

# Du lietaus žemėlapiai. Semiotinė duomenų įvaizdinimo analizė

Sigitas Gužauskas

## ANOTACIJA

Straipsnyje semiotiškai lyginami du vizualūs tekstai – žemėlapiai, atvaizduojantys lietaus pokyčio duomenis. Analizėje stengiamasi atskleisti ir palyginti skirtingos išraiškos žemėlapių sandarą, plastinius bruožus, figūratyvinio lygmens elementus. Semiotinė analizė čia taikoma siekiant išsiaiškinti, kokius prasminius efektus sukuria skirtingos vizualinės raiškos priemonės ir kokie jų skirtumai reikšmės kūrimosi procese. Analizės metu aptiktos plastinių bruožų priešpriešos, figūrų tematinės vertės schematiškai apibendrinamos, aptariami ir palyginami žemėlapių suvokimo ypatumai.

*Esminiai žodžiai:* duomenų įvaizdinimas, vizualinė semiotika, estetinė pagava, klimato kaita

Šiai semiotinei analizei pasirinkti du vizualūs tekstai – žemėlapiai (1 ir 2 il.), skirtingomis raiškos priemonėmis įvaizdinantys tą patį fenomeną – prognozuojamą kritulių kiekio pokytį Europos kontinente 2071–2100 m.<sup>1</sup> Iš pirmo žvilgsnio analizuojami objektai

<sup>1</sup> Detalesnė informacija apie vizualizuojamus duomenis, jų rinkimo metodiką ir klimato kaitos prognozavimo modelį prieinama internetu:

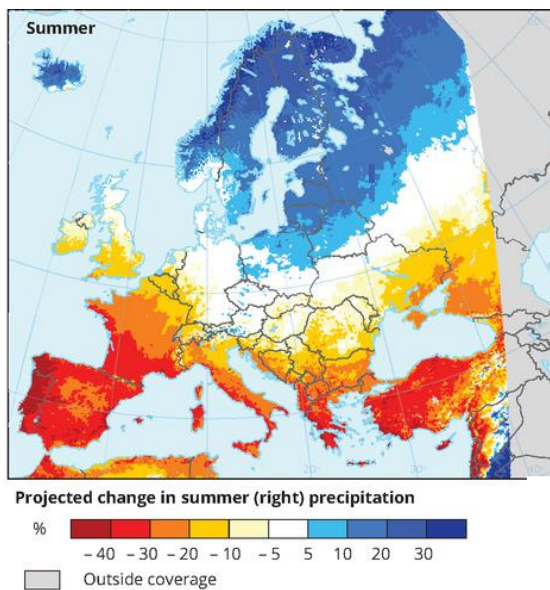
<https://www.eea.europa.eu>.

yra panašūs į įprastus fizinės geografijos žemėlapius, tačiau kartu ir skiriasi nuo jų, nes čia nesiekama išsamiai reprezentuoti žemės paviršiaus bruožų. Analizuojamus žemėlapius galima laikyti kiekybinių duomenų projekcijomis, atskleidžiančiomis gamtos fenomeno ryšį su geografine vietoje. Čia skaitmenimis aprašytas lietus žiūrovui pateikiamas per grafines, žodines ar netgi materialias raiškos priemones, kuriančias fenomeno egzistavimo išpūdį. Kitaip tariant, duomenų įvaizdinimo operacija estetiškai neutralias kiekybines vertes tarsi įvelka į jusliškumo apvalkalą, kur reikšmė artikuliuojama ir estetiniais bruožais.

Nors abiejų žemėlapių išėities taškas yra tie patys kiekybiniai duomenys, tačiau jų suvokimą ar perskaitymo kryptį, rodos, stipriai įtakoja skirtingi raiškos būdai. Todėl šioje situacijoje pasirodė įdomu šiuos žemėlapius palyginti, pabandyti nustatyti, kaip sukuriami ir kuo skiriasi prasminiai efektai juose, išsiaiškinti kokios papildomos prasmės yra sukuriamos.

## OBJEKTŲ SANDARA

I žemėlapis (1 il.) – tai lietaus kiekio duomenų vizualizacija visiškai plokščiam paviršiuje, sukurta daugiausia abstrakčiomis grafinėmis raiškos priemonėmis. II žemėlapis (2, 3, 3a il.) yra erdvinė instaliacija iš horizontalaus žemėlapiu, sudaryto iš vienos rūšies samanų bei jų gyvybę palaikančios infrastruktūros. Pastaroji, atitinkamai dozuodama vandenį ir šviesą, sukuria lokalią ekosistemą, kontroliuojančią samanų augimą. Drėgmės kiekis, patenkančias ant augalų, koreliuoja su prognozuojamo kritulių kiekio duomenimis, todėl tam tikrose žemėlapiu vietose samanos auga, o kitose yra priverstos skursti. Tokiu būdu per kurį laiką sukuriamas lietaus duomenis atvaizduojantis augalinis žemėlapis.



1 iliustracija. „I žemėlapis“ European Environment Agency, prognozuojamo vasaros kritulių kiekio pokyčio vizualizacija, Olandija, 2014



2 iliustracija. „II žemėlapis“ „Gyvasis žemėlapis“, instaliacijos fragmentas, Sigitas Gužauskas, 2018



3 iliustracija. „Gyvasis žemėlapis“, instaliacija,  
Sigitas Gužauskas, 2018



3a iliustracija. „Gyvasis žemėlapis“, fragmentas

Pradėję lyginti žemėlapius pastebime, kad juose į prasminę visumą sujungti skirtingos prigimties raiškos plano elementai – signifikantai: rašytinis tekstas, grafika, fiziškai apčiuopiami objektai – augalai, augimą palaikanti infrastruktūra. Kiekvienas iš šių elementų perteikia tik dalį turinio visumos, todėl visas tekstas suvokiamas tik santykyje su kitu raiškos elementu.

Taip pat nesunku pastebėti, jog abu žemėlapiai turi skirtingas šių reikšminių elementų konfiguracijas, todėl reikšmės juose kuriasi skirtingais būdais. Pavyzdžiui, I žemėlapis gali būti iki galo supirastas tik sujungiant skirtingos prigimties signifikantus: grafinės raiškos elementus, žodinius tekstus ir matematiškai užrašytas kiekių vertes. Šio žemėlapio apačioje matome įkomponuotą lentelę, kurioje plastiniai elementai sugrupuoti su matematiškai užrašytais kiekinėmis vertėmis. Čia konkretus spalvos tonas įgauna konkrečią reikšmę, todėl nebelieka erdvės spalvos daugiareikšmiškumui. Kai lentelėje spalvos reikšmė jau apibrėžta, tai žemėlapio stebėtojas gali susitelkti ties topologine spalvos interpretacija, pvz., kokį žemėlapio plotą užima raudona spalva, reiškianti 40 procentų sumažėjusį lietaus kiekį, ar kurioms šalims tas pokytis numatomas.

II žemėlapyje vaizdinių elementų reikšmės nėra taip griežtai fiksuojamos, todėl jo perskaitymas labiau priklauso nuo subjekto išankstinio žinojimo. Žemėlapio kontūrus atkartojantys nuytę ir vešantys augalai, kaip vaizdinio teksto figūros, gali pasiūlyti platų teminių verčių priešpriešų spektrą: gyvenamos vietos *vs* negyvenamos vietos, vešlios teritorijos *vs* nuskurdusios teritorijos, gyva *vs* mirę, augimas *vs* nykimas ir t. t.

Kitas žemėlapių prasminę visumą sudarantis elementas yra užrašas – „Prognozuojamas vasaros sezono kritulių kiekio pokytis 2071–2100“. Jis čia atlieka reikšmės fiksavimo, *įtvirtinimo* funkciją, todėl „suspaudžia konotacines prasmes ir kliudo joms plėtotis perdėm individualiomis linkmėmis“<sup>2</sup>. Šis pavadinimas kreipia žemėlapių perskaitymą į klimato kaitos tematiką, patikslina, kas

<sup>2</sup> Roland Barthes, „Atvaizdo retorika“, iš prancūzų k. vertė Rima Malickaitė, *Baltos Lankos*, Nr. 17, Vilnius: Baltos lankos, 2003, p. 62.

konkrečiai atvaizduojama, ir nurodo vaizduojamos situacijos laiką. Be minėto užrašo, II žemėlapis turi ir pavadinimą „Gyvasis žemėlapis“, kuris negyvą daiktą, „žemės paviršiaus brėžinį“<sup>3</sup>, susieja su gyvybe, gyva būtybe, organizmu, savarankiškai egzistuojančiu pasaulio vienetu. Tokį žemėlapio, kaip gyvo, kintančio, besivystančio objekto, perskaitymą papildė ir vešantys augalai bei jų gyvastį palaikanti infrastruktūra. Galima pastebėti, kad skirtingos raiškos elementai gali sudaryti izotopijas, pvz., žodinis pavadinimas – „Gyvasis žemėlapis“, gyvi augalai ir gyvybę palaikanti infrastruktūra sudaro /gyvybiškumo/ izotopiją. II žemėlapio pavadinimas išplečia prasmių lauką ir pasiūlo platesnę žemėlapio interpretaciją.

Verta atkreipti dėmesį ir į pačios medijos įtaką reikšmės kūrimosi procesui. I žemėlapis yra grafinis duomenų įvaizdinimas plokščiam paviršiuje, apčiuopiamas daugiausia rega, o II žemėlapis – materialus, fizinis duomenų „įsikūnijimas“, užimantis tam tikrą tūrį, padėtį erdvėje. „Gyvasis žemėlapis“ yra tam tikrame erdviniam santykiyje su žiūrovu, jis gali būti apžiūrėtas iš įvairių pozicijų, liečiamas, apčiuopiamos jo paviršiaus savybės: skirtingos faktūros, reljefas, drėgnumas, temperatūra, jaučiamas augalų kvapas. Be to, augalams vešant ar skurstant, objekto vaizdas nuolat kinta, todėl ši besimainančių žemėlapio vaizdų grandinė irgi kuria reikšminius efektus.

## ŽEMĖLAPIŲ PLASTINIS MATMUO

Akivaizdu, kad ryškiausias žemėlapius skiriantis bruožas yra išraiškos planas, jų „estetinis apvalkalas“, todėl tęsiant analizę įdomu panagrinėti, kokius jutiminius išpūdžius pateikia abu žemėlapiai, kokie prasminiai efektai yra sukuriami ir kokie jų skirtumai.

<sup>3</sup> Sąvoka „žemėlapis“ žiūrėta Lietuvių kalbos žodyne. Prieiga internetu: <http://lkiis.lki.lt>.

Dėmesį sutelkime į žemėlapių plastinio matmens analizę, nes „būtent jis lemia bendrą išpūdį ir pirmą ikifigūratyvinę, nesąmoningą pagavą“<sup>4</sup>, be to, „plastiniai objektai laikomi reikšminiais objektais“<sup>5</sup>.

Pradėjus žemėlapių plastinę analizę, pirmiausia į akis krinta spalvomis ir šviesotamsos kontrastais išsiskiriančios gaubiančiosios ir apgaubtosios plokštumos. Jas taip pat skiria tolydumo ir spalvinio suskaidymo priešprieša. I žemėlapyje apgaubiančioji plokštuma yra monochrominė ir tolydi, o apgaubtoji plokštuma skaidoma įvairių tonų spalvomis. Čia galime išskirti tokias priešpriešas:

*monochromija* vs *polichromija*

*tolydumas* vs *suskaidymas*

II žemėlapyje akivaizdi priešprieša tarp tolydžiai baltos (achromatinės) apgaubiančios ir įvairių tonų plotais suskaidytos apgaubtosios plokštumų. Šią plokštumų priešpriešą galėtume įvardinti panašiai, kaip ir pirmajame žemėlapyje:

*achromatika* vs *polichromija*

*tolydumas* vs *suskaidymas*

Jei monochromiją galime susieti su vienodumu, tolydumu, lygumu, monotoniškumu, plynumu, tai polichromijos kategorijai būdingas ritmas, perėjimas nuo vienos spalvos prie kitos, skirtingumas, netolydumas. Todėl abiejų žemėlapių chromatines priešpriešas galbūt galime apibendrinti statikos ir dinamikos sąvokomis:

*/statika/* vs */dinamika/*

*monochromija* vs *polichromija*

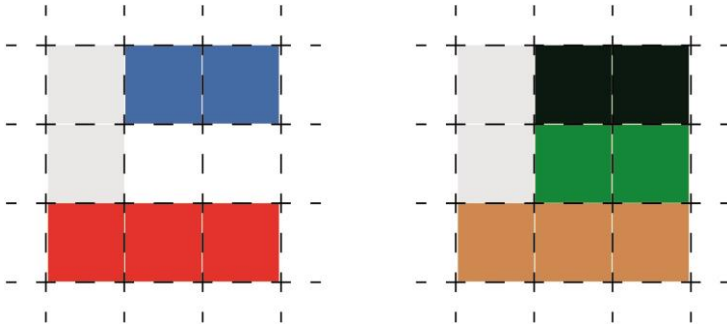
*achromatika* vs *polichromija*

*tolydumas* vs *suskaidymas*

<sup>4</sup> Gintautė Lidžiuvienė, „Apie vizualinę semiotiką“, *Formų difuzijos XX a. dailėje*, Vilnius: VDA leidykla, 2006, p. 65.

<sup>5</sup> Algirdas Julius Greimas, „Figūratyvinė semiotika ir plastinė semiotika“, iš prancūzų k. vertė Kęstutis Nastopka, Rasa Čepaitienė, Gintautė Lidžiuvienė, *Baltos lankos*, Nr. 23, Vilnius: Baltos lankos, 2006, p. 93.

Dinamišką įtampą, veikimo, judėjimo, mainymosi išpūdį apgaubtojoje plokštumoje kuria gausi plastinių bruožų įvairovė: tai ritmiškas spalvų mirgėjimas, spalvinių dėmių dydžių skirtumai, intensyvių tonų ir pustonių gausa. Šis vizualinis išpūdis stipriai kontrastuoja su gaubiančiosios plokštumos chromatiniais bruožais. Gaubiančioji plokštuma pasižymi tolydžiu fonu, vienspalviškumu, blankumu ar net visišku spalvų nebuvimu. Taip plastiniai elementai kuria ramybės, statiškumo, stingulio ar nebūties išpūdį. Gaubiančioji žemėlapių plokštuma yra tarsi foninė, antrojo plano periferinė teritorija, kurioje nefiksuojamas joks ritmas, judesys ar veiksmas. Todėl tokia chromatinė plokštumų perskyra tarsi įsteigia tam tikrą žemėlapių plotų hierarchiją ir kreipia žiūrovo žvilgsnį į tą teritoriją, kurioje aiškiai stebimas judesys, vyksmas.



4, 5 iliustracijos

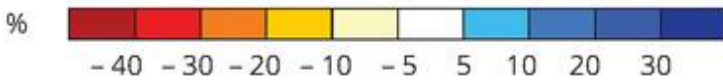
Tęsiant plastinio matmens analizę nesunkiai apčiuopiama priešprieša tarp šiltojo ir šaltojo spektro spalvų. O stebėdami spalvinio spektro topologinį pasiskirstymą (4 il.) matome, kad šilta spalva (raudona) yra lokalizuota apatinėje žemėlapių dalyje, o šalta (mėlyna) – viršutinėje. II žemėlapyje (5 il.) spalvinis spektras pasiskirsto panašiu principu: šiltos spalvos (rusva ir jos pustoniai) yra apatinėje žemėlapių dalyje, o šaltosios (šalto atspalvio tamsiai žalia) – viršutinėje. Todėl apibendrinami šiltų ir šaltų spalvų kompozicinį pasiskirstymą žemėlapių plokštumose galime nustatyti tokią spalvinių ir topologinių kategorijų koreliaciją:

*viršus vs apačia : šalta vs šilta*



Toks spalvų pasiskirstymas paviršiuje primena klimato juostų vaizdavimą klimatiniuose žemėlapiuose. Juose šiltos spalvos dažniausiai susiejamos su šiltais kraštais, o šaltosios žymi toliau nuo pusiaujo esančias šaltąsias klimato zonas. Šis išraiškos plotmės plastinių kategorijų atitikimas turinio plotmės kategorijoms leidžia žemėlapius priskirti semisimbolinės reikšmės sistemai.

Semisimbolizmo apraiškų galime aptikti ir spalvinių bei kiekinių kategorijų grupavimo principu, kur I žemėlapio lietaus kiekinės vertės susiejamos su atitinkama spalvinio spektro gradacija (6 il.)



6 iliustracija. I žemėlapio fragmentas

Akivaizdu, jog labiausiai sumažėjęs kritulių kiekis (matematinė vertė  $-40\%$ ) stipriai paveikia ekosistemą, sudaro sąlygas sausras susiformuoti. Gerokai praretėjus lietaus debesims, ilgesnį laiką trunka karštesni periodai, išdžiūsta žemės paviršius, plinta miškų gaisrai. Todėl toks ekstremalus sausras periodas gali būti siejamas su kaitra, ugnimi, degimu – „karšta“ raudona spalva. Kita vertus, per didelis lietaus kiekis (matematinė vertė  $+30\%$ ) užtvindo vandeniu dirvą, vėsina įkaitusį orą, o lietaus debesys užstoja natūralų šilumos šaltinį – saulę, todėl lietingos dienos siejamos su dargana, vėsoma, gaivuma ar šalčiu – „šalta“ laikoma mėlyna spalva.

Verta pastebėti semisimbolizmo pasireiškimą ir sąsajose tarp spalvos šviesotamsos, sodrumo gradacijos ir matematinių dydžių sekos. Matome, jog sodresnės ir tamsesnės spalvos reprezentuoja didesnę lietaus pokytį, o blankesnės, šviesesnės, achromatinės spalvos reiškia mažesnę pokytį ar jo nebuvimą. Šias spalvų intensyvumo ir kiekio sąsajas galima apibendrinti tokia lentele:

<i>matematinė kiekio vertė -40 %</i>	<i>matematinė kiekio vertė 0 %</i>	<i>matematinė kiekio vertė +30 %</i>
<i>sodri raudona spalva</i>	<i>balta (spalvos nebuvimas)</i>	<i>sodri mėlyna spalva</i>
<i>karštis, sausra</i>	<i>pokyčio aplinkoje nebuvimas, palankios sąlygos</i>	<i>vėsa, tvanas, dargana</i>

Palyginus su I žemėlapiu, II žemėlapio spalvinis spektras šiek tiek siauresnis. Jo spalvinę paletę sudaro pastelinės, šviesiai rudos, žalsvos ir tamsiai rudos spalvos, o iš prigesintų spalvų spektro išsiskiria gerokai ryškesnė žalia spalva, esanti centrinėje žemėlapio dalyje (7, 8 il.). Tokią chromatinių kategorijų priešpriešą galime įvardinti kaip *ryškumas vs pilkumas*. Sodrus ir ryškus žalumas čia kuria augalinės žalumos, vešlumo, gyvumo išpūdį, o pilkšvos, tamsios ir prigesintos spalvos palieka blukimo, gesimo ir nykimo išpūdį.

Jau pastebėta, kad II žemėlapis yra trimatis objektas, todėl čia prasminiai efektai kuriasi ir fizinėje erdvėje artikuliuojamais plastiniais bruožais. Apžiūrinėdami II žemėlapio paviršių galime pastebėti, kad spalvomis suskirstyti plotai suformuoja ir skirtingų lygmenų reljefą. Žalioji žemėlapio sritis užima aukščiausią poziciją (7, 8 il.), o šviesiai ir tamsiai rusvos zonos (7 il., 3 ir 1 zonos) yra šiek tiek žemiau. Žemėlapio aukščių skirtumas aiškiai matomas ties spalvinių sričių susikirtimo ribomis (8, 9 il.). Šiuos žemėlapio reljefo skirtumus galime apibūdinti tokia kategorijų priešprieša:

*aukštai vs žemai*

Pakilesnėje pozicijoje esanti žemėlapio 2 zona (7 il.) sutampa su žalia vegetuojančių augalų zona, o žemiau lokalizuotos zonos (1 ir 3) atitinka jau nebegyvų augalų ribas. Todėl šio žemėlapio reljefo skirtumus galime susieti su tokia kategorijų priešprieša:

*gyvybė vs mirtis*

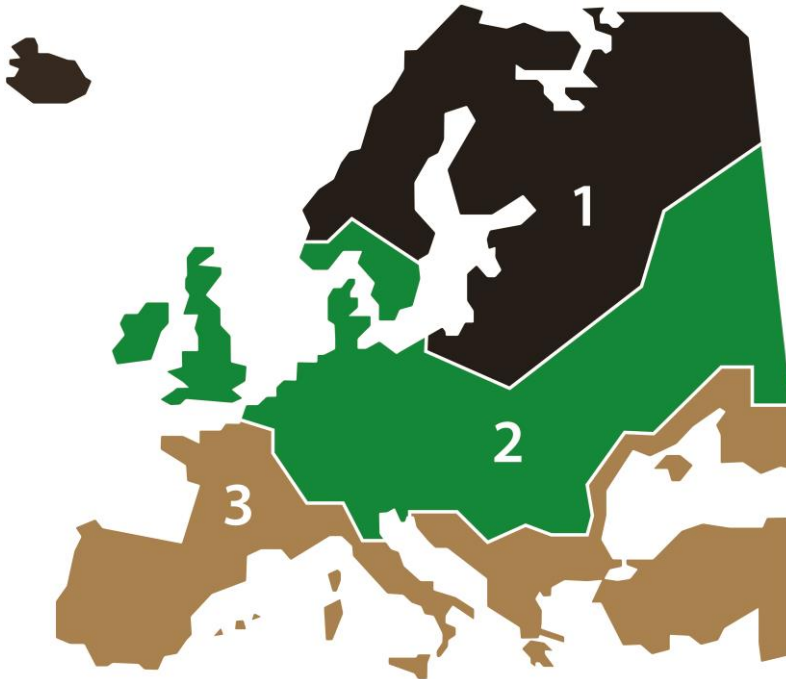
Žinome, jog esant palankioms sąlygoms augalai stiebiasi aukštytyn, o nepalankiomis sąlygomis skurstantys augalai leidžiasi žemai.

myn. Todėl aukštesnę žemėlapių zonos poziciją galima sieti su augimu, gyvybingumu, vešėjimu, gausėjimu, o žemesnes su nykimu, skurdimu, silpumu ar menkimu. Taigi sutampant turinio ir išraiškos plano kategorijoms

*aukštai* vs *žemai*  
*vešėjimas* vs *skurdimas*  
*gyvybė* vs *mirtis*

galime konstatuoti dar vieną semisimbolizmo pasireiškimą II žemėlapyje.

Dėl raiškos savitumo, skirtingai nuo I žemėlapių, į II žemėlapių analizę galime įtraukti ir kitais jutimais suvokiamas savybes, kurių regimasis kanalas nefiksuoja. Tai lytėjimo sukelti pojūčiai, kurie formuoja savo reikšmių lauką.



7 iliustracija. II žemėlapių faktūrų išsidėstymo schema



8 iliustracija. II žemėlapis faktūrų ir reljefo skirtumai



9 iliustracija. II žemėlapis fragmentas

Tik palietę keletą II žemėlapių vietų, iškart suvokiame, kad paviršius skaidomas ne tik vizualiai, bet ir skirtingomis haptinio išpūdžio zonomis (8, 9 il.). Šiuos liečiamuosius išpūdžius žemėlapis kuria įvairių faktūrų paviršiais. Pavyzdžiui, apatinė žemėlapių dalis (7 il., 3 zona) yra šiurkšti, kieta, dygi, šeriuota ir suvelta. Jos faktūra sudaryta iš smulkių, pakrikų, ražieną primenančių plaukelių. Šis paviršius stipriai kontrastuoja su aukščiau esančia struktūriškesne faktūra (2), kurią galime apibūdinti kaip švelnią, minkštą ar aksominę, primenančią šilko paviršių. Centrinėje dalyje esanti faktūra (2) yra tankesnė, puresnė, o plaukeliai darniai sugrupuoti, orientuoti vertikaliai, be to, jaučiama aiški jų struktūra. Šių faktūrų (2) *vs* (3) santykį galėtume apibrėžti kaip priešpriešą tarp tokių bruožų:

*šiurkštu vs švelnu*

Vidurinėsios dalies (2) „švelnioji“ faktūra kontrastuoja su virš jos esančia drėgna, gličia ir mažai struktūriška faktūra (1). Ją sudarantys plaukeliai yra glebūs, tižūs ir minkštakūniai. Šio paviršiaus (1) struktūra panašesnė į „košės“ pavidalą nei į darniai sugrupuotų plaukelių plotą. O palyginus šias faktūras (2 ir 1), jų priešybės santykis galėtų būti apibūdinamas kaip *struktūriška vs glebu; darnu vs nedarnu; apibrėžta forma vs beformis; tižumas vs stangrumas*.

Abibendrinami haptinius žemėlapių pojūčius, juos galėtume sugrupuoti į kūniškai artikuliuojamas euforines ir disforines vertes:

*švelnu vs šiurkštu*

*stangru vs tižu*

*struktūriška vs glebu*

*darnu vs darnu*

Ryškus paviršių skirtumas pastebimas lyginant apgaubtojo ploto paviršiaus bruožus su jį apgaubiančio ploto paviršiumi. Apgaubtasis plotas yra turtingas haptinius išpūdžius keliančių faktūrų. Tuo tarpu tolydus, lygus baltasis plotas nesukelia ryškesnės liečiamųjų pojūčių įvairovės. Jis sudaro ramų foną apgaubtosios

plokštumos jutiminių išpūdžių gausai. Šis paviršių priešybių santykis sutampa su anksčiau analizėje aptartu chromatinių ir eidetinių priešpriešų santykiu:

*achromatinis* vs *spalvotas*

*tolydus* vs *suskaidytas*

*lygus* vs *reljefiškas*

Tokia paviršių priešprieša papildo vizualiai išreikštą teritorijų hierarchizavimą ir tarsi suskirsto žemėlapi į regimųjų ir liečiamųjų išpūdžių gausias ir skurdžias zonas.

Nagrinėjant II žemėlapio paviršių, verta išskirti ir dar vieną kontaktinį pojūtį, praturtinantį jau aptartus jutiminius išpūdžius. Tai drėgmės ir sausumo pojūtis. Šlapumo ir įmirkimo išpūdį palieka viršutinis žemėlapi plotas (1), vidurinėje žemėlapi dalyje (2) jaučiamas drėgnumas, o apatinė dalis (3) sukelia sauso, išdžiūvusio paviršiaus išpūdį. Šie regimieji-liečiamieji išpūdžiai žemėlapiuose gali išreikšti tokias sąvokas kaip lietaus trūkumas ar jo perteklius, todėl jas galime šitaip sugrupuoti:

*sausumas* vs *šlapumas* : *lietaus trūkumas* vs *lietaus perteklius*

Tarp šlapumo ir sausumo polių įsiterpusi drėgmė gali būti susieta su palankia terpe augalams vešėti, kadangi šlapia, įmirkusi arba perdžiūvusi dirva dažniausiai nėra palanki įprastų augalų vegetacijai. Tik optimalus lietaus kiekis užtikrina neperdžiūvusį, neįmirkusį, drėgną dirvožemį, todėl drėgnumą galima susieti su optimaliu nepakitusiu lietaus kiekiu. Tarp šlapumo ir sausumo pojūčių įterpę drėgnumą, galime išskirti tokį išraiškos ir turinio planų sutapimą:

*drėgmė* vs *šlapumas / sausumas*

*stabilumas* vs *pokytis*

*augimas* vs *nykimas*

Trumpai apžvelgę plastinio matmens elementų skirtumus, matome, kad II žemėlapis, kaip fizinis objektas, gali būti apčiuopiamas kur kas platesniu juslių spektru, todėl neabejotinai žiūrovui pateikia įvairesnį reikšmių pluoštą.

## FIGŪRINIS LYGMUO

Figūrinis analizuojamų žemėlapių lygmuo nėra itin turtingas, ypač lyginant juos su istoriniais geografiniais atlasais, vaizdais iš „paukščio skrydžio“ ar kitais figūrų gausiais žemėlapiais. Tačiau tos kelios esamos figūros stipriai paveikia visuminį objekto prasmės suvokimą.

I žemėlapyje iš karto atpažįstame linijomis apibrėžtas Europos kontinente esančių valstybių sienas, kurias peržengia abstraktūs spalviniai plotai formuodami kitokį žemyno teritorinį pasiskirstymą. O II žemėlapis yra sudarytas iš augančių ir nebegyvų samanų, kurios aiškiais ribomis pasiskirsčiusios Europos kontinento ribose taip pat reprezentuoja kitokį, nei įprasta, kontinento suskirstymą. Išdžiūvusios samanos lokalizuotos apatinėje žemėlapiro dalyje (7 il., 3 zona), vidurinis plotas padengtas vešančiomis samanomis (2 zona), o viršutiniame plote jos atrodo nuskurdusios, suknežusios (1 zona). Toks negyvų ir vešančių augalų topologinis pasiskirstymas tarsi padalina žemėlapiro paviršių į „gyvybės erdves“ ir „mirties zonas“. Gyvybingos žemėlapiro erdvės gali būti siejamos su teigiamomis vertėmis: gyvastimi, vešlumu, gajumu, gausa ir klestėjimu, o „mirties zonas“ – tai plynės, dykynės, stokos, tuštumos ir mirties teritorijos. Čia matome, kad esamas politinis Europos žemėlapis, pasitelkus augalų figūras, yra perbraižomas, suskirstomas į gyvenimui palankias ir nepalankias teritorijas.

„Mirties zonose“ (1, 3) lokalizuoti sunykę augalai nurodo, jog ir čia jie vešėjo ir augo. Tada sąlygos augimui čia buvo palankios, tokios pat kaip ir vidurinėje žemėlapiro (2) zonoje. Tačiau dabar jau nebegyva augmenija pasiūlo mintį, kad „mirties zonose“ atsirado kažkoks lemtingas veiksnys, iš esmės pakeitęs sąlygas šiose teritorijose. Apžiūrinėdami ir lygindami „mirties zonas“ su vešančiąja žemėlapiro dalimi pastebime, kad viršutinėje žemėlapiro dalyje (1 zona) akivaizdus vandens perteklius, o apatinė zona (3) atrodo gerokai perdžiūvusi. Todėl, įvertinus vegetavimo sąlygas ir augalų būsenas minėtose zonose, galima teigti, jog lemtingas veiksnys, paskatinęs augalų sunykimą, – tai vandens perteklius ar jo trūkumas, vandens kiekis. Todėl žemėlapyje esančius permirkusius, perdžiūvusius bei vešančius augalus galime laikyti

figūratyviu lietaus pokyčio apvalkalu, kuris pasiūlo teminių verčių priešpriešą:

*pastovumas vs kaita*

Pastovumas čia gali būti siejamas su augalų vešėjimui optimaliu vandens kiekiu, taip pat jis reprezentuoja saugumą bei įprastas, gyvybei palankias sąlygas, o pokytis, kaita, nulėmusi augalų žūtį, priešingai, gali būti siejama su pavojumi, gyvasties praradimu, nepalankių sąlygų atsiradimu.

Lietaus kiekio pokytis yra kur kas platesnio reiškinio – klimato kaitos dalis, tačiau jis yra svarbus veiksnys, nulemiantis biosferos būklę. Žiūrint iš žmogiškosios perspektyvos, kritulių kiekio pokytis galėtų stipriai paveikti žmogaus praktinę veiklą, užtikrinančią išgyvenimą esamoje aplinkoje. Nustojus lyti, būtų sunaikinta egzistavimą užtikrinanti infrastuktūra. Išdžiūvus dirvai, sunyktų ganyklos, pasėliai ir sodai, todėl pritrūktų išgyvenimui būtino maisto ir žaliavų: grūdų, daržovių, vaisių, gyvūnų teikiamų produktų, vaistinių augalų, pluoštų, kuro ir t. t. Vandens trūkumas paveiktų ir daugiausiai vandens sunaudojančias industrijas – tas, kurios užtikrina esamą pragyvenimo kokybę. Tai energijos gavyba, tekstilės, automobilių pramonė, statybų sektorius, medicina, rekreacija ir turizmas<sup>6</sup>. Akivaizdu, kad reikšmingai sumažėjus vandens ištekliams, gausiai vandenį naudojančios pramonės sritys nebegalėtų funkcionuoti. Jos turėtų būti keičiamos kitais veiklos būdais arba tektų ieškoti naujų, vandens gausesnių teritorijų. Ilgi ir sausringi periodai greičiausiai išsekintų vandenvietes ar jų vanduo taip suprastėtų, kad nebetiktų gerti. Todėl vandens stoką išgyvenančioje vietovėje pritrūktų maisto, suprastėtų geriamojo vandens kokybė ar jo iš viso neliktų, išplistų badas, ligos, kiltų socialiniai nera-

<sup>6</sup> Vandens suvartojimą žmogaus poreikiams tenkinti galima iliustruoti pasitelkus „vandens pėdsako“ apskaičiavimo metodiką. Skaičiuojama, kad vienam rūbui pagaminti vidutiniškai reikia apie 8000 l vandens, o vienas kavos puodelis „kainuoja“ 140 l vandens, įvertinant vandens kiekį, sunaudotą kavoms pupelems užauginti, transportuoti, apdoroti ir patiekti kavinėje. Prieiga internetu: <https://waterfootprint.org> [žiūrėta 2018-12-12].



mumai ar kovos dėl sumenkusių išteklių, galbūt prasidėtų masinė migracija.

Natūraliojoje aplinkoje lietaus trūkumas neatpažįstamai pakeistų gamtovaizdį, gyvūnų ir augalų įvairovę. Išdziūvus miškams ir pievoms galėtų išplisti sunkiai valdomi gaisrai, kurie gyvybei palankias ir vešančias teritorijas akimirksniu paverstų „mirties zonomis“. Po ilgalaikės sausros ar kilusių gaisrų derlingas žemės paviršius eroduotų, greičiausiai kiltų dulkių audros, ilgam užstojančios saulę, pakeliui užpustančios gyvenvietes ir šalia esančias dar gyvybingas teritorijas. Retai pasirodant lietui, natūralūs vandens telkiniai nebeatsinaujintų, nusektų, suprastėtų jų vanduo, todėl žūtų esami vandens gyvūnai ir augalai.

Lietaus perteklius, kaip ir sausra, sukeltų panašias neigiamas pasekmes socialinei ir ekonominei veiklai, darniam natūralių ekosistemų funkcionavimui. Užsitęsusio ar per dažno lietaus laikotarpiai sukeltų potvynius, naikinančius miškus, žemės ūkį, pramonę, transporto infrastruktūrą ir t. t. Išplatejusios upių vagos, kylantis ežerų ar jūrų vanduo užtvindytų urbanistines teritorijas, laukinių augalų ir gyvūnų buveines.

Šiek tiek išskleistas lietaus poveikis žmogaus ir aplinkos santykiui leidžia žemėlapyje regimą teritorijų būvį susieti ir su platesnio masto reiškiniu – klimato kaita, tiksliau, jos pasekmėmis žmogaus, o kartu ir visos biosferos egzistencijai.

Prieš užbaigiant lietaus žemėlapių analizę, jos eigoje išskirtus plastinio matmens bei figūratyvinio lygmens bruožus galima apibendrinti schemeje:

<i>Kaita</i>		<i>Pastovumas</i>
<i>/mirtis/</i>		<i>/gyvastis/</i>
<i>Per mažas kritulių kiekis</i>	<i>Per didelis kritulių kiekis</i>	<i>Įprastas kritulių kiekis</i>
<i>(matematinė vertė –40 %)</i>	<i>(matematinė vertė +30 %)</i>	<i>(matematinė vertė 0 %)</i>
<i>šiltų spalvų spektras, žemumas</i>	<i>šaltų spalvų spektras, žemumas</i>	<i>balta spalva, švelnumas, stangrumas, darnumas,</i>

<i>ruda spalva,</i>	<i>tižumas, beformišku-</i>	<i>aiškios formos, struktūrišku-</i>
<i>šiurkštumas, nedar-</i>	<i>mas, šlapumas,</i>	<i>mas, drėgmė, sodrumas,</i>
<i>numas, sausumas,</i>	<i>glebumas, blankumas,</i>	<i>aukštumas, vešantys augalai</i>
<i>blankumas, nuvytę ir</i>	<i>juosva spalva, ištižę,</i>	
<i>sudžiūvę augalai</i>	<i>sunykę augalai</i>	
<i>/sausra/</i>	<i>/potvynis/</i>	<i>/vešėjimas/</i>
<i>„mirties zona“, dykynė, stoka, tuštuma, pavojus,</i>		<i>„gyvybės erdvė“, vešlumas,</i>
<i>aplinkos kaita, nelaimė, gyvasties praradimas</i>		<i>gausa, įprastos sąlygos,</i>
		<i>klestėjimas, saugumas</i>

### ANALIZĖS APIBENDRINIMAS

Kaip jau minėta, abiejų žemėlapių išeities taškas yra kiekybiniai lietaus duomenys, kurie jusliškai turtingą fenomeno patirtį redukuoja iki matematinių verčių (pvz., -40 %). Tačiau vandens trūkumas ar jo perteklius gali reikštis gausybe pavidalų. Pavyzdžiui, sausra gali būti suvokiama stebint nusekusius vandens telkinius, sumažėjusį derlių, regint nurudusius miesto žolynus, įsiplieskusius miškų gaisrus, jaučiant išsausėjusį orą, vandens trūkumą, patiriant kaitrą, tvyrantį dulkių ir dūmų kvapą ar liečiant perdžiūvusią dirvą ir nudegintų pievų šiurkštumą. Atrodo, kad analizuojami žemėlapiai reprezentuojant lietaus fenomeną eina priešinga kryptimi. Įvaizdinant lietaus pokytį čia tarsi siekiama vėl atkurti prarastus natūralaus pasaulio požymius ir skirtingomis apimtimis jį išskleisti plokščiaame paviršiuje.

Apibendrinami analizę galime fiksuoti tai, kad I žemėlapyje persidengia dvi reikšminės sistemos – simbolinė ir semisimbolinė. Simbolinė reikšmės sistema pasireiškia lietaus pokytį pateikiant spalvotais grafinais elementais, kurių reikšmės yra apibrėžiamos lentelėje (6 il.). Čia vienas išraiškos vienetas – pvz., tamsiai raudona spalva atitinka vieną turinio vienetą – lietaus pokyčio vertės intervalą nuo -40 iki +30. Taip sudaromas lokalus I žemėlapio reikšmių žodynas, sukuriamas autonomiškas reikšminis visetas. Prieš skaitant šį žemėlapi iš lentelės sužinoma, ką reiškia žemėlapio paviršiuje išdėstyti vizualiniai elementai, kokios vertės jiems

priskirtos. Todėl I žemėlapyje galime išvelgti simbolinės, „dirbtinės“ reikšmės sistemos pasireiškimą, kurioje „reikšminių visetų elementai pateikiami *a priori*“<sup>7</sup>. O semisimbolinė reikšminė sistema išvelgiama spalvinės išraiškos ir turinio kategorijų sutapime, kur šiltų ir šaltų spalvų spektras sutampa su lietaus pokyčio pasekmėmis – sausra ir potvyniais. Be to, išraiškos kategorijos čia sutampa su planetos šiltųjų ir šaltųjų klimato juostų zonomis.

Tuo tarpu II žemėlapio reikšmės skleidžiasi skaitymo metu. Čia reikšminis procesas yra globalesnis ir reikšmės čia jau priklauso kolektyviniam semantiniam universumui.

Jei I žemėlapyje lietaus pokytis įvaizdinamas grafiškai, tai „Gyvasis žemėlapis“ sukurtas iš natūraliojo pasaulio figūrų – samanų. O pastarosios „yra figūratyvi kalba, kurios figūros, atitinkančios natūraliosios kalbos turinio plotmę, yra sudarytos iš pasaulio jautimiųjų savybių ir veikia žmogų tiesiogiai, be kalbos tarpininkavimo“<sup>8</sup>. Todėl skirtingai nuo pirmojo, antrąjį žemėlapi galima laikyti „natūraliosios“ reikšmės objektu, kalbančiu natūraliojo pasaulio kalba.

Paminėtina ir tai, kad II žemėlapio suvokime estetinė pagava galbūt svaresnė už racionaliąją interpretaciją, nes, palyginus su I žemėlapiu, čia augalų figūros, jų eidetiniai, faktūriniai, reljefiniai, haptiniai ir olfaktyviniai elementai savo jutiminėmis savybėmis kuria daug įvairiapusiškesnę lietaus fenomeno patirtį nei duomenys, I žemėlapyje įvaizdinti grafiškai.

<sup>7</sup> Algirdas Julius Greimas, *Struktūrinė semantika*, iš prancūzų k. vertė Kęstutis Nastopka, Vilnius: Baltos lankos, 2005, p. 39.

<sup>8</sup> A. J. Greimas, J. Courtés, *Sémiotique: Dictionnaire raisonné de la théorie du langage*, Paris: Hachette, 1979, p. 233–234. Terminą „natūralusis pasaulis“ iš prancūzų k. vertė Kęstutis Nastopka.

## SUMMARY

### **Two Maps of Rainfall Semiotic Analysis of Data Visualisation**

Sigitas Gužauskas

The article offers a comparison of two visual texts, maps which use different means of expression to visualize a single phenomenon, namely the projected change in rainfall in Europe in the period from 2071 to 2100. These are projections of qualitative data that reflect the relation between a natural phenomenon and a particular geographic location. Rainfall described in figures is presented to the viewer via graphic, verbal, and even material means of expression that help create the impression of the phenomenon's existence. Map 1 (fig. 1) is a visualisation of rainfall on a completely flat surface created mostly through abstract graphic means of expression. Map 2 (fig. 2, 3, 3a) is a three-dimensional installation consisting of a horizontal map, made of moss and their life-support infrastructure. The latter ensures proper dosage of water and light, thus creating a local ecosystem to control the growth of the moss.

The semiotic method of analysis is used to disclose and compare the structure of maps of different expression, their plastic dimension as well as elements of the figurative level. Visual semiotic analysis has been employed here to detect the meaning effects created by different means of expression and identify their differences in the signifying process.

The analysis opens up with an overview of the plastic dimension which discusses the chromatic, eidetic, topologic, and haptic characteristics of the map surface. Later, the analysis continues with the overview of the figurative level, focusing on the figures and their thematic values.

The last stage of the analysis is dedicated to the generalization of the tensions and oppositions of the plastic level and thematic values of the figures as well as consideration and comparison of the peculiarities related to the perception of meaning.

The overall analysis leads to the conclusion that in both maps attempts are made to represent the data-based natural phenomenon

of rain by means of reinstating the rich sensual experience that was abandoned once the phenomenon was reduced to mathematic values. In addition, it is stated in the conclusions that Map 1 is an object where we can observe constructed signifying system, as meanings here are assigned “artificially”, whereas Map 2 consists of figures of the natural world, namely moss, therefore its language is the natural language.

*Keywords:* data visualisation, visual semiotics, aesthesis, climate change.