

THE TOWN AS A FEATURE OF THEMATIC MAPPING**PILSĒTA KĀ TEMATISKĀS KARTĒŠANAS OBJEKTS**

Jānis Štrauhmanis, profesors, Dr.habil.hist., Head of Department of Geomatics, Riga Technical University. Rīga, LV-1048, Azenes str.16 -109; strauhmanis@bf.rtu.lv.

Key words: Rīga, tematiskā kartēšana, mājaslapas, projekts

Ievads

Pilsētai kā tematiskās kartēšanas objektam īpašu uzmanību sāka pievērst 20.gadsimta sešdesmito gadu beigās [1.], jo lielo pilsētu problēmas kļuva ne tikai saimnieciskas un sociālas, bet arī ģeotelpiskas. To uzskatāmi apliecināja pirmie lielo pilsētu atlanti – Londonas (1968.) un Ņujorkas (1969.). Tolaik augstākais līmenis šajā tematiskās kartogrāfijas virzienā tika sasniegts 1972.g. publicētajā Parīzes un tās rajona jeb tuvākās apkaimes atlantā. Pagājušā gadsimta 70.gadu sākumā bija pirmie eksperimenti arī elektroniskajā kartogrāfijā, kas patreiz ir kartogrāfijas zinātnes un prakses pamatvirziens [2.].

21.gadsimts ir elektroniskās kartogrāfijas laiks, kartogrāfiskie darbi, arī pilsētu tematiskie atlanti, e-versijā top daudz lielākā skaitā nekā tradicionālie papīra versijā. Un arī mūsu valsts galvaspilsētai tiek veidoti tematiskie ģeotelpiskie slāņi jeb kartogrāfiskie attēli. Tie vajadzīgi ne tikai pilsētas tēla popularizēšanai, bet vispirms jau saimniecības organizēšanai – apbūves kontrolei, transporta plūsmu optimizēšanai u.c. problēmu risināšanai. Bet, Rīgas kartogrāfisko attēlu skaits un galvenais, kvalitāte, ir nepietiekami salīdzinājumā ar citu Eiropas valstu galvaspilsētu kartogrāfisko vizualizāciju internetā.

Pilsētu tematiskās kartēšanas vēsturiskā attīstība

Ja pilsētu kā tematiskās kartēšanas objektu pirmie izvēlējās franči [1.], tad ļoti konkrēts veikums jeb „pionieris” šajā virzienā bija Kanāda [3.]. Tur jau 1963.g. valstiskā līmenī tika izlemts par pilsētu topogrāfisko karšu teritoriālās plānošanas vajadzībām sagatavošanu. Uz valsts topogrāfiskās kartes mērogā 1:25 000 kā pamatnes sastādīja pilsētu tematisko karšu sērijas. Katra no karšu sērijām ietvēra 6 daļas ar šādām tēmām: 1) pilsētas zemes izmantošana, reljefs, apbūves blīvums, ēkām izmantotie būvmateriāli,

- ēku augstums, stāvu skaits;
- 2) ūdensvada un kanalizācija, gāzes un elektroapgādes sistēmas, radiosakari;
- 3) pilsētas transports;
- 4) iedzīvotāju blīvuma, t.s., „nakts” un „dienas iedzīvotāju” teritoriālais sadalījums, bērnu un pensionāru skaits, dzīvojamās platības, viesnīcas, slimnīcas, sociālās mājas, mācību iestādes;
- 5) rūpniecība;
- 6) tirdzniecība.

Galvenā uzmanība, veidojot nosauktās tematikas kartes, tika pievērsta karšu satura uzskatāmībai un lasāmībai. Nosauktās tēmas ļoti plaši raksturotas arī augstākminētajos pilsētu atlantos, bet tajos ir daudzas citas tēmas. Kartes veidotas lielākoties sīkā mērogā, tāpēc ne pārāk detalizēti. Jebkurai pilsētai un īpaši valsts galvaspilsētai, ir ne tikai virszemes, bet arī pazemes saimniecība, kas pastāvīgi paplašinās jau tāpēc, ka pilsētas zemes resursi ir ierobežoti. Te interesants piemērs pazemes komunikāciju kartēšanā ir Čehijas galvaspilsētai Prāgai. Mērogā 1: 500 uz 708 lapām attēotas visu veidu pazemes komunikācijas.

PSRS cenzūra tikai pēc ilgas diskusijas atļāva sastādīt un izdot Ļeņingradas (patreiz – Sankt- Pēterburgas vēsturiski ģeogrāfisko atlantu, tas bija iecerēts divos, bet atļāva tikai vienu plānu sējumu. Arī Rīgā sāka veidot pilsētas atlantu, bet šo darbu pārtrauca varas maiņa Rīgas vadībā, un tad nāca politiskās pārmaiņas un valstiskās neatkarības atjaunošana. Tolaik nacionālai kartogrāfijai bija citi uzdevumi, tagad situācija ir mainījies un būtu ieteicams atgriezties pie pilsētas atlanta idejas, protams, elektroniskā un arī papīra versijās, jo tieši pēdējā var kalpot kā lielisks prezentācijas līdzeklis uzņemot augsta līmeņa delegācijas.

RTU Ģeomātikas katedrā pētījumus elektroniskajā kartogrāfijā veic jau vairākus gadus, aizstāvēti maģistra [4] un bakalaura darbi [5],

2007.g. Ģeomātikas katedrā sāka pētniecisko projektu par Rīgas tematiskās kartēšanas elektronisko versiju [6]. Un pirmais uzdevums ir noprecizēt pamatprasības pret pilsētas tematiskajām kartēm.

Prasības pret pilsētas tematiskajām kartēm

Pirmā no prasībām attiecas uz veidojamo karšu pamatni, jo pilsētas tematiskajai kartei jābūt ne tikai informatīvai un aktuālai, bet arī iespējami detalizētākai un precīzai. 20.gadsimta otrajā pusē pilsētu tematiskajām kartēm par pamatni izvēlējās galvenokārt topogrāfiskos un ģeodēziskos plānus, patreiz labākā no pamatnēm ir pilsētas ģeoinformācijas sistēmā (GIS) izmantotā karte. Bet, tā kā ne visus aspektus attēlo tik detalizēti, kā tas vajadzīgs Rīgas ģeogrāfiskās informācijas sistēmā – RIGIS. Šajā sistēmā ortofoto un pamatkartes mērogs ir 1:2000, bet, mūsdiā, daudzus tematiskos slāņus varētu veidot sīkākā mērogā, piemēram 1: 5000. Bet, protams optimālākais variants ir, ja pilsētas tematisko karšu pamatnes mērogs visbiežāk ir tieši tāds pats kā topošās kartes mērogs, jo tas nodrošina kartes precizitāti un nepieciešamās detalizācijas līmeni.

Otra prasība skar tematiskajās kartēs attēlojamo aspektu un to parametru klasifikāciju un simbolizāciju. Nebūtu bez īpašas vajadzības jāmaina to tematisko slāņu struktūra, kuri

jau ir izveidoti RIGIS, jo veidojot jaunus slāņus, jādoma vispirms par to lietotājiem. Tā ir patiesība, ko kartogrāfi nereti piemirst sagatavojot jaunus darbus. Plānojot kartējamo aspektu veidus, nepieciešams izvērtēt katra aspekta lomu pilsētas saimniecībā un tās tēla veidošanā, kā arī esošo praksi attiecīgo aspektu kartogrāfiskajā attēlošanā. 20. gadsimta beigās galvenās pilsētu kartēs raksturotās tēmas bija zemes izmantošanas veidi, reljefs, ģeoloģiskā uzbūve, mikroklimats. Patreiz, šīs tēmas papildina piesārņojums (t.sk., trokšņu), pilsētas transports, depresīvie mikrorajoni, u.c.

Trešā prasība skar ne tikai pilsētu kā tematiskās kartēšanas objektu, bet arī konkrētās pilsētas apkārtējo zonu jeb piepilsētu. Šo prasību attiecina uz gadījumiem, kad piepilsētas zonā ir pilsētnieku atpūtas vietas nedēļas nogalē, vai tur atrodas pilsētu apkalpojošie uzņēmumi, piemēram, ūdens, siltuma, elektroenerģijas ražotāji. Piepilsētas zonā nereti izvietojas arī ūdens attīrīšanas iekārtas. Lapā www.riga.lv (www.rigatourism.lv) [8]



1.att. Rīgas piepilsētas zona [8].

piepilsētas zona sadalīta apgabalos, tos ekrānā var pietuvināt, bet attēlotas dzelceļš, ceļi un lielākās ielas (1.att.). Datubāzē ir citu veidu objekti, taču to vizualizēšanas funkcija pagaidām nedarbojas. Vecrīgas karte JPEG formātā ir SIA „Jāņa sēta” papīra kartes digitālā versija.

Sabiedriskā transporta maršrutu kartē visai apgrūtināta tieši šo maršrutu lasamība.

Vācu kartogrāfi, piem., E.Wilmersdorf (1989.) uzsver arī tādas prasības kā platību absolūta atbilstība reālajām, datu aktualitāte, kartējamo objektu savstarpēja pārklāšanās, piemēram, virszemes un pazemes komunikācijas, būves, utml. Pilsētas objektu identifikācijas pazīmes ir vairākas:

- mājas fasāde,
- mājas adrese,
- tālruņa būdiņa,
- bankas automāts, utml.

Arvien plašāk pilsētu tematiskajā kartēšanā ieviešas trīsdimensiju modeļi (M.Cekules u.c raksts šajā krājumā).

Patreizējā situācija Rīgas kartogrāfisko attēlu e-versijā nodrošinājumā

Sākot izstrādāt augstākminēto projektu, izanalizējām 17 globālā tīmekļa lapas, kurās pēc to titula vajadzētu būt kartogrāfiskiem attēliem: visas pilsētas vai Rīgas daļu. A.Šitca veiktais pētījums parādīja, ka:

- tikai 6 mājaslapās ir pilsētas kartogrāfiski attēli;
- attēlu saturs un detalizācijas pakāpe ir ļoti atšķirīga, minimāli ņemot vērā mājaslapā minētos uzdevumus; piemēram, sabiedriskā transporta maršrutu kartē [9] visai apgrūtināta tieši šo maršrutu lasāmība (2.att.).



2.att. Sabiedriskā transporta maršruti [9].

- atsevišķās lapās, piem.,[9]., attēlu saturā ir informācija, kas neatbilst reālajai situācijai;
- nav nekādu norāžu par kartogrāfisko attēlu lietošanas iespējām, tie drīzāk domāti kā reklāmas līdzeklis.

Protams, ir mājaslapas, kurās varētu iztikt bez kartes, piemēram, [www.pateretaja-celvedis](http://www.pateretaja-celvedis.lv)[10]. Turpretim, tādās mājaslapās kā piemēram, <http://www.satdep.lv>[11]. www.autoosta.lv [12]; www.autonoma.lv[13]; <http://tava.gov.lv> [14], pēc mūsu domām, būtu lietderīgi ievietot arī kartogrāfiskus attēlus, kas uzskatāmi parādītu attiecīgo institūciju, uzņēmumu un organizāciju darbības lokalizāciju.

Lapā www.vecriga.lv [15] ir Rīgas vēsturiskā centra karte ar atsevišķiem objektiem trīsdimensionālā attēlā (3.att.). Šo karti, ko papildina audio, var uzskatīt par veiksmīgu produktu.



3.att. Vēsturiskā centra karte [15].

Var secināt, ka internetā ievietotie Rīgas tematiskie kartogrāfiskie attēli nav sagatavoti un veidoti pēc vienotas sistēmas, un to apliecina to visai atšķirīgā kvalitāte. Attēlu satura atjaunošana nav regulāra un trūkst vienotas koordinācijas Rīgas vizuālā tēla kartogrāfiskā interpretācijā veidošanā.

Rīgas tematiskās kartēšanas e-versijā sistēmas struktūra

Elektroniskās versijas programmā var izdalīt šādus posmus:

- projekta mērķa un uzdevumu formulēšana;
- situācijas, t.i. internetlapu, izpēte;
- kartografējamo tēmu izvēle;
- detalizācijas pakāpes noteikšana;
- specializētās programmas izvēle, lai veiktu kartogrāfisko attēlu sagatavošanu.

Tematiskās kartēšanas sistēmas veidošanas etapi:

1. Karšu satura avotu savākšana un apstrāde, te jāmin tādi avoti kā literārie, kartogrāfiskie, aero- un satelītuzņēmumi, video, audio;

2. Kartogrāfisko attēlu (zinātniskajā literatūrā lieto arī terminu „ģeoattēli”, tos pēc ģeotēlu teorijas autora Maskavas universitātes profesora A.Berņnata domām, jāpieskaita pie attēliem, kurus pastāvīgi atjauno pēc lietotāju ierosmes [16, 231.lpp.]) satura un dizaina izstrāde;
3. Standarta un programmatūras izvēle;
4. Kartogrāfisko attēlu veidošana;
5. Testēšana un korektūra.

Katrā no etapiem ir plānota tieša sadarbība ar Rīgas Domes speciālistiem.

Literatūra

1. Боже – Гарнье Ж.. Шабо Ж. Очерки по географии городов. М. 1967.
2. Štrauhmanis J. Tematiskā kartogrāfija 21.gadsimta sākumā.// RTU zin.raksti, Sēr.2, „Arhitektūra un būvzinātne”, 6.sēj., 2005., 226.-230.lpp.
- 3.Battersly H. La serie de mapas de analisis urbano, su preparacion y uso.//”Rev.cartogr.” vol.17, No.17, 1968(1969), pp.89-102.
4. Rozentāle A. Elektroniskie atlanti. Maģistra darbs. R.,RTU, 2004.
5. Goļcova I. Rīgas atlanta projekts. Bakalaura darbs. R.,RTU, 2007.
6. RTU pētniecības projekts Nr.ZP – 2007/04
7. Balodis J.Silabriedis G. GOCE misija un EUPOS® devums.// RTU zin.raksti, Sēr.11, „Ģeomātika”, 2.sēj., 2007., 11.-19.lpp.
8. <http://www.riga.lv>; http://www.rigatourism.lv/Riga/portal/alias_lv
9. <http://www.rigassatiksmelv>
10. <http://www.pateretaja-celvedis.lv>
11. <http://www.satdep.lv>
12. www.autoosta.lv;
13. www.autonoma.lv;
14. <http://tava.gov.lv>;
15. <http://www.vecriga.info/excursion/?lang=lv>
16. Берлянт А.М. Теория геоизображений. Москва, ГЕОС, 2006.

Štrauhmanis J. Pilsēta kā tematiskās kartēšanas objekts.

Pilsētu kā tematiskās kartēšanas objektu pirmie izvēlējās franči un kanādieši. PSRS laikā šādus darbus atklāti veikt neatļāva cenzūra, lai gan bija vairāki mēģinājumi, arī Rīgā. Rīgas Tehniskās universitātes Ģeomātikas katedrā izstrādā projektu Rīgas tematiskās kartēšanas elektroniskās sistēmas izveidošanai. Patreizējo interneta lapu izpēte parādīja, ka internetā Rīgas karšu skaits ir nepietiekams un ka karšu kvalitāte bieži neatbilst mūsdienu prasībām. Tāpēc, vispirms jāvienojas ar pilsētas vadību par nepieciešamajiem kartēšanas aspektiem. Otrkārt, jāizstrādā katru aspektu raksturojošo parametru sistēma. Treškārt, jābūt saskaņotai parametru detalizācijas pakāpei. Un, visbeidzot, jāpiedāvā tāda simbolu sistēma, kas būtu viegli uztverama, saprotama un ātri iegaumējama karšu lietotājiem.

Strauhmanis J. The town as a feature of thematic mapping

French and Canadian cartographers were the first to choose the town as a feature of thematic mapping. During the Soviet rule the mapping of town features was banned by censorship. Despite this, there were several attempts to map town features, also in Riga. Currently, the Department of Geomatics of

Riga Technical University is working on a project aimed at developing an electronic system of thematic mapping of Riga. The study of the existing web pages showed that the number of maps of Riga available on the Internet is not sufficient and that the quality of many maps do not meet the requirements of the present time. Therefore, it is, firstly, necessary to reach agreement with the city council on the essential aspects of mapping. Secondly, it is necessary to develop a system of parameters for characterizing each of the aspects. Thirdly, it is necessary to agree on how detailed the chosen parameters should be. Lastly, it is important to offer a user-friendly system of symbols – easy to understand and memorize.

Штраухманис Я. Город как объект тематического картографирования.

Город как объект тематического картографирования первыми избрали французы и канадцы. В СССР открыто такие работы не разрешала проводить цензура, хотя были несколько попыток, в том числе и в Риге. Сейчас на кафедре Геоматики Рижского Технического университета разрабатывается проект по созданию электронной системы тематического картографирования города Риги. Анализ существующих картографических изображений нашего города в интернете показал, что количество карт недостаточно и что качество их часто не отвечает современным требованиям. Поэтому необходимо во-первых, согласовать с руководством Риги необходимые аспекты картографирования. Во-вторых, надо разработать систему параметров, характеризующих каждый аспект. И наконец, необходимо предложить такую систему картографических символов, которая была-бы легко воспринимаема понятна и быстро запоминаема пользователями карт.