

# LANDŠAFTOTYRA

## ŽEMĖNAUDOS KAITA VILNIAUS MIESTE XX AMŽIUJE

**Daumantas Bauža**

*Geologijos ir geografijos institutas, T. Ševčenkos g. 13, LT-03223, Vilnius  
El. paštas: bauza@geo.lt*

### Įvadas

Dėl naujų politinių ir socialinių reiškinių įtakos ypač kinta urbanizacijos pobūdis ir teritorinė sklaida. Atsižvelgiant į urbanizuotos aplinkos kokybės ir jos kaitos tendencijas 2000 metais (Urbanizuotos..., 2000) įvertinti Vilniaus miesto kraštovaizdžio kompleksiniai parametrai, detalai atspindintys miesto funkcinis teritorinius veiksnis, įtakojančius antropogeninės veiklos pobūdį, trukmę bei intensyvumą. Vilniaus miesto teritorijos užstatymo raida svarbi istoriniu, socialiniu, ekonominiu ir kraštotvarkiniu požiūriais. Iki šiol detalai įvertinti užstatymo raidą bandyta analizuojant užstatymo intensyvumą (Godienė, 2001). Tuo tarpu skirtingų žemės naudojimo arealų (funkcinių miesto dalių) vystymasis neanalizuotas. Šiame straipsnyje, remiantis 1938 ir 2000 metų duomenimis, pabandyta paanalizuoti Vilniaus miesto teritorijos naudojamų žemės arealų skirtingumus ir jų atsiradimo priežastis.

### 1. Darbo metodika, duomenys ir šaltiniai

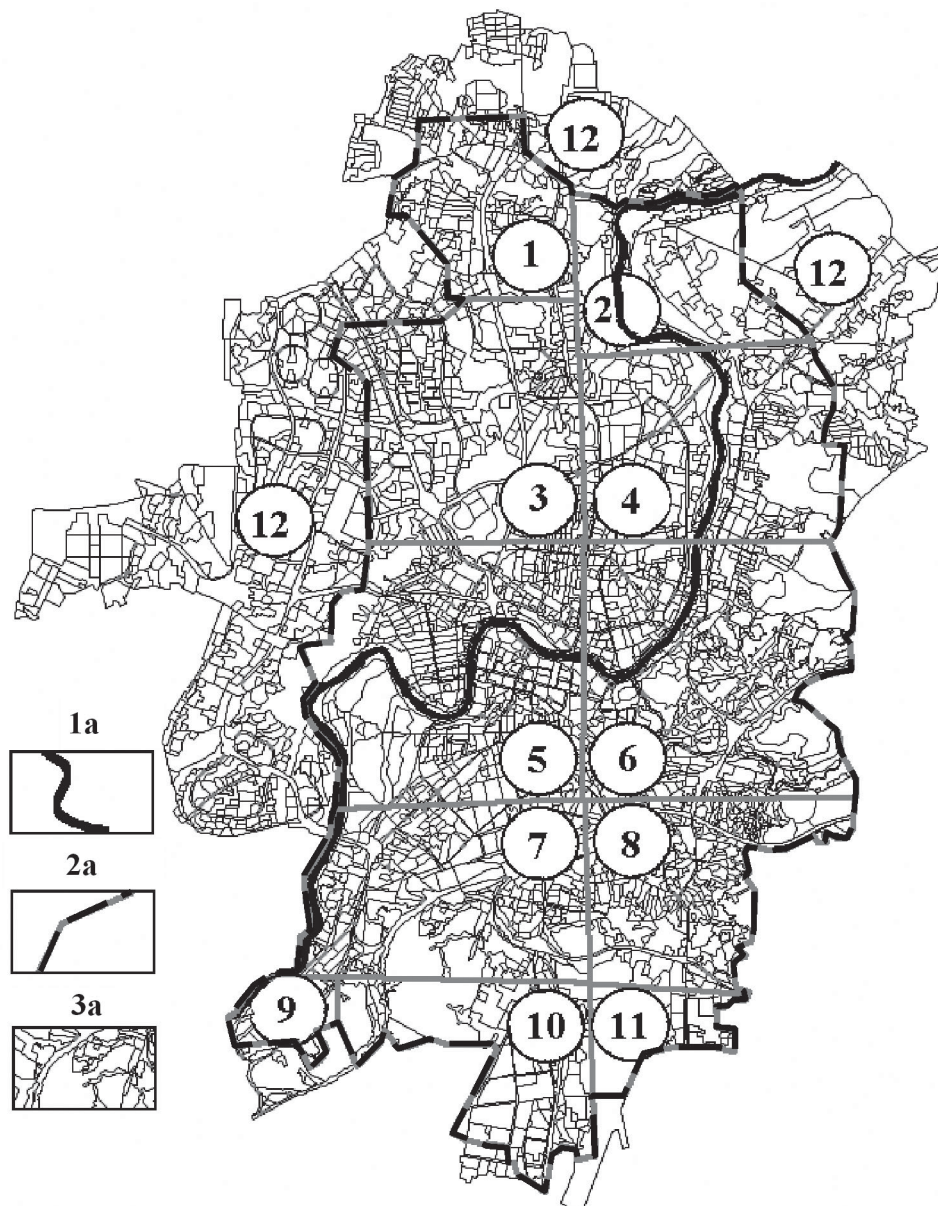
Darbe žemės naudojimo arealai daugiausia išskirti kartografiniu metodu. Tiriant 1938 metų žemėnaudą Vilniaus miesto teritorijoje remtasi 1938 m. Vilniaus miesto planu (Plan..., 1938), kuris dešifruotas kartografiniu metodu, išskiriant skirtingos žemėnaudos arealus. Plano duomenimis išskirti apibendrinto naudojimo žemės arealai – gyvenamieji (g), visuomeninės paskirties (v), pramonės (p), kaimiški (k), dirbamos žemės (d), nenaudojami (u), infrastruktūros (i), miškingi (m), gamtiniai (gm), sudėtingo reljefo (ms), hidrografiniai (h) ir kaimiški su vandens telkiniais (hg). 2000 metų žemėnauda analizuota pagal Vilniaus miesto funkcinės zonos, išskirtas rengiant mokslo programą *Urbanizuotos aplinkos kokybė ir jos kaita (2002)*.

Kadangi miesto plotas ir ribos nuo 1938 iki 2000 metų smarkiai pakito, nagrinėtas tik 1938 metų Vilniaus miesto plotas (1 pav.), fiksuojant žemėnaudos pokyčius mažesniame plote – 48,67 km<sup>2</sup> (plotą autorius apskaičiavo pagal turimą kartografinę medžiagą).

### 2. Žemės naudojimo tipų ir miesto funkcinų dalių ryšiai

Tirtoje teritorijoje išskirta 12 žemės naudojimo tipų (1 lent.). Šių tipų santykis su 2000 metais išskirtomis funkcinėmis miesto dalimis (Godienė, 2001) rodo žemės naudojimo pokyčius, kurių kiekybiniai ir kokybiniai aspektai ir pateikiami šiame darbe. Kadangi 1938 metų arealai išskirti vėliau negu 2000 metų, darbe pirmiausia pateikiami 2000 metais išskirti arealai ir jie palyginti su išskirtais 1938-ųjų.

Žemėnauda šiame straipsnyje suprantama kaip žemės naudojimas įvairiai visuomenės veiklai. Vilniaus mieste tai ypač aktualu, nes didelėje teritorijos dalyje šiuo metu gamtinio kraštovaizdžio neišliko. Kadangi gamtinio kraštovaizdžio elementai yra pakeisti žmogaus sukurtų statinių, kraštovaizdį tikslinga vertinti pagal miesto funkcines dalis. Panašaus pobūdžio darbą visų Lietuvos miestų pavyzdžiu atliko G. Ribokas (Ribokas, 2000).



**1 pav.** Vilniaus miesto urbanizuota teritorija 1938 ir 2000 metais (rajonai pagal žemėlapiu lapus): 1 – Santariškės; 2 – Valakupiai; 3 – Šnipiškės; 4 – Antakalnis-Žirmūnai; 5 – Žvėrynas; 6 – Centras; 7 – Vilkipėdė; 8 – Ribiškės; 9 – Paneriai; 10 – oro uostas; 11 – Guriai; 12 – 2000 m. tirtos gardelės; 1a – Neris; 2a – miesto ribos 1938 m.; 3a – technogeninės gardelės.

**Fig. 1.** Urbanized Vilnius territories in 1938 and 2000 (districts): 1 – Santariškės; 2 – Valakupiai; 3 – Šnipiškės; 4 – Antakalnis-Žirmūnai; 5 – Žvėrynas; 6 – Center; 7 – Vilkipėdė; 8 – Ribiškės; 9 – Paneriai; 10 – Airport; 11 – Guriai; 12 – Cells investigated in 2000; 1a – River Neris; 2a – city boundaries in 1938; 3a – technogenic cells.

Iš visiškai nepakitusių funkcinų zonų 1938 m. išskirtos šios: miškinga (m), hidrografinė (h), pramonės (p). Infrastruktūrai (i) nepriskirti garažai (jų nebuvo), tačiau priskirti keliai su žvyro ir natūralia dangomis; gyvenamajai (g) zonai priskirti visi mūriniai gyvenamieji pastatai, nepriklausomai nuo aukštumo ir padėties (turima omenyje funkcinės senamiesčio gyvenamosios (sg), centro gyvenamosios (gc), centro (c) ir gyvenamosios (g) zonos). Bemiškiai šlaitai (ga) ir miškingi šlaitai (gam) sujungti į sudėtingo reljefo kategoriją (ms); rekreaciniai plotai ir dalis nenaudojamų teritorijų (priklausomai nuo padėties miesto centro atžvilgiu) priskirti gamtinei (gm) zonai; gah atitinka hg. Taip pat išskirtos atskiros kaimiška (k) ir dirbamos žemės (d) kategorijos. Kaimiškajai priskirtos mažaaukščių gyvenamųjų namų užmiestyje (Pučkorių, Šnipiškių, Gurių ir kt.) teritorijos, kuriose žmonės gyvena turėdami nors ir primityvų ūkį (daržai, sodai), pagal potencialias ekologinio vertinimo reikšmes šias teritorijas atitinka kolektyviniai sodai (ug). Dirbamų žemių (d) kategorijai priskirtos visos žemės ūkio naudmenos. Terminas „ūkinės žemės“ (u) vartotas 2000 metų tyrimuose. Joms priskirtos dirbamos ir nenaudojamos žemės.

**1 lentelė.** 2000 (Jankauskaitė ir kt., 2003) ir 1938 metų funkcinų zonų atitikimas.

**Table 1.** Conformity of functional areas in the years 2000 and 1938.

2000 m. funkcinės zonos / functional zones in 2000	1938 m. funkcinės zonos/functional zones in 1938
–*	d (dirbama žemė/farmland)
g, c, gc, sg	g (gyvenamoji/residential)
i	i (infrastruktūra/infrastructure)
ug	k (kaimiška/rural)
m	m (miškinga/forested)
gam, ga	ms (sudėtingo reljefo/complex relief)
u	u (nenaudojama/unexploited)
v, sv	v (visuomeninės paskirties/public)
gah	hg (kaimiška su vandens telkiniais/rural with water)
h	h (hidrografinė/hydrographic)
p	p (pramonės/industrial)
r	gm (gamtinė/natural)

\* 2000 m. Vilniaus miesto teritorijoje dirbamos žemės nebuvo.

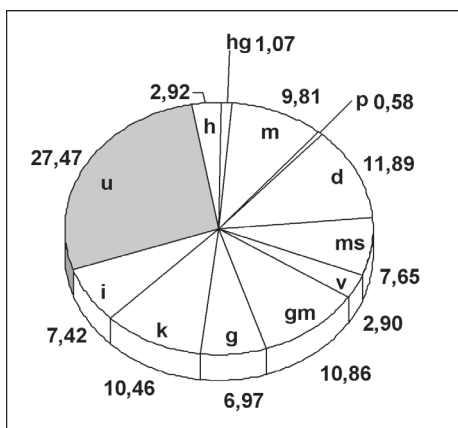
Šis skirstymas atliktas tam, kad būtų įmanoma palyginti tos pačios teritorijos žemės naudojimo pokyčius.

### 3. Žemėnauda 1938 metais

1938 metų Vilniaus teritorija, kaip jau buvo minėta, užėmė 48,67 km<sup>2</sup>. Daugiau negu ketvirtadalį ploto – 27,47% sudarė nenaudojamos žemės (2 pav.). Tai daugiausia susiję su Vilniaus miesto kraštinėmis teritorijomis, tokiomis kaip Guriai, Bajorai, Pučkoriai, Ribiškės ir kt.

Kai kuriose teritorijose nenaudojamos žemės buvo dar daugiau: Žirmūnuose ji sudarė 43,7%, Šnipiškėse – net 52,8% bendro ploto. Šnipiškės buvo ŠV Vilniaus pakraštys, o Žirmūnų dalyje nuo dabartinės Tuskulėnų gatvės į šiaurę buvo tik Šiaurės Miestelio karinė teritorija ir keli kaimiški namai. Mažiausiai nenaudojamos žemės buvo Centre – 12,3% ir oro uosto apylinkėse – 7,0%. Tai, pirmuoju atveju, susiję su centrinės teritorijos dalies apgyvendinimu, antruoju atveju – su oro uosto teritorija, kuria iš esmės ir apsiribojo visas šios dalies plotas.

Taip pat didelę teritorijos dalį užėmė dirbama žemė (11,89%). Tokie arealai koncentravosi Vilniaus miesto pakraščiuose – Šnipiškėse (22,13%), Guriuose (44,28%),



**2 pav.** Žemėnaudos struktūra 1938 metų duomenimis.  
**Fig. 2.** Land use structure in 1938.

Ribiškėse (15,86%). Tuo tarpu Žirmūnuose dirbamos žemės buvo gana mažai – 3,47%, kas susiję su didelėmis pievomis, plytėjusiomis Neries slėnyje (gm).

Didžiausi miškingų teritorijų plotai buvo Valakupių, Pučkorių apylinkėse. Pagal planą (Plan..., 1938) galima spręsti, kad Valakupiuose būta poilsinės, rekreacinės zonos, apaugusios mišku, su gana gerai išvystytu kelių tinklu. Pavienių gyvenamųjų namų būta dabartinėse Svajonių ir Žuvėdrų gatvėse, šiaur rytiniame miesto pakraštyje. Taip pat apgyvendintas kvartalas buvo tarp dabartinių Grybautojų ir Lakštingalų gatvių.

Gyvenamosios teritorijos 1938 m. koncentravosi centrinėje miesto dalyje, Žvėryne, taip pat mažais arealais Antakalnyje (Oginskio, Vasaros gatvės), Žirmūnuose (Žygio, Minties gatvės). Gana mažas tokių teritorijų kiekis (6,97%) daugiausia rodo, kad didesnėje Vilniaus teritorijos dalyje vyravo kaimiški namai. Be to, didelę reikšmę tokių teritorijų išsidėstymui turėjo ir kelių tinklas. Analizuojant kartografinę medžiagą paaiškėjo, kad tik centrinėje miesto dalyje ir Žvėryne susiformavęs gatvių tinklas buvo beveik analogiškas dabartiniam, taip pat buvo dabartinės Antakalnio, Liepkalnio, Naugarduko, Kosciuškos gatvės, aplink kurias ir kūrėsi miestiški gyvenamieji namai. Ukmergės, Žirnių, Kalvarijų, Savanorių pr., Žirmūnų gatvės buvo trumpesnės negu šiuo metu ir jungė miesto periferiją, kur vyravo užstatyti kaimiško tipo plotai.

Iš visuomeninės paskirties pastatų pažymėtinos bažnyčios ir gydymo įstaigos, kurių daugiausia buvo Centre, Jeruzalėje ir Naujamiestyje. Pavienių visuomeninės paskirties arealų būta Žvėryne, Vilkipėdėje. Tačiau apskritai visuomeninės paskirties pastatų buvo labai mažai.

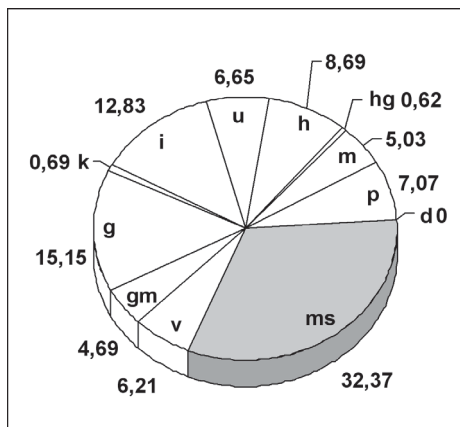
Dar mažesni procentą sudarė pramonės teritorijos (0,58%). Vilniuje buvo tik kelios duonos kepyklos, plytinės, taip pat veikė elektrinė (Savanorių pr.), aliejaus ir miltų gamybos įmonės Vilkipėdėje. Dar kelios gamyklos buvo Žemųjų Panerių, Markučių rajonuose, veikė ir „Tauro“ alaus kombinatas. Pramonės rajonu galima sąlyginai laikyti tik Vilkipėdės–geležinkelio stoties rajoną.

Didelis kaimiškų teritorijų plotas (10,46%) ir paplitimas visoje Vilniaus teritorijoje rodo 1938 metų Vilniaus miesto specifiką, kuri gali būti apibūdinta kaip chaotiška kaimiškų teritorijų plėtra, susijusi tiek su ekstensyvia miesto plėtra dėl politinių, ekonominių priežasčių, tiek su gamtinėmis sąlygomis, kuriomis buvo negalima planinga naujų gyvenamųjų kvartalų plėtra.

Reziumuojant 1938 metų naudojamos žemės arealų išsidėstymą galima teigti, kad nors Vilniuje tuo metu gyveno apie 200 000 gyventojų (Lietuvos..., 1957), miesto užstatymo atžvilgiu vyravo kaimiškos teritorijos, kurios kartu su nenaudojamomis teritorijomis ir dirbama žeme sudarė beveik pusę visos miesto teritorijos (49,82%). Urbanizuota teritorija, tokia kaip mūriniai gyvenamieji namai, infrastruktūra, pramonės įmonės ir visuomeninės paskirties teritorijos, tesudarė 17,87%.

#### 4. Žemėnauda 2000 metais

2000 metais nagrinėjamoje teritorijoje (1938 metų padėtis) matyti ryškūs pasikeitimai visose žemės naudojimo srityse (3 pav.).



3 pav. Žemės naudojimas 2000 metais (1938 m. teritorija).  
Fig. 3. Land use in 2000 (in the territory of 1938).

Gerokai sumažėjo nenaudojamų ir kaimiškų teritorijų (jos prilygintos kolektyviniams sodams) bei dirbamų žemių, nes plėtėsi kitos panaudos žemės plotai. Didžiausią procentą užimančios sudėtingo reljefo teritorijos lyg ir neturėjo labai pasikeisti per trumpą 62 metų laikotarpį. Tokia situacija susidarė dėl labai detalaus kartografavimo 2000 metais, kai nuo kitų teritorijų buvo atskirti visi sudėtingo reljefo ploteliai, kaip antai kelių pylimai, pavieniai šlaitukai ir kt. Todėl santykinai padidėjo teritorijų su sudėtingu reljefu procentas.

Vilniaus visuomeninės paskirties teritorijų padidėjimas susijęs su miesto socialinės ir kultūrinės sferos (vaikų darželiai, mokyklos, sporto ir koncertų rūmai) bei aptarnavimo sferos vystymusi. Taip pat išaugo biurų, prekybos centrų, maitinimo ir įvairių kitos veiklos įstaigų užimamos teritorijos. Todėl visuomeninės paskirties teritorijos, nors joms koncentruotas išdėstymas nebūdingas, padidėjo nuo 2,90% iki 6,21%. Daugiausia išaugo Šnipiškių ir Vilkpėdės rajonuose buvusių visuomeninių teritorijų skaičius.

Sovietiniu laikotarpiu pastatius dideles gamyklas Šnipiškių, Žirmūnų, Paupio, Panerių, Vilkpėdės rajonuose smarkiai padidėjo pramonės teritorijų plotas (2 lent.).

Daugiausia pasikeitė pramonės teritorijų plotas Gurių ir Antakalnio rajonuose, tuo tarpu Centro, oro uosto ir Valakampių rajonuose išliko minimalus.

Infrastruktūros užimamo ploto padidėjimas susijęs su naujų gatvių, mašinų stovėjimo aikštelių ir garažų statyba sovietiniu laikotarpiu. Tokie plotai mažiausiai pasikeitė tose teritorijose, kurios buvo prie geležinkelio, nes šios rūšies naujų kelių sovietiniais laikais beveik nebuvo nutiesta. Pažymėtini Panerių ir Valakupių rajonai, kur infrastruktūra užima atitinkamai 1,13% ir 0,01%. Paneriuose buvo vystoma tik pramonė, o kelių nebuvo tiesiama, Valakupiuose kelių procentą „sumažino“ natūralūs gamtiniai plotai ir siauros transporto trasos be garažų ir automobilių parkavimo teritorijų.

Išskiriant gyvenamąsias teritorijas 2000 metais nebuvo išvengta kai kurių netikslumų. Visi namai, nepriklausomai nuo jų aukštumo ir medžiagų, iš kurių jie pastatyti (medžio, plytų, monolito ir kt.) buvo priskirti gyvenamosioms teritorijoms (g), todėl skaičiuojant procentinį tokių teritorijų pasiskirstymą kai kurie kraštiniai Vilniaus miesto rajonai, kaip Paneriai, Guriai ir oro uosto rajonas, virto tankiau apgyvendintais gyvenamaisiais rajonais negu Antakalnis ar Žvėrynas. Vis dėlto 2000 m. bendras gyvenamųjų teritorijų procentas, palyginus su 1938 metais, išaugo daugiau kaip du kartus (nuo 6,97% iki 15,15%).

**2 lentelė.** Teritorijų plotai (%) Vilniaus miesto rajonuose 2000 metų duomenimis.

**Table 2.** Territories in different Vilnius districts (data for 2000).

Funkcinė zona <i>Functional zone</i>	Rajonas /City district										
	Oro uostas <i>Airport</i>	Centras <i>Centre</i>	Santariškės	Šnipiškės	Ribiškės	Antakalnis	Valakupiai	Paneriai	Guriai	Žvėrynas	Vilkipėdė
Dirbama žemė <i>Farmland</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gamtinė <i>Natural</i>	17,63	8,33	15,59	4,54	9,66	5,35	5,72	0,82	0,21	2,35	4,12
Gyvenamoji <i>Residential</i>	33,03	33,35	17,44	31,41	31,93	38,65	13,26	76,13	36,91	27,13	24,82
Hidrografinė <i>Hydrographic</i>	0,00	0,01	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	8,43
Kaimiška su vand. telk. <i>Rural with water</i>	0,00	0,00	0,00	0,75	0,00	0,17	1,96	0,00	0,00	0,90	0,00
Infrastruktūros <i>Infrastructural</i>	6,13	13,15	10,68	16,65	12,01	14,18	0,01	1,13	47,71	5,95	3,52
Kaimiška (sodai) <i>Rural (gardens)</i>	0,00	0,00	0,34	1,11	0,00	0,00	8,62	0,00	0,00	23,18	2,89
Nenaudojama <i>Unexploited</i>	0,47	3,20	16,26	10,82	7,54	0,78	27,78	0,00	0,42	7,92	20,50
Miškas <i>Forests</i>	0,00	0,16	12,01	3,26	5,59	0,00	6,25	0,00	0,00	5,54	4,91
Sudėtingo reljefo <i>Complex relief</i>	29,25	14,12	11,20	10,62	15,44	22,58	27,97	0,09	1,31	15,68	10,51
Pramonės <i>Industrial</i>	0,43	1,00	3,90	7,86	2,39	5,80	0,36	1,55	11,67	1,91	1,57
Visuomeninė <i>Public</i>	13,06	26,68	12,58	12,98	15,33	12,49	8,07	20,28	1,77	9,11	18,73

Taigi lyginant 2000 metų teritorijų funkcines zonas (žemėnaudos arealus) su 1938 metų nustatyta, kad žymiai pasikeitė urbanizuotos teritorijos plotas (turima omenyje gyvenamieji namai, infrastruktūra, pramonės įmonės ir visuomeninės paskirties teritorijos). Tokios teritorijos jau sudarė 41,26%. Jos padidėjo mažėjant kaimiškosioms (liko 0,69%), nenaudojamoms (liko 6,65%) ir dirbamos žemės (visai neliko).

## Išvados

1. Didžiausią Vilniaus miesto teritorijos dalį 1938 m. užėmė nenaudojamos, dirbamos žemės ir kaimiškos teritorijos. Pramonės, visuomeninės paskirties ir gyvenamosioms teritorijoms teko menka dalis. Tai daugiausia buvo susiję su politinėmis priežastimis, lėmusiomis ekstensyvų miesto vystymąsi.

2. 2000 metų duomenimis, labiausiai buvo pakitęs pramonės, visuomeninės ir gyvenamosios dalies teritorijų plotas. Pramonės plotų padidėjimą įtakojo sovietinių laikų industrializacija. Visuomeninės paskirties teritorijų plėtra susijusi su socialinės gerovės augimu, o gyvenamieji kvartalai užėmė ankstesnes kaimiškas teritorijas.

3. Nepaisant sovietiniais laikais vykdytų intensyvių statybų, gamtinių teritorijų plotas nagrinėtoje Vilniaus miesto urbanizuotoje teritorijoje sumažėjo palyginus nedaug.

Gauta 2005-03-04

## Literatūra

**Godienė G.** (2001). Užstatymo intensyvumo kaitos dėsningumai urbanizuotame kraštovaizdyje (Lietuvos miestų pavyzdžiu): Dr. disertacija / Vilniaus universitetas, Vilnius.

**Jankauskaitė M., Bauža D., Baužienė I., Veteikis D., Godienė G.** (2003). Urbanizuoto kraštovaizdžio kokybė socioekologiniu aspektu (Vilniaus miesto pavyzdžiu), *Geografijos metraštis*, t. 36(1), p. 131–151.

**Lietuvos TSR** ekonominė geografija (1957), Vilnius, 240 p.

**Plan** miasta Wilna (1938): žemėlapis.

**Ribokas G.** (2000). Lietuvos miestų teritorijų žemėveikšlių struktūra ir jos kaita: Dr. disertacijos santrauka, Vilnius, p. 3–22.

**Urbanizuotos** aplinkos kokybė ir jos kaita (2002): ataskaita / Geologijos ir geografijos institutas, Vilnius.

**Veteikis D., Jankauskaitė M., Bauža D., Baužienė I.** (2003). Vilniaus miesto kraštovaizdžio būklės (psichoekologiniu aspektu) kaitos prognozavimo problema, *Geografijos metraštis*, t. 36(2), p. 91–97.

**Daumantas Bauža**

*Institute of Geology and Geography, Vilnius*

## Dynamics of land use in Vilnius in the 20th century

### Summary

An attempt is made of comparing the land use areas of Vilnius city based on the data of 1938 and 2000 and revealing the causes of differences. The land use in 1938 and 2000 was analysed by cartographic method. Emphasis was placed on the functional changes of Vilnius areas (industrial, residential, public, and natural). The reference area (46.68 km<sup>2</sup>) was distinguished on the map of Vilnius city of 1938 (Plan..., 1938).

In 1938, the greater part of Vilnius territory was represented by unused areas and farmlands (Fig. 1). The urban residential, public, industrial and infrastructural areas accounted for only 17.8%. This was predetermined by political decision of extensive development of the city.

In 2000, the industrial, public, infrastructural and residential areas expanded at the expense of the unused areas and farmlands. Somewhere (Table 2) such areas accounted for 80% of the total territory. These changes were induced by Soviet industrialization and construction works.

The expansion of industrial areas was a result of Soviet industrialization. The expansion of residential territories was related with the increasing social welfare. The residential quarters occupied the former rural areas.

Notwithstanding the intensive construction works in the years of the Soviet power the natural areas in the reference territory of Vilnius city reduced but little.