių iki tikslo. Moksliškai įrodyta, kad vyresnio amžiaus žmonės vaikšto apytiksliai penkias minutes (arba atitinkamai 500-600 metrų) iki parduotuvės, įstaigos, pramogos ir pan. Tačiau stambiuose miestuose šias sąlygas įvykdyti sudėtinga, matyt todėl ir paskutiniame STR 2.06.01:

1999 jau nebėra reglamentuojami atstumai iki aikštelių⁴⁴. Normose likę tik reikalavimai dėl žmonių su negalia privažiavimo. Šveicarijoje laikomasi taisyklės: maksimalus atstumas tarp automobilių stovėjimo vietų ir lankomo objekto turi būti proporcingas miesto gyventojų skaičiui:

⁵⁴ The Pedestrian Safety Guide and Countermeasure Selection System : <http://www.walkinginfo.org/pedsafe/> (2006 gegužė)

jei 300 tūkstančių gyventojų - 300 metrų, jei 60 tūkst. - 60 metrų. Didesniam atstumui įveikti daugelis žmonių renkasi važiavimą. Galimas ir didesnis judėjimo spindulys, tokiu būdu atsirastų priverstinis pasivaikščiojimas, kuris sukuria sėkmingą gyva socialinę erdvę. Reikia pastebėti, kad „Park and Go“ metodas yra daugiau orientuotas automobiliams, todėl rekomenduotina taikyti „Park and Ride“ metodą (pėsčiųjų zonos ar net miesto prieigose atvykstantys vairuotojai paliktų transporto priemonę ir toliau tęstų kelionę viešuoju transportu). Jei vis dėlto automobilio stovėjimo vietos numatomos pėsčiųjų zonos rajone prioritetas skiriamas požeminės erdvės panaudojimui, t. y. sukurti daugiaviečio požeminio garažo įrengimui. Tai leistų maksimaliai išnaudoti teritoriją ir maksimaliai padidinti pastovius įnašus bei sumažinti infrastruktūros kaštus. Kai aplink pėsčiųjų gatvę nėra automobilių stovėjimo vietų, t. y. automobiliai kiek galima pašalinami iš akiračio, žmonės gatvėje jaučiasi saugiau, tai puošia miestą, mažina triukšmo lygį, daro aplinką sveikesnę. Iš požeminio garažo ar atvirų automobilių stovėjimo aikštelių į toliau kaip 400 m pėsčiųjų zonoje nutolusius objektus (jei pėsčiųjų zona apima didelę teritoriją ir tokių objektų yra) galėtų išvežioti elektromobiliai ar kitas ekologiškas transportas. Taip būtų suteikiama galimybė skubantiems ir nemėgstantiems didelių atstumų greitai ir komfortiškai pasiekti tikslą. Skatinamos kolektyvinio naudojimosi automobiliais priemonės („car sharing“), automobiliams, kurias važiuoja 3 ir daugiau keleivių, leidžiama naudotis viešajam transportui skirtomis eismo juostomis. Didžiausi darbdaviai skatinami organizuoti savo darbuotojų keliones į darbą arba net sumokėti už naudojimąsi viešuoju transportu (taikoma Vienoje).

Esant didelei teritorijai, kurioje susisiekimas pagrinde vyksta pėsčiomis, būtina aiškiai suženklinti ir suplanuoti pėsčiųjų zonos susisiekimo infrastruktūros elementus, įrengti informacines rodykles, bei teritorijos žemėlapius. Žinoma, vaikščiojimas turėtų būti aptartas kaip pagrindinė judėjimo forma, kuri labiausiai atitinka darnaus miesto vystymosi tikslus, kuriant darnią ir draugišką aplinką.

Tokia kompleksiskai pėstiesiems suprojektuota erdvė bus galingas įrankis priverčiantis žmones išlipti iš savo automobilių ir naudotis labiau ekologiškomis transporto priemonėmis ir būdais kaip dviračiai, viešasis transportas arba pasivaikščiojimas.

Tačiau miestiečių adaptacijai prie naujos susisiekimo sistemos gali prireikti ne vienu metų, kol persiskirstys srautai kai kurie gyventai pakeis judėjimo būdą, išsikels senos, atsikels naujos įmonės, bei susiskurs susisiekimui pagelbėjantis paslaugų sektorius ir pan. Per adaptacijos laikotarpį galimos didelės grūstys, eismo įvykių skaičiaus padidėjimas ir panašūs nepageidaujami veiksniai, todėl reikia skatinti, todėl reikia skatinti įvairias akcijas (pvz., „diena be automobilio“), kad vairuotojai išmoktų savo tikslą pasiekti be automobilių, naudojantis labiau ekologiškomis transporto priemonėmis ir būdais.

Reikia pastebėti, kad jei miestas užima didelę teritoriją, tai kuo atokesnis nuo pėsčiųjų

zonos rajonas, tuo jam poveikis bus mažesnis.

Nors minėjome, kad pėsčiųjų zonos efektyvumas įvertinamas daugiau kokybiškai, tačiau remiantis dviejų (ar daugiau) visais atžvilgiais panašių miestų, kuriuose buvo įgyvendinti pėsčiųjų zonų projektai statistinius duomenis, galima nustatyti preliminarinius ir kiekybinius rezultatus. Tam būtina pasirinkti išmatuojamus rodiklius, t. y. išreiškiamus skaičiais, procentais, koeficientais, kurių duomenys oficialiai publikuojami, t. y. žinoma duomenų rinkimo metodologija, vartoto sąvokos ir apibrėžimai, kad nustatytume ar galima jais remtis konkrečioje situacijoje. Kriterijai bei jų vertinimo metodika pasirenkama pagal projekto paskirtį (aplinkosauginis, susisiekimo infrastruktūros, turizmo infrastruktūros; įtakos miesto darniam vystimuisi tyrimas). Jei projekto nauda vertinama pinigine išraiška išskiriami tokie netiesioginių transporto išlaidų sumažėjimo ir kt. kriterijai:

Ekonominiai:

- o Žemės naudojimas (teritorijos užstatymas, %);
- o Pajamos iš turizmo (turistų srautų padidėjimas);
- o Nekilnojamo turto, nuomos kainos padidėjimas (surenkamų mokesčių padidėjimas);
- o Investicijų mieste padidėjimas (įstaigų skaičiaus padidėjimas, naujų darbo vietų sukūrimas);
- o Mokesčių surinktų iš naujai sukurtų automobilių stovėjimo aikštelių;
- o Išlaidų infrastruktūros priežiūrai pokytis.

Ekologiniai-ekonominiai:

- o Oro kokybė mieste (CO, CO₂, CH₄, NOX, SOx emisijos; poveikis sveikatai, pastatams, dirvožemio, vandens užterštumas);
- o Triukšmo lygis (poveikis sveikatai, pastatams; darbo jėgos produktyvumo sumažėjimas);
- o Eismo spūstys (tarša, laiko nuostoliai);
- o Kelionių metu sunaudoto kuro kiekis tenkantis vienam gyventojui (visuomeninio ar kito ekologiško transporto populiarumo padidėjimas);
- o Žalių plotų padidėjimas mieste.

Socialiniai-ekonominiai:

- o Įvykdytų nusikaltimų skaičius;
- o Eismo įvykiai (sveikatos įstaigų, policijos ir avarijos likvidavimo kaštai);
- o Žuvusių skaičius (žala artimiesiems, valstybei).

Pasiūlytų kriterijų sąrašas nėra baigtinis ir reikalauja tolesnio tyrimo. Pavyzdžiui vertinant įtaką miesto darniam vystimuisi turi būti vertinamos ir atliekos (t); gatvių, stovėjimo

aikštelių (garažų) ir pėsčiųjų, dviračių takų santykis (%) ir t.t.. Darniam vystimuisi įvertinti kasmet pasaulyje sukuriama šimtai naujų rodiklių. Iš to skaičiaus keliasdešimt pripažįstama tinkamais naudoti. Kriterijų skaičius dažniausia pasirenkamas pagal egzistuojančią informaciją.

2.3. Gyvybingos ir teikiančios malonumą pėsčiųjų zonos

Nustatę pagrindines darnaus miestų vystimosi problemas, kas įtakoja miestiečių gyvenimo kokybę, pasiūlėme kompleksinį sprendimą – pėsčiųjų zonos įrengimą. Tai pat aptarėme kokį jis turi poveikį bendruomenei, individui. Tačiau ko iš tikrųjų reikia žmogui? Kokie jo poreikiai viešosiose erdvėse? Kas padaro viešas erdves gyvybingomis ir patogiomis? Iš pradžių pabandykime suprasti kaip turėtų atrodyti pėsčiųjų zona, kurios nevalia pamiršti apibrėžiant gerą miestą:

Tinkama erdvė vaikščioti, sustoti kuriam laikui

- Neperpildytose erdvėse galimybė oriai vaikščioti, integruotis;
- Geros klimato sąlygos. Apsauga nuo salės, šešėliu ar vėjo priklausomai nuo sezono;
- Sveika erdvė (įskaitant motorinio transporto artumą, rūkymą viešojoje vietoje);
- Matomi iš gatvės pastatai netrukdo praeiti ir malonūs pažiūrėti;
- Geros sąlygos žmonėms su negalia (ŽN), su vėžimėliais;
- Aiški pėsčiųjų zonos struktūra. Lengva rasti aplinkkeliais;
- Pėsčiųjų zona sieja svarbius „tikslus“.

Galimybė vaikščioti per visą miestą

- Judėjimas be kliūčių (racionalus objektų išdėstymas);
- Keli ir trumpi sustojimai prie sankryžų (mažai skirtingų srautų susikirtimų);
- Geros vietose pastatyti suoliukai;
- Plačiai paplitusios atsarginės atsisėdimų vietos, tokios, kaip laiptai, bordiūrai, dekoratyviniai vazonai;
- Strategiškai patogiose vietose įrengtos kavinės ir lauko restoranai;
- Gražus ir efektyvus apšvietimas.

Tinkama erdvė visuomeniniams ir kultūriniais mainams

- Erdvė kultūriniais aktyvumas ir bendravimui;
- Erdvė gatvės spektakliams, klounams ir juokdariam, muzikantams ir mažmenininkams;
- Demokratiška vieša erdvė visiems.

Tinkama erdvė pasišnekučiuoti, stebėti ir semtis patirties

- Žemas triukšmo lygis ir keli trikdymai (bėgantis vanduo ir t.t.);
- Gera asmeniškai pažįstama vieša erdvė;

Geras vaizdas ir tinkamos eksterjero detalės;
Įdomūs fasadai, vaidiniai vitrinose ir ekspozicijos.

Gyvybinga įvairiapusiška ir saugi erdvė judėti viduje

Platus užsiėmimų pasirinkimas tiek dieną, tiek naktį;
Institucija besirūpinanti miesto gyvenimu ir gyvumu;
24 val. besitęsiantis miesto gyvenimas;
Vakariniai vitrinų apšvietimai;
Saugios erdvės ir gatvės tiek dieną, tiek naktį.

Efektyvi darnaus transporto susisiekimo sistema

Pasiekiamumas visų tipų transportu (priėjimas automobiliu, dviračiu, pėsčiomis);
Integruota viešo susisiekimo sistema;
Išvystytas dviračių ir pėsčiųjų takų tinklas (suteikiant galimybę takais naudotis ŽN, riedutininkams, riedlentininkams ir kt.);
Galimybė keisti judėjimo būdą (dviratis ↔ autobusas ↔ ėjimas).

Daug šių faktorių mes jau aptarėme ankstesniuose skyriuose, tačiau vis tik būtina dar kartą į viską pažvelgti per žmogaus poreikių prizmę. Todėl toliau remdamiesi žinomu mokslininkų pastebėjimais apžvelgsime pagrindinius klausimus išskylančius nagrinėjant pėsčiųjų zonas, vertinant jų kokybę ir sėkmingumą, planuojant jų įrengimą. Toliau dėstomos mintys yra, tarpusavyje susijusios, tačiau, kad būtų lengviau suprasti - sugrupuotos atskirai, kaip buvo daryta ir pirmame skyriuje.

2.3.1. Pėsčiųjų zonų funkcinė ir fizinė kokybė

Viešos vietos turi pagrindinius fizinius ir funkcinius požymius, kurie įtakoja visuomeninį bendravimą, žmonių patogumus ir saugumo jausmą, visą tai kas traukia žmones susirinkti. Viešų vietų fizinės ir funkcinės savybės susijusios su: fiziniais patogumais, gyvybingumu, prieinamumo/pasiekiamumo sąlygomis, vietos charakteristika, supančios aplinkos panaudojimu, kas įtakoja viešų vietų talpumą bei didina (arba ne) aktyvumą, skatina socialinę sąveiką, gyvybingumą ir komfortą. Fizinių ir funkcinių pėsčiųjų zonų savybių tyrinėjimai padės suprasti į ką reiktų atkreipti dėmesį vertinant viešąsias erdves.

Bet kuri geriau suprojektuota vieša erdvė turėtų būti kokybiškai funkcionali. Jai turi būti suteikta tokia fizinės būklė, kuri trauktų žmones, skatintų naudotis joje teikiamomis paslaugomis ar malonumais, palaikytų viešą gyvenimą. Išstudijavus galima pamatyti, kad dinamiškos, noriau lankomos viešosios erdvės, yra tos, kur žmonės gali neskubėdami stebėti aplinką, stebėti kitus, kur yra daug sėdimų vietų, prienami meniniai ir natūralūs elementai (pvz. fontanai, medžiai ir pan.). Taip pat aišku, kad maitinimo vietos, gatvės prekybininkai ir atlikėjai traukia žmones į

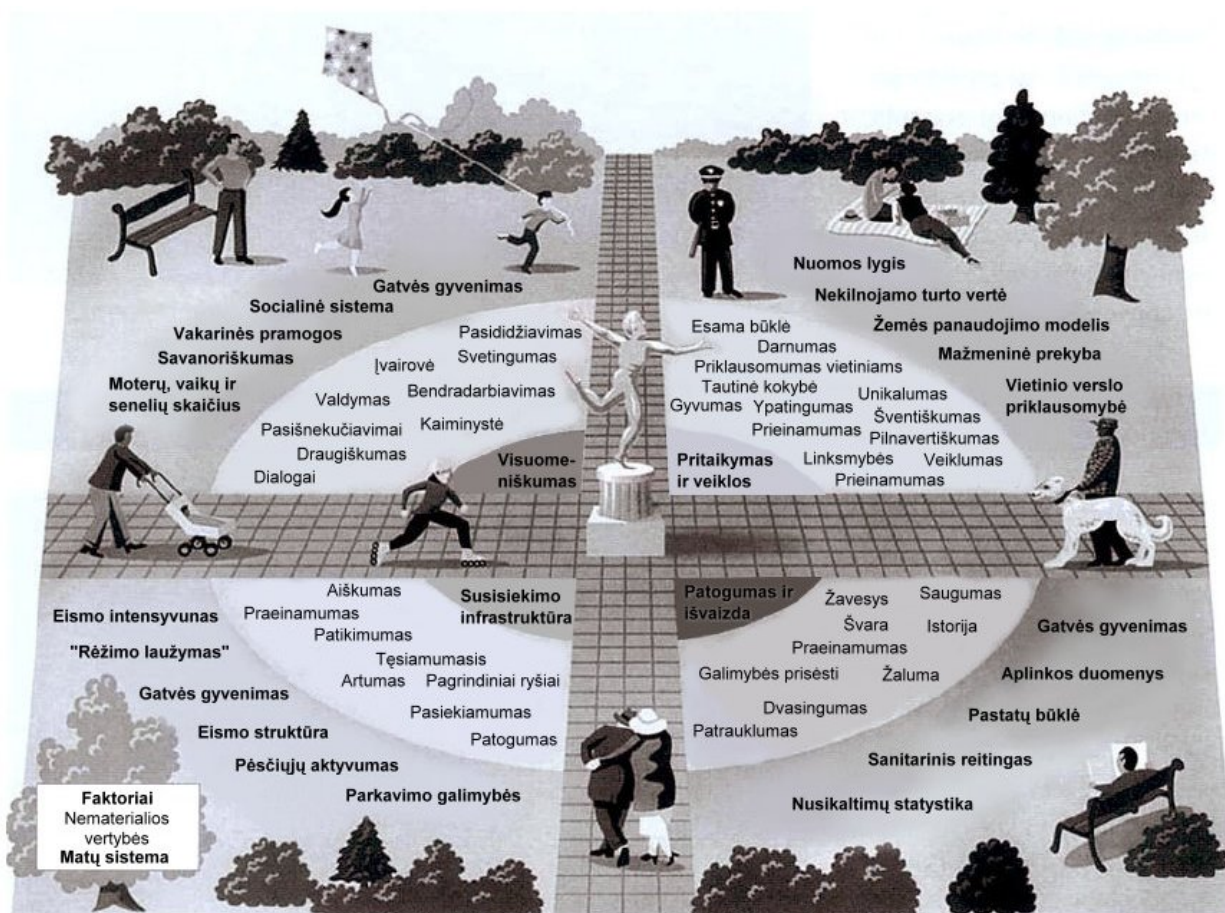
miesto erdves, o aiškiai matomas žmonių skaičiaus padidėjimas sukuria saugumo jausmą⁵⁵. Yra ir kitų funkcinių ir fizinių savybių, kurios įtakoja žmonių komforto jausmą ir pomėgius viešose vietose. Visų savybių kokybė įtakoja žmonių elgseną, išgyvenimus, ir gerą savijautą viešose erdvėse. Norint suprasti kaip veikia minėtos savybės visuomeninį gyvenimą pėsčiųjų zonoje bei jos pasisėkimą, būtinos ne tik teorinės žinios, bet ir žmonių stebėjimas, bendravimas su jais, tai tik patvirtina, kad vartotojo pažinimas yra labai svarbus.

Aiškiam viešųjų erdvių vystymui, reikalingas aktyvus bendruomenės dalyvavimas; radikalus perplanavimo/statybos tikslas - žmonių poreikiai; tinkamas vadovavimas programoms, kurios skatina patrauklius renginius ir aktyvumus viešose erdvėse bei supančių rajonų aktyvus viešas naudojimas. Pagrindinis tikslas - žmonių poreikių patenkinimas viešose erdvėse⁵⁶.

Remiantis PPS (Project for Public Spaces), vietos, kurias mielai renkasi žmonės turi keturias savybes: (1) visuomeniškumas, (2) veikla ir pritaikymas, (3) pasiekiamumas, (4) patogumas ir išvaizda⁴¹. Pasiekiamumas taip pat apima, netik privažiavimą iki pėsčiųjų zonos, bet ir nuorodas, kur pasistatyti automobilį, kaip patekti į zoną; patekimo į pėsčiųjų zoną paprastumas; judėjimas joje, ar fiziniai elementai erdvėje yra funkcionalūs ir saugūs žmonėms. Mėgstamos pėsčiųjų zonos užtikrina priėjimą fiziškai neigaliems, vaikams, pagyvenusiems žmonėms, patekimo kelių pritaikymas žmonėms su negalia, ryšys su viešuoju transportu, taip pat svarbus ir privažiavimas individualiu transportu (erdvės automobilių stovėjimo aikštelės ir kt.). Patogumas ir išvaizda priklauso nuo to, kaip vieša erdvė fiziškai yra sutvarkyta. Geras būklės palaikymas tiesiogiai susijęs su žmonių patogumo ir saugumo pojūčiais tose zonose. Viešosios erdvės charakteristikos ir žavesys gali būti lengvai prarastas (neprižiūrint) ar sustiprintas (įvedant papildomą natūralių elementų ar pan.). Reprezentacinės pėsčiųjų trasos, kokybiška danga ir atnaujinta aplinka skatina turistus ir miesto svečius domėtis svarbiausiais objektais, jie pasilieka mieste ilgesniam laikui. Galiausiai šios erdvės suteikia pasirinkimą - pasėdėti ar pasivaikščioti, teikia įvairių idėjų bendruomenės gyvenimui. Kai panaudojimas ir pramogos yra patrauklūs žmonėms, atsiranda noras grįžti ir grįžti į tą zoną. Kai nėra pramogų, bei traukos objektų – vieta bus tuščia ir nenaudojama, kas tik įrodo, kad vieša erdvė prižiūrima ar suprojektuota netinkamai. Ir galiausiai viešos erdvės turėtų skatinti visuomeniškumo jausmą. Kai žmonės bendrauja su šeima ir draugais ir jaučiasi socialiai komfortiškai su nepažystamais, tai jie jaučiasi esantys savoje aplinkoje ir priklausantys supančiai bendruomenei.

⁵⁵ Williams Whyte. Social Life of small urban spaces. The Conservation Foundation. Washington DC, 1980.

⁵⁶ Life in the Urban Landscape:
<http://www.urbanlife2005.com> (2005 lapkritis)



9 Pav. Požymiai kurie padaro viešas erdves patrauklia aplinka žmonėms

Visuomeniškumas, pritaikymas ir veiklos, susisiekimo infrastruktūra, komfortas ir išvaizda pagal PPS yra pagrindiniai išbaigtos viešosios erdvės požymiai⁴¹. Šie požymiai įtakoja pasigerėjimą viešojoje erdvėje ir visuomeninį gyvenimą atsirandantį joje. Su susisiekimo sistemai taikomais kriterijais susipažinome ankstesniuose skyriuose, belieka tik dar kartą, priminti, kad turi būti užtikrintas prieinamumas, pėsčiomis, dviračiu, viešuoju transportu, riedučiais ar pan.. Kuo didesnė šių susisiekimo būdų integracija, tuo didesnė teritoriją galima paversti pėsčiųjų zona.

Erdvės kurios sukurtos estetiškos, gražiai suprojektuotos, nebūtinai teiks komfortą pėstiesiems; žmonės tas erdves naudoja daug platesne sfera. Kai erdvė yra tuščia ar nusiaubta, arba naudojam nepageidaujamų asmenų, tai pagrindinis požymis, kad kažkas negerai su jos planavimu ir valdymu.

Kad pritaikyti aplinką bei atitikti jos naudotojų poreikius reiktų išskirti lankytojų grupes. Visų pirma išskirtume lankytojus, kurie yra netiesioginiai, nes gyvena pėsčiųjų zonoje ar turi kirsti ją norėdami pasiekti tikslą. Sekanti grupė būtų kasdieniai lankytojai, kurie ateina apsipirkti, aplankyti įstaigą teikiančias tam tikras paslaugas, banką, kirpyklą. Šiai grupei pritraukti būtinas, kuo platesnis siūlomų paslaugų spektras, traukos centras. Kita grupė lankytojų, kurie yra kokybiškos pėsčiųjų zonos atspindys, tai rekreacinio pobūdžio lankytojai, ateina malonumui

praleisti laiką, atstatyti fizinę ir psichologinę būklę. Ir paskutinė tai žmonės, kurie atvyksta tik vykstant ypatingiems renginiams.

Kokios naudotojų grupės tikėtinos viešosiose vietose?

		1. Kasdieniniai naudotojai:	Žmonės, kurie gyvena pėsčiųjų zonoje (PŽ) ar eina per ją.
		2. Lankytojai/vartotojai:	Žmonės, kurie ateina pasinaudoti PŽ teikiamomis paslaugomis.
		3. Rekreacinio pobūdžio lankytojai:	Žmonės, kurie lankosi PŽ nes ji žavi ar nori pailsėti, papramogauti, pažaisi, pasportuoti ir t.t.
		4. Renginių lankytojai:	Žmonės, kurie lankosi PŽ nes vyksta ypatingi renginiai.

10 pav. Naudotojų grupės viešosiose vietose⁴⁰

Vienas labai svarbus dalykas, kuriant kokybiškas viešas erdves yra buvimas trianguliacijos joje⁵⁵. Pačios geriausios viešos erdvės yra tos, kurios turi judrumo, kuris suburia žmones. Tai bus toliau paaiškinta temoje apie visuomeniškumą.

Viljamo Vaito (William Whyte) ir nekomercinės organizacijos PPS surinkti duomenys apie viešąsias erdves, vykdant apklausas ir stebint žmonių elgseną, padėjo suprasti funkcinius, fizinius ir visuomeninius faktorius, kurie padaro viešąsias erdves patraukliomis, pilnavertiškomis. Aptartos keturios savybės traukiančios žmones, padėjo suprasti ryšį tarp pėsčiųjų zonos kokybės bei žmonių elgsenos joje.

Viešose erdvėse ir joje esančių aktyvumų santykis, remiantis teoriniais pasvarstymais parodė, kad neprivalomi ir visuomeniniai aktyvumai, gali įvykti tik kokybiškoje viešojoje aplinkoje.

	Fizinės erdvės patogumas	
	Prasta	Gera
Būtinai aktyvumai	●	●
Neprivalomi aktyvumai	•	●
"Išplaukiantys" aktyvumai (socialiniai aktyvumai)	•	●

11 pav. Viešų erdvių aktyvumai pagal Jan Gehl⁴⁰

Iš paveikslų matome, kad kai fizinė viešų erdvių kokybė yra tinkama, nebūtini aktyvumai žymiai padažnėja. Be to kai neprivalomi aktyvumai padažnėja, visuomeninis aktyvumas taip pat gerokai padidėja. Kuo labiau netobula erdvė, tuo mažiau neprivalomo ir visuomeninių aktyvumų joje. Neprivalomas aktyvumas padaro miestą labiau gyvybingą, patrauklesnį gyventi.

Privalomi aktyvumai yra pagrindiniai aktyvumai, kurie įprasti gyvenime, tokie kaip ėjimas, darbas, šnekėjimas ir pan. Neprivalomas aktyvumas, tai tokia veikla į kurią žmogus turėdamas laiko savanoriškai įsitraukia, ten kur yra sukurtos galimybės tai veiklai įvykti. Nebūtini aktyvumai atsiranda, kai išorinės aplinkos būklė tokia kaip oras, juos paskatina. Daugelis iš šių aktyvumų yra rekreaciniai ir priklauso nuo viešosios erdvės fizinės būklės bei kokybės. Todėl kai išorinė aplinka yra aukštos kokybės, privalomi aktyvumai tęsiasi ilgesnį laiko tarpą ir platesnis nebūtinų aktyvumų diapazonas išsiplečia, nes padėtis ir situacija pakviečia žmones sustoti, prisėsti, nuklysti nuo maršruto, grįžti. Ir galiausiai visuomeninis aktyvumas pasireiškia tada, kai žmonės bendrauja, vaikai žaidžia, kontaktuojama su aplinkiniais. Tai aktyvumai, kurie iškyla iš ankstesnių aktyvumų kategorijos, kurie atsitinka savaime kaip žmonių buvimo padarinys toje pačioje viešojoje erdvėje⁴⁰.

Funkcinės ir fizinės viešų aplinkų savybės, gali paveikti visuomeninį gyvenimą ir pėsčiųjų zonų gyvumą. Palanki funkcinės ir fizinės viešų erdvių būklė yra tada, kai ji skatina bendravimą, kai suteikiamas žmonėms klimatinis patogumas ir saugumas, kas skatina atsirasti rekreaciniams aktyvumams (nebūtini aktyvumai), ir galiausiai tai, kas padidina viešų erdvių gyvenimo kokybę. Aktyvumų bei fizinės būklės, kurie patraukia žmones į aplinką supratimas padeda iškelti klausimus tyrinėjant pėsčiųjų zonas.

2.3.2. Visuomeniškumas ir viešas gyvenimas

Dvi sąvokos naudingos, stengiantis suprasti kaip žmonės naudoja viešąsias erdves. Šios sąvokos yra: visuomeniškumas ir viešas gyvenimas. Visuomeniškumas viešuose erdvėse pagrįstas žmonių poreikiais bendrauti ir būti kartu. Noras būti kartu sieja žmones, taip palaikoma visuomeninė sistema, tam, kad jie jaustųsi psichologiškai patogiai⁵⁷. Visuomeniškumas ne tik padidina gyvumą viešose erdvėse, bet taip leidžia žmonėms jungtis ir mainytis informacija. Ką mes toliau ir nagrinėjame. Visuomeniškumas taip pat susietas su viešosios vietos gyvenimu, kuris bus apsvaistytas toliau darbe. Pavyzdžiui kai viešos erdvės yra nepatogios, nenaudojamos, ar turi daug fizinių nepatogumų, visuomeniškumas viešose erdvėse žymiai sumažėja. Nors šiame tyrinėjime visuomeniškumas yra aptartas atskirai nuo fizinių, funkcinių, saugumo ir klimatinio

⁵⁷ Jon Lang, Urban Design: The American Experience. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

patogumo klausimų, tačiau jis negali būti visiškai suprastas, jei bus nagrinėjimas atskirai nuo šių faktorių. Todėl pavyzdžiui suvisuomeninimas atsitinka aplinkoje, kur aktyvumas viešojoje zonoje, fiziniai patogumai, saugumas, klimato būklė yra palankūs, pritraukti žmonių grupes.

Kai tik žmonės patenka į savo pagrindinius poreikius, tokius kaip išlikimas ir saugumas. Deja išlikimo poreikis Lietuvos gyventojus dažniausia nuveda į prekybos ir pramogų centrą, o po to retas, kuris randa laiko aplankyti dar ir viešąsias erdves. Žmonės jaučia norą priklausyti ar tapti nariu grupės, kuri suteiks meilę, paramą ir priims kaip asmenybę⁵⁷. Ypač noras būti kartu skatina žmones rinktis viešose aplinkose, nuo to priklauso individų bei grupių savybės, ir todėl bus akivaizdžiai kitaip, ir tai visiškai pakeis viešos erdvės aurą. Noras būti kartu gali būti suprastas per ryšius tarp vietos ir žmogaus. Projektavimo požiūriu yra svarbu projektuotojams nemanyti, kad aplinkos erdvės projektas diktuos specifinius visuomeninius būdus ir visuomeniškumą. Žinojimas faktorių, kurie paveikia viešų erdvių visuomeniškumą, turi reikšmingą vaidmenį, kuris padės sukurti tinkamas ir gyvas viešas erdves.

Viena svarbi sąvoka minima šiame darbe yra - viešo gyvenimo supratimas, kuris susietas su visuomeniškumu viešose erdvėse. Gerai ar blogai - viešas gyvenimas sieja skirtingus ir įvairius žmones. Tai apibrėžia žmonių vaidmenį bendruomenėje, norint tapti grupių nariu, reikia padaryti visuomeninius ar politinius tvirtinimus. Žmonės gali atrasti naujų dalykų ir mokytis vienas iš kito (Car Lynch)⁵⁸. Viešo gyvenimo charakteristika priklauso nuo aplinkos savybių: aktyvumų, žmonių bendravimo kultūros ir laiko, kurį jie gali praleisti toje aplinkoje. Viešas gyvenimas siūlo išsivadavimą nuo kasdieninės įtampos, suteikia galimybes poilsiui, pramogoms ir visuomeniniam sąlyčiui. Jis taip pat siūlo galimybę sujungti skirtingus žmones ir tampa sritis, kurioje žmonės gali išreikšti ir paskelbti savo laisvę. Žinoma žvelgiant praktiškai galime pastebėti, kad užduras, šaltas ir pan., lietuviai vargiai ar puls bendrauti, tačiau sukūrus palankią terpę bendravimui padėtis ilgainiui gali keistis.

Viešų erdvių plėtra priklauso nuo viešo gyvenimo egzistavimo. Veiksniai, kurie formuoja viešą gyvenimą gali sukelti platesnį faktorių, kurie įtakoja viešų erdvių gyvybingumo supratimą. Šie bendri veiksniai yra: (1) viešos erdvės savybės, į kurias įeina klimatas ir topografija, (2) bendruomenės socialinės ir kultūrinės savybės, (3) funkcinės ir fizinės viešų erdvių savybės, (4) politinės ir (5) ekonominės sistemos, bei (6) rekreaciniai ir (7) sveikatingumo visuomenės poreikiai. Aplinkos sistemos, specifinis klimatas ir topografija paveiks kokybę ir komfortą visuomeninio gyvenimo miesto aplinkoje patogumus. Viešas gyvenimas yra labiau dinamiškas šiltesnėse rajonuose, nors jis priklauso ir nuo žmonių pakantumo klimatui, bei sukurtos aplinkos „gebėjimo“ suteikti prieglobstį nuo gamtos stichijų. Natūralių elementų buvimas

⁵⁸ Urban Regeneration Through Public Space: A Case Study in Squares in Dalian, China: <http://theses.uwaterloo.ca> (2006 balandis)

viešose erdvėse palaiko viešą gyvenimą, sušvelnina grubias statinių konstrukcijas, aprūpina praeivius prieglobsčiu nuo įtemto gyvenimo ritmo, ir traukia juos likti. Natūralūs elementai gali taip pat padėti atsipalaiduoti, patirti malonius išgyvenimus ir susigražinti jėgas⁵⁸. Socialinės kultūrinės visuomenės savybės, visuomeninės vertybės ir žmonių tikėjimas įtakoja jų bendravimo būdą viešojoje erdvėje. Kitas veiksnys yra tikėjimo ir ritualų, lemiamų švenčių, kultūrinių ir istorinių įvykių, kurie paskatina priklausomumo jausmą ir dalyvavimo bendruomenėje viešose erdvėse buvimas. Bendruomenės prigimtis taip pat nulemia viešąją visuomenės gyvenimą, jos dydis ir heterogeniškumas gali paveikti balansą tarp viešosios ir privačios srities. Labai įvairiose bendruomenėse gali būti sunku sukurti žmonių kontaktą ir bendravimą, tai gali sukelti izoliaciją ir sukurti „tunelio viziją“, prisidėti prie „miesto anonimiškumo ir beveidiškumas“⁴². Nusikalstamumas (kriminalinė elgsena) turi neigiamą poveikį viešajam miesto gyvenimui. Taigi projektuotojai privalo stengtis sukurti saugesnius miestus, dėka fizinių viešų erdvių rengimo. Funkcinės viešų erdvių savybės gali paveikti žmonių pritrauktą į aplinką kiekį, ypatybes ir pagelbėti bendravimui arba ne. Fizinė aplinkos struktūra gali paveikti visuomenę – asmeninę pusiausvyrą, ir viešo gyvenimo būdą. Gatvės būklė turi gebėjimą patraukti arba išlaisvinti žmones, nulemti santykį tarp pėsčiųjų ir automobilių. Daugelis autorių pastebėjo, kad automobilio dominavimas gatvėse turėjo neigiamą įtaką viešo gyvenimo nuosmukyje⁵⁶. Socialinės politinės sistemos įtakoja teisę susiburti viešose erdvėse ir nulemti kalbėjimo laisvės laipsnį bei išraišką. Ekonomika taip pat nulemia viešų erdvių buvimą ir plėtojimą, bei jų palaikymą. Jų kiekis ir kokybė paveiks aplinkines erdves, kas patrauks kitus aktyvumus ir vartotojus į viešąsias erdves. Galiausiai bendruomenės pasirengimas ir sveikatingumo savybės nulems viešų erdvių naudojimą. Šie faktoriai leidžia turėti ne tik platesnį suvokimą apie viešą gyvenimą, o taip pat kaip viešas gyvenimas gali paskatinti ar apriboti viešąsias erdves.

Nesunku pastebėti, kad žmonių buvimas viešose erdvėse patraukia kitus žmones, tai rodo, kad labiausia į pėsčiųjų zonas žmones pritraukia kitų žmonių buvimas. Todėl, daugiausia naudojamos erdvės yra visuomeniškos, su didesne žmonių įvairove, su didesnėmis pritrauktų žmonių grupėmis, kur keletas ar daugiau žmonių susitinka su kitais. Tie kurie viešąsias erdves lanko vieni, taip pat labiau mėgsta lankyti gyvybingesnėse vietose⁵⁵. Teoriškai žmonių gausa pritraukia dar daugiau žmonių, kas kartu su patogumais tokiais kaip suoliukai, fontanai, lauko kavinės, skatina žmones bendrauti bei sukuria saugumo jausmą. Kitų faktorių buvimas socialiai aktyviose viešose erdvėse: klimatinis patogumas, aktyvumų įvairiapusiškumas, didelis žmonių kiekis, kaip minėjome anksčiau. Vizualiai ir estetiškai malonios erdvės yra visuomeniškos erdvės, bet šios dvi aplinkybės atskirai nesuteikia visiško pasitenkinimo. Vietos, kurias galima panaudoti atsisėsti viešojoje erdvėje skaičius ir jų patogumas daro įtaką socialiniam aktyvumui ir

susirenkančių žmonių skaičiui erdvėje. Galiausiai specialių renginių, spektaklių, gatvės pasirodymų ir gatvės meno buvimas sukuria gyvumo efektą, suburia žmones ir padaro erdves draugiškesnes ir patrauklesnes jiems. Vaitas tai apibūdė kaip „trianguliaciją“:

*procesas, per kurį veikia koks nors išorinis dirgiklis, kuris susieja žmones ir skatina nepažystamuosius šnekėtis vienas su kitu, tarsi jie nebūtų nepažystami*⁵⁵.

Taigi sąsaja gali būti fizinis dalykas, ženklas ar aktyvumas, kuris stimuliuoja bendravimą ir žmonių ryšį.

Viešosios zonos turi turėti galimybę pritraukti žmones ir skatinti jų bendravimą. Šis bendravimas yra skirtingų lygių, tai priklauso nuo pėsčiųjų zonos būklės. Žinojimas kaip visuomeniškumas atsiranda viešose erdvėse, projektuojant pėsčiųjų zonas padeda suteikti jose funkcinis ir fizinius, klimatinius bei bendrosios būklės požymius, kurie palankiausi socialiniam kontaktui. Kokybiškos miesto visuomeniškos erdvės tiems žmonėms, kurie jaučiasi joms priklausantys, tampa neatskirama miesto dalimi ir jie neįsivaizduoja savo miesto, t. y. gyvenimas dėl tų erdvių tampa komfortiškesnis bei pilnavertiškesnis. Tai kas ir buvo stengtasi įrodyti aukščiau pateiktuose pastebėjimuose.

2.3.3. Poreikiai pėsčiųjų zonoje

Vienas iš pagrindinių pėsčiųjų zonų tikslų yra žmogaus poreikių patenkinimas. Žinant žmonių poreikius ir tai, kam jie teikia pirmenybę bei ką viešoji erdvė siūlo jiems ir yra raktas stengiantis suprasti kas padaro pėsčiųjų zonas žaviomis, kas traukia žmones į šią aplinką, tuo pačiu stengiamasi suprasti kokie faktoriai įtakoja viešų erdvių nelankomumą. Taigi projektuotojams yra svarbu suprasti kam vartotojai teikia pirmenybę ir kokie jų poreikiai viešose erdvėse. Tyrinėjant kas žmonėms patinka ar nepatinka, ieškant kam žmonės teikia pirmenybę t.y. ką žmonės labiau mėgsta, taip pat nustatoma ko žmonės nemėgsta viešosiose erdvėse.

Žmogaus poreikių patenkinimas, atstovauja labai svarbų tikslą miesto projektavimo srityje⁵⁷.

Projektuotojai padaro prielaidas ir priima sprendimus pagrįstus jų pačių susikurtu žmogaus poreikių modeliu su užuominomis arba be jų į teorinius tyrinėjimus.

„Jei aplinka projektuojama tam, kad tarnautų žmonių tikslams, kažkas turi turėti gerą žmogaus poreikių modelį, kuris bus panaudojamas kaip pagrindas sudarant klausimus apie tai kas turi būti padaryta, ir kokios funkcijos turėtų tarnauti specifinėje aplinkoje“⁵⁷.

Deja, nedaugelis projektuotojų turi visišką žmonių ir jų poreikių suvokimą; todėl jie priartina naudotojo poreikius ir pasitenkinimą paprasčiausiu keliu arba visiškai į tai neatsižvelgia⁵⁷. Ši padėtis tipiška, į žmogaus poreikius mažai atsižvelgiama ir rekonstruojant/renovuojant Lietuvos miestus, jų viešąsias erdves. Viena didesnių blogybių yra siauras poreikių

viešose erdvėse supratimas; projektuotojams reiktų susikurti turtingesnį žmogaus poreikių modelį. A. Maslovo [Abraham Maslow] žmogaus poreikių klasifikacija yra naudingas modelis projektavimo pagrindui⁵⁹, apgalvotas poreikių įvairumas ir diapazonas turi būti įvertintas ir panaudotas projektavimo srityje. Ypatingai svarbūs poreikiai, kuriuos tyrinėja A. Maslovas: išlikimas, saugumas ir apsaugos užtikrinimas, bendrumas, pagarba ir savęs realizavimas. Šie poreikiai, jei į juos būtų atsižvelgta planuojant, padidintų miesto erdvių gyvenimo kokybę ir suteiktų žmonėms pasitenkinimą viešomis erdvėmis. Todėl žmonių poreikių patenkinimas ves prie žmonių pasitenkinimo ir gerovės; tai yra neapdairu, kitaip tariant gali sukelti susvetimėjimą, izoliacijos ir miesto aplinkos valdymo trūkumą⁵⁷.

Svarbu ištirti žmonių poreikius, ne tik todėl, kad jie paaiškina vietų naudojimą, bet ir todėl, kad lankomumas yra svarbus siekiant pasisekimo. Vietos, kurios nepatenkina žmonių poreikių arba patenkina nesvarbias funkcijas, bus nepakankamai lankomos ir nepavykusios⁴². Turbūt tuo galima būtų paaiškinti Gedimino pr., Vilniuje lankomumo sumažėjimą. Žmonės visų pirmausia tenkina poreikį išlikimui, t.y. nusipirkti būtiniausių produktų, prekių. Todėl visą žmonių srautą pritraukia didieji prekybos ir pramogų centrai, kur daug daugiau galimybių šį poreikį patenkinti. Plačiau tai nagrinėsime atlikdami Gedimino pr. Vilnius ir Laisvės al., Kaunas vertinimą. Taip pat tuo galima paaiškinti Vokietijos miestų centrų trauką ir jos praradimą smukus ekonomikai⁶⁰. Tie centrai, kuriuose buvo galima ateiti tik dėl pirkinių tapo nebelankomi, planuojant reikėjo išplėsti žmogaus poreikių skalę ir to nebūtų atsitikę.

Viešos erdvės yra miesto aplinkos, kurios turi svarbų vaidmenį bendruomenės gyvenime, ir gali padidinti žmonių pasitenkinimą, išgyvenimus ir pasigerėjimą miesto erdvėmis. Suprantant kas yra svarbu žmogui, išanalizavus pavyzdžius kaip kitose pėsčiųjų zonose buvo patenkinti poreikiai ir susiejus tai su teorinėmis žiniomis, galima įvertinti ir išanalizuoti kokios klaidos buvo padarytos tenkinant žmonių poreikius pėsčiųjų erdvėse Lietuvoje. Atlikę Kopenhagos (Danija), Adelaidės (Australija), Venecijos (Italija) apžvalgą ištyrėme, kokios turėtų būti pilnavertės pėsčiųjų zonos, kurios patenkina keletą žmogaus poreikių. Tokių kaip: (1) patogumas, (2) poilsis, (3) pasyvi ir (4) aktyvi sąveika, bei (5) paslaptinumas ir atradimai⁴². Šie poreikiai gali būti patenkinti per skirtingus panaudojimus ir veiklas urbanizuotoje aplinkoje; poreikiams patenkinti reikalingas patrauklių viešų erdvių kokybės, patogumo, saugumo ir klimatinio komforto buvimas. Patogumas susietas su maisto, gėrimo poreikiu, pastogės nuo gamtos stichijos ir poilsio užtikrinimu. Ypač visuomeninis ir psichologinis patogumas viešose

⁵⁹ Maslow's hierarchy of needs
http://en.wikipedia.org/wiki/Maslow's_hierarchy_of_needs (2006 kovas)

⁶⁰ The Demise of Germany's Pedestrian Zones:
<http://www.dw-world.de> (2005 liepa)

erdvėse gali būti pasiektas padidinant saugumo pojūtį ir sumažinant grėsmę saugumui. Susirūpinimas saugumu, kuris aprašomas šiame skyriuje yra viena iš priežasčių gyventojams vengti pėsčiųjų zonų, kaip skverai, aikštės ir pėsčiųjų gatvės. Saugumo sąvoka ir klimatinis komfortas bus detaliau išnagrinėti toliau. Poilsis priklauso nuo minčių ir kūno lengvumo. Apskritai psichologinio patogumo jutimas yra prielaida žmonėms atsipalaiduoti. Poilsis viešose erdvėse gali būti pasiektas ramioje aplinkoje, per vizualų ir fizinį atsiskirimą nuo miesto triukšmingos aplinkos, per juntamą natūralių elementų stimuliavimą (šildantis saulėje, dvelkiant vėjeliui) bei priklauso nuo stimuliacijos lygmens ir triukšmo, atskirto nuo automobilių eismo ir pėsčiųjų srautų. Pasyvi sąveika susieta su poreikiu susidurti su aplinka, aktyviai į ją neįsitraukiant, t.y. naudojantis viešąja erdve žmonių stebėjimui ir domėjimuisi besikeičiančia aplinka, šis procesas kyla iš noro geriau stebėti nei kalbėti bei dalyvauti. Pasyvi sąveika apima galimybes žiūrėti gatvės pasirodymus, stebėti viešą meną, sekti aktyvumus tokius, kaip žaidimus ar sporto renginius, žmonių srautus ir pačią gatvę. Aktyvi sąveika sieja tiesioginę sąlytį su kitais žmonėmis ir aplinka. Tai gali būti atlikta per „trianguliaciją“⁵⁵, kuri buvo apibrėžta aukščiau ir sudaro sąlygas bendravimui tarp nepažystamųjų. Aktyvi sąveika turi visuomeninę funkciją, kuri gali būti įgyta per visuomeninį bendravimą, susibūrimus, pasivaikščiojimus, vaikų žaidimus, rekreacinius ir sporto aktyvumus, ir per bet kokią kitą aktyvų žmogaus kūno panaudojimą. Aktyvi sąveika apima dalyvavimą sportinėse veiklose, kuri skatina kūno lavinimąsi bei rūpinimąsi sveikata, manipuliavimas aplinkos elementais kaip pavyzdžiui sėdėjimo patogumai, maisto ar gėrybių pirkimas ir mėgavimasis renginiais. Apibendrinant, aktyvi sąveika viešose erdvėse yra labai patraukli žmonėms, nes skatina visuomeninį bendravimą, sužadina teigiamą erdvės vaizdą ir sudaro sąlygas viešosioms erdvėms būti gyvomis ir dinamiškomis. Galiausiai, atradimai sieja žmonių troškimą stimuliacijai (malonūs patyrimai) ir viešųjų erdvių tyrinėjimams, taip pat sieja nustebimo jausmas ir nauji patyrimai, kurie jaudina, ugdo ir džiugina žmones. Sukuriant įvairią skirtingą besikeičiančią fizinę aplinką su keistais ir nelauktais vaizdiniais, kintamais aktyvumais, keičiant lygius ir sektorius, galima skatinti žmonių atradimo jausmą bei įdomius bei įvairius patyrimus. Atradimai dažnai numalšina jausmą, kad niekas negali atsitikti ar būti, jei aplinka bus toliau tyrinėjama⁵⁷.

Taigi supratome, kad žmogaus poreikiai yra tiesiogiai susiję su viešų erdvių pasisekimu, supratimas apie žmogaus poreikį komfortui, pasyviai ir aktyviai sąveikai, bei poreikio atradimams padeda kurti pilnavertes viešąsias erdves, mūsų atveju pėsčiųjų zonas.

2.3.4. Žmonių patogumai pėsčiųjų zonoje

Pėsčiųjų zonų sėkmė ir gyvybingumas priklauso nuo patogumo jausmo. Poreikį fiziniams patogumams jau paminėjome ankstesniame skyriuje. Klimatinis patogumas ir saugumo

jausmas yra svarbiausi faktoriai nulemiantys žmonių skaičiaus sumažėjimą tam tikromis valandomis ar visiško jų nebuvimo. Pabandysime suprasti kaip klimatas ir saugumas paveikia viešų erdvių patogumą. Norėdami toliau nagrinėti šį klausimą turime apibrėžti kas yra „klimatinis patogumas“ ir „saugumo jausmas“.

Patogumas žemiausiame lygyje reiškia laisvę nuo skausmo visais sąlyčio su aplinka aspektais. Biologinis patogumas tai asmens paskatinimo lygis, kurį jo arba jos kūnas patiria⁵⁷.

Susijusi sąvoka yra medžiagos apykaitos patogumas⁵⁷. Ši sąvoka konstatuoja, kad asmens medžiagų apykaitos patogumas išorinėje aplinkoje, priklauso nuo žmogaus aktyvumo, oro temperatūros, drėgmės, radiacijos kiekio, oro judėjimų ir dūvimų drabužių.

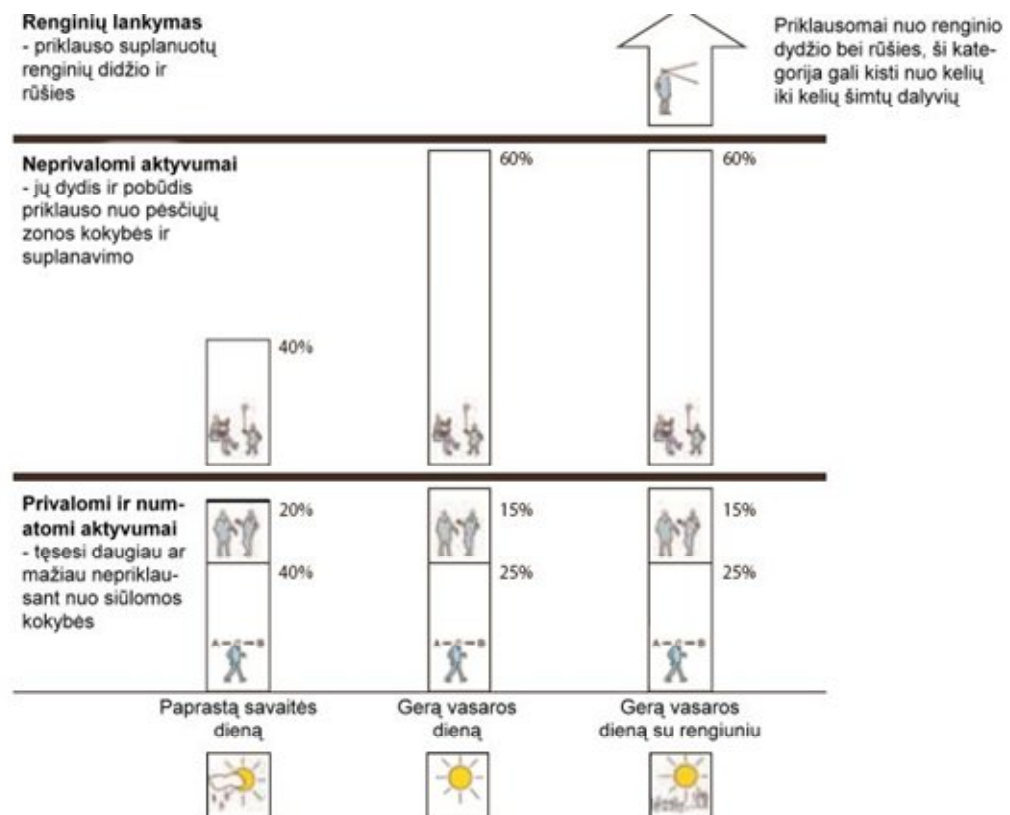
Toliau nagrinėsime klimatinio patogumo ir saugumo jausmą, kurie veikia pėsčiųjų zonų judrumą ir visuomeninį gyvenimą.

2.3.4.1. Klimatinis klausimas urbanistiniu požiūriu

Deja, dauguma šiuolaikiškų miesto erdvių suprojektuota neatsižvelgiant klimatinės aspektus, kaip vėjo kryptis, saulės intensyvumas, temperatūra ir krituliai. Žinoma senuose rajonuose, tai ne visada pasiekama, tačiau juk visada galima įvesti tam tikrus elementus situacijai pagerinti. Kai kurie šio aspekto neįvertinimo padariniai yra sukūrimas nemalonių gatvių žmonėms ir klimatiškai nepatogių viešųjų erdvių, kurios netinkamai orientuotos pastatų atžvilgiu, arba bus netinkamai vėliau apstatytos⁵⁷. Netinkamas užstatymas gali sukurti „karščio salas“ (šis efektas atsiranda esant tankiam užstatymui bei aukštai temperatūrai) ar „vėjo koridorius“ (jie atsiranda, kai sukurtos erdvės, leidžia „išibėgėti“ vėjui). Projektuotojų nepakankamai įvertinta klimato įtaka susikūrė daug nejaukių viešųjų erdvių, kurios neužtikrina patogumo ir fizinių žmonių poreikių. Projektuojant būtina atsižvelgti į vyraujančią temperatūrą, vėjus, kritulių kiekį ir t.t.

Netinkamai sukurtų pėsčiųjų zonų pavyzdžiai, verčia giliau pastudijuoti žmonių viešose erdvėse bioklimatinius klausimus. Svarbiausi faktoriai veikiantys medžiagų apykaitą, t.y. žmogaus patogumą Lietuvos viešosiose erdvėse yra krituliai ir žema arba ypač aukšta temperatūra. Vertinant klimato poveikį Lietuvoje, turėtų būti atsižvelgta kaip sumažinti riziką sušlapti, kaip sumažinti šiluminį nepatogumą nuo intensyvios kaitros (pvz. aprūpinant pavėsiu nuo lauko paviršių) ir kaip sukurti užuovėjas nuo vyraujančių vėjų. Bloga apsauga nuo klimato poveikio smarkiai mažina aktyvumą miesto erdvėse. Dėl aukštos temperatūros bei drėgmės žmonės jaučiasi nekomfortabiliai. Kasmet kai Europoje pasiglemžia vis daugiau žmonių gyvybių¹⁴, todėl šiltesniems regionams, tai turėtų būti labai svarbi tema. Pėsčiųjų gatvės turi būti pakankamai apšviestos dienos šviesa, gerai vėdinamos, apsaugotos nuo stiprių vėjų, todėl formuojant pėsčiųjų gatvę ribojamas statinių aukštis, tarp namų paliekami optimalūs atstumai.

Medžiai taip pat galėtų tarnauti kaip pėsčiųjų apsauga nuo lietaus ir vėjo, nuo žiemos sniego, taip pat vasarą šešėlyje slėptų nuo karščio. Medžiai, fontanai, šalia esantys natūralūs vandenys gali pakeisti drėgmės, karščio ir vėjo juntamą pojūtį. Kitaip tariant yra daug elementų, kurių įvedimas pagerina klimatinį patogumą viešose erdvėse.



12 pav. Pėsčiųjų zonos lankomumas⁴⁰

Psichologiniu aspektu, paaiškinami kiti klimato poveikiai įtakojantys žmonių elgseną ir požiūrį. Kai temperatūros yra nepalankios miesto aplinkoje, tai veikia ne tik žmonių elgsenos būdą ir nepatogumo jausmą, bet sukuria stresą ir žmonių agresiją⁶¹. Tai dar karta paaiškina, kad būtina įtraukti klimato poveikio klausimus projektuojant aplinkos fizinius elementus, bei nepamiršti įvertinti psichologinę klimato įtaką žmonių elgsenai viešose erdvėse.

Mikro lygyje miesto aplinkoje, apsaugos nuo kritulių sukūrimas, ypač svarbus ir labai prisideda kuriant komfortines sąlygas. Reikia stengtis pritaikyti viešąsias erdves visiem keturiems metų laikams. Taigi reikia stengtis sušvelninti mikroklimato būklės ir išnaudoti kuo didesnę būklių pranašumą. Prieš projektuojant reikia atlikti kruopščius tyrinėjimus, surenkant mikroklimato duomenis ir analizuojant susieti juos su esamais pastatais ir miesto poreikiais, taip bus suprastos klimato ir aplinkos problemos miesto erdvėse. Tai būtina architektūros, pėsčiųjų zonos erdvės ir net miesto projektavimui.

Šiame skyriuje nustatėme, kad klimatas – vienas iš įtakingiausių faktorių, lemiančių komforto lygį viešose erdvėse ir visuomeniniame gyvenime. Klimatas atlieka svarbų vaidmenį

⁶¹ Mental Fatigue Kuo. Aggression and violence in the inner city. Sullivan, 2001.

miestų planavime ir turi įtaką žmonių aktyvumui bei žmonių skaičiui, kurie gerisi ir naudojami viešomis erdvėmis.

2.3.4.2. Saugumas viešose vietose

Kai tik išlikimas ir pagrindinis patogumas yra patenkinti, žmonės susitelkia ties kitų poreikių patenkinimu, tokių kaip saugumas ir apsauga⁵⁷. Yra dvi saugumo poreikio rūšys, kurioms daro įtaką planuotojų darbas. Pirmoji yra fiziologinio pobūdžio poreikiai, o antroji – psichologinio, kurie paskatina vietos jutimą geografiniu ir visuomeniniu požiūriu. Norint pasiekti fizinį saugumą, žmonės privalo jaustis saugūs nuo nusikaltėlių išpuolių ir įvairių kitų atsitikimų, o norint pasiekti psichologinį saugumą reiktų vengti netikėtumo, padėties nevaldymo, būti susipažinusiems su visuomenine ir fizine aplinka bei būti artimam su viešąja erdve. Nesaugumo šaltinis priklauso nuo žmonių nusikalstamumo suvokimo, saugumo poreikio, ryšių stiprumo su aplinka ir nusikaltimo ištakų. Psichologinis saugumas yra svarbi sąvoka, į kurią turėtų atsižvelgti projektuotojai, ji gali būti pasiekta per dvasios ramybę ir savikontrolę⁵⁷. Vienas iš būdų įgyti padėties valdymą per gerai suplanuotas aplinkas yra užtikrinti apsaugą ir sukurti terpę (viešą erdvę), kurios dalimi jaučiasi naudotojas.

Saugumo požiūriu svarbu žinoti kas yra viešos erdvės vartotojai. Nepageidaujamų asmenų buvimas; benamiai, dažnai asocijuojasi su nusikalstama veikla, bet tuo pačiu mus verčia jausti gailėstį, gėdą, kaltę, kad kiti viešų erdvių naudotojai yra taip likimo nuskriausti.

Saugumo jausmas yra svarbus gyvai ir sėkmingai pėsčiųjų zonai. Jis priklauso nuo keleto faktorių. Visų pirma daugelis autorių, kad matomumas pėsčiųjų zonos viduje yra svarbus faktorius siekiant saugumo. Matomumas yra susietas su natūralia priežiūra⁶², žmogui, tai galimybė būti matomu ir gauti pagalbą, jei atsitiktų kokia nelaimė ar užpuolimas, savaime suprantama, kad kuo daugiau žmonių, tuo labiau ta galimybė padidėja. Tai gali būti paaiškinta kodėl saugumo jausmas yra didesnis labiau lankytinose viešose vietose. Be to įvairių veiklų būvimas aplink viešąsias erdves, paskatina nepertraukiamus aktyvumus bei žmonių buvimą, kas leidžia natūraliai apsaugai atsirasti. Specialūs ar numatyti įvykiai pėsčiųjų zonoje sutraukia žmones ateiti ir didina miesto saugumą, didina matomumą. Matomumo trūkumas ir nežinojimas kas laukia kelyje toliau, taip pat prisideda prie nesaugumo jausmo, todėl aprūpinant „regimuoju pralaidumu“ ir aiškiais ženklais. Viešose erdvėse turi būti vengiami „tarpekliai“ ar apribotos uždarnos zonos, kurios izoliuoja ir neleidžia išeiti iš pėsčiųjų tako. Projektuojant kelius, svarbu aprūpinti alternatyviais maršrutais, kad žmonės galėtų vengti jiems nemalonių takų. Tokiose

⁶² Crime Prevention Through Environmental Design Guidebook:
<http://www.ncpc.gov.sg> (2005 gegužė)

erdvėse gali pagelbėti galimybė greitai išsikviesti pagalbą (telefonų būdelių įrengimas), video kameros.

Papildant matomumo faktorių, miesto saugumas taip pat priklauso nuo aplinkos supratimo ir galimybės gauti pagalbą (Whitman). Aplinkos apsaugos supratimas įgyjamas, kai viešos erdvės išplanavimas yra suprantamas vartotojui; kai galima suprasti supančią aplinką ir žinoti kas priešakyje. Tai yra galima pasiekti, aprūpinant pakankamu apšviestumu, nepaliekant šešėlių ir eliminuojant užpuolimam palankias vietas. Padidinant apšviestumą viešose erdvėse galima sumažinti nusikaltimo baimę, padidinti matomumą, padidinti rajonų vartojimą naktimis, padidinti galimybes atpažinti pažeidėją ar nusikaltėlį o aukoms būti pamatytoms ir išgelbėtoms. Galimybės būti išgelbėtam suvokimas apima ir ženklų nurodančių pagalbą, žemėlapių kurie padeda suprati kur žmogus yra, ir kur galima eiti, jei prireiktų pagalbos.

Kitas faktorius, kuris prisideda prie vietos saugumo supratimo yra vietos vaizdas. Aiškumas ir estetiškumas vietos vertė taip pat svarbi, kuriant saugumo jausmą miesto viešose erdvėse. Dažniausiai neestetinės, neprižiūretos erdvės, kuriose pilna šiukšlių, ant sienų „grafiti“, sugadinti patogumai varžo vartojimą, tai mažina saugumo jausmą. Teritorijose, išmargintose „grafiti“ piešiniais, dažnai skiriamos didesnės patruliuojančių policijos pareigūnų pajėgos⁶³. „Sudužusio lango“ teorija – „grafiti“ išpaišytos sienos, netvarkinga, neprižiūrima aplinka sukelia nesaugumo jausmą ir žmonės dažnai vengia tokių vietų, šiose teritorijose yra tarsi psichologiškai lengviau nusižengti negu tvarkingose ir išpuoselėtose gyvenvietės dalyse.

Projektuojant viešąsias erdves svarbu užtikrinti kokybę ir grožį, aiškumą ir ženklinimą, kad vartotojai išvengtų sumaišties ir dviprasmiškumo; bet šis estetiškas priartinimas paminėtas ankstesnėje šio skyriaus dalyje, net jei ir pagerina vietos vaizdą, tai nėra pagrindinis uždavinys, užtikrinantis savisaugos jausmą viešose erdvėse.

Pranešimai apie nusikaltimus rajonuose didina suvokimą apie aplinką, kurioje žmonės gali įvertinti nusikaltimo galimybę; esant didesnei nenusikalstamai socialinei grupei, nusikaltėliai rečiau rizikuoja, nes didėja šansai būti sučiuptiems, jie geriau pasirenka tokias vietas, kur renkasi panašus socialinis sluoksnis, kur jaučiasi „saugesni“. Taip sukuriami tarsi uždara erdvė, iš kurios išstumiami nepageidaujami asmenys.

Ankstesni faktoriai parodė, kaip saugumo pojūtis gali būti pasiektas viešose erdvėse. Ištyrinėję įvairių šaltinių pastebėjimus, bei sulyginę su mūsų šalies situacija nustatėme, kad pažinėjimas kitų vietos žmonių, būti lydimiems ir matomiems kitų padidina saugumą. Toks aplinkos supratimas, vietos vaizdas, galimybė gauti pagalbą ir priežiūra yra faktoriai, kurie padidina saugumą viešose erdvėse. Šiais apsvaistymais turėtų vadovautis planuotojai, norėdami

⁶³ „Grafiti“: Nusižengimas ar prevencija?
<http://www.mruni.lt/~akiskis/geriausi/grafiti.ppt>

sukurti saugias vietas žmonėms ir ypatingai apsaugoti viešąsias erdves. Žinant kas sukelia nusikaltimo baimę ir kas įmanoma padaryti, kad ji sumažėtų, tampa lengviau pastebėti ir analizuoti nusikaltimo požymius, kurie veikė malonumus, naudojimąsi, komfortą, išgyvenimus Lietuvoje.



Šios savybės

- Pritraukia žmones ir suteikia viešoms vietoms gyvybingumo
- Didina vietos jutimą ir prisirišimą
- Didina vienos patrauklumą, reikšmę žmonėms, pagerina jos įvaizdį
- Didina bendruomeniškumo jausmą
- Suteikia kokybišką ir malonumą teikiantį gyvenimą viešojoje vietoje

13 pav. Faktoriai, kurie paverčia viešas erdves mėgstamas

Nustatėme, kad fiziniai ir funkciniai pėsčiųjų zonos požymiai gali paveikti visuomeniškumą, malonumą ir taip pat saugumo pojūtį bei klimatinį žmonių patogumą tokiose erdvėse. Pėsčiųjų zonų plėtra priklauso nuo visuomeninio bendravimo egzistavimo ir todėl pėsčiųjų zonos turėtų sudaryti sąlygas visuomeniškumui, nes tai didina bendruomenės jutimą žmonėse. Viešos erdvės turi patenkinti komforto, poilsio, pasyvios ir aktyvios sąveikos poreikius ir taip pat užpildyti paslapties ir atradimo poreikius. Saugumo jausmas ir klimatinis patogumas yra lemiantys veiksniai įtakojantys besinaudojančiųjų pėsčiųjų zonomis malonumą ir

skaičių. Apžvelgėme daug kitų faktorių, kurie įtakoja visuomeninį gyvenimą, pėsčiųjų zonų gyvybingumą, šie faktoriai taip pat svarbūs kuriant pėsčiųjų zonos pasisiekimą. Šis tyrimas padės labiau suprasti į ką atkreipti dėmesį kuriant bei renovuojant viešąsias erdves.

2.4. Antro skyriaus išvados

1. Įvertinę šiuolaikinių miestų vystimosi sunkumus, pasiūlėme miesto centro problemas spręsti kompleksinius sprendimu, t.y. persikrstant susisiekimo priemonių prioritetus, didinant viešojo susisiekimo sistemos patrauklumą, transformuojant miestų centrus į pėsčiųjų zoną, kuris padės siekti miestų subalansuotumo.

2. Aptarėme pėsčiųjų zonos sukūrimo galimybę, bei jos poveikį gyventojams. Kokybiška pėsčiųjų zona kartu su išvystyta ekologiško transporto infrastruktūra išsprendžia daugelį modernaus miesto centro problemų, bei pagerina gyvenimo kokybę jame:

- a) centras tampa patraukliausia miesto reprezentacine, rekreacine erdve, kuri atspindi ir skatina miesto kultūrinį ir visuomeninį gyvenimą; centras tampa estetiškesnis, lankytojai ilgesnį laiką lieka miesto centre;
- b) sukuria sveiką aplinką gyventojams, bendravimui, pramogai, poilsiui, darbui;
- c) sukuriamą erdvę miesto centre ir aplink jį, skatinanti ekonominį augimą, ir tuo pat metu išlaikant socialinę ir aplinkos plėtrą;
- d) sumažina išlaidas infrastruktūrai; efektyvesnis žemės vartojimo būdas, kuris sumažina motorizuotų kelionių poreikį taip sumenkindamas viešos erdvės paskirimą lengviesiems automobiliams;
- e) sumažinama kitų eismo dalyvių kontakto su automobiliu galimybė, eismo įvykių skaičius;
- f) viešojo keleivinio transporto, pėsčiųjų ir dviračių eismui prioriteto suteikimas; ekologiškų susisiekimo būdų populiarinimas; nesant kitos galimybės pasiekti centrą; skatinamas pėsčiųjų ir dviračių eismas centrinėje miestų dalyje labiau nei automobilių eismas, taip mažėja motorizuotų transporto priemonių skaičius, užterštumas;
- g) pasiekiami antropometriniai tikslai: sukuriamą viešą erdvę ir susisiekimo sistema pritaikyta žmogaus "gabaritams", jo fizinėms galimybėms – eiti, lipti, matyti, girdėti ir pan., bei jo psichologinėms nuostatoms. Stiprinami socialiniai ryšiai, užtikrinamos lygios teisės invalidams, vaikų vežimėlių eismui, riedutininkams ir kt., padidindamos susisiekimo pėsčiomis galimybės.

3. Pasiūlėme kriterijus pėsčiųjų zonos efektyvumui vertinti. Tikslinga pratęsti tyrimą, sukurti ir patvirtinti metodiką, skirtą kriterijų pasirinkimui, jų susistemimui, bei tokio pobūdžio

projektų vertinimui.

4. Pėsčiųjų zonos vaidina svarbų vaidmenį socialiniame miesto gyvenime. Tyrinėjimai aprūpino vertingą informaciją, rekomendacijomis kaip pagerinti būklę tam, kad padidinti žmonių skaičių ir gyvumą, pėsčiųjų zonos naudojimąsi. Naudodamiesi žmogaus poreikių modeliu nustatėme kaip padaryti pėsčiųjų zoną gyvybingą ir patogią žmogui:

- a) Turi būti užtikrinta fizinė ir funkcinė pėsčiųjų zonos kokybė, nes ji veikia visuomeniškumą, malonumą, saugumo poveikį bei klimatinį patogumą;
- b) Turi būti sudarytos sąlygos visuomeniškumui;
- c) Viešose erdvėse turi patenkinti komforto, poilsio, pasyvios ir aktyvios sąveikos poreikius, taip pat užpildyti paslapties ir atradimo poreikius;
- d) Saugumo jausmas ir klimatinis patogumas yra lemiantys veiksniai įtakojantys lankytojų besinaudojančiųjų pėsčiųjų zona skaičių, tam tikru metu;
- e) Svarbu palaikyti pėsčiųjų zonos gyvybingumą bei fizinę kokybę.

5. Tyrinėjimas, remiantis žmogaus poreikių modeliu, padėjo suprasti kokie žmogaus poreikiai viešosiose erdvėse ir kaip šiuos poreikius galėtų patenkinti pėsčiųjų zona. Įsitikinome, kad pėsčiųjų zonos projektavime ir atnaujinime, turi būti atkreiptas dėmesys į žmones ir jų poreikius (nes fizinis atnaujinimas ir taip savaime aiškus).



3. ERDVĖS PĖSTIESIEMS LIETUVOS MIESTŲ CENTRUOSE

Pastaraisiais metais didžiuosiuose Lietuvos miestuose pradėta įgyvendinti daugybė didelių projektų, susijusių su eismo organizavimu ir infrastruktūros atnaujinimu. Pradėta daugiau dėmesio kreipti į viešąsias erdves. Deja, parkai kol kas tik laukia savo eilės, tačiau jau renovuotos dvi pėstiesiems orientuotos gatvės (Gedimino pr., Vilniuje, Basanavičiaus g., Palangoje), renovuojama dalis Šiaulių bulvarų (Vilniaus g.) bei rengiamas projektas Kauno pėsčiųjų zonos (Laisvės al.) rekonstrukcijai. Taigi vėl prisimintos viešosios erdves, stengiamasi jas renovuoti, tai teigiamas žingsnis, kuris pagerins fizines savybes ir paskatins žmones grįžti į viešąsias erdves. Vis dėlto estetinis atsinaujinimas neužtikrina vartojimo, gyvybiškumo ir komforto padidėjimo erdvėse. Iš to seka, kad daug viešųjų erdvių neaprupina žmonių patogiomis sąlygomis ir neužtikrina paskirties, dėl ko jos egzistuoja, taip pat projektuotojai ir miesto valdžios žmonės atitinkamais būdais priartina šias problemas. Taigi erdvės prarado savo gyvybiškumo ir bendrumo vaidmenį ir tapo tik eiline miesto dalimi. Neatsitiktinai pradėta nuo viešųjų erdvių, esančių miesto centrinėje dalyje, taip yra todėl, kad visų pirma stengiamasi renovuoti tas erdves, kurios labiausiai krenta į akis miesto svečiams. Tačiau atnaujinami mažesni skverai kitose miestų dalyse rodo, kad - tai ne vienintelė priežastis... Funkcinės, fizinės, socialinės, patogumo ir saugumo problemos konstatuotos anksčiau neišvengiamai turi būti sprendžiamos, kad užtikrintų pėsčiųjų zonų gyvybingumą bei geresnę miestiečių gyvenimo kokybę.

Šiame darbe bendrai nagrinėjama situacija, neakcentuojant konkretaus miesto ar objekto, todėl, apžvelgiant Laisvės al., Gedimino pr. nebuvo atliktas kompleksinis tyrimas, daugiau buvo orientuotasi į fizines - funkcines savybes ir prieinamumą. Norint visiškai ištirti pėstiesiems orientuotas erdves, reikalingas kompleksinis pėsčiųjų srautų tyrimas. Tam geriausia tinka vaizdo stebėjimo sistemos, nes jos nereikalauja didžiulių laiko sąnaudų, be to, jos nustato ne tik praėjusių žmonių skaičių, bet ir padeda suprasti, kaip žmonės naudoja erdvę. Taigi praeinančių žmonių skaičius yra daugiau kiekybinis rodiklis, o pėsčiųjų zonos - kokybinis. Pėsčiųjų zonos gyvumą gali atspindėti tik čia ilgiau pasiliekančios žmonės, susitikimų vietos, kurios, atspindi konkrečių erdvių kokybę. Vaizdo medžiaga kartu su specializuota programine įranga⁶⁴ užfiksuoja ką kiekvienas žmogus veikia ir kiek laiko jis čia praleidžia, o tai reikalauja ne tik stebėjimų, bet ir visų esančiųjų apklausos. Tirdami pėsčiųjų zoną, vaizdo kameromis galime nustatyti, kiek ir kokių laiku žmonių ją praeina; kiek, kuriose vietose daugiausia laiko praleidžia žmonės (kiek laiko sėdi, stovi); kurias vietas atsisėsti dažniausia pasirenka ir kaip šį pasirinkimą

⁶⁴ Learning the Behavior of Users in a Public Space through Video Tracking
<http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2004/5592.html> (2006 gegužė)

įtakoja kitų ten tuo metu esančių žmonių skaičius; kuriuo paros metu daugiausia žmonių lieka pėsčiųjų zonoje (nebūtinai aktyvumai įvyksta); kuria kryptimi (praeinantys), kuria dalimi ar į kokią pėsčiųjų zonos vietą daugiausia eina žmonės ir t.t. Tokie duomenys kartu su natūriniais tyrimais padeda tiksliai nustatyti esamos pėsčiųjų zonos kokybę, ką reiktų joje keisti, kuo papildyti, t. y. pateikti konkrečius pasiūlymus fizinei kokybei pagerinti ir nustatyti miesto gyventojų elgseną tiriamoje viešojoje erdvėje. Tai yra būtina, norint užtikrinti pėsčiųjų zonos gyvybingumą.

Pėsčiųjų gatvės aplinkos formavimas priklauso nuo žmogaus veiklos joje, gatvės apstatymo architektūros, istorinio kultūrinio paveldo ir gatvės erdvės dydžio. Joje žmonės gyvena, dirba, perka, pramogauja, poilsiauja, bendrauja su kitais žmonėmis ir pan. Pėsčiųjų gatvėje reikia sudaryti tinkamas sąlygas šiai žmonių veiklai - atitinkamai suformuoti aplinką. Aplinką sudarantys elementai: a) mažoji architektūra; b) gatvės (tako) danga; c) ženklavimas, žymėjimas; d) pastatų fasadai; e) augalai (flora). Taip pat svarbu, kad kuo daugiau žmonių galėtų naudotis šia gatve, t. y. turi būti užtikrintas prieinamumas, o tai mes šiame darbe ir apžvelgsime.

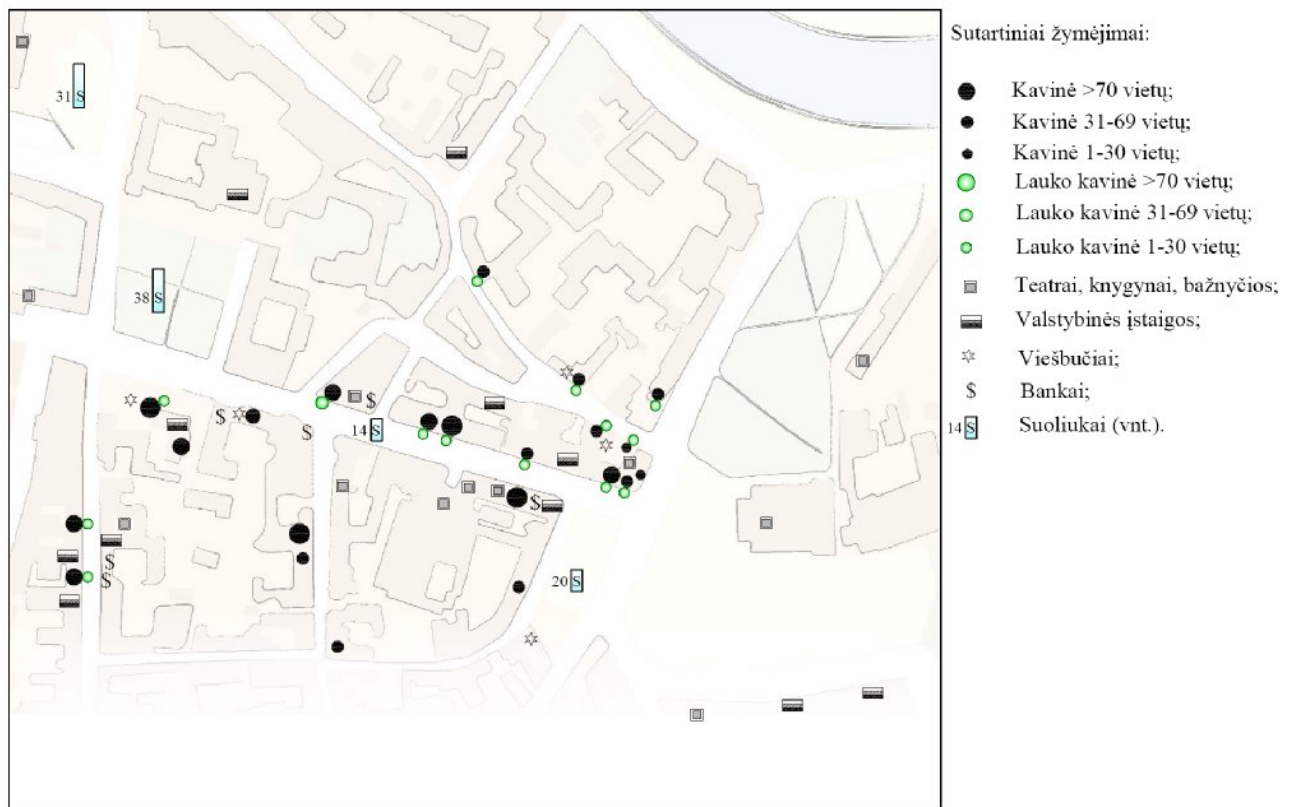
3.1. Vilniaus Gedimino prospekto trauka

Per paskutinius penkerius metus Vilnius neatpažįstamai pasikeitė, kartu keitėsi ir Gedimino prospektas. Gedimino prospektas (ilgis 1700 m) – pagrindinė, reprezentacinė ne tik sostinės, bet ir visos Lietuvos gatvė, nes ja į Seimo rūmus važiuoja dauguma užsienio politikų. Jau rekonstruota daugiau nei pusė gatvės, Savivaldybės aikštė, Odminų skveras, kartu atsinaujino pastatų fasadai ir mažoji architektūra. Tačiau gyvybės Gedimino prospekte ne tik kad nepadaugėjo, bet dar ir sumažėjo. Rekonstrukcijos laikotarpį gatvės gyvenimas persikėlė į kitas Vilniaus gatves, į naujus prekybos ir pramogų centrus. Baigus darbus gyvybė sugrįžo tik į Savivaldybės aikštę, bet ir čia daugiausia gyvybės buvo iš riedlentininkų šurmulio. Architektūriškai vertingas prospektas niekada nepraras savo žavesio, tačiau šiuo metu dauguma turistų klaidžioja būtent senamiesčio Pilies gatve. Dėl lankytojų stygiaus pastebima ir komercinių patalpų nuomininkų kaita.

Panagrinėsime, kodėl Gedimino prospektas priimtinas ar nepriimtinas pėstiesiems, kodėl jame trūksta žmonių. Pradėsime nuo pėstiesiems orientuotos gatvės dalies (nuo Arkikatedros aikštės iki „Vaikų pasaulio“, 430 m) supančios aplinkos.

Kaip jau minėjome anksčiau, pirmiausia žmogus nori patenkinti savo išlikimo poreikius o tik po to ieško poilsio ir pramogų. Nagrinėjamojoje dalyje yra 10 maitinimo įstaigų, įsikūrusių šalia gatvės, maisto prekių parduotuvė – tik viena nedidelė „Vaikų pasaulio“ rūsyje („Maxima“). Kavinėse kol kas valgo tik retos šeimos, o maisto prekių parduotuvės kitur daug didesnės ir prie jų paprastesnis privažiavimas automobiliu, be to nereikia už tai mokėti. Taigi pasirenkami

didesni prekybos ir pramogų centrai esantys pakeliui į namus, kuriuose yra didesnės maisto prekių parduotuvės ir prireikus netgi tokios pat maitinimo įstaigos. Iš prekybos ir pramogų centro, kuriame yra daugiau paslaugų, retas kas grįš į Gedimino pr., nes jis viską gali gauti prekybos centre. Tuo labiau, kad ten jis gali nebijoti būti užklyptas lietaus ar žvarbaus žiemos vėjo. Ieškantys vakarais ramybės vis tik užsuka į Gedimino pr., į lauko kavines, vietos gyventojai ateina į Savivaldybės aikštę, svečiai dažniausia renkasi Odminų skverą (prie fontano), kiti iš „Vilniaus“ stotelės traukia į Arkikatedros aikštę ar atvirkščiai. Todėl paprastomis dienomis pėsčiųjų srautas būna ~1100 žm./h, kai pavyzdžiui „Akropolyje“ tuo pat metu skirtingose gatvėse vidutiniškai svyruoja nuo 1600-2100 žm./val.



14 pav. Gedimino prospekte esančios įstaigos, suoliukai

Nors ir uždaramas motorizuotų transporto priemonių eismas, dauguma žmonių eina šaligatviais, retas kas prisėda ant prospekte įrengtų suoliukų. Tai saugumo jausmo trūkumas, tuščia, vietomis net atitverta gatvė, rodo, kad tai ne pėsčiojo erdvė kol kas retas atsisėda ant suoliukų, todėl, kad į gatvę atsisukus nemalonu, kai už nugaros kažkas vaikšto, o į čia pat stovintį pastatą žiūrėti neįdomu, todėl prisėsti norintys pasirenka skverelius.

Savaitgaliais viskas atrodo truputį kitaip, nes jau būna patenkintas išlikimo poreikis, ir dauguma žmonių ieško pramogų ir poilsio. Gatvė 10 val „išvaloma“ nuo automobilių, todėl jau nuo pat ryto pėstysis jaučiasi saugus, o didesnis žmonių skaičius šį jausmą tik sustiprina. Erdvė tampa gyvesnė tačiau netraukia žmonių likti, nes sustojančių ir besidairančių grupelių retai galima pastebėti, visi tik praeinantys. Kiek kitokia situacija prie skverelių, nes čia platesnė erdvė,

daugiau vietų atsisėsti (ne tik suoliukai, bet gėlynų tvorelės, gėlynės), daugiau žalumos, žmonių. Gatvės erdvę pagyvina tik lauko kavinės, tačiau taip būna tik vasarą.

Dviračių takai, einantys Gedimino prospektu, dar tik planuojami sujungti su kitais rajonais, todėl tokį laisvalaikio leidimo būdą propaguojantys miestiečiai čia užklysta retai. Taip pat dviratininkai didžiojoje Gedimino pr. dalyje neranda, kur jų pasistatyti, tik išradingesni juos prirakina prie liepaičių aptvarų. Kituose rajonuose padėtis dar blogesnė, tai įrodo ir RAIT atlikta apklausa, kurioje 16,7 % nevažinėjančiųjų mieste dviračiais vilniečių nurodė, kad jų nuomone, mieste nėra saugu važinėti dviračiu, 15,9 % – mieste nėra kur saugiai ir patogiai palikti dviračių bei 12 % – dėl dviratininkams skirtų takų trūkumo¹⁹.

Kaip jau rašėme pėsčiųjų zonos aplinka susideda iš penkių komponentų: a) mažosios architektūros; b) gatvės dangos; c) ženklavimo, žymėjimo; d) pastatų fasadų išvaizdos; e) apželdinimo. Vilniaus savivaldybei bei vyriausybei 9 milijonus litų kainavusi nagrinėjamosios Gedimino pr. dalies mažoji architektūra ir apželdinimas nepalieka vietos pretenzijoms. Mažąją architektūrą, apželdinimą ir dangą jungia viena estetinė idėja, kuri vizualiai dera su senamiesčio architektūra. Gedimino prospekto važiuojamoji dalis paklota iš bazalto trinkelės, šaligatvių danga – iš granito plytelių. Vakaraus prospektas būna gerai apšviestas, todėl besinaudojantys juo sutemus nepatiria jokio diskomforto, be to, prospektas stebimas vaizdo kameromis.



15 pav. Gedimino prospekto mažoji architektūra

Kiek įmanoma stengtasi skirtingomis trinkelėmis išgauti reikalingą gatvės ženklimą, t.y. dviračių takus, pėsčiųjų perėjas. Informacinių nuorodų nėra arba jas sunku pastebėti. Norint surasti tualetą, tektų gerokai pavargti, nes jį nuo Gedimino prospekto skiria Arkikatedros aikštė, arba tektų aklai pėdinti iki Lukiškių aikštės. Turizmo informacijos centrą Vilniaus gatvėje tikrai suras ne kiekvienas turistas.

Remdamiesi užsienio autorių pastebėjimais išskyrėme fasadų grupes. Pastatų fasadai, ypač pirmasis aukštas (jei platesnė gatvė į akiratį papuola ir aukštesni aukštai), daro gatvės įdomesnes, komfortiškesnes, einant tokiomis gatvėmis atstumai atrodo trumpesni. Tai vienas svarbiausių gatvės aplinkos elementų, pagyvinantis ją, suteikiantis patrauklumo, padidinantis saugumo jausmą.

Apatinė fasadų dalis, turinti itakos aplinkos kokybei



A PATRAUKLI:

Daug ir įvairių paskirčių parduotuvių;
Nėra uždarytų - neveikiančių parduotuvių;
Įdomūs, sutvarkyti apatinės dalies fasadai;
Didelės vitrinos, su įvairiomis pagyvinančiomis interjero detalėmis.



B MALONI:

Nemažai įvairių paskirčių parduotuvių;
Vos keletas arba visai nėra uždarytų - neveikiančių parduotuvių;
Sutvarkyti apatinės dalies fasadai;
Kai kur vitrinose įdomios detalės.



C VIDUTINĖ:

Didelės ir mažos parduotuvės;
Keletas uždarytų - neveikiančių parduotuvių;
Neįdomiai sutvarkyti apatinės dalies fasadai;
Labai nedaug kur vitrinose - įdomios detalės.

D NUOBODI:

Dideli, masyvūs, vos viena kitą parduotuvę turintys pastatai;
Praktiškai nėra jokio pasirinkimo;
Nepatrauklūs fasadai;
Languose keletas ar visai nėra detalių.



E NEPATRAUKLI:

Dideli plotai be įėjimų;
Matyti, kad nenaudojama - uždaryti langai;
Nesutvarkyti monotoniški apatinės dalies fasadai;
Nėra jokių patrauklių detalių.



16 pav. Fasadų vertinimo kriterijai

Nesunku pastebėti, kad dauguma Gedimino pr. fasadų renovuoti ar bent jau atrodo tvarkingai, tačiau ne visi jie „įdomūs“ pėsčiajam. Bankai fasadai dažniausia pasipuošę nepermatomais stiklais ir yra visiškai nepatrauklūs, į juos žiūrėdamas žmogus nesitiki ką nors

pamatyti naujo, todėl gatvė tampa niūresnė. Dar labiau prie gyvosios pėsčiųjų gatvės nesiderina valstybinės įstaigos, kurios, kaip ir bankai, dažniausia įsikuria dideliuose (gatvės masteliu) pastatuose, turi mažą lankytojų trauką ir tai pat pasižymi neįdomiais fasadais. Trumpoje gatvės dalyje yra 6 tokios įstaigos, taip pat yra nerenovuotų fasadų.

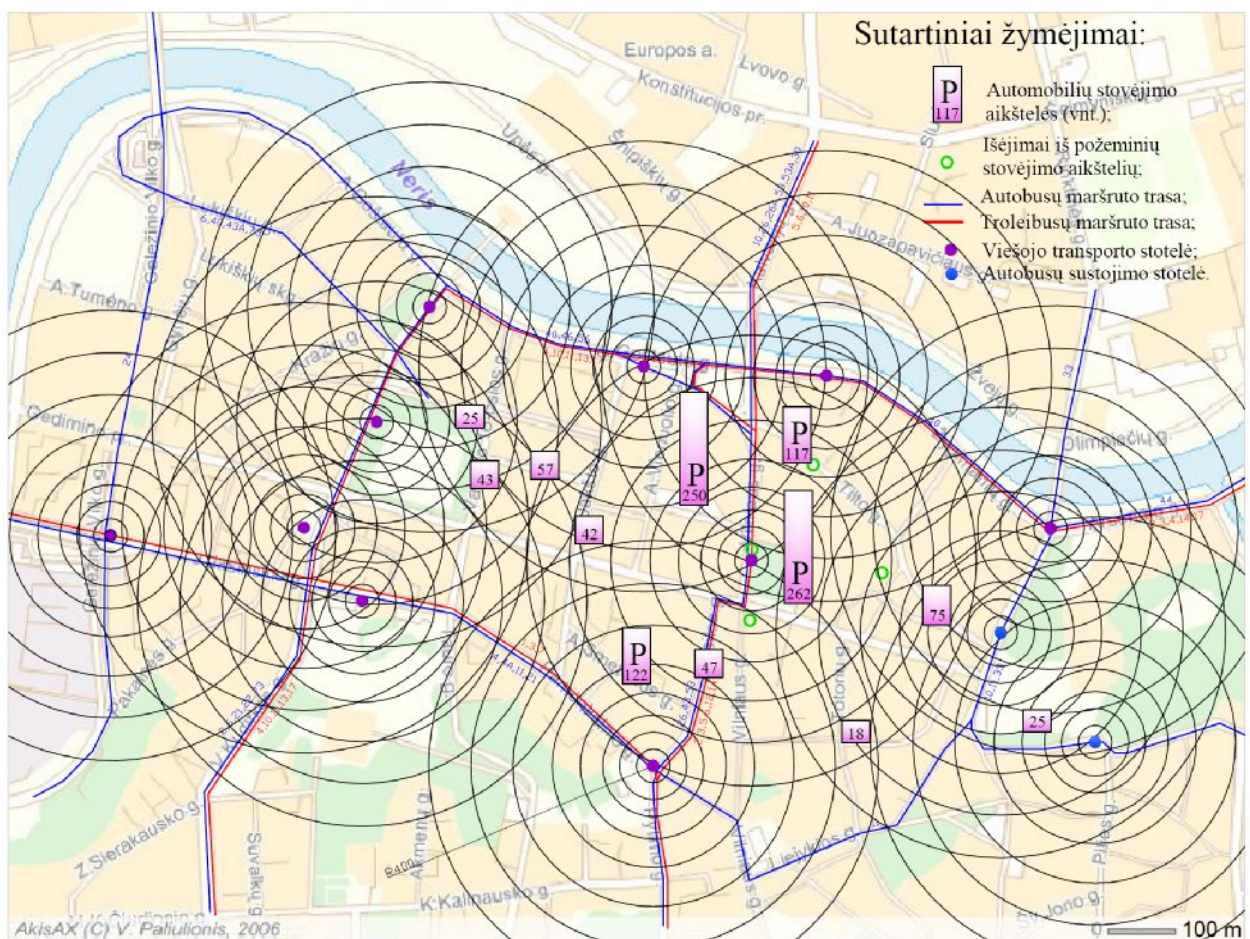
Pagal pateiktus kriterijus, nustatėme, kad tik 37 % fasadų yra patrauklūs (atitinka A, B kriterijus) ir net 46 % nepatrauklūs (atitinka D, E kriterijus). Todėl norint padaryti gatvę gyvesnę, reikia kuo mažiau gatvės ilgio (pirmo aukšto lygio) skirti minėtoms įstaigoms ir skatinti pastatų savininkus renovuoti fasadus, kasmet skiriant apdovanojimus patraukliausiems fasadams ar pan. Reikia paminėti, kad Gedimino pr. pasižymi solidžiomis reklamomis, kurios derinasi prie pastatų architektūros ir negadina jų išvaizdos. Patrauklesni ir gyvesni fasadai taip pat papildo ir saugumo jausmą.

Lietuvoje mažesnę metų dalį būna palankus oras vaikščioti lauke ir dar rečiau sėdėti skvere ar lauko kavinėje. Todėl būtina trianguliacija, t.y. pėsčiųjų zonos aktyvumo palaikymas, renginiai, kurie kvieštų žmones ateiti. Savivaldybės aikštėje retai vyksta kokie nors renginiai, kiek dažniau Arkikatedros aikštėje. Taip yra, todėl, kad nedraudžiamų renginių, nepamintų Vilniaus miesto tarybos 2003 m. lapkričio 12 d. sprendime Nr. 1A-41-126, nėra daug. Tarybos sprendime rašoma, kokie renginiai gali vykti: Katedros aikštėje - mugės, klasikinės, folkloro muzikos koncertai, miesto ar valstybinės reikšmės renginiai; savivaldybės aikštėje - klasikinės, folkloro muzikos koncertai, miesto ar valstybinės reikšmės renginiai, mitingai, piketai, susirinkimai. Matyt, tokių renginių nėra daug, arba jiems mieliau renkamas mažesnės erdvės. Pavyzdžiui, piketus ar mitingus organizuoti Savivaldybės aikštėje niekas nesiryš, nes tam dabar geriau tinka Europos aikštė, kur įsikūrusi savivaldybė. Net danai pripažįsta, kad šaltesniu oru būtinas palaikymas, todėl pagirtina, jei savivaldybė kasmet įrenginėtų čiuožyklą (Lukiškių a. ar Arkikatedros a.), ledo skulptūrų parodas ir pan.

Vis tik didelę dienos dalį Gedimino pr. būna skirtas automobiliams ir, kaip jau pastebėjome, tai pėstieji jaučia ir uždarius (darbo dienomis nuo 18 iki 3 val., o savaitgaliais 10-3 val.) eismą. Net ir uždarius eismą, dažnai pėsčiųjų ramybę sudrumsčia prospektą kertantis ar net juo važiuojantis automobilis bei motoroleris. Tai akivaizdus tvarkos sergėtojų trūkumas, o gal abejingumas. Kol Gedimino pr. neuždarytas eismas, kaip ir kitose pagrindinėse miesto centro gatvėse, eismas yra intensyvus, užterštumas didelis¹⁹, todėl nenuostabu, kad gyventojai pritaria eismo ir automobilių stovėjimo apribojimams; 53 % norėtų visiškai uždrausti eismą senamiestyje, o 43 % uždraustų automobilių stovėjimą⁶⁵. Taip pat net 89 % Vilniaus miesto gyventojų teigia manantys, kad svarbu plėtoti susisiekimą viešuoju transportu¹⁹. Jau minėjome

⁶⁵ Vilniaus senamiesčio atgaivinimo strategija
<http://www.ensure.org/vilnius2/index2.htm> (2006 m. gegužė)

anksčiau, kad dėl ekologinių ir socialinių problemų būtina apriboti automobilių eismą ir plėtoti visuomeninio transporto sistemą. Dėl smulkaus senamiesčio gatvių mastelio rekomenduojama apriboti automobilių srautą, kylant infliacijai, nuolat branginti įvažiavimo mokestį, kad ir jis toliau veiktų kaip trukdis. Deja, Vietinių rinkliavų įstatymas (1996 m. birželio 6 d. Nr. I-1365) neleidžia rinkti mokesčio už įvažiavimą į teritoriją, todėl reikia didinti mokestį už automobilių stovėjimą, dar labiau riboti greitį, kad tranzitinis transportas vengtų važiuoti per centrą, nes kad ir ilgesnis apvažiavimas jam būtų patrauklesnis. Visiškai uždrausti eismą nagrinėtoje dalyje ar net visame Gedimino prospekte bent jau artimiausiu metu būtų nelogiška, nes buvo investuoti didžiuliai pinigai. Beje pirmiau reiktų daug nuveikti visuomeninio transporto gerinimo bei individualaus automobilio išlaikymo apmokestinimo srityje, tik tada palaipsniui siekti pailginti pėstiesiems skirtas valandas prospekte. Dabartiniai vartotojai, jei nėra kur pastatyti automobilio, nėra kaip privažiuoti, geriau renkasi kitas vietas, nes eiti paprasčiausiai tingima. Taigi eismo apribojimas būtų visiškai nepalankus vienoje brangiausių pasaulio komercinių gatvių. Tačiau nekeičiant dabartinės situacijos automobilių srautai Vilniuje iki 2015 m. išaugs 1,7 karto ir užtikrinti reikiamą gatvių pralaidumą bei parkavimąsi nepavyks.

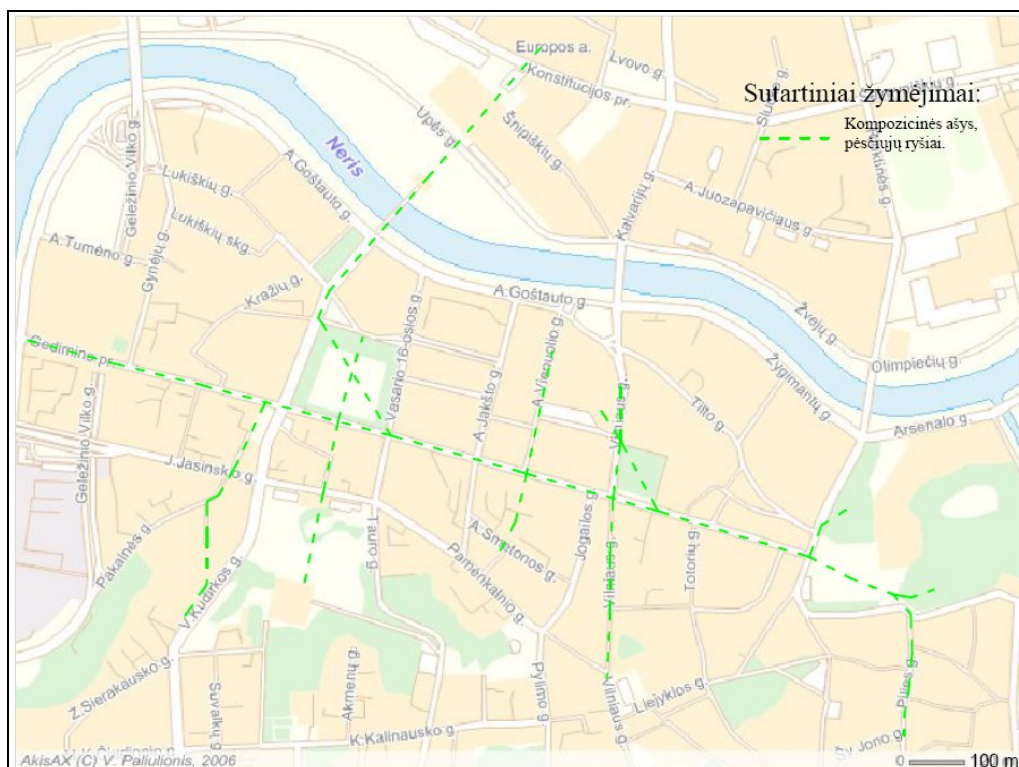


17 pav. Gedimino prospektas prieinamumas

Kaip matome iš 17 pav., nagrinėjamoji prospektas dalis lengvai pasiekama visuomeniniu transportu ir automobiliu. Nuo daugumos stotelių Gedimino pr. nutolęs mažiau nei per 400 m ir

daugumos jų aptarnaujamas plotas persidengia. Automobiliu pasiekti prospektą taip pat paprasta, nes visai šalia įsikūrusios talpios dengtos automobilių stovėjimo vietos (po Gedimino pr., Ž. Liauksmo g. bei dalimi Savivaldybės aikštės – 262 vietų; Tiltų g. – 117 vietų), operos ir baletų teatro automobilių parkavimosi aikštelė ir keletas mažesnių parkavimosi vietų šalia gatvių važiuojamųjų dalių. Nužymėtos dviračių trasos ir artimiausiu metu ruošiamas jas sujungti į bendrą tinklą (su kitais rajonais). Taigi eismo ribojimas Gedimino pr. nuo Arkikatedros a. iki Jogailos g. nesukelia jokių didesnių problemų, nes uždraudus transportui važiuoti transporto srautai mechanškai nepersikelia į lygiagretes ar gretimas gatves, bet pasiskirsto didesniame negu centras miesto plote. Riboti eismą visame Gedimino pr. yra sudėtinga – nėra patogių prospektui lygiagrečių gatvių, į kurias būtų galima iškelti maršrutinio transporto linijas (kaip Laisvės al., Kaune). Gedimino pr. suskaidytas skersinėmis intensyvaus eismo gatvėmis, kurių srautus tektų nukreipti, A. Goštauto, V. Kudirkos ar Jogailos g. Paminėtose gatvėse suintensyvėjęs srautas konfliktuotų su pėsčiųjų srautais, padidėtų tarša, todėl kokybiškos pėsčiųjų zonos sukurti nepavyks.

Šiuo metu, atsiradus naujiems traukos objektams dešiniajame Nerio krante, rekonstravus Gedimino pr. bei Arkikatedros a. galima pasiūlyti tik toliau didinti visuomeninio ir kito ekologiško transporto konkurencingumą, didinti automobilių stovėjimo ar įvesti įvažiavimo kainą, nes tik taip galima priversti automobilių aplenkti miesto centrą. Tačiau reikėtų suteikti prioritetą ne tik viešajam transportui, bet ir gerinti sąlygas pėstiesiems, dviratininkams.



18 pav. Vilniaus miesto centro pėsčiųjų ryšiai

Rekonstruoti Lukiškių aikštę taip, kad kartu su atnaujinta Rotušės a. būtų padidinta centre

erdvių, skirtų bendravimui, skaičius, stiprinamos pėsčiųjų ir dviratininkų kompozicinės ašys. Išnaudojant upę (kaip traukos objektą, rekreacinę erdvę) ir dešiniojo Neries komercinius centrus ar numatoma įrengti parką palei Nerį. Taip, 600 m atstumas, skiriantis Lukiškių a. bei „VCUP“ ir kiek atokiau esantį prekybos ir pramogų centrą „Europą“, taip palaipsniui gerinant sąlygas pėstiesiems ir palaikant verslą aplink. Ši erdvė turi traukti savo daugiafunkciškumu ir sugebėti konkuruoti su prekybos centrų trauka. Net ir daugėjant dešiniajame Neries krante darbo vietų skaičiui centrą kirs nemaži turistų, važiuojančių į geležinkelio, autobusų stotį srautai; centras išlaikys didelę aptarnavimo ir kultūrinę trauką. Todėl reikalingi kompromisai tokie kaip tramvajus ir automobilių savininkų elgesio pokyčiai.

Teigiami pėsčiųjų erdvių palaikymo bruožai gali pasijusti iškart ar po keleto metų, todėl norint pasiekti maksimalų efektą, taip pat išvengti gyventojų ar komersantų nepasitenkinimo, reikia vykdyti permainas palengva (pvz., Kopenhaga permainas vykdė 30 m.) stengiantis pastebėti visus trūkumus ir privalumus. Eismo ribojimą intensyvaus eismo gatvėse rekomenduojam atlikti palaipsniui per 10-15 metų.

3.2. Kauno centro pėsčiųjų zona

Visai kitokia situacija yra Kaune, kuris jau beveik 30 metų turi pėsčiųjų zoną. Laisvės alėja yra pagrindinė Kauno verslo vieta su biurais, parduotuvėmis, restoranais, bankais ir t.t. Ji visada buvo unikalus miesto akcentas. 1982 m. Laisvės alėja rekonstruota į pėsčiųjų gatvę ir nuo to laiko nebuvo atnaujina. Tačiau nebeprastai patogi urbanistinė centrinės alėjos padėtis padarė šia vietą mėgstamą kauniečių. Pėsčiųjų eismo intensyvumas čia vyrauja apie 2200-2800 žm./h. Pėsčiųjų takai jungia 3 aikštes, skverą ir net su pėsčiųjų tiltu per Nemuno senvagę, vedančius į žalią pusiasalį. Laisvės alėjos ilgis - 1621 m, plotis - 24 - 27 m. Soboras dalija alėjos erdvę į dvi nelygias ir gana savarankiškas dalis (apie 1100 ir 340 m, be Nepriklausomybės aikštės). Dominuoja didžioji erdvės dalis, kurią nuo pašto iki soboro ir panagrinėsime.

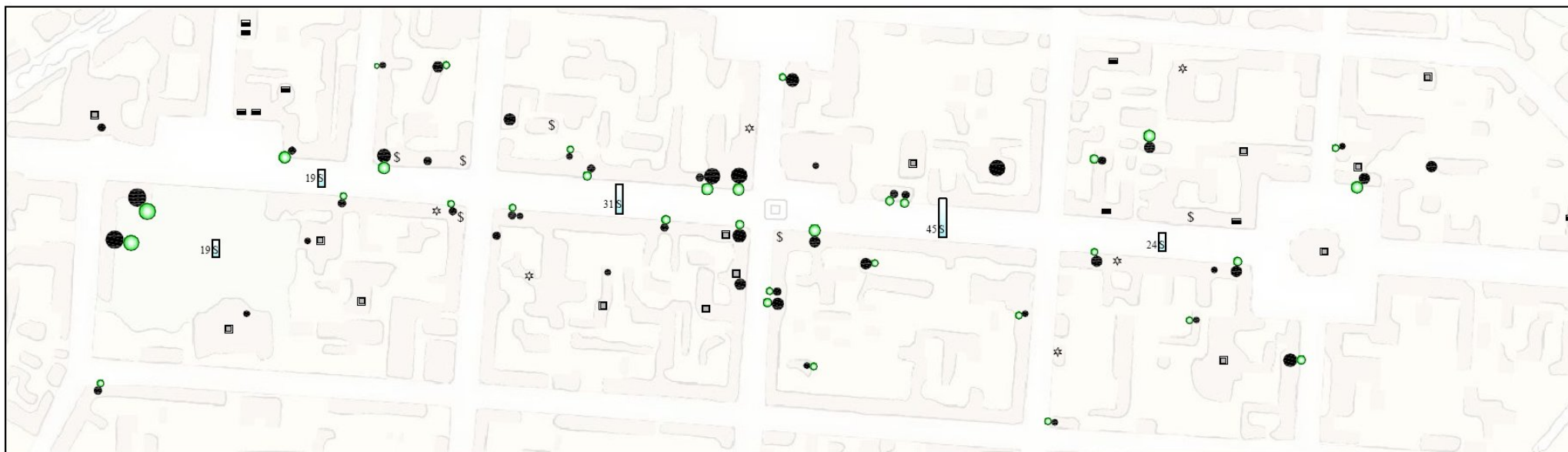
Jau kuris laikas stokojama alėjos remontui pinigų, tačiau čia pradėjo darytis nesaugu. Kaip minėjome, nesaugumo jausmas atsiranda dėl neprižiūrimos erdvės bei apšviestumo trūkumo. Nuspręsta pakeisti pasenusius Laisvės alėjos šviestuvus. Pasirodė, kad reikia keisti ir stulpus, konstrukcijas, parduotuvės jau senokai skundėsi, kad trūksta elektros instaliacijos galios ir reikia perkloti tinklus, visam tam būtina ardyti dalį grindinio. Tada ir nuspręsta imtis visos Laisvės alėjos remonto, neaplenkiant ir ją kertančių gatvelių. Rekonstrukcijos tikslas – „Laisvės alėja – europinio bendravimo erdvė“. Šia tema liepos mėn. turėtų būti pristatyti projektiniai pasiūlymai.

Nagrinėsime pėsčiųjų zoną analogiškai kaip ir ankstesniajame skyriuje Gedimino prospektą. Taigi visų pirma fiziologiniai poreikiai, t.y. kavinės bei maisto prekių parduotuvės.

Pėsčiųjų zona išsidriekusi per visą centrinę miesto dalį, todėl į ją užkasti užsuka dažnas kaunietis ar miesto svečias. Todėl didžiausi srautai čia būna per pietus, kai Laisvės alėjoje gausu pietauti ar apsipirkti susirengusių miestiečių. Didesnė maitinimo ir kitokių prekybos (prekybos centre „Merkurijus“) įstaigų koncentracija ties fontanu (S. Daukanto ir Laisvės al. Gatvių sankirta), čia didžiausi ir pėsčiųjų srautai bei suoliukų skaičius.

S. Daukanto gatvė taip pat yra skirta pėstiesiems. Ji prijungia prie Laisvės al. Nemuno pusiasalį bei Vienybės a., padarydama pėsčiųjų zoną dar patrauklesnę. Laisvės alėjoje auga 577 vnt. medžių, kurių dauguma senesni nei 30 metų, todėl čia vasarą netrūksta žalumos, kuri suteikia ramybės, galima rasti apsaugą nuo kritulių ar saulės kaitros. Netoli Laisvės al. esantys Vytauto Didžiojo universiteto fakultetai ir institutai padidina pėsčiųjų zonos lankytojų skaičių, tuo pačiu pritraukia dar daugiau žmonių bei padaro zoną gyvesnę. Ramesnės aplinkos ieškantys renkasi muzikinio teatro skverelį, pasivaikščioti einama ant pėsčiųjų tilto į Nemuno pusiasalį. Susitikimams dažniausiai pasirenkama vieta prie fontano, tai dar kartą įrodo, kad ši vieta labiausiai atitinka lankytojų lūkesčius.

Deja, nuo praėjusio amžiaus aštuntojo dešimtmečio nerenovuota fizinė aplinka yra susidėvėjusi ir morališkai pasenusi, žmonių reikalavimai viešosioms erdvėms pakito, pageidaujama daugiau komforto, daugiau erdvės bendravimui. Vyraujantys monolito elementai, aptrupėję, suskilinėję, suoliukai, nepadengti hidroizoliaciniu sluoksniu, ant jų nemalonu prisėsti. Dabartinis alėjos vaizdas monotoniškas ir šaltas, beliko tik strategiškai gera vieta, kuri neleidžia pamiršti šio miesto kampelio. Pagal anksčiau minėtus kriterijus įvertinome Laisvės al. supančius pastatų fasadus ir nustatėme, kad 48 % fasadų yra patrauklūs (atitinka A, B kriterijus) ir 26 % nepatrauklūs (atitinka D, E kriterijus). Tai geresni rezultatai nei Vilniuje (nors ten ir daugiau naujai renovuotų pastatų), tačiau gausu nederančios reklamos (daugiau įvertinta B) bei aukštesnių aukštų būklė daug prastesnė, tai vienas iš faktorių, kodėl reiktų palikti senąsias liepas (Laisvės al. Yra 24 m pločio, todėl jei atsivertų atvira erdvė, net nesmarkiai kilstelėjus akis išvystume ne kokią vaizdą). Taip pat susodinę naujus sodinukus, prarastume natūralią apsaugą nuo klimato poveikio bei dalį jaukumo. Deja, tai techniškai gali būti neįmanoma (priklauso nuo pasirinkto renovacijos scenarijaus).



Sutartimai žymėjimai:

- | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------|----|-------------------|
| ● Kavinė >70 vietų; | ● Lauko kavinė >70 vietų; | ■ Teatrai, knygynai, bažnyčios; | ★ Viešbučiai; | 14 | Suoliukai (vnt.). |
| ● Kavinė 31-69 vietų; | ● Lauko kavinė 31-69 vietų; | ■ Valstybinės įstaigos; | \$ Bankai; | | |
| ● Kavinė 1-30 vietų; | ● Lauko kavinė 1-30 vietų; | | | | |

19 pav. Laisvės alėjoje esančios įstaigos, suoliukai



20 pav. Gedimino pr. mažoji architektūra

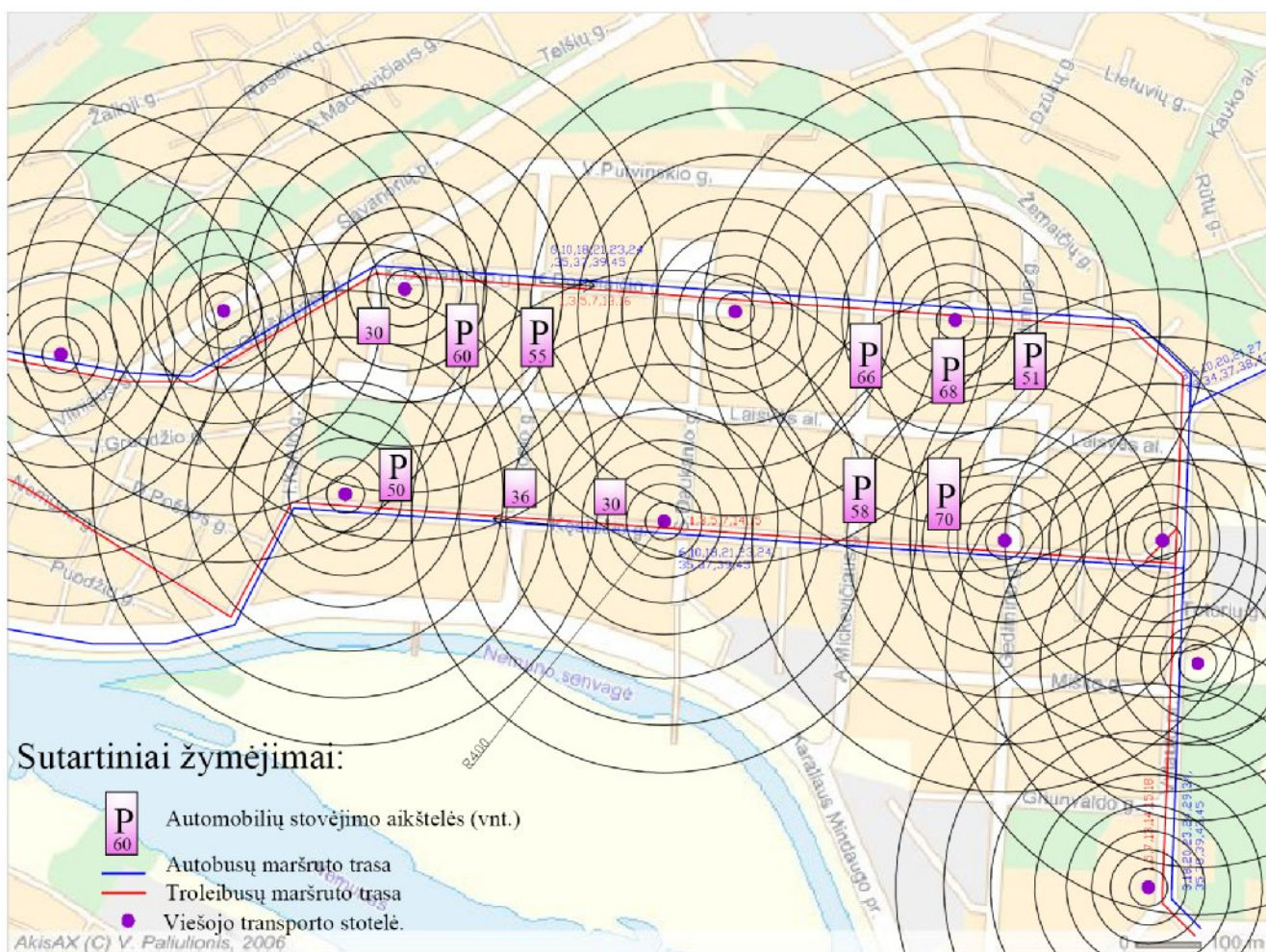
Remiantis VDU atliktoje socialinių tyrimų centro gyventojų apklausa⁶⁶ – retinti čia augančių liepų neleistų net 78 % apklaustųjų. Miestiečių nuomone, Laisvės alėjai labiausiai trūksta gyvumo ir judrumo. Net 75 % apklaustųjų pageidauja, kad šioje centrinėje miesto erdvėje atsirastų daugiau renginių, parodų salių, pramogų centrų (klubų) pagyvenusiems žmonėms, žaidimo aikštelių vaikams. Respondentai gana dažnai akcentavo, kad šioje gatvėje galėtų vykti daugiau renginių. Net 70 % respondentų sutiktų, kad žiemą Laisvės alėjoje būtų įrengta čiuožykla, 94 % šioje erdvėje siūlo rengti menininkų parodas, 81% respondentų pageidautų dažnesnių savaitgalio mugių. Masyvūs, neefektyvūs šviestuvai, išmarginti „grafiti“, apklijuoti skelbimais, didina nesaugumo jausmą ir kenkia miesto ir vietos įvaizdžiui. Todėl nenuostabu, kad net 90 % respondentų pritarė idėjai Laisvės alėjoje įrengti vaizdo kameras.

Galima daryti išvadą, kad gyventojai teikia pirmenybę kultūrai, pramogoms, rekreacinių zonų kūrimui, o tai pabrėžia tokio tipo paslaugų/vietų trūkumą. Nors pabrėžiamas renginių trūkumas, Laisvės al. jie būna dažniau nei šalia Gedimino pr., galbūt mažesnio masto, bet dažnesni, o tai taip pat suteikia didesnę (lyginant su Vilniumi) zonos patrauklumą. Taigi būtinas infrastruktūros atnaujinimas, taip pat zonos gyvumo palaikymas. Prie to mes dar grįšime, bandydami įvardinti tolesnes šios zonos vystymo kryptis.

Nors dviratininkams Kaune dabar nėra pačios geriausios sąlygos (dviračių takus daugiausia sudaro linijomis nužymėti ruožai ant šaligatvių ir pagrindinėse gatvėse, neatsižvelgiant į bortelius ir pan.), skirtingai nuo Gedimino pr., čia dažnai galime juos sutikti. Dviračių takas nužymėtas per visą alėją. Dviratininkams čia patogiau, nes galima sustoti prie bet kurio suoliuko ir prisėsti pailsėti, netrukdam kitiems lankytojams. Tačiau čia dar blogesnė situacija dėl dviračių palikimo prie parduotuvių ar kitų įstaigų. Vis dėlto, norint pritraukti daugiau dviratininkų, reikėtų gerinti sąlygas daugiau visame mieste nei pačioje Laisvės alėjoje.

Kaip ir Vilniuje daugiausiai neigiamai gyventojai pėsčiųjų zonos rajone vertina automobilių parkavimą, tačiau ir vairuotojams nelengva, nes juos pastatyti taip pat vietų nedaug.

⁶⁶ Kauno miesto gyventojų apklausos „Laisvės alėjos ateities vizijos“
<http://www.kaunas.lt/miestas/zinios/aleja/apklausa/ataskaita.pdf> (2006 m. gegužė)



21 pav. Laisvės alėjoje prieinamumas

Problemą padidina VDU studentai, kurių dauguma į paskaitas (dviračiu važiuoja vos 2 proc. Kauno studentų⁶⁷) atvažiuoja automobiliu. Į kiemus įvažiavimas problemiškas, nes jie išskaidyti dalimis bei priskirti savininkams, kurie užtvėrė įvažas, neįmanoma įvažiuoti/pravažiuoti aptarnaujančiam transportui. Dėl vietos stygiaus užstatoma Kęstučio gatvės važiuojamoji dalis. Tačiau vis dėlto pastatyti automobilių 500 m spinduliu aplink Laisvės al. nėra sunku.

Taigi dar pasikartosime, kad Laisvės alėjos urbanistinė padėtis yra labai patogi, nes ši pėsčiųjų gatvė gali būti aptarnaujama iš Kęstučio ir K. Donelaičio gatvių, kuriomis ir praeina 18 viešojo transporto maršrutų bei ne ką mažiau privačių vežėjų mikroautobusai. Taigi, pėsčiųjų zonos pasiekiamumas yra pakankamai geras.

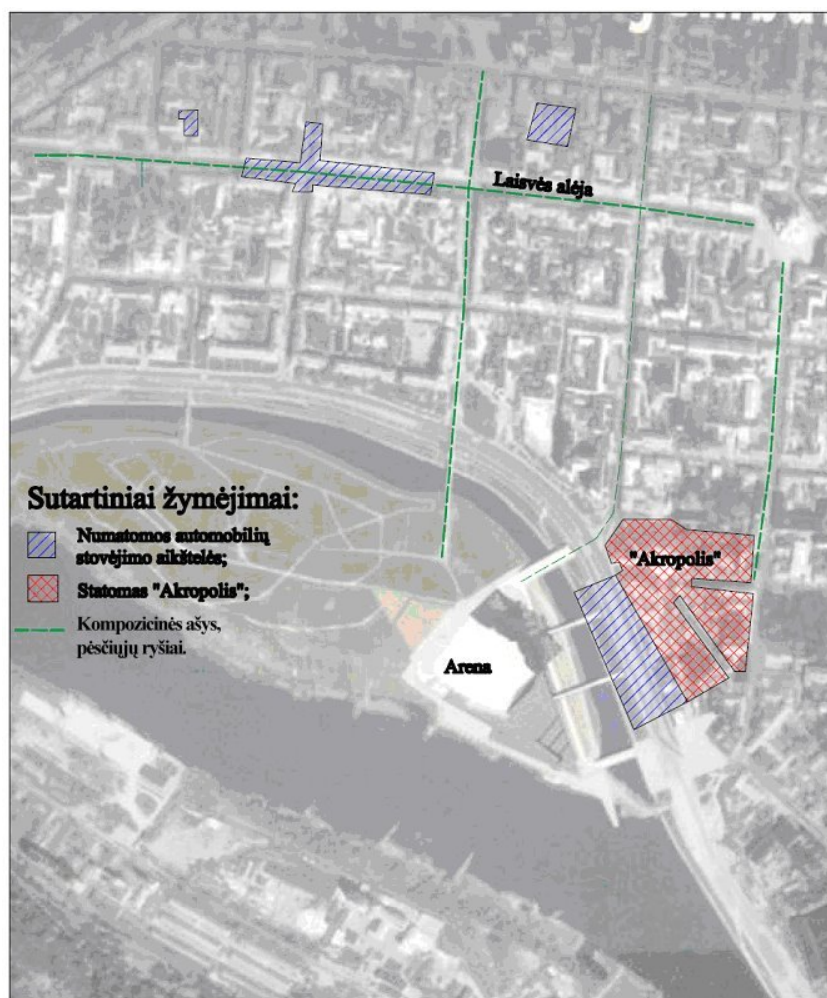
Visų paminėtų teigiamų faktorių suma sukuria ypatingą atmosferą laisvės al., ir dar gelis kauniečių Laisvės al. Laiko Kauno simboliu ir dvasia. Tačiau atėjo laikas rekonstrukcijai, kuri dar reikalinga dar ir dėlto, kad netoliese dygsta stambūs kompleksai – „Akropolis“ buvusioje „Kauno audinių“ teritorijoje bei sporto rūmai (Arena) Nemuno saloje. Jau minėjome, kad Vilniuje prekybos ir pramogų centrai sumažino pėsčiųjų skaičių miesto centre, todėl ir čia kai

⁶⁷ Ar studentai pripažins dviratį kaip susisiekimo priemonę?
<http://www.dviratis.lt/2ratai/199812/apklausa.html> (2006 m. gegužė)

visai netoli Laisvės alėjos pradės veikti „Akropolis“ ir Nemuno saloje pastatyti sporto rūmai, pagrindinė miesto gatvė gali likti šešėlyje ir pradėti nykti. Taigi jei netoliese nebus automobilių stovėjimo aikštelės, miestiečiai gali mieliau rinktis netoliese esanti prekybos ir pramogų centrą „Akropolį“, kuris virš K. Mindaugo pr. turės 2500 vietų pasistatyti automobiliui ir dar daugiau įvairių parduotuvių bei galimybę pasivaikščioti Nemuno krantine. Lietuvos klimato sąlygos nesuteikia labai daug galimybių konkuruoti alėjai su dengta pėsčiųjų zona „Akropoliu“. Todėl reiktų ne konkuruoti, o bandyti apjungti tai į vieną visumą.

Netoliese atsiradus dviems dideliems traukos centrams eismo srautai gerokai išaugs, kaip tai buvo pastačius Vilniaus „Akropolį“, todėl ypač skauda tema taps Laisvės al. kertančios Maironio ir A. Mickevičiaus gatvės. Taigi vienas iš variantų vengti pėsčiųjų ir automobilio srautų susikirtimo, t. y. Maironio g. ir A. Mickevičiaus gatves padaryti vienpusio eismo ir susiaurinti iki vienos juostos, kad vairuotojai mieliau rinktųsi Vytauto pr. Tikslinga būtų vasarą atlikti eksperimentą, visiškai uždaryti eismą šiose gatvėse ar jų dalyse (trukmė 2-4 savaitės). Eksperimentu galima būtų nustatyti ar verta riboti eismą tam tikru paros laiku, ar sezonu, taip pat ar tik A. Mickevičiaus g. ar ir Maironio. Maironio g. įrengti po Laisvės al., taip ten būtų įrengta automobilių stovėjimo aikštelė iš, kurios galima būtų patekti tiesiai į Laisvės al. Nusileidimui žemyn ir aukštyn (po Laisvės al.) būtų reikalinga 50-60 m iš abiejų alėjos pusių, būtų apribotas priėjimas prie peraukštėjimo esančių pastatų, A. Mickevičiaus g. Daugiaaukštę aikštelę taip pat įrengti Kauno m. savivaldybės, o kitą „Metropolio“ kieme (juo taip pat galėtų naudotis studentai). Automobilių stovėjimo aikštelės pagerintų Laisvės al. prieinamumą, tuo pačiu padėtų užtikrinti Arenos lankytojams, reikiamą stovėjimo vietų skaičių, nes Nemuno saloje planuojama tik 839 stovėjimo vietos. Dalį Gedimino g. (iki Akropolio) taip pat paversti pėsčiųjų gatve, taip suteikiant dar vieną ryšį tarp Laisvės al. ir Akropolio bei Arenos.

Prekybos centras „Merkurijus“ būtų rekonstruotas į universitetinę biblioteką su konferencijų, ekspozicijų, kino salėmis. „Atsiradus“ Akropoliui, dabartinis „Merkurijus“ kaip prekybos centras neteks savo reikšmės, šioje dalyje turėtų atsirasti daugybė kavinių, naktinių klubų, atgaivinsiančių miesto naktinį gyvenimą. Turėtų keistis visas Laisvės alėjos komercinis veidas. Sumažėti batų, drabužių parduotuvių, padidėtų paslaugų įvairovė ir atsirasti daugiau vietos teatrams, bibliotekoms, koncertų salėms, dailės galerijoms, kavinėms, restoranams, parduotuvėms, socialinės paskirties įstaigoms, kuo ir patrauktų grįsti vartotojus iš Akropolio. Kol kas nėra įprasta vakare išjungti televizorių ir eiti į miesto centro kavines. Taigi Laisvės al. nekonkuruotų su Akropoliu, o siūlytų kitokių paslaugų, joje vyktų kultūrinis bei naktinis gyvenimas, tuo pačiu konkuruotų žaluma, atviromis erdvėmis, renginiais po atviru dangumi.



22 pav. Kauno miesto centro pėsčiųjų ryšiai

Reikia pastebėti, kad vartotojai su prekybos centrais neturi emocinio santykio, tik atsidavimą parduotuvių savininkų teikiamiems patogumams. Pabuvojus parduotuvėse niekas nepatraukia dėmesio ir neišlieka atmintyje (išlieka nebent perkamų produktų kainos), o skverelyje ar žalioje gatvėje žmogus atsipalaiduoja, čia jis gali jaustis saugus, tai vieta romantikai ir svajoms, čia jis gali išsivaduoti nuo „vartotojiškos“ aplinkos. Čia žmogus gali prisiartinti prie gamtos.

Taigi ištyrėme, kad Kauno Laisvės al. funkcinė kokybė yra geresnė nei Vilniaus, nes paslaugų pasiūla yra didesnė ir įvairesnė. Pagal pasirinktus kriterijus įvertintas supančių pastatų patrauklumas tiriamosiose gatvėse, ir nustatyta, kad Laisvės al. tuo požiūriu patrauklesnė. Taip pat nustatyta, kad geresnis prieinamumas/pasiekiamumas bei kokybiškesnė mažoji architektūra yra Gedimino pr. Tačiau, kad ir blogesnė kokybės Laisvės al. mažoji architektūra – priimtinesnė pėstiesiems. Bendrai pėstiesiems patrauklesnė yra Laisvės al., čia daug ką lemia (nevertinant, kad Gedimino pr. pėstiesiems skirtas ne visą paros dalį) daugiau pėstiesiems paskirtos urbanistikai palankesnės teritorijos dalis.

3.3. Trečio skyriaus išvados

1. Nustatyta, kad iš tiriamųjų dviejų pėstiesiems orientuotų erdvių, pėstiesiems patrauklesnė yra Kauno pėsčiųjų zona.
2. Dviejų miestų centrų pėsčiųjų erdvių tyrimas patvirtino, kad pėstieji labai jautrūs jiems skirtos erdvės kokybei; projektuotojai vis dar pasikliauja estetiniu aspektu.
3. Vilniaus miesto centrui pasiūlyta toliau gerinti sąlygas pėstiesiems, bei ekologiškam transportui, nepaverčiant Gedimino pr. pėsčiųjų zona.
4. Pasiūlytos Kauno pėsčiųjų zonos (Laisvės al.) tolesnio vystymo bei konkuravimo su statomais prekybos ir pramogų centrais galimybės.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI



1. Nustatyta, kad augantis automobilizacijos lygis tai – didėjantis oro užterštumas, triukšmas, neefektyvus išteklių naudojimas, individualiam transportui skirtas teritorijos plotas, laiko nuostoliai, neigiama įtaka ekonominiam ir socialiniam miestų klestėjimui, ekologinei sistemai ir gyvenimo kokybei.
2. Konstatuojama, kad transporto sistema yra pagrindinis stiprios ekonomikos elementas, taip pat tiesiogiai prisidedantis prie bendruomenės kūrimo ir padidinantis gyvenimo kokybę. Žmonėms turi būti užtikrintas (neiškiriant moterų, turinčiųjų mažas pajamas, pagyvenusių, žmonių su negalia ir kt.) priėjimas prie kitų žmonių, vietų, gėrybių ir paslaugų. Ribojant naudojimąsi motoriniu transportu, būtina suteikti alternatyvą.
3. Tikėtina, kad technologinės alternatyvos paplitusiems automobilių varikliams, tik laikinas sprendimas, todėl reikia didinti gyventojų sąmoningumą, atsakingumą, keisti vartotojišką gyvenimo būdą, teikti pirmenybę kompaktinės ir integruotos struktūros miestų suplanavimui, pagrindinį prioritetą skirti viešajam transportui bei dviračių ir pėsčiųjų eismui, ribojant automobilių eismą.
4. Pasiūlyta miesto centro problemas spręsti pėsčiųjų zona ir įvertintos jos sukūrimo galimybės bei poveikis. Konstatuota, kad kokybiška pėsčiųjų zona kartu su išvystyta ekologiško transporto infrastruktūra, išsprendžia daugelį modernaus miesto centro problemų ir pagerina gyvenimo kokybę jame:
 - a) centras tampa patraukliausia miesto reprezentacine, rekreacine erdve, kuri atspindi ir skatina miesto kultūrinį ir visuomeninį gyvenimą; centras tampa estetiškesnis, lankytojai ilgesnį laiką lieka miesto centre;
 - b) sukuria sveiką aplinką gyventojams, bendravimui, pramogai, poilsiui, darbui;
 - c) sukuriamą erdvę miesto centre ir aplink jį, skatinanti ekonominį augimą, ir tuo pat metu išlaikant socialinę ir aplinkos plėtrą;

- d) sumažina išlaidas infrastruktūrai; efektyvesnis žemės vartojimo būdas, kuris sumažina motorizuotų kelionių poreikį taip sumenkindamas viešos erdvės paskirimą lengviesiems automobiliams;
 - e) sumažinama kitų eismo dalyvių kontakto su automobiliu galimybė, eismo įvykių skaičius;
 - f) viešojo keleivinio transporto, pėsčiųjų ir dviračių eismui prioriteto suteikimas; ekologiškų susisiekimo būdų populiarinimas; nesant kitos galimybės pasiekti centrą; skatinamas pėsčiųjų ir dviračių eismas centrinėje miestų dalyje labiau nei automobilių eismas, taip mažėja motorizuotų transporto priemonių skaičius, užterštumas;
 - g) pasiekiami antropometriniai tikslai: sukuriami vieša erdvė ir susisiekimo sistema pritaikyta žmogaus "gabaritams", jo fizinėms galimybėms – eiti, lipti, matyti, girdėti ir pan., bei jo psichologinėms nuostatoms. Stiprinami socialiniai ryšiai, užtikrinamos lygios teisės invalidams, vaikų vežimėlių eismui, riedutininkams ir kt., padidinamos susisiekimo pėsčiomis galimybės.
6. Pasiūlėme kriterijus pėsčiųjų zonos efektyvumui vertinti. Tikslinga pratęsti tyrimą, sukurti ir patvirtinti metodiką, skirtą kriterijų pasirinkimui, jų susistemimui, bei tokio pobūdžio projektų vertinimui.
5. Pėsčiųjų zonos vaidina svarbų vaidmenį socialiniame miesto gyvenime. Tyrinėjimai aprūpino vertingą informaciją, rekomendacijomis kaip pagerinti būklę tam, kad padidinti žmonių skaičių ir gyvumą, pėsčiųjų zonos naudojimąsi. Naudodamiesi žmogaus poreikių modeliu nustatėme kaip padaryti pėsčiųjų zoną gyvybingą ir patogią žmogui:
- f) Turi būti užtikrinta fizinė ir funkcinė pėsčiųjų zonos kokybė, nes ji veikia visuomeniškumą, malonumą, saugumo poveikį bei klimatinį patogumą;
 - g) Turi būti sudarytos sąlygos visuomeniškumui;
 - h) Viešose erdvėse turi patenkinti komforto, poilsio, pasyvios ir aktyvios sąveikos poreikius, taip pat užpildyti paslaptinumo ir atradimo poreikius;
 - i) Saugumo jausmas ir klimatinis patogumas yra lemiantys veiksniai įtakojantys lankytojų besinaudojančiųjų pėsčiųjų zona skaičių, tam tikru metu;
 - j) Svarbu palaikyti pėsčiųjų zonos gyvybingumą bei fizinę kokybę.
6. Tyrinėjimas, remiantis žmogaus poreikiu modeliu, padėjo suprasti kokius žmogaus poreikius viešosiose erdvėse ir kaip šiuos poreikius galėtų patenkinti pėsčiųjų zona. Įsitikinome, kad pėsčiųjų zonos projektavime ir atnaujinime, turi būti atkreiptas dėmesys į žmones ir jų poreikius (nes fizinis atnaujinimas ir taip savaime aiškus).
7. Pasiūlytos Kauno ir Vilniaus miesto centrų pėsčiųjų erdvių vystymo galimybės.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Vilniaus miesto bendrasis planas - Esamos būklės analizės stadija:
<http://www.vilnius.lt/bplanas/index.php?mid=24&lang=lt> (2006 vasaris)
2. Portalas - Aplinka, energija ir transportas:
<http://www.eu-portal.net> (2005 lapkritis)
3. Standard & Poor's - An Uneven Road For European Auto Sales:
http://www2.standardandpoors.com/servlet/Satellite?pagename=sp/sp_article/ArticleTemplate&c=sp_article&cid=1141179120076&b=5 (2006 vasaris)
4. Eismo įvykių statistika Lietuvoje, 2005
5. PCSD Information Exchange and Networking Center - Sustainable Development
<http://pcsd.neda.gov.ph/susdev.htm> (2005 liepa)
6. Fair Transport the New Mobility Agenda:
Ištraukos iš Whitelegg'o knygos *Transport for a Sustainable Society: the Case for Europe* (1993) publikuojamos: <http://ecoplan.org/wtpp/> (2005 birželis)
7. Marija Burinskienė, Konstantinas Jakovlevas-Mateckis, Vytautas Adomavičius ir kt. Miestotvarka [vadovėlis]. Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas, 2000
8. Pranciškus Juškevičius, Miestų ir jų susisiekimo sistemų plėtros harmonizavimas. Habilitacinis darbas. Vilnius, 2003.
9. Jurgis Vanagas. Miesto gyvenamosios aplinkos formavimas. Sociologinis aspektas. Vilnius: Technika, 1992.
10. Marija Burinskienė (vadovė). Vykdytojai: Konstantinas Jakovlevas-Mateckis, Pranciškus Juškevičius, Gražvydas Paliulis ir kt. Subalansuota plėtra miestų planavime (kvalifikacinis). Vilnius, 2005.
11. Guoda Steponavičienė, Pranciškus Juškevičius. Subalansuotos miestų plėtros prielaidos. Urbanistika ir architektūra, XXIV tomas, Nr. 4, 2000.
12. Pranciškus Juškevičius, Miestų planavimas. Vilnius: Technika, 2003.
13. Intergovernmental Panel on Climate Change:
<http://www.ipcc.ch/> (2005 rugsėjis)
14. EEA - Reports - The European environment - State and outlook 2005
http://reports.eea.europa.eu/state_of_environment_report_2005_1/en/ (2006 sausis)
15. BBC News - Why the Sun seems to be „dimming“:
<http://news.bbc.co.uk/1/hi/sci/tech/4171591.stm> (2005 gegužė)

16. Mokslo Lietuva:
<http://ml.lms.lt/> (2006 kovas)
17. VCacarfueldata.org.uk - Home Page:
<http://www.vcacarfueldata.org.uk/> (2006 kovas)
18. Transportinio triukšmo problemos ir jų sprendimo būdai:
http://www.vilniausvsc.lt/aplinka/transportinio_triuksmo_problemos.htm (2006 vasaris)
19. Tyrimo ataskaita
http://www.vilnius.lt/doc/RAIT_Vilniaus_miesto_gyventojai.doc (2006 gegužė)
20. Transporto priemonių eismo keliamas triukšmas Vilniaus mieste 2000 m:
http://www.vilniausvsc.lt/aplinka/transporto_priemon_eismas.htm (2006 balandis)
21. EUROPA - Environment - Air Pollution – Legislation:
<http://ec.europa.eu/comm/environment/air/legis.htm#transport> (2006 kovas)
22. Aplinkos apsaugos ministerija - Mobilių teršimo šaltinių emisija į aplinkos orą Lietuvoje 2004 m.:
http://aaa.am.lt/VI/rubric.php3?rubric_id=1346 (2006 balandis)
23. Transport and Health Study Group:
<http://www.stockport.nhs.uk/thsg/> (2006 balandis)
24. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerija - Dėl pasaulio sveikatos organizacijos chartijos „Transportas, aplinka ir sveikata“ įgyvendinimo Lietuvoje:
<http://www.transp.lt/Default.aspx?Element=IManagerData&DL=L&TopicID=191&ArticleID=2024&Page=6&Page2=0&Action=0&SearchTXT=> (2006 gegužė)
25. Oro užterštumo poveikis žmonių sveikatai:
<http://aaa.am.lt/VI/files/0.882512001144921882.pdf> (2006 gegužė)
26. BBC NEWS | Health | Pollution link to heart disease:
<http://news.bbc.co.uk/1/hi/health/3991633.stm> (2006 kovas)
27. Research suggests unborn children may be at risk from environmental pollution:
<http://www.medicalnewstoday.com/medicalnews.php?newsid=12955> (2005 liepa)
28. No Deep Breathing: Air pollution impedes lung development: Science News Online:
<http://www.sciencenews.org/articles/20040911/fob1.asp> (2005 liepa)
29. Kūno kultūros ir sporto departamento 2004 – 2006 metų strateginės veiklos planas, Aplinkos ir išteklių analizė. 2003, p.4. (2006 gegužė)
30. Ekonominės žalos vertinimas stacionariems atmosferos taršos šaltiniams Lietuvoje:
http://apini.ktu.edu.lt/Zurnalas/LT/15%20zurnalas/03-D_Streimikiene.pdf (2006 balandis)

31. Fair Transport the New Mobility Agenda Ištraukos iš Whitelegg'o knygos *Critical Mass: Transport, Environment and Society in the 21st Century* (1997) publikuojamos: <http://ecoplan.org/wtpp/> (2005 birželis)
32. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro įsakymas dėl pasaulio sveikatos organizacijos chartijos „Transportas, aplinka ir sveikata“ įgyvendinimo Lietuvoje: http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=259867 (2006 gegužė)
33. PORTAL - Promotion of results in Transport Research and Learning: <http://www.eu-portal.net/start.phtml?sprache=en> (2006 balandis)
34. Australia: Walking the 21st Century: An International Walking Conference: <http://www.transport.wa.gov.au/conferences/walking> (2006 sausis)
35. Employment Research Centre - Trinity College Dublin: <http://www.tcd.ie/ERC/pastprojects/carsdownloads> (2006 balandis)
36. An assessment of criteria used for transit friendly Decision-making: <http://swuttc.tamu.edu/Reports/167322-1.pdf> (2006 gegužė)
37. Sustainable Transportation and Quality of Life <http://www.stellaproject.org/FocusGroup4/Quebec2003/papers/Steg-gifford.doc> (2006 gegužė)
38. Victoria Transport Institute - Transportation Cost and Benefit Anglysis: <http://www.vtpi.org/tca/> (2005 liepa)
39. Jan Gehl. Life between buildings: Using public space. New York: Van Nostrand Reinhold, 1987.
40. Gehl Architects Aps. Public Spaces and Public Life: City of Adelaide 2002, Planning SA, City of Adelaide and the Capital City Committee, 2002.
41. Project for public spaces (PPS): <http://www.pps.org/> (2005 gegužė)
42. Stephen Carr, Leanne Rivlin, Mark Francis ir kt. Public Space. Cambridge, Massachusetts, 1992.
43. Clare Cooper Marcus, Carolyn Francis. People Places: Design Guidlines for Urban Open Space, John Wiley & Sons, 1997.
44. STR 2.06.01:1999 Miestų, miestelių ir kaimų susisiekimo sistemos: <http://www.am.lt/VI/files/0.490957001139391600.doc> (2005 gegužė)
45. Gražvydas Paliulis, Arnoldas Tupinis. Pėsčiųjų eismas miestuose. Vilnius: Mokslas, 1983.

46. Public spaces and the reconstruction of the city: learning from Barcelona and Berlin
<http://lasur.epfl.ch/revue/A&C%20Vol%206%20No.4/SOKOLOFF.pdf> (2005 birželis)
47. Lietuvos turizmo statistika 2004:
http://www.tourism.lt/statist/LTS_2004.pdf (2006 gegužė)
48. Valstybinis turizmo departamentas - National bicycle routes system:
<http://www.tourism.lt/lt/> (2006 balandis)
49. A Strategic Concept Plan for the Burnaby Mountain Community Development Project
<http://www.univercity.ca/bmcp/geog-449/> (2005 kovas)
50. INFRAS 2000. Study on behalf of the International Railway Union. Paris. INFRAS Zurich, IWW University of Karlsruhe
51. European Transport Safety Council (ETSC).1999 Safety of pedestrians and cyclists in urban areas. European Transport Safety Council, Brussels.
52. British Medical Association. 1992. Cycling. Towards Health and Safety. University Press, Oxford
53. „Grafiti”: Nusižengimas ar prevencija?
<http://www.mruni.lt/~akiskis/geriausi/grafiti.ppt> (2006 kovas)
54. Aplinka, Energija ir transportas:
http://ftp.fgm.at/pub/portal/downloadarea/kt5_wm_lt.pdf (2005 lapkritis)
55. The Pedestrian Safety Guide and Countermeasure Selection System:
<http://www.walkinginfo.org/pedsafe/> (2006 gegužė)
56. Williams Whyte. Social Life of small urban spaces. The Conservation Foundation. Washington DC, 1980.
57. Life in the Urban Landscape :
<http://www.urbanlife2005.com> (2005 lapkritis)
58. Jon Lang, Urban Design: The American Experience. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.
59. Urban Regeneration Through Public Space: A Case Study in Squares in Dalian, China
http://theses.uwaterloo.ca/display.cfm?ethesis_id=304 (2006 balandis)
60. Maslow's hierarchy of needs
http://en.wikipedia.org/wiki/Maslow's_hierarchy_of_needs (2006 kovas)
61. The Demise of Germany's Pedestrian Zones:
<http://www.dw-world.de/dw/article/0,1564,1631633,00.html> (2005 liepa)
62. Mental Fatigue Kuo. Aggression and violence in the inner city. Sullivan, 2001.

63. Crime Prevention Through Environmental Design Guidebook
<http://www.ncpc.gov.sg/pdf/CPTED%20Guidebook.pdf> (2005 gegužė)
64. Learning the Behavior of Users in a Public Space through Video Tracking
<http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/2004/5592.html> (2006 gegužė)
65. Vilniaus senamiesčio atgaivinimo strategija
<http://www.ensure.org/vilnius2/index2.htm> (2006 m. gegužė)
66. Kauno miesto gyventojų apklausos „Laisvės alėjos ateities vizijos“
http://www.kaunas.lt/miestas_zinios/aleja/apklausa_ataskaita.pdf (2006 m. gegužė)
67. Ar studentai pripažins dviratį kaip susisiekimo priemonę?
<http://www.dviratis.lt/2ratai/199812/apklausa.html> (2006 m. gegužė)
68. Parkas mieste - socialinis ir ekonominis veiksnys, tarptautinė konferencija, Vilnius, 2005.
69. Vaclovas Šeštokas. Miestų transportas [vadovėlis]. Vilnius, 1973.
70. Autofrei Wohnen (“Car-free living”)
<http://www.autofrei-wohnen.de> (2004 gruodis)
71. Carfree.com
<http://www.carfree.com> (2005 gegužė)
72. CarFree City USA
<http://www.carfreecity.us> (2004 gruodis)
73. Europos Aplinkos agentūra – EEA signalai 2004:
<http://reports.lt.eea.europa.eu/signals-2004/lt/index.html> *local* (2005 liepa)
74. The human dimensions of urban greenways: planning for recreation and related experiences
http://www.urbanecology.washington.edu/student_info/classes/Aut2004/Gobster-human-dim-urban-green-qualquan04.pdf (P. 155) (2006 gegužė)
75. Jan Gehl, Lars Gemzes „New City Spaces“
<http://www.transitalliance.org/POPCulture/Denver%20C%20060406.pdf> (2006 gegužė)
76. Municipal Planning and Clean Air
<http://www.anjec.org/pdfs/CleanAir.pdf> (2004 gruodis)
77. The Morris Architects site
http://www.morrisjournal.com/thu_news.html (2005 vasaris)
78. Public Spaces for Young People
<http://www.ag.gov.au/agd/WWW/ncphome.nsf/D2801B61EABE80A2CA256809001328BA/F977BAEC75B858B2CA256C1B000CF273> (2005 gruodis)
79. A Strategic Concept Plan for the Burnaby Mountain Community Development Project :
<http://www.univercity.ca/bmcp/geog-449/> (2005 kovas)

80. A Step in the Right Direction
<http://www.ccc.govt.nz/Publications/PedestrianStrategy> (2005 gegužė)
81. Wright, L. Car-Free Development. Eschborn: GTZ, 2005
http://www.worldcarfree.net/resources/freesources/carfree_dev.pdf (2006 balandis)

PRIEDAS. Gražiname miesto gatves žmonėms – chaosas ar gyvenimo kokybė?