
Socialinio lauko kartografinė raiška

Marytė Dumbliauskienė

Vilniaus universitetas, Bendrosios geografijos katedra, M. K. Čiurlionio g. 21, LT-2009 Vilnius

ĮVADAS

Kartografija, patyrusi didžiulį perversmą technologijoje, automatizacijos ir kompiuterizacijos dėka tapo informacinių masių talpykla, paskirstytoja bei informacijos perdavėja. Kartografinė produkcija teikia pačias įvairiausias žinias apie svarbiausius gamtos bei visuomenės gyvavimo, funkcionavimo ir tarpusavio ryšių aspektus. Išaugo ir jos galimybės: nuo klasikinių žemėlapių ir atlasų sudarymo iki elektroninių žemėlapių, elektroninių atlasų, kartografinės animacijos bei virtualaus kartografavimo. Kartografuoti galima viską: visatą, vandenynus ir jūras, reljefą ir augaliją, pramonę ir žemės ūkį, teritorijos ekologinę būklę ir gyventojų sergamumą, Aleksandro Makedoniečio žygius ir rinkimų rezultatus. Sunku rasti kokią nors reiškinį mus supančiame pasaulyje, kurio negalėtume pavaizduoti kartografiniu vaizdu, todėl dažnai sakoma, kad kartografavimo temų diapazonas yra itin platus: nuo geologijos iki ideologijos (Berliant, 2002).

Pastaruju metu Lietuvos mokslinėje literatūroje tapo labai aktuali socialinio lauko pažinimo problema. Rašo sociologai (Grigas, 1998; Kavolis, 1998, Ausiejus, 2000; Mitrikas, 1995 ir kt.), rašo geografai (Kavaliauskas, 2001; 2002; Daugirdas, 2002; Bražukienė, 2002; Krupickaitė, 2002), savaime suprantama, šis įdomus ir fenomenalus reiškinys domina ir geografus-kartografus, nes tik per kartografinį vaizdą įmanoma nustatyti socialinio lauko geografinius teritorinius ypatumus. Būtent „bene didžiausiu sociologų darbuose pristatomos pažinimo krypties trūkumu tenka laikyti jos eksteritorialumą, t. y. erdvinės diferenciacijos tylų apėjimą“ (Kavaliauskas, 2001). Socialinė erdvė atsiskleidžia jo tyrinėtojams įvairiais aspektais arba pjūviais, be to, socialinio lauko pažinimo kryptčių nuolat daugėja. Skaitant jau minėtų autorių mokslines publikacijas, akivaizdu, kad tai yra daugiabriaunis, nepaprastai sudėtingas integralinis visuomeninis reiškinys, kurio tyrimui, analizei, kartografinėi raiškai teks paskirti labai daug laiko.

Straipsnio tikslas: 1) trumpai apžvelgti ir įvertinti socialinio lauko kartografinę raišką jau publikuotuose kartografiniuose darbuose, t. y. nustatyti, per kokius kartografuojamus reiškinius tai atskleidžiama, kokiais vaizdavimo būdais bei rodikliais išreiškiama; 2) atsižvelgiant į kartografuojamo reiškinio ištyrimo lygį bei turimą duomenų bazę, preliminariai numatyti (rekomenduoti) kartografinio vaizdavimo būdus.

Straipsnio autorė remiasi P. Kavaliausko (Kavaliauskas, 2001) suformuluota socialinio lauko definicija, nustatytais matavimo rodikliais bei P. Kavaliausko, V. Daugirdo, I. Bražukienės, D. Krupickaitės publikuota medžiaga.

KARTOGRAFUOJAMO REIŠKINIO YPATUMAI

Kaip žinome, teminio žemėlapiio kelias nuo idėjos iki spausdintos publikacijos apima šiuos tris pagrindinius darbo etapus (Berliant, 2002):

- 1) žemėlapiio projektavimas, jo koncepcijos pagrindimas, programos sudarymas,
- 2) žemėlapiio autorinio originalo rengimas,
- 3) paruošimas spaudai ir spausdinimas.

Pirmajame etape, be minėtųjų, itin svarbūs ir šie darbai: žemėlapiio paskirties ir keliamų jam reikalavimų nustatymas, sudarymo šaltinių atranka, analizė, vertinimas bei kartografuojamo reiškinio ypatybių studijavimas. Viskas gana paprasta, jei pasirinktoji tema ganėtinai įprasta, yra daug sudarymo šaltinių (tiek kartografinių, tiek statistikos ir kt.), kartografuojamo reiškinio teritorinė sklaida akivaizdi ir t. t. Tačiau dažnai tenka imtis ir naujų kartografavimo temų, kurios tampa ypač aktualios dėl įvairių valstybės ir pasaulėžiūros esminių transformacijos procesų vyksmo visuomenėje. Tokia tema laikytume ir socialinės erdvės (socialinio lauko) atskleidimą kartografiniu vaizdu.

Įvairių kartografinių darbų (atskirų žemėlapių, kartoschemų, kompleksinių atlasų ir t. t.) analizė, vertinimas, taip pat dalyvavimas jų sudarymo darbuose autorei leidžia teigti, kad iki šiol Lietuvoje

sudėtinga kartografinė raiška pasižymėjo gamtinių žemėlapių grupė. Iš jų paminėtini geologiniai, geomorfologiniai, kraštovaizdžio žemėlapiai, kurių turinys remiasi viena ar kita taksonomine tipologine klasifikacija, juose informacija pateikiama keliomis pakopomis, pavaizduojami kartografuojamų reiškinių rangai ir t. t. Socialinis-ekonominis kartografavimas mūsų šalyje neturi gilesnių tradicijų, dauguma žemėlapių sudaroma analitiniu arba nesudėtingu kompleksiniu būdu. Mokslinių straipsnių iliustracijose pateikiamos atskirų kartografuojamų reiškinių (demografinė, žemės ūkio tema) tik analitinio tipo kartoschemos ir pan. Užsienyje publikuotuose atlasuose situacija ta pati. Pažymėtina, kad socialinių-ekonominių reiškinių kompleksinio-integralinio kartografavimo svarbą ypač akcentuoja Rusijos kartografijos mokyklos atstovai, dar praeito amžiaus 8-ajame dešimtmetyje pateikę tokių žemėlapių sudarymo kai kurias metodus (Kompleksnyje regionalnyje atlasu, 1976). Beje, Lietuvoje, atkūrus nepriklausomybę, nemažai socialinių-ekonominių žemėlapių bei kartoschemų sudaroma rengiant atskirus tarptautinius projektus, vykdant valstybines užduotis ar įvairias sutartis. Pvz., 1997–2001 metais rengiant Lietuvos respublikos teritorijos bendrąjį planą buvo sudaryta daugiau kaip 20 žemėlapių ir kartoschemų (M 1 : 400 000–600 000), kurių daugelio turinys yra sudėtingas, pasižymi vertinga ir daugiapakope informacija, naudojamas integralinis kompleksinis tyrimo būdas.

Tai kokie gi socialinio lauko, kaip kartografuojamo reiškinių, ypatumai? Pirmiausia turbūt reikėtų pabrėžti, kad tai yra intelektualinės abstrakcijos keliu suvokiamas reiškinys, integralus, dabartiniame pažinimo lygyje gyvuojantis dviem formomis: gravitacine ir balansine. Gravitacinio lauko matavimo rodikliai: 1) trauka, 2) įtampa, 3) tankis, 4) stiprumas, 5) potencialas, 6) gradientas, 7) sklidimo (difuzijos) greitis. Balansinis laukas apima šias socialinių antinomijų klases: 1) demografinę, 2) kultūrinę, 3) ekonominę, 4) teisinę, 5) politinę (Kavaliauskas, 2001, 2002; Daugirdas, 2002; Bražukienė 2002; Krupickaitė, 2002). Taigi pagal sudėtingumą socialinį lauką kartografiniu požiūriu galėtume lyginti su kraštovaizdžio žemėlapiais.

Akivaizdu, kad norint pateikti visą socialinio lauko erdvinį vaizdą bei atskleisti jo pasiskirstymo netolygumus, reikėtų laikytis loginės darbų sekos: a) pirmiausia sudaryti visą kompleksą paprastų analitinių žemėlapių tiek gravitacinio, tiek balansinio lauko tema, b) vėliau bandyti pilnai kartografuoti gravitacinį bei balansinį socialinį lauką, c) po to galima ryžtis šį sudėtingą reiškinį kartografuoti integraliai, t. y. sudaryti bendrąjį socialinio lauko žemėlapi. Žinoma, galimi ir net iš dalies privalomi ir kiti žemėlapių sudarymo variantai, kurių galutinis rezultatas leistų

atskleisti kartografuojamų reiškinių įvairius ryšius bei hierarchines sistemas. Sudarant integralinius bei kompleksinius integralinius žemėlapius ypač svarbu laikytis kartografinės semiotikos reikalavimų, kitaip kartografinis vaizdas komunikaciniu požiūriu bus neskaitomas arba informacija bus suprantama neteisingai.

Socialinio lauko tema sudarytų žemėlapių reikėtų ieškoti kompleksiniuose atlasuose, nes čia atskleidžiami geografinės aplinkos ir visuomenės ryšiai, sudaromos sąlygos atlikti sisteminę analizę. Pažymėtina, kad viso (bendro) socialinio lauko kartografinė raiška kol kas kompleksiniuose atlasuose nėra pateikiama. Dažniausiai kompleksiniuose atlasuose (tiek užsienio, tiek Lietuvos) galima rasti tik socialinio lauko sudėtinių dalių atskirų fragmentų kartografinius vaizdus.

SOCIALINIO GRAVITACINIO LAUKO KARTOGRAFAVIMAS

Socialinio gravitacinio lauko geografinių tyrimų pradininku Lietuvoje reikėtų laikyti J. Kunčina, kuris 1971 m. publikavo mokslinį straipsnį „Vilnius – ekonominį rajoną formuojantis centras ir jo įtakos zonos“ (Lietuvos TSR aukštųjų mokyklų mokslo darbai, „Geografija ir geologija“, t. 8, p. 67–75). Vilniaus traukos zonų tyrimas bei jų ribų nustatymas buvo atliekamas panaudojus gamybos, gyventojų migracijos, darbo, kultūros, buities rodiklių kompleksą bei matematinės formules (Reilio-Medvedkovo lygtis ir t. t.). Iliustracijoje (1 pav.) matome Vilniaus traukos (įtakos) įvairaus rango zonų ribų kartografinį vaizdą (kartografuojama ženklų bei arealų metodu, M 1 : 1 500 000). Vėliau analogiškai buvo nustatytos bei kartografuotos (pavaizduota kartogramomis bei arealais, M 1 : 4 000 000) ir Kauno, Klaipėdos, Šiaulių bei Panevėžio traukos zonų ribos (Kunčina, 1973). Šias kartoschemas galima laikyti pirmaisiais kartografiniais vaizdais socialinio gravitacinio lauko tema.

1989–1990 m. P. Kavaliauskas atliko rekreacinio lauko Lietuvoje mokslinius tyrimus, kurio galutinis rezultatas pateikiamas kartografiniu vaizdu, t. y. mato šio reiškinio erdvinį išsidėstymą. Tyrimų galutiniame etape buvo sudaryti du žemėlapiai: 1) rekreacinio lauko gravitacinės įtampos, 2) rekreacinio lauko gravitacinio stiprumo. Abu žemėlapiai M 1 : 1 000 000, kartografuota izolinijų metodu (Kavaliauskas, 1992). Legendoje autorius nurodo ir formules, pagal kurias buvo apskaičiuoti šie rodikliai.

Didžiausiam iki šiol publikuotame Lietuvos kompleksinio kartografavimo darbe „Lietuvos TSR atlase“ (1981) nėra darbų analizuojama tematika. Labai gaila, kad šiame veikale nerado atgarsio minėti J. Kunčinos socialinio gravitacinio lauko tyrimai.

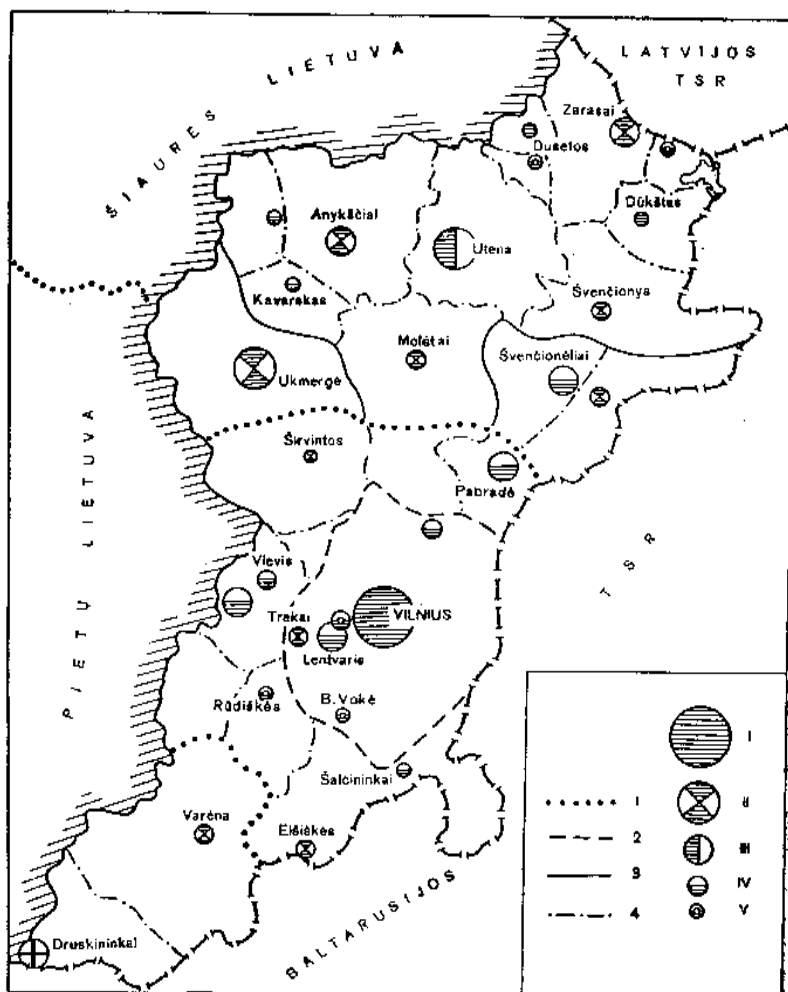
Reikia pripažinti, kad ir užsienyje publikuojamuose kartografinių veikalų turiniuose socialinio gravita-

cinio lauko žemėlapiai nėra nei dažnas, nei masinis reiškinys, nors kartografinius vaizdus pagal vieną ar kitą rodiklį randame tiek beveik prieš 30 metų išleistuose leidiniuose (pvz., Atlas Tiimenskoj oblasti, 1973; demografinio lauko potencialo žemėlapis; kartografuota izolinijomis), tiek ir dabartinio laikotarpio darbuose. Viename naujausių Europoje nacionalinių atlasų – Slovėnijos nacionaliniame atlase (2001) yra „Svarbiausių gyvenviečių gravitacinės zonos“ žemėlapis (M 1:1000 000, kartografuota ženklų, arealų, linijinių ženklų metodais). Čia gyvenvietės diferencijuojamos į rangus (išskiriami 7 lygmenys; kartografuojama ženklų metodu), nustatomos jų gravi-

tacinių zonų ribos (pavaizduota skirtingo storio ir spalvos linijomis), arealai nuspalvinami (apie šio žemėlapiu semiotinio pobūdžio klaidas jau buvo rašyta; Dumbliauskienė, 2002). Tokio kartografinio darbo eksponavimas šalies nacionaliniame atlase rodo, kad socialinio lauko gravitaciniai procesai yra tiriami, pateikiama jų teritorinė raiška. Svarbiausiame darbe, Lenkijos Respublikos atlase (1993–1997), yra žemėlapis „Hierarchy of commuting centres in the urban system of Poland, 1983“; M 1: 2500 000 (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, 1993–1997). Jame centrinių (svarbiausių) gyvenviečių, suskirstytų į 5 rangus (išreiškiami spalvos intensyvumu), trauka perteikiama įvairaus storio linijomis, kurios sieja atitinkamą centrą su kuriuo nors miestu (panašiai šio reiškinio kartografinis vaizdas perteikiamas ir Švedijos nacionaliniame atlase; 2 pav.). Gyvenvietės ženklų dydis ekvivalentiškas gyventojų skaičiui. Šiuo atveju mazginių centrų traukos stiprumas parodomas tik vienu rodikliu (keliamas į darbo vietą, darbuotojų skaičius), tačiau traukos arealo riba nepavaizduojama. Kitame šio atlaso (Atlas Rzeczypospolitej Polskiej) žemėlapyje „Regions of commuting to work, 1983“; M 1: 2500 000, kuriame kartogramomis pavaizduotas iš atitinkamos administracinės vietovės atvykstančiųjų į darbą (į regiono centrą) skaičius (procentine išraiška), aiškiai matome svarbiausių centrų įvairaus lygmens traukos zonas (intensyviausiai nuspalvinamos teritorijos, iš kurių išvyksta 50–75% ar net daugiau nei 75% dirbančiųjų). Taigi taikant labai paprastą ir nesudėtingą vaizdavimo būdą kartografuojamas reiškinys atskleidžiamas labai aiškiai ir suprantamai. Tačiau pažymėtina, kad toks vaizdavimo efektas yra dėl to, kad šiame žemėlapyje naudojamas smulkus administracinio padalijimo vienetas – komuna (seniūnija). Ap-

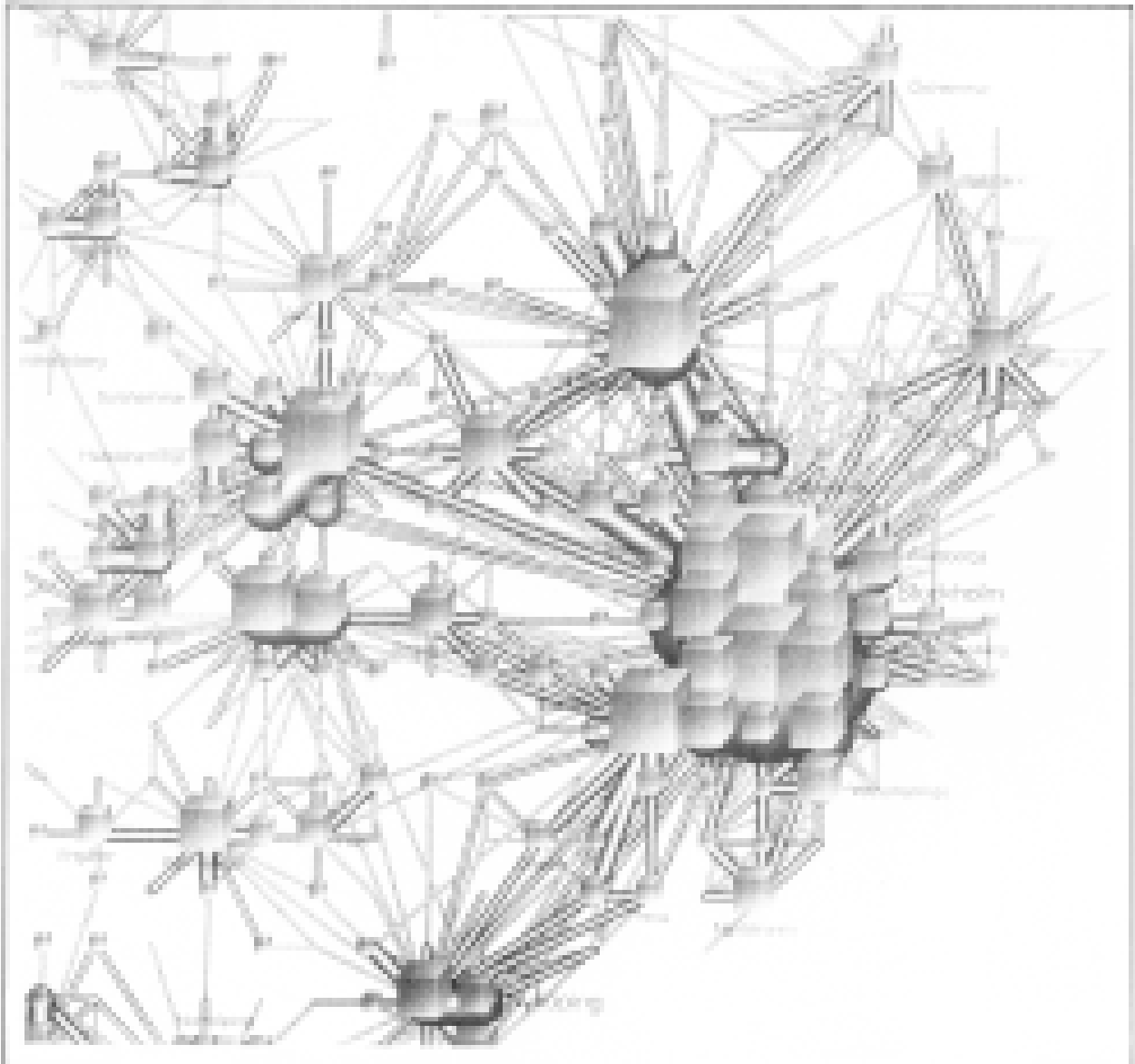
skritai Lenkijos Respublikos atlase socialiniai-ekonominiai reiškiniai daugelyje žemėlapių kartografuojami komunų ribose – taip siekiama pateikti skaitytojui detalių ir informatyvų kartografinį vaizdą.

Kadangi socialinis gravitacinis laukas išreiškia struktūrizuotų sociumo bei jo veiklos elementų tarpusavio sąveikos jėgų erdvę, matavimo rodikliai skaičiuojami pagal matematinės



1 pav. Gravitacinio lauko kartografinis vaizdas. Rytų Lietuvos ekonominis rajonas: 1 – Vilniaus priemiestinės zonos riba, 2 – tiesioginės traukos pazonio riba, 3 – Šiaurės (Utenos) parajonio riba, 4 – mikrorajonų riba; I – ekonominio rajono centras, II – mikrorajonų centrai, III – parajonio centras, IV – mikrorajonų papildomo aptarnavimo centrai, V – miesto tipo gyvenvietės (Kunčina, 1971)

Fig. 1. Cartographic picture of gravitation field. East Lithuanian economic region: 1 – Vilnius suburb zone limit; 2 – subzone limit of direct attraction; 3 – Northern (Utena) subregion limit; 4 – microregions limit; I – economic region centres, II – microregion centres, III – subregion centre, IV – complementary service centres of microregions, V – townships (Kunčina, 1971)



2 pav. Švytuoklinės migracijos kartografavimas, M 1: 1250 000 (National Atlas of Sweden, 1991–1994).
Fig. 2. Pendulum migration mapping, scale 1: 1250000 (National Atlas of Sweden, 1991–1994)

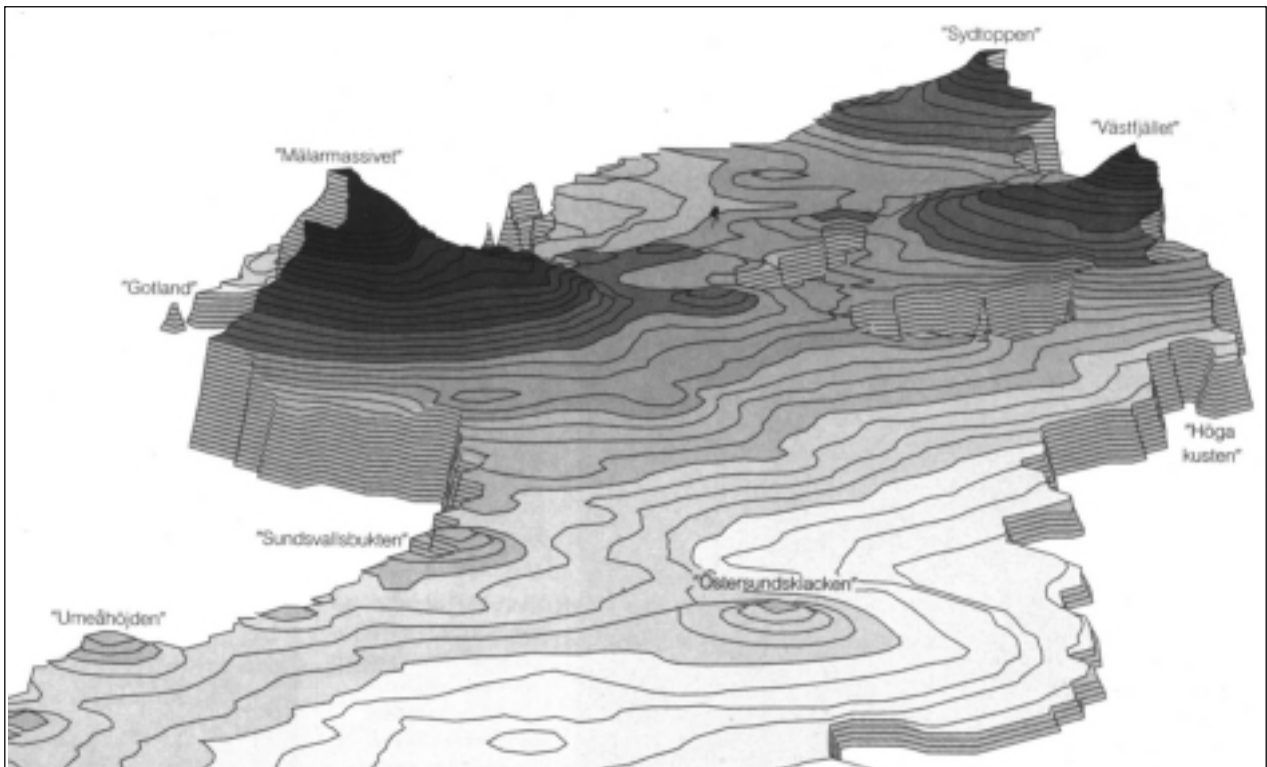
formules, kurios išreiškiamos sąveikaujančių objektų ar struktūrų nuotolių dydžiais, teritorinių vienetų plotais, funkcinų naudmenų plotais ir pan. Taigi aki-vaizdu, kad socialinio gravitacinio lauko kartografi-nei raiškai (trauka, įtampa, stiprumas, potencialas) itin didelių kliūčių nėra: taikytini arealų, izolinių kartografavimo metodai (su tarp sluoksniu spalvini- mu; galimas ir blokinės diagramos variantas; 3 pav.) bei trendinių paviršių išraiška. Naudojant kompiute- rinę technologiją, tokius žemėlapius būtų ne itin sun- ku sudaryti (kompiuterio pagalba ir įvairių rodiklių skaičiavimas labai sutrumpėtų). Didžiausias stabdys šios temos žemėlapiams, matyt, bus teritoriškai dife- rencijuotos duomenų bazės nebuvimas: iš pateikia- mų Statistikos departamento duomenų labai nedaug galima panaudoti socialinio gravitacinio lauko tyri-

mams, todėl reikia daug ir įvairių savarankiškų so- ciometrinių tyrimų.

SOCIALINIO BALANSINIO LAUKO KARTOGRAFINĖ RAIŠKA

Socialinio balansinio lauko samprata yra iš esmės naujas socialinio lauko bendro pažinimo pjūvis. Jis išreiškia priešingų prigimtinių socialinio vyksmo ten- dencijų santykį bei pusiausvyros erdvę. Čia ypač svar- bu išryškinti teritoriškai diferencijuotas, arba terito- riškai jautrias, antinomijas, sudarančias socialinio lau- ko geografinį pagrindą (Kavaliauskas, 2001).

Kartografinė jo raiška Lietuvoje sietina su VU Bendrosios geografijos katedroje studentės G. Kau- šylaitės atliktais tyrimais, kuri baigiamajame darbe



3 pav. Izolinių metodo (su tarp sluoksniniu spalvinimu) taikymas kartografuojant socialinius-ekonominius reiškinius. Blokinė diagrama (National Atlas of Sweden, 1991–1994).

Fig. 3. Application of isoline method (with interlayer colouring) for mapping social-economical phenomena. Block-diagram (National Atlas of Sweden, 1991–1994)

„Socialinė įtampa ir jos raiška demografiniuose procesuose“ (2001) pateikia šia tema 10 kartoschemų M 1: 2000 000. Devynios iš jų yra pagal pasirinktus demografinius rodiklius kartogramų ir kiekybinio fono metodais sudarytos analitinio pobūdžio kartoschemos, dažniausiai santykiinių dydžių (pvz., vyresnių kaip 60 metų žmonių skaičius 100 000 gyventojų), kiekybinę raišką diferencijuojant pagal būklę: labai gera, gera, patenkinama, bloga, labai bloga. Taigi, panaudojus Statistikos departamento duomenis, įvertinta esama būklė, pagrindiniu teritoriniu vienetu imant rajonų bei miestų savivaldybes. Išvestinis šių analitinių darbų kartografinis vaizdas išreiškiamas kartoschemoje „Integralus demografinės įtampos vertinimas 1998 m.“ Čia kokybinio fono metodu išskiriami regionai pagal demografinės įtampos stiprumą (labai stipri, stipri, vidutinė ir t. t.). Aišku, diskutuotinas demografinės įtampos atspindinčių rodiklių pasirinkimas, tačiau iš esmės kartografinės raiškos sprendimo būdas yra korektiškas.

Pažymėtina, kad atskirų antinomijų (antinomijų porų vienetų) kiekybinių rodiklių kartografinis vaizdas ganėtinai dažnas kompleksinio pobūdžio kapitaliniuose kartografiniuose darbuose, ir tai nėra naujiena. Dažniausiai tai atspindi ekonominio bei demografinio lauko atskirų antinomijų teritorinėje

raiškoje (pvz., žemėlapiuose, kuriuose pavaizduota paslaugos, užimtumas, bedarbiystė, pajamos, kainų lygis ir pan. arba gyventojų lyties, amžiaus struktūra, santuokos, ištuokos, gimimai, mirimai, migracijos). Mažiau randame kultūrinio lauko atskirų antinomijų žemėlapių ar kartoschemų (dažniausiai kartografuojamas išsilavinimo lygis, religingumas, nacionalinė sudėtis), nedažna ir politinio bei teisinio lauko antinomijų kartografinė raiška. Išvardyti reiškiniai pateikiami įprastais vaizdavimo būdais, dažniausiai kartogramomis arba kartogramomis administracinių rajonų ribose bei ženklų metodu. Čia svarbu paminėti, kad naujausiuose užsienio nacionaliniuose atlasuose pakankamai detalai kartografuojamas ir šalies piliečių dalyvavimas prezidento ar parlamento rinkimuose (Lenkijos Respublikos atlase yra beveik 50 žemėlapių, Švedijos nacionaliniame atlase panašia tema – 20 žemėlapių), o tai iš dalies atspindi politinio balansinio lauko ypatumus.

Antinomijų balansinių laukų kartografinė raiška nėra dažna. Čia išskirtume gyventojų tematika sudarytų žemėlapių grupę. Demografinio balansinio lauko pavyzdžiu gali būti žemėlapis „Natūralus gyventojų prieaugis“ (Lietuvos TSR atlasas, 1981, p. 131), kurio kartografinis vaizdas pateikia gimstamumo ir mirtingumo kiekybinių rodiklių suvestinę (natūralus

prieaugis vidutiniškai per metus 1000 gyventojų pagal rajonus), t. y. parodo antinominės prieštaros reiškinys lygmenį. Panaši situacija ir kartografuojant mechaninį gyventojų prieaugį (migracijos saldo): matome išvykusių iš šalies ir atvykusių gyventojų suminį rodiklį, dažniausiai skaičiuojamą 1000 gyventojų. Abu reiškiniai kartografuojami kartogramų būdu taikant kartografinės semiotikos principus. Šiltomis spalvomis (gelsva, rausva) reikėtų pavaizduoti teigiamus prieaugius ir šaltomis (melsva, žalia) – neigiamus, tuomet akivaizdžiai matytųsi, kuriame regione padėtis nėra optimali. Be abejo, šiuos reiškinys galima kartografuoti ir izolinijomis.

Socialinio balansinio lauko kartografavimas Lietuvoje problemiškas dėl to, kad kol kas neturime visų kiekybinių rodiklių, išreiškiančių jo sudėtinių dalių intensyvumą, įtampą, slėgį ir pan. Pradėti reikėtų nuo tokių antinomijų, kurioms vertinti yra bent minimali duomenų bazė. Čia turbūt reikėtų išskirti demografinių antinomijų klasę, kurios analizei bei kartografinėi raiškai galima panaudoti Statistikos departamento duomenis, pvz., vyrai – moterys, gimstamumas – mirtingumas, jaunimas – senimas, santuokos – ištuokos ir pan. Taikant kartogramų vaizdavimo būdą bei panaudojant santykinis rodiklius (moterų skaičius, tenkantis 100 vyrų, vyresnių kaip 60 metų žmonių skaičius procentais ir t. t.), galima atskleisti bendrą antinominės prieštaros intensyvumą (esamą lygmenį). Tikėtina, kad 2001 m. atlikto visuotinio gyventojų surašymo duomenys labai papildys socialinio lauko tyrimų duomenų šaltinius.

Nesunkiai rasime ir šių antinomijų kiekybinius rodiklius: dirbančiųjų skaičius – išlaikytinių skaičius, įsteigtos kultūrinės įstaigos – uždarytos kultūrinės įstaigos, tautinė dauguma – tautinės mažumos (kultūrinio lauko antinomijos), dalyvavimas rinkimuose – rinkimų ignoravimas (politinio lauko antinomijos), užimtumas – bedarbystė, gamyba – paslaugos (ekonominio lauko antinomijos), išaiškinti nusikaltimai – padaryti nusikaltimai (teisinių santykių antinomijos).

Kadangi daugelio išvardytųjų reiškinų statistikos duomenis galima rasti tik pagal rajonų ir miestų savivaldybes, tai suprantama, kad ši aplinkybė nulemia ir kartografavimo vieneto dydį (smulkumą). Norint sudaryti detalesnius žemėlapius ar kartoschemas, būtina turėti kiekybinius seniūnijų teritorijų ar kadastrinių vietovių rodiklius.

Džiugu pažymėti, kad naujai rengiamo Lietuvos nacionalinio atlaso sudėtyje yra numatyta palyginti nemažai žemėlapių ir socialinio lauko tematika: demografinės ir kultūrinės įtampos lygis, ekonominės įtampos lygis, teisinės ir politinės įtampos lygis, rekreacinio lauko įtampa, bendrasis socialinio lauko įtampos lygis ir kt. (Kavaliauskas, Dumbliauskienė ir kt., 2001). Tikėtina, kad šie žemėlapių praturtins kompleksinio kartografavimo temų įvairovę, atskleis

visuomeninių konfliktų arealus, padės nustatyti teritorinės raiškos dėsningumus.

IŠVADOS

1. Kadangi socialinis laukas yra perdėm integralus ir sudėtingas reiškinys, optimalu būtų jį kartografuoti kompleksiskai, t. y. pateikti tiek jo sudėtinių dalių, tiek bendrą socialinio lauko kartografinę raišką taikant integralius rodiklius bei kokybinio fono, arealų, izolinijų, judėjimo ženklų metodus.

2. Kol kas gravitacinio socialinio lauko kartografavimas Lietuvoje ir užsienyje atliekamas retai ir tik labai fragmentiškai: gravitacinio lauko matavimo atskirų rodiklių kartografinį vaizdą randame mokslinėse publikacijose ar po 1–2 žemėlapius kompleksiniuose atlasuose.

3. Atskirų socialinio gravitacinio lauko rodiklių kartografiniam vaizdavimui (trauka, įtampa, stiprumas, potencialas ir t. t.) tinkamiausi būtų izolinijų (su tarp sluoksniniu spalvinimu; blokinės diagramos), arealų, ženklų metodai bei vadinamieji trendinių paviršių žemėlapiai.

4. Socialinio balansinio lauko atskirų antinomijų (priešpriešų) kartografinė raiška ganėtinai dažnai atsispindi kompleksiniuose įvairių šalių atlasuose (dažniausiai nacionaliniuose; taikomi kartodiagramų, kartogramų, ženklų metodai), tačiau kultūrinio, politinio, demografinio, ekonominio, teisinio lauko balansiniai rodikliai kol kas kartografiškai neatskleidžiami (išimtis – gyventojų natūralaus prieaugio bei mechaninio prieaugio žemėlapiai).

5. Pradiniame socialinio balansinio lauko tyrimų etape panaudojant esamą duomenų bazę galima būtų kartografuoti antinomijų prieštarų intensyvumą kartogramų, kartodiagramų metodais rajonų ir miestų savivaldybių ribose (galėtų būti ir smulkesnis teritorinis vienetas). Atsižvelgus į jau sudarytų analitinių žemėlapių informaciją, kokybiniu fonu galima perteikti balansinio lauko įtampą bei slėgį.

Literatūra

- Ausiejus B. (2000). *Lietuva ir jos žmonės amžių raidoje*. Vilnius: Litimo.
- Berliant A. M. (2002). *Kartografija*. Moskva.
- Grigas R. (1998). *Socialinių įtampų Lietuvoje laukai*. Vilnius: VPU.
- Kavaliauskas P. (1992). *Metodologiniai kraštovarkos pagrindai*. Vilnius: VU.
- Kavaliauskas P. (2001). Socialinio lauko pažinimo problema. *Geografija*. 37(1): 44–48.
- Kavaliauskas P., Daugirdas V. (2002). Socialinių įtampų tyrimo problema kultūriniame ir politiniame lauke. *Geografija*. 38(1): 41–45.
- Kavaliauskas P., Bražukienė I. (2002). Socialinių įtampų tyrimo problema ekonominiame bei teisiniame lauke. *Geografija*. 38(1): 46–49.

Kavolis V. (1998). *Civilizacijų analizė*. Vilnius: Baltos lankos.
 Kavaliauskas P., Dumbliauskienė M., Pilipaitis A., Kilkus K. (2001). Lietuvos nacionalinis atlasas: teminės struktūros formavimo problema. *Mokslas gamtos mokslų fakultete*. Vilnius: VU.
 Kaušylatė G. (2001). *Socialinė įtampa ir jos raiška demografiniuose procesuose*. Bakalauro darbas, VU.
 Krupickaitė D. (2002). Demografinių įtampų tyrimo problema socialiniame lauke. *Geografija*. 38(2): 42–47.
Kompleksnyje regionalnyje atlasy. (1976). Red. K. A. Sališčev. Moskva.

Kartografiniai leidiniai:

Lietuvos TSR atlasas. (1981). Maskva: VGKV.
Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. (1993–1998). Warszawa.
National Atlas of Slovenia. (2001). Ljubljana.
National Atlas of Sweden. (1991–1994). Stockholm.

Marytė Dumbliauskienė

CARTOGRAPHIC REPRESENTATION OF SOCIAL FIELD

S u m m a r y

Mapping, having experienced a huge technological revolution, owing to automatization and computerization has become a storehouse of information, its distributor and transmitter. Its possibilities have increased from compilation of classical maps and atlases to digital maps, digital atlases, cartographic animation and virtual mapping. Also, the range of mapping subjects has expanded, therefore it is often said that the scope of mapping subjects is extremely wide – from geology to ideology (Berliant, 2002).

Recently, the scientific press turned its attention to the problem of cognition of social field. This is certainly a new subject in mapping, which in the published cartographic works and illustrations of scientific papers has received only a very fragmentary reflection. The initiator of the geographic studies into social gravitational field in Lithuania should be considered J. Kunčina who in 1971 published the scientific paper “Vilnius as the center forming an economical region and the zones of its influence”; in the illustration we can see a cartographic representation of Vilnius gravitation limits in zones of different levels (Fig. 1) (mapped by the method of signs and areas, scale 1 : 1 500 000).

In 1989–1990, P. Kavaliauskas accomplished scientific studies of the recreational field in Lithuania; their final result was represented in a cartographic picture, *i. e.* we can see a spatial arrangement of this phenomenon (two maps were compiled: 1) gravitational tension of the recreational field, and 2) gravitational strength of the recreational field; in both maps the information was represented by isolines).

The initiation of the mapping of balance social field can be related with the scientific researches of G. Kau-

šylaitė (bachelor of Department of General Geography, Vilnius University) who in her concluding work “Social tension and its expression in demographic processes” (2001) presented 10 cartoschemes (scale 1 : 2000 000; represented as a cartogram on a qualitative background) on the subject.

Cartographic representation of a phenomenon certainly requires the knowledge of its characteristic features. First of all, it seems reasonable to stress that social field is an integral phenomenon that can be perceived in an abstract way, at the present level of cognition existing in two forms (gravitational and balance). The gravitation field measurement indices are: 1) attraction, 2) tension, 3) density, 4) strength, 5) potential, 6) gradient, 7) diffusion velocity. The balance field embraces the following classes of social antinomies: 1) demographic, 2) cultural, 3) economic, 4) legal, 5) political (Kavaliauskas, 2001, 2002; Daugirdas, 2002; Bražukienė, 2002). To present a complete spatial picture of social field and to reveal the inconsistencies of its distribution, the following logical sequence of work should be observed: 1) to compile not one, but a whole complex of simple analytical maps (both on the subjects of gravitational field and balance field; 2) to try a complete mapping of the gravitational and balance social field; 3) then it is possible to endeavour at integral mapping, *i. e.* to compile a general map of social field. Of course, also other variants of mapping are possible and even indispensable, so as to obtain as the final result the possibility to reveal the multifarious relations and hierarchical systems of the mapped phenomena.

In view of the fact that in Lithuania studies of social field in the geographical aspect are at the initial stage and a complete database is absent, the following spatial expression of social field as a cartographic picture can be recommended:

- Since the social gravitational field represents the space of structured forces of the interaction between a socium and its activity elements, the measurement indices are calculated by mathematical formulas expressed through the values of distances among the interacting objects or structures, areas of territorial units, areas of functional lands, etc., it is evident that for cartographic expression of gravitational social field (attraction, tension, strength, potential) could be applied methods of mapping of areas, isolines (with interlayer colouring; block-diagram, Fig. 3) and expression of trend surfaces.

- At the initial stage of balance social field investigations, using the available database, it could be possible to map the intensity of antinomial discrepancies by the methods of cartograms and cartodiagrams within the limits of regions and municipalities (also in smaller territorial units). Considering the information contained in already compiled analytical maps, the tension and pressure of balance field could be represented as a qualitative background.