

Optimalaus kraštovaizdžio sampratos problema

Ričardas Skorupskas

Vilniaus universitetas

El. paštas: ricardas.skorupskas@takas.lt

IVADAS

Pastaruoju metu vis didėjant gamtos ir visuomenės priešpriešai, kaskart aktualesnis tampa kraštovaizdžio optimizavimo klausimas. Tiksliau, tokios kraštovaizdžio struktūros parinkimas ir formavimas, kuris užtikrintų visavertį visuomenės egzistavimą ir vystymąsi bei laiduotų gamtinės aplinkos stabilų kaitą (t. y. jos vystymąsi invarianto rėmuose). Dėl gamtinės aplinkos digresijos pastebimai prastėjančios visuomenės gyvenimo sąlygos verčia pripažinti gamtos ir visuomenės koevoliucinių ryšių svarbą ir kartu lemia tausojančios raidos (subalansuotos plėtos) (Tiknius, 1997) bei žmogaus ir biosferos teritorinės simbiozės (Rodoman, 1999) koncepcijų platesnį pripažinimą ir taikymą kraštovarkoje. Dėl kraštovaizdžio struktūros daugiaplaniškumo itin sunku nustatyti jo optimalumą (Kavaliauskas, 1992). Tai bene pagrindinė priežastis, dėl kurios kraštovaizdžio optimizavimo darbai vis dar atsilieka nuo ūkinės veiklos mastų ir tempo, be to, ne visiškai suformuoti optimalaus kraštovaizdžio pagrindai, nevienoda metodologija. O svarbiausia – labai nepastovus ir neretais atvejais netgi dviprasmiškas pačios sampratos traktavimas. Taigi atsirado būtinybė giliau pažvelgti į optimalaus kraštovaizdžio sampratos raidą, išanalizuoti jos kaitą lemiančius veiksnius bei aptarti realias tokio kraštovaizdžio koncepcijos įgyvendinimo galimybes ir problemas.

KRAŠTOVAIZDŽIO OPTIMIZACIJOS SAMPRATOS RAIDOS ASPEKTAI

Optimalaus kraštovaizdžio sampratos atsiradimą Lietuvoje reikėtų sieti su teorinių kraštovarkos pagrin-

dų formavimosi pradžia, o tiksliau, su termino „kraštovarka“ atsiradimu teritorinio planavimo sferoje. Būtent teorinių kraštovarkos pagrindų kūrimas ir lėmė „kraštovaizdžio optimizacijos“ savokos atsiradimą. Tuomet kraštovarka buvo apibrėžiama kaip projektavimo ir planavimo veikla, susijusi su tam tikrų visuomenės ir gyvenamosios aplinkos santykių normų bei tvarkos nustatymu (Končius, 1970). Jei kraštovarkos, kaip sudėtingos gamtos, visuomenės ir technikos mokslus integruojančios sistemos, raiškos erdve laikysime kraštovaizdį, tai kraštovarkinių priemonių taikymo galutinis rezultatas turėtų būti optimalus kraštovaizdis. Šią prielaidą patvirtina pagrindinės kraštovarkos užduoties apibrėžimas (Stauskas, 1985; Kavaliauskas, 1975; Kavaliauskas, 1992). Teigiama, kad svarbiausias kraštovarkos uždavinys yra žmogaus veiklos teritorinis organizavimas ir optimalaus kultūrinio kraštovaizdžio sukūrimas. Lietuviškoje literatūroje gamtinės aplinkos ir kraštovaizdžio optimizacijos terminas pirmą kartą paminėtas tik prieš keletą dešimtmečių (Pakalnis, 1971; Bumblauskis, 1973; Kairiūkštis, 1982). Tuomet kraštovaizdžio ekologinės optimizacijos procesas buvo suvokiamas kaip kraštovaizdžio sudedamųjų egzistavimo, vystymosi, atsiradimo, atsinaujinimo visų būtinų sąlygų užtikrinimas ir savo keliamais uždaviniais praktiškai nesiskyrė nuo šiuolaikinės termino sampratos. Buvo pabrėžiama, kad kraštovaizdžio optimizacijos samprata išties yra gana plati: kaip „kultūros“ (Eringis, 1979) ar kraštovaizdžio sąvoka, aprėpianti gamtinių ir techninių kraštovaizdžio sudedamųjų sąsają, vidinius ryšius bei jų lokalizaciją erdvėje, taip ir kraštovaizdžio optimizacija apima sudedamųjų raiškos, vystymosi ir

tarpusavio ryšių optimizavimą. Pats „optimizavimo“ terminas pasiskolintas iš matematikos, kurioje optimizacija įvardijama kaip optimalių variantų ar parametrų parinkimas, užtikrinančių minimalų ar maksimalų siekiamo rezultato lygį sistemoje. Taigi optimizacijos kryptis ir rezultatai priklauso nuo pačios visuomenės užsibrėžtų tikslų.

Optimalaus kraštovaizdžio sampratos raidoje išryškėja nepastovaus ir neretai dviprasmiško jos traktavimo tendencijos. Įvairiais raidos laikotarpiais optimizacijos procesas ir ją sudaranti kraštovarkinių priemonių visuma buvo suprantama labai skirtingai. Neretai ji apimdavo du genetiniu ir struktūriniu atžvilgiu priešingus kraštovarkinių veikslių kompleksus. Be to, išryškėjo kraštovaizdžio gamtinės ir visuomeninės posistemių svarbos nelygiavertiškas traktavimas. Tiksliau, optimizacijos procese linkstama vienai iš šių kraštovaizdžio sudedamųjų teikti prioritetą. To tikrai nereikėtų laikyti pernelyg gerai išreikštu determinuotu natūralizmu ar humanizmu. Tačiau panašios tendencijos vyravo.

Kraštovaizdžio optimizacijos sampratos humanizavimo požymiai pasireiškė dviem aspektais: 1) natūraliuoju ir 2) radikaliuoju. Natūralūs kraštovaizdžio optimizacijos humanizavimo požymiai sietini su pirminiu neperformuoto kraštovaizdžio įsisavinimo etapu, kuriame numatoma siaurinti daugelį natūralių ekosistemų egzistavimo sferų ir izoliuoti žmogui pavojingus organizmus tam, kad būtų aprūpinta ir užtikrinta optimali įvairi žmogaus veikla ir ateities strategija (Eringis, 1979). Neretai kraštovaizdžio optimizacija turėjo savyje užslėptą radikalų optimizacijos humanizavimo atspalvį, kai visos kraštovarkos priemonės buvo nukreipiamos visuomenės egzistavimo sąlygų gerinimo ir vis didėjančių poreikių patenkinimo linkme. Kitaip tariant, kryptinga kraštovaizdžio optimizacija siekiant pritaikyti gamtinę aplinką visuomenės interesams, daugeliu atvejų ignoruojant gamtinės kraštovaizdžio sudedamosios poreikius, egzistavimo sąlygas ir išlikimo galimybes. Ryškus tokios tendencingos optimizacijos pavyzdys – visuotinė melioracija. Nors jos prioritetas tikslas buvo dirvožemio gerinimas, tačiau melioracijos procesas tiesiogiai siejosi su kraštovaizdžio bionominių ir psichonominių savybių digresija. Tokią radikalią optimizacijos kryptį sąlygojo žalinga tuometinė ideologija ir siauras ekonominis (utilitarinis) požiūris į sudėtingą kraštovaizdžio sistemą.

Kaip atsvara utilitarinei optimalaus kraštovaizdžio sampratai, bene lygiagrečiai egzistavo perdėm natūralizuotas optimalaus kraštovaizdžio ir paties optimizacijos proceso traktavimas. Išryškėjo pernelyg determinuotas gamtinio pagrindo reikšmės supratimas. Buvo siūloma kraštovaizdžio optimizacijos procese ūkinės priemonės lanksčiai derinti prie gamtinės aplinkos (pagrindo) savybių nustatant atskiriems fizio-

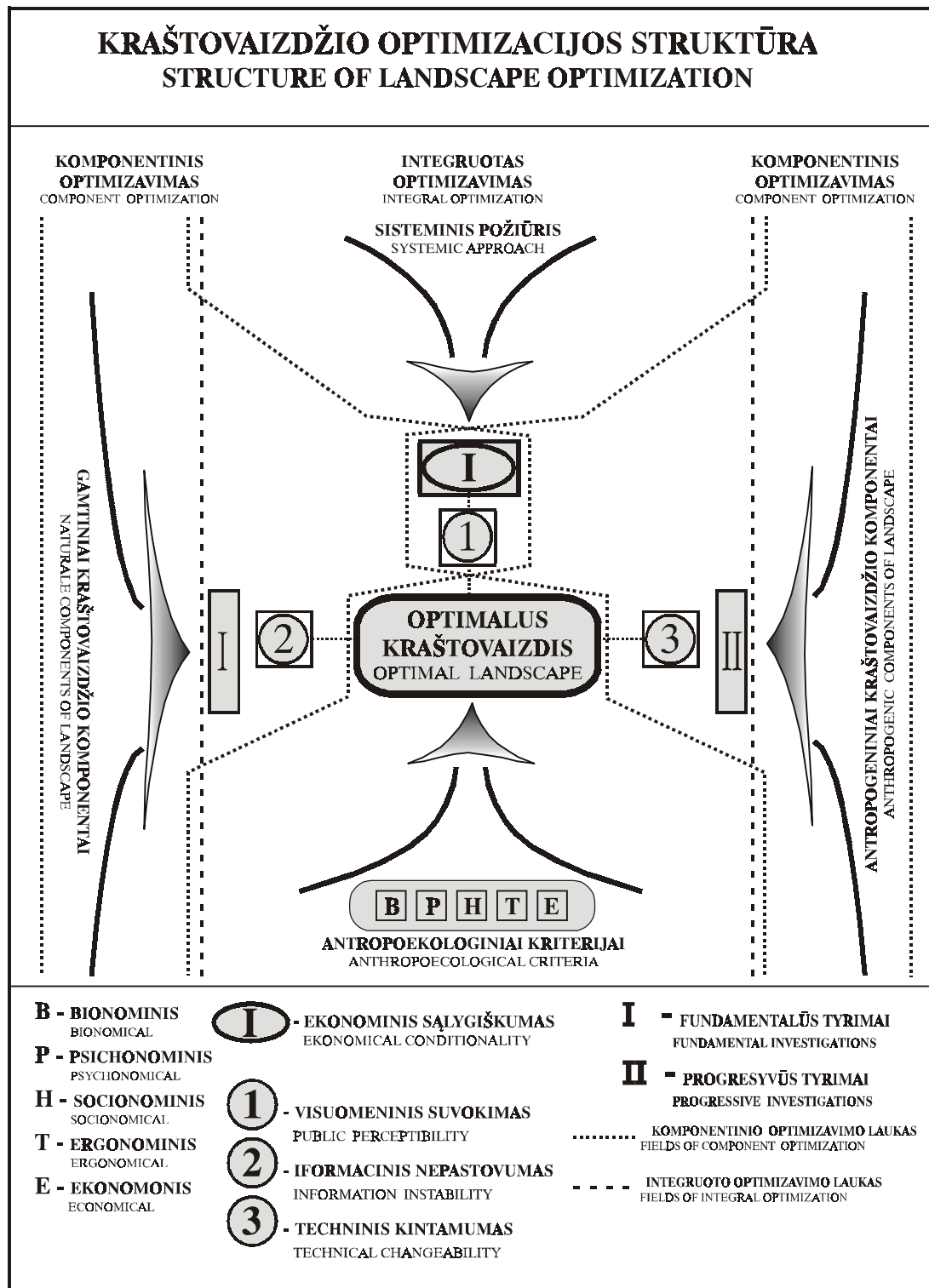
topams gamtiškai tinkamiausias funkcijas (Kudaba, 1974; Basalykas, 1979). Kartu laikytasi nuomonės, kad reikia pripažinti ekologinio pagrindo ir jo principų pirmumą prieš techninį-ekonominį, kad būtų neleistini techniškai teisingi, bet ekologiškai nepagrįsti gamtinės aplinkos pokyčiai (Eringis, Pakalnis, Budriūnas, Bumblauskis, 1975).

Pastaruosiu metu vis dažniau pabrėžiama, kad racionaliai optimizacijai būtinas visų kraštovaizdžio komponentų lygiavertės svarbos pripažinimas, o tiksliau, antropoekologinių kriterijų įvertinimas optimizacijos procese. Tokia pažiūrų sistema bene labiausiai tinkama formuojant gamtinių ir visuomeninių požiūriu optimalias sistemas, nes ji yra daug racionališkesnė už kraštovaizdžio optimizacijoje taikomo gamtinio ar techninio-ekonominio prioriteto principus (Kavaliauskas, 1975; Kavaliauskas, 1976; Maurin, 1979; Laptev, 1986). Taigi apibūdinant integruojančią-niveliuojančią kraštovaizdžio optimizaciją reikia pabrėžti, kad gamtinių sistemų valdymas – tai ne besąlygiškas diktatas, o kiek įmanoma kompleksiškesnis visų kraštovaizdžio sudedamųjų lygiavertiškumo pripažinimas gerinant visuomenės gyvenamąją aplinką ir didinant gamtinės aplinkos stabilumą.

KRAŠTOVAIZDŽIO OPTIMIZACIJOS STRUKTŪRA

Kiekvieno proceso neatsiejama dalis yra jo struktūros sudėtingėjimas (1 pav.), nulemtas gausios informacijos. Ne išimtis ir kraštovaizdžio optimizacijos procesas, kurio raidoje išskiriami du kokybiškai skirtingi optimizacijos lygmenys: komponentinis ir integralus. Komponentinis – pirmas kraštovaizdžio optimizacijos raidos etapas, sietinas su atskirų jo sudedamųjų optimalios struktūros kraštovaizdyje nustatymu. Integralaus optimizavimo lygmens pagrindas – sisteminis-integralus požiūris į gamtinius ir antropogeninius kraštovaizdžio komponentus, kaip į tarpusavyje sudėtingais struktūriniais ryšiais susietas kraštovaizdžio sistemos sudedamąsias dalis. Būtent antropoekologinių kriterijų integravimas kraštovaizdžio optimizacijos procese parodo jo natūralizavimo ir humanizavimo principų lygiavertį traktavimą (Kavaliauskas, 1992).

Fundamentalūs ir progresyvūs tyrimai sujungia gamtinių ir antropogeninių kraštovaizdžio komponentų blokus, susiedami juos su optimizavimo procesu. Optimizacijos ryšį su gamtinių kraštovaizdžio komponentų bloku formuoja fundamentalūs tyrimai, siejami su gilesniu gamtinių sistemų pažinimu, tuo tarpu progresyvūs tyrimai suprantami kaip naujų pažangių technologijų ar idėjų paieška siekiant tobulinti antroposistemas. Pastarosios dvi tyrimų kryptys tiesiogiai sąlygoja kraštovaizdžio sampratos nepastovumą ir vystymąsi.



1 pav. Kraštovaizdžio optimizacijos struktūra
Fig. 1. Structure of landscape optimization

Optimalaus kraštovaizdžio samprata tik iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti pastovi. Tai suprantama, nes trumpas žvilgsnis net į pačius dinamiškiausius reiškinius sudaro stabilumo ir pastovumo įspūdį. Žinant, kad optimizacijos poreikis atsirado visuomenėje, kurios struktūra ypač kaiti, tad ir jos poreikių rezulta-

tas samprata, be abejonės, turi kisti laike. Sampratos nepastovumą lemia vienas stambus veiksnys – *ekonominis sąlygiškumas* (dar įvardijamas kaip pagrindinis) ir dar trys jo pokyčiams pavaldūs veiksniai: 1) *visuomeninis suvokimas*, 2) *informacinis nepastovumas*, 3) *techninis kintamumas*.

Ekonominis sąlygiškumas laikytinas pagrindiniu kraštovaizdžio optimizacijos sampratą ir jos realizaciją veikiančiu veiksniu. Tai kertinis kraštovaizdžio optimizacijos struktūros pagrindas, iš esmės lemiantis kitų trijų veiksnių raiškos pobūdį ir intensyvumą.

Konkreto teritorinio-socialinio vieneto (valstybės) ribose ekonominis sąlygiškumas (valstybės ekonominė padėtis) turi lemiamos reikšmės kraštovaizdžio optimizacijos atsiradimui ir jo taikymo efektyvumui. Optimalus kraštovaizdis, kaip pagrindinis kraštotvarkinio proceso rezultatas, yra ekonomiškai stipresnių valstybių galimybė ir kartu tikslas, kurio siekimas proporcingai didėja augant jos ekonomikai. Paprastai teritorinėje-socialinėje sistemoje visuomenės prioritetai, kuriems daro įtaką ekonominio išsivystymo lygis, išsidėsto taip: 1) gyvybiniai (fiziologiniai), 2) kultūriniai (dvasiniai) 3) aplinkosaugos (optimizaciniai) poreikiai. Bet kokiu atveju prioritetiniais laikomi gyvybiniai (fiziologiniai) visuomenės poreikiai – jos pačios išlikimo garantas. Tik esant aukštesniam ekonomikos išsivystymo lygiui, kai sociumo fiziologinių reikmių patenkinimas yra garantuotas, atsiranda kultūriniai ir aplinkosaugos poreikiai.

Visuomeninis suvokimas laikytinas pačia svarbiausia tikslinės kraštovaizdžio optimizacijos realizacijos sąlyga. Nuo jo priklauso pačio optimizacijos proceso, optimalaus kraštovaizdžio samprata ir kitų jo vertinimo kriterijų svarba bei reikšmė. Nuo visuomenėje egzistuojančios kultūros krypties, vertybių bei prioritetų komplekso (požiūrio į kiekvieną kraštovaizdžio elementą) priklauso optimalaus kraštovaizdžio suvokimo formavimasis. Tai galima paaiškinti *de Kondorsje* principu, pagal kurį proceso raiškai didelę reikšmę turi tautos kultūra ir papročiai. Tam tikro proceso supratimą kuria žmogaus protas, kurio raidos galimybės neribotos. Taigi galima teigti, kad tas, kas valdo ar bent jau stengiasi valdyti sistemą, tas ir diktuoja sąlygas. Vadinas, visuomenės polinkiai ir prioritetų sistema lemia kraštovaizdžio optimizacijos proceso sampratą ir veiklos principines kryptis.

Informacinis nepastovumas. Nėra ir praktiškai negali būti visos informacijos apie kiekvieną optimizuojamą gamtinio kraštovaizdžio elementą ir jų tarpusavio dėsningumus. Optimalaus kraštovaizdžio samprata formuojasi tuometinio supratimo ir žinių apie optimizuojamą sistemą lygyje. Atsiradus kokybiškai naujai, su kraštovaizdžio komponentais susijusiai informacijai, galimi optimizacijos proceso ir pačios optimalumo sampratos pokyčiai, kuriuos sąlygoja atskirų kraštovaizdžio sudedamųjų funkcionavimo dėsningumų ar vidinių struktūros savybių išryškėjimas ir perversinimas. Kita vertus, itin didelis informacijos ir dezinformacijos srautas dar labiau apsunkina optimalaus sprendimo paiešką ir visos kraštovaizdžio sistemos valdymą apskritai, nes didžioji dalis pasiekiančios informacijos yra tiesiog papras-

čiausias „triukšmas“, kitaip tariant, nereikšminga ir netinkama, net nelaikytina informacija. Ir tik nedidelę jos dalį tikslinga panaudoti kraštovaizdžio optimizacijos procese. Taigi potencialiai realios informacijos atrinkimas yra dar viena problema ir optimizacijos kliūtis.

Techninis kintamumas dažniausiai nulemia optimizacijos proceso vyksmo ir galutinio realizavimo galimybes. Techninė kraštovaizdžio posistemė yra tarsi neatsiejama visuomenės dalis, jos pačios minties raiškos produktas, sukurtas visuomenės visaverčiam egzistavimui, tačiau savo esme yra priešinga gamtinei kraštovaizdžio sudedamajai. Jei laikysime, kad visuomenė negali egzistuoti be savo sukurto techninio potencialo, ir jei visuomenės egzistavimas priklauso nuo minties raiškos produkto, tai gamtinių sistemų atžvilgiu bus palankesnis aukštesnis techninis išsivystymo lygis, kuris lemia racionalesnę ir efektyvesnę gamtinių išteklių panaudojimą, antropogeninės energijos izoliavimą ir atribojimą nuo gamtinių struktūrų.

OPTIMIZACIJOS PARADOKSAS

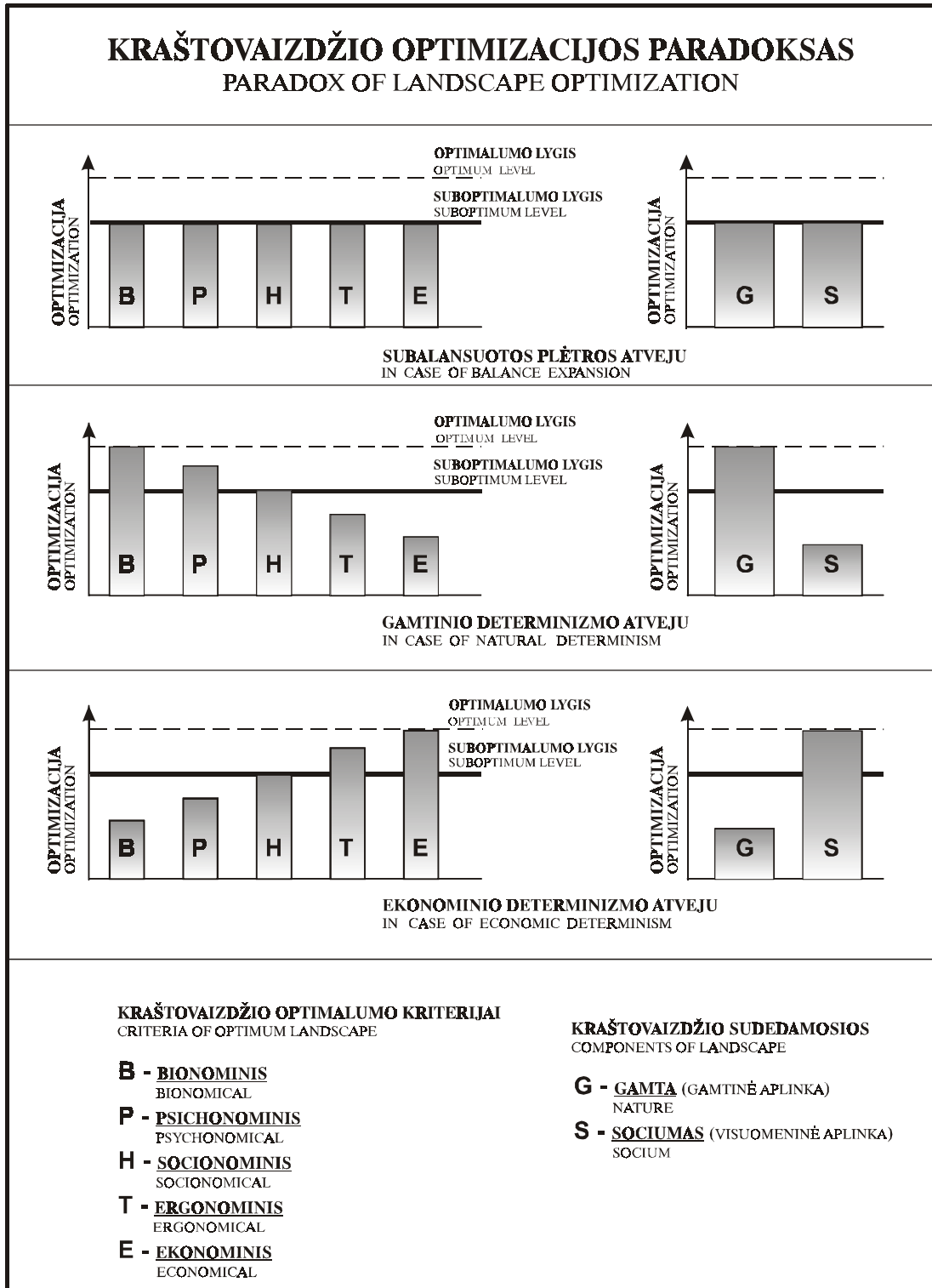
Optimalus kraštovaizdis iš pirmo žvilgsnio gali pasirodyti paprastu ir lengvai įgyvendinamu visuomenės siekiu. Bandymai supaprastinti optimalumo problemą ir spręsti ją remiantis vienu (tariamai pagrindiniu) ar keliais kraštovaizdžio struktūrinės sudėties požymiais, taip pat visų aplinkos struktūros sudedamųjų lygiavertės svarbos neįvertinimas tapo rimta kliūtimi konstruktyviai ir objektyviai kraštotvarkai. Paprastesnio kelio ieškojimas, o ypač sprendžiant kraštotvarkos problemas, neretai tampa mokslui žalingu reiškiniu. Sudėtingos struktūros, tarp jų ir kraštovaizdis, reikalauja sudėtingų sprendinių. To nereikėtų suprasti pažodžiui kaip sunkesnio sprendinio varianto pasirinkimą. Sprendinio sudėtingumas daugiausia priklauso nuo kraštovaizdžio struktūrinių dalių pažinimo ir tarpstruktūrinių ryšių suvokimo. Paviršutiniškas arba tik atskirų kraštovaizdžio struktūrinių sudedamųjų pažinimas lemia negilų optimizuojamo kraštovaizdžio suvokimą. Ir tik įvairiapusiškai įvertinus kraštovaizdžio struktūrą ir jame egzistuojančius ryšius galimi natūralūs sudėtingesni sprendimo variantai, kartu atsiranda jų paprastinimo galimybė. Taigi kraštovaizdžio optimizacijos sprendimų supaprastinimas gali būti sietinas tik su giliu optimizuojamos sistemos pažinimu.

Analizuojant prieštarą kraštovaizdžio optimizacijos klausimą paprastai susiduriama su esmine problema: kas yra optimali kraštovaizdžio struktūra ir ar tokia gali egzistuoti esant prieštarīgiems gamtinės ir socialinės aplinkos santykiams. Terminas „optimalus“ suprantamas kaip geriausias, palankiausias. Šiuo atveju optimalumas kraštovaizdžio struktūrose suprantamas kaip palankiausios visuomenės funkcio-

navimo ir erdvinės jos raiškos, taip pat pagal savireguliacijos principus besivystančios gamtinės aplinkos stabiliosios kaitos sąlygos. Tad ar gali egzistuoti tokia kraštovaizdžio struktūra? Ar gali normaliai funkcionuodama ir vystydama visuomenė išlaikyti stabilios būsenos aplinką? Ar įmanoma, esant optimaliai struktūrai, tiek vienai, tiek kitai kraštovaizdžio sistemos sudėtinei daliai visavertiškai vystytis, tobulėti, plėstis? Autoriaus nuomone, vienos kraštovaizdžio sudedamosios sudėtingėjimas bei erdvinės transformacijos, suprantamos kaip vystymasis (progresas), sukelia kitos sudėtinės dalies digresiją. Galbūt sudėtingoje kraštovaizdžio sistemoje taip pat galioja H. Spenserio suformuluotas principas: „išlieka stipriausieji“. Tiksliau, remiantis antruoju termodinamikos dėsniu, išlieka tos struktūros, kurios greičiausiai sugeba prisitaikyti prie aplinkos sąlygų ir intensyviausiai naudoja aplinkos resursus. Bet ar tikslinga stengtis pasirodyti pranašesniems tos sistemos atžvilgiu, nuo kurios bendros būklės priklauso socialinės kraštovaizdžio sudedamosios funkcionavimas bei jos kokybė, garantuojanti visavertę būtį ir veikos laisvę. Apskritai, ar galimas, ar realiai įmanomas optimalus kraštovaizdis, kai optimizacijos galutinė išraiška – dviejų savo prigimtimi, vystymusi ir tikslais skirtingų sistemų – gamtinės ir socialinės aplinkos – sandūra. Pirmosios struktūra formavosi per ilgai trukusią evoliuciją patikrindama kiekvieną galimą variantą ir vystymuisi atrinkdama palankiausius (Tiknius, 1997). Jos esmė – elementų ir medžiagų komplekso kaupimas ir susijimas. Tuo tarpu antrosios kraštovaizdžio sudedamosios – visuomenės aplinkos – raida daugiau susijusi su generuojamais entropijos srautais, kurie vis labiau sąlygoja didesnius aplinkos pokyčius. Ji evolucionuoja ne pagal palankiausių vystymuisi variantų atrinkimo, bet pagal netinkamų variantų pažinimo principą. Apie varianto netinkamumą vystymuisi sprendžiama tik tuomet, kai pajuntamas jo neigiamas poveikis visuomeninei aplinkai. T.y. pasirenkant vieną iš daugelio konkretaus sprendimo variantų nežinoma, kokios bus tokio pasirinkimo pasekmės ir ar jis bus palankus bei naudingas sistemos vystymuisi. Gyvoji gamta prisitaiko prie išorinių aplinkos pokyčių, tuo tarpu sociumas siekia valdyti ir pritaikyti aplinką savo poreikiams, nesuvokdamas tokio siekio realaus sudėtingumo. Siekiant valdyti, reikalingas pakankamas informacijos kiekis apie valdomą sistemą. Be to, efektyviam valdymui būtina, kad valdanti sistema, šiuo atveju sociumas, pasižymėtų sudėtingesne ir įvairesne struktūra nei siekiama valdyti sistema (Lijv, 1997).

Tad ar gali tarp absoliučiai priešingų pagal funkcionavimo ir vystymosi pobūdį sistemų sudedamųjų būti optimalaus kraštovaizdžio formavimo galimybės? Tenka konstatuoti, kad dviejų priešingai besivystančių kraštovaizdžio sudedamųjų optimizacijos klausimas

yra labai sudėtingas ir paradoksalus (2 pav). Optimizacijos paradokso esmę atspindi žinomas posakis: „Ir vilkas sotus, ir avis sveika“, apibūdinantis racionalų kompromisinį sprendimą, kuris sudaro sprendimo proceso dalyviams minimalias poreikių patenkinimo ir egzistavimo sąlygas, bet nelaiduoja jų progresyvaus vystymosi. Siekiant, kad gamtinė kraštovaizdžio sudedamoji išliktų ir galėtų vystytis, visuomenė turi atsakyti tolimesnės raidos stimulo – gamybos. Visuomenės veiklos apribojimas sąlygotų gamtinės aplinkos optimalios struktūros išlikimą ir tolimesnį natūralų jos vystymąsi. Kitu atveju galimas abiejų sistemų išlikimas yra suprantamas kaip optimalus koevoliucinis egzistavimas. Visuomenė išlieka, tik apriboja savo poreikius ir erdvinę raišką. Gamtinės aplinkos digresija stabilizuojasi, tačiau jos laisvas evoliucionavimas išlieka suvaržytas. Abi kraštovaizdžio struktūros sudedamosios egzistuoja, bet jų vystymasis tarytum ir nevyksta, nes paprasčiausiai nebelieka tokios sistemų tobulėjimo išraiškos. O geosistemų stagnacija vargiai ar gali būti suderinama su optimalaus kraštovaizdžio struktūros samprata. Visos struktūros, tarp jų ir kraštovaizdis, išlieka vystymosi dėka. Taigi atrodytų, kad stagnacija nėra naudinga nė vienai iš kraštovaizdžio sudedamųjų. Kita vertus, pažvelgus iš kitų pozicijų, toji aklavietė, kurioje atsiduria optimizuojamo kraštovaizdžio struktūros, joms pačioms gali būti net naudinga, nes bet kokie struktūrų apribojimai suteikia stiprų impulsą jų raidos šuoliui. Apribojus erdvę atsiranda alternatyvūs sprendimai, struktūrinė įvairovė ir nauji ryšiai, be kurių neįmanomas vystymasis (Tiknius, 1998; Lijv, 1999). Optimalios sąlygos gali būti tik vienai iš kraštovaizdžio sistemos dalių, tuo tarpu abiejų sistemų subalansavimo lygį tikslinga laikyti suboptimaliu. Suboptimalus kraštovaizdžio lygis žymi tą ribą, aukščiau kurios įmanoma tik pavienių ar panašių pagal savo vystymosi tikslus kraštovaizdžio struktūrinių komponentų grupių optimizacija, t. y. gamtinės aplinkos sąlygų gerinimo ar visuomeninių-ekonominių interesų paisymo linkme. Pagal visus kraštovaizdžio optimalumo vertinimo kriterijus ir struktūros komponentus optimalumas neįmanomas. Tokiu atveju galimas tik suboptimalus lygis. Vienos iš dviejų kraštovaizdžio sudedamųjų tolimesnė optimizacija galima tik vienos ar kitos sąskaita. Suboptimalus lygis – tai tausojančios krašto gamtonaudos pagrindas, tuo tarpu progresyvus struktūrų vystymasis yra nesuderinamas su tausojančia plėtra. Bet kurios sistemos vystymasis yra pagrįstas krizėmis (katastrofomis). Kitaip sakant, vystymasis vyksta per nestabilumą, krizes ir chaosą. Tik tai pastūmėja sistemas į kokybiškai naują lygmenį. Sistemos visaverčiam vystymuisi reikalingi milžiniški resursai. Sociumo raida neatsiejama nuo gamtinės kraštovaizdžio sudedamosios degradacijos (ekonominio determinizmo atveju), o esant



2 pav. Kraštovaizdžio optimizacijos paradoksas
Fig. 2. Paradox of landscape optimization

visavertei gamtinės aplinkos raidai neišvengiamas ekonominės dalies merdėjimas (gamtinio determinizmo atveju). Taigi vienos kraštovaizdžio struktūrinės dalies optimalios sąlygos tiesiogiai sukelia kitos digresiją. Vadinas, visapusiškai optimali kraštovaizdžio struktūra yra nepasiekiamo. Taip teigia ir vienas iš

sprendimų teorijos postulatų: daugiakriteriniai uždaviniai neturi vienintelio teisingo sprendimo ir tai lemia visų kraštovaizdžio sprendimų reliatyvų optimalumą (Kavaliauskas, 1992). Taigi optimalus kraštovaizdis yra reliatyvi sąvoka, atspindinti kraštovaizdžio struktūros optimizavimo kryptį ir tikslą.

IŠVADOS

1. Optimalaus kraštovaizdžio samprata yra kintanti laiko atžvilgiu, nes visuomenės sistema, kurioje atsi-rado optimizavimo poreikis, pasižymi itin kaičia struktūra.

2. Kraštovaizdžio struktūros optimalumo sampra-ta ir jos pokyčiai priklauso nuo šių veiksnių: 1) vi-suomeninio suvokimo, 2) informacinio nepastovumo, 3) techninio kintamumo.

3. Kraštovaizdžio optimizacijos problemos spren-dimo paprastinimas, remiantis vienu ar keliais kraš-tovaizdžio struktūros sudėtiniais požymiais, gali būti siejamas tik su giliu kraštovaizdžio, kaip daugiapla-nės struktūros, pažinimu.

4. Dviejų priešingai besivystančių kraštovaizdžio sudedamųjų (gamtos ir visuomenės) optimizacijos klausimas yra labai sudėtingas ir paradoksalus, nes struktūros optimalumas, jos išlikimas ir tolimesnis visavertis vystymasis galimas tik esant vienai iš prieš-riešų.

5. Optimalaus kraštovaizdžio sąvoka yra reliatyvi, atspindinti kraštovaizdžio struktūros optimizavimo kryptį ir tikslą.

Gauta 2001 06 30
Parengta 2001 11 16

Literatūra

- Basalykas A. (1979). Geografičeskije osnovy optimizacii landšafta. *Formirovanije rastitel'novo pokrova pri optimizacii landšafta*. Vilnius. 7–11.
- Bumblauskis T. (1983). *Rytų žemaičių plynaukštės takosky-rinio kraštovaizdžio optimizavimas*. Vilnius.
- Ekologičeskaja optimizacija agrolandšafta*. (1987). Maskva.
- Eringis K. (1979). Principy ekologičeskoj optimizacii landšafta. *Formirovanie rastitel'novo pokrova pri optimizacii landšafta*. Vilnius. 12–19.
- Eringis K., Pakalnis R., Budriūnas A., Bumblauskis T. (1975). *Principy sochranenija jestestvennyh ekosistem pri optimizacii komponentov landšafta v sferach vlijanija inžinernykh i industrialnykh projektov, izmeniajuščich landšaft*. Vilnius.
- Kavaliauskas P. (1975). Meždisciplinarnaja problema ust-roistvo landšafta v teoretičeskom aspekte. *Ekologija i es-tetika landšafta*. Vilnius. 225–235.
- Kavaliauskas P. (1976). O sisteme faktorov ustroistva landšafta. *Geographia Lituanica*. 187–190.
- Kavaliauskas P. (1985–1986). Kraštovarkos samprata ir problemos Lietuvoje. *Geografijos metraštis*. XXII–XXIII: 14–22.
- Kavaliauskas P. (1992). *Metodologiniai kraštovarkos pa-grindai*. Vilnius.
- Kudaba Č. (1974). Kraštovarka Aukštaičių kalvyne. *Mokslas ir gyvenimas*. 6.
- Končius A. (1970). Kraštovarka ir projektavimo bei pla-navimo mokslai. *Girios*. 12.
- Laptevi I. (1986). Nekotoryje voprosy teorii optimizacii vzaimodeistvija prirody i obščestva. *Optimizacija, prognoz i ochrana prirodnoi sredy*. Moskva. 27–29.

Lijv E. (1997). *Infodinamika, obobščionnaja entropija i ne-gentropija*. Talin.

Maurin A. (1979). Problema prognozirovaniya v optimiza-cii landšafta. *Formirovanie rastitel'novo pokrova pri optimizacii landšafta*. Vilnius. 28–33.

Rodoman B. (1999). *Teritorialnyje arealy i seti*. Smolensk.

Tiknius A. (1998). Erdvinių ryšių ypatybės besivystančiose struktūrose. *Lietuvos mokslas*. 18: 188–208.

Ričardas Skorupskas

THE CONCEPTION OF OPTIMUM LANDSCAPE

S u m m a r y

Recently, sharpened by rapidly growing contrast between nature and society, the problems of landscape optimization become more and more pressing. It is important to find a way to guarantee the existence and further development of society and at the same time to secure the balance dynamics of natural environment. The optimum can scarcely be determined because of the complex and multi-layer structure of landscape. This is one of the main reasons why optimization of landscape is still failing to keep pace with the development of economy. Even the basic concepts of the optimum are not well defined and the methodology of evaluation differs. The main problem is the variable and ambiguous treatment of the optimum concept itself, the development of which was strongly influenced by ideas of both humanization and naturalization of landscape, often coming to the extreme in form of economical or natural determinism. Meanwhile, it is widely recognized that for rational optimization it is necessary to consider all components of a landscape with equal weights. Evaluation of anthropoecological criteria is also important during the process of optimization. Such a view is probably most suitable to create an optimal system where both natural and social factors are taken into account. It is more rational than the principles of natural or techno-economical priorities, which are still applied in landscape management.

Considering the changeability of the society structure, the concept of its needs and expected results of optimization in land management ought to be changeable as well. In general, the concept of landscape optimum and trends of its changes depend on three factors:

1. Public perceptibility.
2. Information instability .
3. Thechnical changeability.

The weight of the above-mentioned factors is determined by *I.Economical conditionality* as the leading factor.

Attempts to simplify the problem of landscape optimum and solve it by only some few variables of landscape structure are obstructive in rational land management. In fact, simplifying the problem requires deep analysis and knowledge of a landscape system first.

We admit that the optimum of a system containing two antipodal components is a very difficult problem, because the survival and safe development on one component causes digression of another one. Therefore the concept of optimum landscape is always relative to the objectives and trends of changes in the landscape structure.