

VILNIAUS DAILĖS AKADEMIJA
VILNIUS ACADEMY OF ARTS

KAROLINA JAŠINSKAITĖ

**ERDVĖKŪROS EKSPERIMENTAI IR
METODAS: TRŪKIAI TARP
KONCEPCIJOS IR PERCEPCIJOS**

**SPATIAL DESIGN EXPERIMENTS
AND METHOD: FLAWS BETWEEN
CONCEPTION AND PERCEPTION**

Meno projektas | Art Project
Meno doktorantūra, Vaizduojamieji menai, Dizaino kryptis [V 003]
Art Doctorate, Visual Arts, Design [V 003]

VILNIUS, 2024

Meno projektas rengtas Vilniaus dailės akademijoje 2019–2024 metais

KŪRYBINĖS DALIES VADOVAS:

Doc. Rokas Kilčiauskas

Vilniaus dailės akademija, vaizduojamieji menai, dizainas V 003

TIRIAMOSIOS DALIES VADOVAS:

Prof. dr. Tomas Grunskis

Vilniaus dailės akademija, humanitariniai mokslai, menotyra H 003

Meno projektas ginamas Vilniaus dailės akademijoje Meno doktorantūros dizaino krypties gynimo taryboje:

PIRMININKAS:

Prof. Audrius Klimas

Vilniaus dailės akademija, vaizduojamieji menai, dizainas V 003

NARIAI:

Prof. dr. Audrius Novickas

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, humanitariniai mokslai, menotyra H 003; vaizduojamieji menai, dailė V 002

Prof. dr. Kristupas Sabolius

Vilniaus universitetas, humanitariniai mokslai, filosofija, H 001

Doc. Indrė Umbrasaitė

Graco technologijos universitetas, Architektūros ir kraštovaizdžio institutas [Austrija], vaizduojamieji menai, architektūra V 001

Prof. dr. Kęstutis Zaleckis

Kauno technologijos universitetas, Vilniaus dailės akademija, humanitariniai mokslai, menotyra H 003

Meno projektas ginamas viešame Meno doktorantūros dizaino krypties gynimo tarybos posėdyje 2024 m. birželio 14 d. 14 val. Vilniaus dailės akademijos Naujuosiuose rūmuose, Šachmatinėje salėje (Malūnų g. 5, 01200 Vilnius). Su meno projektu galima susipažinti Lietuvos nacionalinėje Martyno Mažvydo, Vilniaus dailės akademijos bibliotekose.

The Artistic Research Project was carried out at Vilnius Academy of Arts during the period of 2019–2024

ART PROJECT SUPERVISION:

Assoc. Prof. Rokas Kilčiauskas

Vilnius Academy of Arts, Visual Arts, Design V 003

THESIS SUPERVISION:

Prof. dr. Tomas Grunskis

Vilnius Academy of Arts, Humanities, Art History and Theory, H 003

The Artistic Research Project will be defended at a public meeting of the Academic Board of Design at Vilnius Academy of Arts composed of the following members:

CHAIRPERSON:

Prof. Audrius Klimas

Vilnius Academy of Arts, Vilnius Academy of Arts, Visual Arts, Design V 003

MEMBERS:

Prof. Dr. Audrius Novickas

Vilnius Gediminas Technical University, Humanities, Art History and Theory H 003; Visual Arts, Fine Arts V 002

Prof. Dr. Kristupas Sabolius

Vilnius University, Humanities, Philosophy H 001

Assoc. Prof. Indrė Umbrasaitė

Graz University of Technology, Institute of Architecture and Landscape [Austria], Visual Arts, Architecture V 001

Prof. Dr. Kęstutis Zaleckis

Kaunas University of Technology, Vilnius Academy of Arts, Humanities, Art History and Theory H 003

The public defense of the Artistic Research Project will be held on June 14, 2024, 2 p.m., at Vilnius Academy of Arts, Campus C, Chess Hall (Malūnų g. 5, 01200-Vilnius). The art project is available at Martynas Mažvydas National Library of Lithuania, and the library of Vilnius Academy of Arts.

TURINYS

ĮVADAS	10
1. ERDVĖKŪROS PROCESAS, SAMPRATOS IR METODAI	23
1.1. Konceptijos ir percepcijos sampratos erdvėkūroje	23
1.1.1. Konceptijos samprata	
1.1.2. Percepcijos samprata	
1.1.3. Konceptijos ir percepcijos sąveika erdvėkūroje	
1.2. Erdvėkūros procesas	53
1.2.1. Architektūros ir dizaino procesas	
1.2.2. Tyrimo erdvėkūros proceso modelis	
1.3. Erdvėkūros metodai	68
1.3.1. Erdvėkūros metodų aktualumas XX a. II p.	
1.3.2. Erdvėkūros metodų aktualumas XXI a.	
1.3.3. Bandomieji erdvėkūros metodai edukacijoje	
1.4. Skyriaus apibendrinimas	87
2. ERDVINĖS PERCEPCIJOS EKSPERIMENTAI	90
2.1. Erdvinės percepcijos eksperimentas: konstanta <i>Fi</i>	
2.1.1. Eksperimento metrika	
2.1.2. Eksperimento temos laukas	
– Matematinė erdvė	
– Matematinės erdvės kūrimo priemonės	
– Matematinės erdvės percepcija	
2.1.3. Eksperimento idėja	
2.1.4. Eksperimento procesas	
2.1.5. Eksperimento rezultatas	
2.2. Erdvinės percepcijos eksperimentas: dėsniai	108
2.2.1. Eksperimento metrika	
2.2.2. Eksperimento temos laukas	
– Architektūros percepcijos dėsnis fraktalas	
– Erdvės percepcijos dėsnis ritmas	
– Neurobiologinė erdvėkūra	
2.2.3. Eksperimento idėja	
2.2.4. Eksperimento procesas	
2.2.5. Eksperimento rezultatas	

2.3. Erdvinės percepcijos eksperimentas: kuriančioji percepcija	134
2.3.1. Eksperimento metrika	
2.3.2. Eksperimento temos laukas	
– Trūkis kaip galimybė	
– Trūkis kaip kūrybinė integracija	
– Trūkis kaip erdvės formavimo potencialas	
2.3.3. Eksperimento idėja	
2.3.4. Eksperimento procesas	
2.3.5. Eksperimento rezultatas	
2.4. Skyriaus apibendrinimas	156
3. ERDVĖKŪROS METODAS IR EKSPERIMENTAI EDUKACIJOJE	158
3.1. Teorinė erdvėkūros metodo prieiga	158
3.2. Erdvėkūros metodo principas	162
3.3. Erdvėkūros metodo taikymo procesas	163
3.4. Erdvėkūros metodo taikymo bandymai	170
3.4.1. Pirmasis erdvėkūros metodo taikymo bandymas	
3.4.2. Pirmojo erdvėkūros metodo taikymo bandymo apibendrinimas	
3.4.3. Antrasis erdvėkūros metodo taikymo bandymas	
3.4.4. Antrojo erdvėkūros metodo taikymo bandymo apibendrinimas	
3.5. Erdvėkūros metodas	217
3.6. Skyriaus apibendrinimas	218
IŠVADOS	221
LITERATŪRA IR ŠALTINIAI	224
ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS	227
SUMMARY	231
MENO PROJEKTO VIEŠINIMAS	241

*Mielas skaitytojai, kaip dažnai tenka susimąstyti, kokioje realybėje gyvename ir kiek tokių realybių yra? Kai žmogus išeina iš kambario, niekas nežino, kas jam ar jame atsitinka. Ar jis vis dar toks pats? O gal daiktai ir objektai persigrupuoja, juda, dingsta? Kol mes esame nusi-
sukę, realybė gali būti visai kita.*

*Šiame darbe kuriama terpė-realybė, kurioje gali teoriškai susi-
jungti gal net logiškai nejunglūs dėmenys: koncepcija, percepcija, er-
dvėkūra, metodai, edukacija, kūrybingumas ir kt. Todėl darbas įgauna
itin plataus tyrimo matmenį. Šioje disertacijoje kuriama terpė, kurioje
tvyro klausimas – kas būtų, jeigu būtų? Kas būtų, jeigu erdvės koncep-
cija susijungtų su percepcija? Kokią architektūrinę erdvę ji formuotų?
Ar tai vis dar būtų fizinis kiautas, ar liktų tik erdvės įsivaizdavimas
palikęs kambarį kaip kūną?*

ĮVADAS

DARBO AKTUALUMAS IR TYRIMO OBJEKTAS

Kasdien būnant erdvėkūros – interjero architektūros kūrimo – procese vis ieškoma būdų, kaip įprasminti savo kūrybinę veiklą [praktiką]: kaip sukurti aktualius ir konceptualius projektus bei reikšmingas patirtis erdvės naudotojui – žmogui. Šio tyrimo autorei formuojant savo praktiką, stebimi kitų architektų erdvėkūros procesai ir jų rezultatai – sukurta interjero architektūra. Svarbu akcentuoti, kad šio meninio tyrimo aktualumas ir problema tampriai susiję su tyrimo autorės praktine veikla (interjero architektūra), todėl šio tyrimo geografinės ribos apima Lietuvos kontekstą.

Atkreiptinas dėmesys, kad šiandien Lietuvoje juntamas globalizacijos poveikis, dėl kurio ryškėja dizaino ir architektūros formų vienodėjimo tendencija. Bandymai sužinoti erdvės architektūros idėją, kuri pagrįstą sukurta dizainą, žlunga projektų aprašymuose, kuriuose aptariami tik funkciniai sprendimai ir naudotos medžiagos. Gilesnio motyvo, kuris įprasmintų kūrybinę veiklą ir pagrįstų vienokius arba kitokius sprendimus, pasigendama. Gali atrodyti, kad erdvės kūrimas orientuotas ne į kūrybą, bet gamybą – panašių sprendimų dauginimą. Galbūt, jei nėra savitos kūrybinės raiškos, nėra ir išliekamosios vertės, projekto kokybės ir profesionalumo kriterijus tampa diskutuotinas, o pati specialybė pradeda priminti amatą. Bendraujant su kolegomis erdvės architektais, pastebima, kad šis klausimas kyla ir jiems. Daugelis supranta prasmingos praktikos poreikį, tačiau intensyvioje dienotvarkėje ne daugeliui lieka laiko įsigilinti į šiuos klausimus.

Architekto darbo procesas yra itin struktūruotas. Interjero projekto vystymo seką lemia santykiai su užsakovu ir kitais projekto dalyviais – inžinieriais, vystytojais, statytojais. Architekto priimami sprendimai turi atitikti higienos normas, priešgaisrinius reikalavimus, šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo reikalavimus, dėl kurių į projektavimo procesą įtraukiami derinimo, koregavimo, tvirtinimo procesai. Dėl šių priežasčių architekto praktika balansuoja tarp vadybos ir kūrybos. Vis dėlto kūrybai skirtas laikas yra itin trumpas. Standartiniame interjero projekte idėjai sugalvoti ir pagrindiniams sprendimams sukurti dažnai skiriama viena savaitė iš mažiausiai šešių mėnesių darbo. Akivaizdu, kad viena iš problemų yra laikas, kuris lemia kūrybinio proceso metodiškumą, kad atėjus laikui būtų aiški veiksmų seka, kur ieškoti idėjų, į ką kreipti dėmesį, kaip išreikšti jas erdvėje ir kaip jas pateikti. Pasirinkus padriką koncepciją kūrimo būdą, procesas priklausytų nuo sėkmės – arba pavyks laiku sugalvoti, arba ne. Todėl dažnas erdvės architektas renkasi ieškoti analogijų ir iš jų sukurti naujo projekto koliažą – tai yra greičiausias ir paprasčiausias būdas išvengti nesėkmės. Pastebėtina, kad toks metodas tampa tendencija ir pagrindiniu varikliu šių dienų kūrybinėje praktikoje. Galima daryti prielaidą,

kad viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl interjero projektai panašėja vienas į kitą, – jie kuriami vieni iš kitų, nes architektūrinio proceso struktūroje dažniausiai nėra laiko, kuris būtų skirtas kokybiškam tyrimui, kūrybinių sprendimų ar metodų paieškom.

Kita dilema, su kuria susiduria erdvėkūros architektai, – jiems negalima klysti. Tankioje ir reglamentuotoje darbotvarkėje, ypač kūrybiniame procese, nėra galimybės suklysti – koreguoti idėją, o tuo labiau ją pakeisti, sugalvoti naują idėją, kuri geriau atlieptų žmogaus poreikius. Bet kokia klaida kainuoja papildomo laiko, kuris neatsiejamai nuo kaštų. Neretai visuomeninių projektų vystymo susitarimuose nurodomi kiekvienos dienos prastovos įkainiai. Taigi pagal tokią praktiką erdvės architektas itin spaudžiamas skubėti ir nesuklysti. Tokiu atveju kūrybiniai metodai yra primityvūs ir, jei originalios idėjos nepavyksta sukurti, siekiama bent jau estetinėmis priemonėmis atliepti funkciją ir taip paslėpti idėjos nebuvimą. Lieka tik viena taisyklė – nenusižengti ergonomikai. Dėl šios priežasties erdvėkūros pagrindu tampa ne kūryba, o funkcija.

Taigi dėl minėtų priežasčių pagrindinis tyrimo objektas yra gana siaura erdvėkūros proceso dalis – kūrybos etapas, jo sudedamosios dalys ir metodai. Kitaip tariant, šiame tyrime pasirinkta nagrinėti tą architekto darbo etapą, kurio tyrimui ir gilesniam suvokimui sunku atrasti laiko įprastoje architekto darbo praktikoje. Kadangi erdvės kūryba neatsiejama nuo erdvės ir žmogaus ryšio, tyrimo objektas – kūrybinis procesas – yra sietinas su erdvinės percepcijos klausimais. Keliami fundamentalūs erdvėkūros proceso klausimai – ar galima sujungti koncepciją su jos percepcija, ar galima homogenizuoti architektūrinės erdvės ir erdvės naudotojo ryšį, ar erdvės architektūra gali ugdyti žmogų ir lavinti jo percepciją.

TYRIMO PROBLEMA

Šiuo tyrimu gilinamasi į fundamentalias temas – kūrybinį procesą ir jo santykį su erdvės patyrėjais. Šioms temoms trūksta vietos ir laiko architekto kasdienybėje, bet jos svarbios architektui ir jo erdvėkūros progresui. Darytina prielaida, kad erdvės architektūros vienodėjimas yra tiesiogiai susijęs su gebėjimais sukurti erdvines koncepcijas, kurios nulemia labiau arba mažiau savitą architektūrinę raišką. Koncepcija šiame tyrime vadinamas kūrybinis atspirties taškas, pagal kurį ieškoma ir atrandama architektūrinių sprendimų. Architektas, sukurdamas koncepciją paremtą erdvę, siunčia žinią žmogui – jos naudotojui, kuris ją suvokia savo percepcinėmis galiomis. Todėl, kalbant apie architektūrinių erdvių koncepcijas, negalima nekreipti dėmesio į tai, kaip jas suvokia ar patiria žmogus, nes suvokimas yra vienas iš architektūrinės raiškos kokybės kriterijų. Taigi erdvės kūrėjo dėmesio centre yra žmogus, kuriam visa architekto kūryba yra skirta.

Architektas ir filosofas B. Mitrovičius, knygoje „*Visuality for Architects*“¹ aptardamas šiuolaikinius erdvinio ir vizualinio suvokimo bei koncepcijų kūrimo principus, teigia, kad filosofijos ir psichologijos žinios, kuriomis remiantis sukurti pagrindiniai XX a. erdvės formavimo principai, pavyzdžiui, Geštalt-psichologija², pakito ir nėra pakankamos. Per pastaruosius du dešimtmečius mokslas sparčiai žengė į priekį, atrasta, kad žmogaus erdvinė percepcija veikia kitaip, nei galvota XX a. pradžioje, – žmogus negali judėti erdvėje ir suprasti koncepcijų, t. y. suvokti simbolių vienu metu³. Šių dienų erdvės kūrimo praktikai turėtų atsižvelgti į tai, kad, visų pirma, žmogus patiria aplinką tik vizualiai bei jusliškai ir tik po to gali ją suvokti. Gali būti, kad šiuolaikinės konceptualios erdvės formavimo principai yra tiesiogiai priklausomi nuo naujų žinių apie žmogaus erdvinę percepciją įvertinimo ir integravimo į kūrybinį procesą. Taigi šiame tyrime daroma prielaida, kad erdvės kūrimo principai ir metodai potencialiai gali būti plėtojami atlikus erdvinės percepcijos vertinimą.

Remiantis šiomis idėjomis, galima suformuluoti pagrindinę tyrimo problemą – ar tikrai tai, kas sumanyta, yra patiriama ir koks yra sukurtos konceptualios erdvės ir ją patiriančio žmogaus santykis. Daroma prielaida, kad šiame santykyje glūdi trūkis, kurį svarbu ištirti siekiant rasti alternatyvių erdvėkūros būdų, kurie įprasmintų tiek architekto, kaip interjero kūrėjo, veiklą, tiek sustiprintų žmogaus santykį su erdve – ugdytų jo percepcines galias.

Šiame tyrime manoma, kad tyrimo problema atsiranda architekto praktikoje jau kaip šalutinis produktas, o problemos pamatas glūdi profesijos mokymosi etape – kai būsimas praktikas įgauna žinių ir išmoksta metodų. Todėl koncepcijos ir percepcijos metodinio junglumo ieškoma edukacijoje.

TIKSLAS

Tyrimo tikslas yra ištirti koncepcijos ir percepcijos santykį, erdvėkūros procesą ir nustatyti jo sudedamąsias dalis. Šio tyrimo pagrindas yra edukacinis kūrybinis metodas, kuriuo erdvėkūros procese koncepcijos ir percepcijos santykis būtų įprasmintas.

UŽDAVINIAI

1. Ištirti koncepcijos ir percepcijos sampratą bei kontekstinį jų suvokimą.
2. Ištirti erdvėkūros procesą išryškinant pagrindinius proceso etapus ir jų tarpusavio ryšius.

1 Mitrovič, B. *Visually for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination*. Virginia: University of Virginia Press, 2013.

2 *Ibid.*, p. 47–50.

3 Mitrovič, B. *Visually for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination*. Virginia: University of Virginia Press, 2013.

3. Aptarti erdvės formavimo kūrybinius metodus.
4. Ištirti ir apibendrinti kūrybinio proceso problematiką ir pasiūlyti tolesnę jo vystymo kryptį.
5. Eksperimentiniais būdais ištirti žmogaus ir erdvės santykį bei potencialias šios santykio vystymo galimybes.
6. Remiantis atliktais eksperimentais ir literatūros šaltiniais, pasiūlyti kūrybinį metodą, kuris sujungtų koncepciją ir percepciją.
7. Išbandyti siūlomą kūrybinį metodą edukacinėje praktikoje.

MENINIS TYRIMAS

Aktualu pažymėti, kad šis doktorantūros tyrimas atliekamas meninio tyrimo pagrindu. Meninis tyrimas dažnai suvokiamas kaip menininko – praktiko – kūrybinės veiklos refleksija. Tačiau šiame darbe nėra pristatoma suasmeninta meninė veikla, bet taikomi kiti meniniam tyrimui būdingi principai.

Reikia pastebėti, kad šis tyrimas yra platus. Moksliniuose tyrimuose įprasta apibrėžti, susiaurinti ir pagilinti tyrimo objektą, kad jis būtų itin specifiškas, tikslus ir atsakytų į iškeltus klausimus. Tačiau meniniame tyrime tokių reikalavimų nėra ir nenustatyta, kaip turi būti atliekamas tyrimas ar kokią formą jis turi įgauti. Remiantis tokia prielaida, šiame tyrime kuriama spekuliatyvi teorija, kuri aprėpia didelės apimties temas, ieškoma junglumo tarp teorijų, kurios moksle galimai negali koegzistuoti. Teorinės dalies tyrimas buvo atliekamas paraleliai vykdant spekuliatyvius eksperimentus, kurių rezultatai formavo ir teorinę šio tyrimo ašį. Toks procesas leido nukreipti nagrinėjamą klausimą ta kryptimi, kuria veda eksperimentai ir jų atradimai. Atliekant tyrimą siekta išsaugoti teorinį vertybinį stuburą, bet ir nevengta jo provokuoti ir atrasti alternatyvių žiūros taškų. Jungiant teoriją ir praktiką, kai kurie eksperimentai buvo iš esmės perkonstruoti – iš šešių liko trys – vieni buvo sujungti, kitų nuspręsta neįtraukti į tyrimą, kai kuriuos teko papildyti, pakartoti. Praktinėms ir eksperimentinėms idėjoms perkelti į analitinius tekstus prireikė atitinkamų kūrybinių ir interpretacinių gebėjimų. Toks tyrimo procesas suteikė laisvę brandinti tyrimą nepriklausomai nuo išankstinių nuostatų. Šiame darbe, ypač eksperimentinės dalies aprašyme, galima pastebėti, kaip kito šio darbo autorės požiūris – galima matyti, kas išsaugota, o kas atrasta naujo ir įtraukta į tyrimą.

Šiame doktorantūros darbe kūrybine saviraiška laikomas tarpdisciplininių žinių tinklo jungimas į vientisą idėjinį pavidalą. Tiek teorinei daliai, tiek eksperimentinės dalies aprašymui buvo kauptos ir gilintos žinios apie erdvę ir percepciją iš kitų mokslo sričių – matematikos, neuromokslo, psichologijos, filosofijos. Buvo domimasi šių sričių žinija, atsirenkama tai, kas aktualu šiame tyrime, tačiau nesiekama giliau nagrinėti šių mokslo sričių ar pretenduoti į šių mokslo sričių žinių lygį. Humanitarinių, socialinių ir tikslųjų mokslų idė-

jos ir eksperimentams pasiskolintos žinios, priemonės ir metodai naudojami kartu su kūrybinėmis žiniomis, priemonėmis ir metodais. Skaitytojų gali kilti klausimų dėl šio tyrimo autorės vartojamų terminų, pasirinktų temų ir teorijų tarpusavio junglumo. Reikia pabrėžti, kad jungiant galimai nesujungiamas skirtingų mokslų sampratas, pavyzdžiui, percepcijos sampratą filosofijoje ir neuromoksle, siekiama atrasti savitą terminų reikšmę ir požiūrį į temas. Tokius junglumo eksperimentus (kartais ir nepavykusius, bet meniniame tyrime legitimus) reikėtų suprasti kaip kūrybinę autorės saviraišką.

Kitas paminėtinas aspektas yra kūrybinių eksperimentų forma. Šiame tyrime galutiniai erdvės produktais yra jos projekcija – brėžiniai, vizualizacijos, trimatė realybė, virtualioji realybė, garsas, vaizdo manipuliacija, animacija ir kt. Šie erdvės produktai nėra erdvės įgyvendinimo sprendimai masteliu 1:1, todėl kūrybinė forma vadinama spekuliatyvia, o ne architektūrine. Iš dalies tokios kūrybinės formos pasirinkimą būtų galima argumentuoti tuo, kad neįmanoma doktorantūros tyrime įgyvendinti erdvių sprendimų dėl ekonominių, technologinių ir laiko apribojimų. Tačiau esminė priežastis yra ta, kad kūrybinė forma atskleidžia spekuliatyvios teorijos praktinius bruožus, nebūtinai turinčius tradicinės erdvės bruožų, kuriuos galima ar reikėtų įgyvendinti.

Taigi, nors šiame tyrime taikomi tyrimo metodai, pasitelkiamas dalykinis kalbos stilius ir akademinė struktūra, šis tyrimas turėtų būti suvokiamas kaip meninis. Šiuo tyrimu nesiekiama sukurti universalaus metodo, kuris leistų įgyvendinti konceptualias erdves. Vietoj to siekiama sukurti eksperimentinį edukacinį metodą, kurio pagrindu erdvės architektas galėtų savo individualia įtrauka permąstyti erdves, koncepcijos ir percepcijos santykį.

TYRIMO METODIKA

Šiame doktorantūros tyrime pasitelkta gausybė įvairių metodų – nuo mokslinių iki spekuliatyvių meninių. Pirmajame skyriuje vienas pagrindinių metodų yra literatūros šaltinių lyginamoji analizė, stebėjimas. Antrajame skyriuje eksperimentai aptariami kaip atvejo studija. Patys eksperimentai atlikti naudojant tiek mokslinius, tiek meninius metodus, juos jungiant į naujus derinius. Pavyzdžiui, į visus eksperimentus įtraukiamos žmonių grupės, joms duodamos užduotys, stebimas jų atlikimas. Tokį eksperimentavimo būdą iš dalies būtų galima priskirti etnografiniam metodui, įtraukiant neuromokslo analitines priemones, kuriomis remiantis kiekybiškai vertinami duomenys. Taip pat naudojamas architektūrinis erdvės sintaksės (angl. *Space Syntax*) metodas, tačiau ne tradiciniu būdu, o jį dekonstruojant. Kitaip tariant, antrame doktorantūros darbo skyriuje spekuliuojama metodų įvairove, siekiant gauti nekonvencinius atsakymus į tyrimo klausimus. Trečiajame skyriuje, konstruojant erdvėkūros metodą kaip doktorantūros tyrimo rezultatą, jam tikrinti ir išgryninti pasitelkiamas meninio tyrimo metodas – eksperimentinė

edukacija. Šiame tyrime ji suprantama kaip metodika, kuria siekiama praktikoje patikrinti teorines žinias. Proceso metu dirbta su Vilniaus dailės akademijos Interjero dizaino katedros studentais, kurie testavo ir išbandė šio darbo autorės doktorantūros studijų metu sukurtus erdvėkūros būdus. Iš eksperimentų rezultatų daromos išvados ir sukontruojamas baigtinis darbo produktas – erdvėkūros metodas.

Gausybė įvairių metodų ir jų tipų sudaro vieną meno doktorantūros tyrimo metodą, kurį galima pavadinti matematine lygtimi. Galima pastebėti, kad šiame darbe nagrinėjama erdvėkūros proceso schema – žodžių grandinė: tyrimas–konceptcija–forma–percepcija. Siekiant sujungti koncepcijos ir percepcijos etapus, ši grandinė nagrinėjama kaip matematinė lygtis – specifikuojamas kiekvienas iš etapų, vieni etapai panaikinami, kiti sujungiami, apkeičiami vietomis, detalizuojami, skaidomi į tipus ir kitaip nagrinėjami, dėliojami ir perdėliojami. Toks procesas atsispindi ne tik tyrimo aprašyme, bet tekstą papildo schemas. Šiuo principu siekiama išgryninti esminius fundamentalius proceso etapų tarpusio ryšius, tačiau neprisirišant prie jų tvarkos, dekonstruojant ir galiausiai suformuojant jų baigtinį pavidalį.

TIKSLINĖ AUDITORIJA IR TYRIMO KALBA

Tyrimas orientuotas į erdvėkūros architektus, kurie praktikoje sau kelia aukštus kūrybinius reikalavimus, ieško savo kūrybos metodų, ir į erdvėkūros architektus, kurie kelia praktikos prasmingumo klausimą, tačiau neturi galimybių atlikti gilesnių paieškų ar eksperimentuoti. Todėl pasirinkta architektūros srities tyrimo kalba ir terminija, kurios vartojamos erdvėkūros architektų bendruomenėje. Šiame darbe tyrimo kalba pasižymi architektui būdingu minčių struktūriškumu ir dalykine terminija. Dėl tokio kalbos stiliaus šio darbo skaitytojui gali atrodyti, kad tekstu siekiama rasti objektyvią tiesą. Iš dalies tai yra tiesa, nes tekstu siekiama parodyti platų spektrą žinių, idėjų, galimų krypčių, kurios ne visos išplėtojamos, bet kiekvienas skaitytojas, sekdamas nuorodas, galėtų atrasti savo domėjimosi sritį ir šio darbo pagrindus pratęsti savo asmeninius tyrinėjimus. Kartu siekiama pasidalyti savo subjektyviais apmąstymais, supažindinti su tyrimo eiga ir pasiūlyti savo žiūros tašką, kurie gali būti naudingi ir kitų praktikai.

Svarbu paminėti, kad architektai, kitaip nei kiti kūrėjai, turi apibrėžtą distanciją tarp savęs ir savo kūrybos objekto. Visų pirma, kūrybos procesas dažniausiai vyksta komandoje, kurios dalyviai yra autoriai. Todėl architektas negali savintis kūrinio dėl etinių priežasčių. Antra, kuriamas objektas fiziškai niekada nepriklauso jo kūrėjui. Galutinis produktas – erdvė, kuri atiduodama kitiems naudoti, ir architektas negali suvaldyti, kaip ši erdvė bus iš tikrųjų naudojama ir prižiūrima, nes turinės teisės atitinka užsakovui. Negana to, kitaip nei pastatų architektūroje, kur kūrybos objektas yra viešai matomi

statiniai, erdvė, turėdama didesnio privatumo lygmenį, ne visada gali būti užfiksuota – nufotografuota ir paviešinta, nes užsakovas gali nesuteikti tokio leidimo. Todėl erdvėkūros architektas negali asmeniškai prisirišti prie savo kūrinių. Dėl visų šių priežasčių tarp architekto ir jo kūrybos objekto atsiranda atotrūkis. Toks kontekstas lemia, kad šio meninio tyrimo kalboje yra minimai asmeniškumo, nes jis nebūdingas projektuojančio architekto praktikai.

TYRIMO ŠALTINIAI

Meninio tyrimo temai nagrinėti pasirenkami įvairūs šaltiniai – moksliniai straipsniai, disertacijos, monografijos, paskaitos, architektūros ir dizaino internetiniai šaltiniai, moksliniai eksperimentai, vizualioji medžiaga – įgyvendintų projektų brėžiniai, nuotraukos ir jų aprašymai. Šaltinius galima skirstyti pagal nagrinėtas potemes: koncepcija, percepcija, kūrybinis procesas ir metodai.

Viena plačiausių temų šiame doktorantūros tyrime yra percepcija, kuri nagrinėjama keliais pjuviais: neuromoksliniu, psichologiniu ir filosofiniu. Tyrimo pradžioje analizuota B. Mitrovičiaus knyga „Visually for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination“, kuri tapo tyrimo pagrindu, nes joje aptariamos pagrindinės percepcijos ir koncepcijos trūkio priežastys. Tačiau pastebėtina, kad autorius nagrinėja tik vizualinę žmogaus patirtį, kuri vis dėlto nėra pakankama, siekiant perprasti erdvinę percepciją. Siekiant geriau suprasti, kaip veikia žmogaus percepcinis aparatas, gilintasi ir į fiziologinius procesus interaktyviuose *Lumen Learning* kursuose. Papildomai nagrinėti ir psichologiniai percepcijos procesai, todėl pasitelkta D. T. Gilberto, D. L. Schacterio, D. L. Wegnerio knyga „Psychology“. Kituose tyrimo etapuose bandyta suprasti kognityvinio ir estetinio vertinimo aspektus remiantis R. Arnheimo „Art and visual perception“, K. Koffkos „Principles of Gestalt psychology“. Taip pat detaliau gilintasi į specifinius neuromokslo tekstus apie hipokampą (smegenų dalį, kuri atsakinga už erdvinį suvokimą), kurie tapo postūmiu projektuojant ir vertinant architektūrą, pavyzdžiui, M. Botvinicko, S. J. Gershmano, K. J. Stachenfeld „The hippocampus as a predictive map“, C. Abbott, E. Callaway'aus „Nobel prize for decoding brain's sense of place“. Šiuos teorinius šaltinius papildė praktiniai erdvėkūros eksperimentai, pavyzdžiui, N. Hitti „Google offers „scientific proof that design is important“ with A Space for Being“. Siekiant suprasti, ar erdvės ir žmogaus santykis yra dėsningas, gilintasi į kognityvinio žemėlapių temą: J. A. Fodoro „The Modularity of Mind“, B. E. Goldsteino „Cognitive psychology: connecting mind, research, and everyday experience“, R. M. Kitchino „Cognitive maps: what are they and why study them?“. Greta tikslųjų mokslų eksperimentų percepcijos samprata ir prasmė nagrinėjama remiantis filosofiniais darbais: M. Merleau-Ponty „Juslinio suvokimo fenomenologija“, I. Kanto „Gry-

nojo proto kritika", G. Simondo anticipacijos teorija K. Saboliaus tekste „Traversing Life and Thought: Gilbert Simondon's Theory of Cyclical". Šiame darbe remtasi ir aplinkos bei žmogaus ritmų tyrimais: H. Lefebvre „Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life" ir G. Bachelardo „The Dialectic of Duration". Eksperimentinėje doktorantūros darbo dalyje percepcijos klausimą siekiama jungti su erdvėkūros eksperimentais, todėl pasitelkiami architektų tekstai, kuriuose nagrinėjama percepcijos reikšmė kuriant aplinką: N. Salingeraro knyga „A Theory of Architecture" ir straipsnis „Urban space and its information field" bei S. Giediono „Space Time and Architecture – the growth of a new tradition". Remiantis šiais trapdisciplininiais teksta, konstruojamas žmogaus erdvės percepcijos suvokimas.

Kita svarbi tyrimo tema – koncepcija ir jos samprata erdvėkūroje. Visų pirma, dekonstruojant šią sampratą, atsižvelgiama į meno pasaulį ir konceptualumo pradžios laikotarpį, kuris tiriamas straipsnių rinkinyje „Conceptual art: A Critical Anthology" (sud. A. Alberro, B. Stimson), kuriame aktualiausi tekstai yra L. R. Lippard, J. Chandlerio „The Dematerialization of Art", S. LeWito „Paragraphs on Conceptual Art", A. Alberro „Reconsidering Conceptual Art, 1966-1977". Nagrinėjant konceptualiojo meno judėjimo įtaką architektūroje, aktualus R. Elfine'o straipsnis „The Dematerialization of Architecture: Toward Taxonomy of Conceptual Practice" ir P. Eisenmano „Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition", kuriame autorius lakoniškai pristato dvi koncepcijų kūrimo prieigas – semantinę ir sintaksinę, tačiau jų daugiau neplėtoja. Šiame tyrime siekiant išsiaiškinti šias sąvokas, naudojami papildomi šaltiniai: Ch. Jenckso „The Language of Post-Modern Architecture", S. Psarros „Architecture and Narrative: The formation of space and cultural meaning", pasitelkiamas A. Gleiniger ir G. Vrachliočio straipsnių rinkinys „Between Operation and Narration", kuriame nagrinėjamos sintaksinės ir semantinės kalbos ypatumai, aktualiausi šio rinkinio straipsniai tyrimui yra C. Dreyerio „Architectural Codes from a Semiotic Perspective", G. Gramelsberger „Story Telling with Code", G. Vrachliočio „Gropius' Question or on Revealing and Concealing Code in Architecture and Art". Toliau tyrime detaliau gilinamasi į sintaksinės koncepcijos klausimus, kurie atskleidžia koncepcijų raišką per erdvinę geometriją. Šiai temai atskleisti naudojami darbai: P. D. Eisenmano „From Object to Relationship II: Casa Giuliani Frigerio Terragni Casa Del Fascio", L. Corbusierio „Architektūros link", R. Evanso „The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries". Remiantis šiais teksta, tyrime aprašoma koncepcijos samprata ir jos tipai, kurie tampa tolesnių diskusijų ir eksperimentų ašimi.

Trečiasis šaltinių rinkinys skirtas erdvėkūros kūrybiniam procesui ir metodams nagrinėti. Procesui apibendri pasitelktas Karališkojo britų architektų instituto (angl. *Royal Institute of British Architects*) „Plan of Work" leidinys, kuriame detalai aprašomas visas architekto darbo procesas – nuo pirminės strategijos iki jos įgyvendinimo. Taip pat nagrinėtos siauresnės architektū-

ros ir dizaino darbo proceso schemas G. Makstučio knygoje „Design process in Architecture“, kurioje išskiriami tokie svarbūs šio proceso teoretikai kaip N. Crossas, J. C. Jonesas ir T. Brownas. Domėtasi vienu ryškiausių šiuolaikinių architektūros metodų – erdvės sintakse [angl. *Space Syntax*] – B. Hillierio knygoje „Space is the Machine: A configurational theory of architecture“, K. Zaleckio „Erdvės sintaksė urbanistinei analizei: koncepcijos, apskaičiavimai ir pavyzdžiai“. Šio metodo įtaka percepcijos matavimams aptariama A. Penno straipsnyje „Space Syntax and Spatial Cognition: Or Why the Axial Line?“. Tiriant metodus istoriniu požiūriu, nagrinėjamas J. Silberbergerio straipsnių rinkinys „Against and for Method. Revisiting Architectural Design as Research“ [sud. J. Silberberger] – jame pristatomi XX a. vid. didžiausių įtaką architektų mąstymui ir procesui padarę metodai, kurie aptariami straipsniuose C. Mareis „Decision-Making in the Face of Uncertainty: Encounters between Design and Science in the Post-war Period“, M. Kurath „Design, Context, and Profession: Three Research Cultures in Architecture“, W. Reuterio „Horst Rittel and the Discrete Identity of Design“. Architektūros tyrimo metodai nagrinėjami R. Luco knygoje „Research Methods for Architects“. Vis dėlto tiriant šiuos šaltinius pasigesta informacijos apie kūrybinio mąstymo specifiškumą, todėl, siekiant pažinti ir dekonstruoti kūrybinius procesus, peržengiamos architektūros ir dizaino šaltinių ribos ir vėl atsigręžiama į psichologinius, neuromokslo ir filosofinius tekstus: E. de Bono „Lateral Thinking: Creativity“ ir J. W. Youngo „A Technique for Producing Ideas“. Bandant suprasti kūrybinį procesą neuromokslo požiūriu, klausytos U. Neniškytės paskaitos, viena jų – „Kūrybiškumo neuromokslas: kokie mūsų sąmonės ir pasąmonės komponentai dalyvauja kūrybiniame procese“. Filosofinis požiūris tirtas pasitelkiant K. Saboliaus Vilniaus universiteto atviros prieigos paskaitą „Vaizduotė ir algoritmai“, monografiją „Įsivaizduojamybės“, B. Stieglerio dalį „Cinematic Consciousness“ knygoje „Technics and Time 3. Cinematic Time and the Question of Malaise“, taip pat iš kolektyvinės monografijos [sud. K. Sabolius] „Apie tikrovę“ P. Montanio straipsnį „Vaizduotės realybė. Techninis kūrybingumas ir kalba“. Šių tekstų visuma padėjo suformuoti šio tyrimo metodo idėją ir įsigilinti į erdvėkūros procesą.

TYRIMO KONCEPCIJA IR STRUKTŪRA

Šį darbą sudaro trys skyriai: teorinis (ontologinis), eksperimentinis ir praktinis.

Pirmajame skyriuje pateikiamas šio tyrimo teorinis pagrindas, aprašomos sąvokos, dekonstruojamas erdvėkūros procesas ir išnagrinėjama metodų raida. Pirmojo skyriaus pirmajame poskyryje nagrinėjamos koncepcijos ir percepcijos sampratos. Išskiriami koncepcijos tipai: semantinis, sintaksinis. Percepcija aiškinama per jusliškumo ir kognicijos santykį. Paskutiniame šio

poskyrio skirsnysje aptariama išskirtų koncepcijų tipų koreliacija su percepcija – kaip žmogus priima vienokias arba kitokias architektūrines idėjas.

Pirmojo skyriaus antrajame poskyryje detalizuojamas architektūrinis procesas, išskiriamos jo sudedamosios dalys ir nurodoma, kaip jos tarpusavyje koreliuoja. Šiame poskyryje atkreipiamas dėmesys į RIBA [angl. *Royal Institute of British Architects*] reglamentuojamą procesą, jis lyginamas su kitomis architektūros ir dizaino proceso schemomis. Procesas nagrinėjamas ne tik teoriniu, bet ir praktiniu aspektu, siekiant giliau suprasti šio tyrimo problemą. Erdvėkūros procesą siūloma skirstyti į keturis etapus: tyrimą, koncepcijos kūrimą, formos įgyvendinimą ir percepciją. Toliau tyrime šie proceso etapai ir jų sąveikos naudojami nagrinėjant tyrimo klausimus ir ieškant metodų.

Pirmojo skyriaus trečiajame poskyryje paaiškinama erdvėkūros kūrybinio metodo samprata ir per istorinę prizmę pristatomi žinomi metodai nuo Ulmo mokyklos iki kūrybinio metodo aktualumo klausimo šių laikų erdvėkūros procese. Siekiama išsiaiškinti, kodėl kūrybinių metodų poreikis ilgainiui pranyko ir kuo remiasi šių dienų praktikai. Toliau pristatomi pirmieji šio tyrimo autorės bandymai panaudoti sukurtus kūrybinius metodus edukacinėje praktikoje. Šie metodai taikyti iki doktorantūros studijų ir šių studijų metu kartu su Vilniaus dailės akademijos Interjero dizaino katedros studentais. Pastebėta, kad net sukūrus sąlygas, kuriose nėra užsakovo ir reglamentų (kurie neva žlugdo kūrybiškumą), vis vien susiduriama su kūrybiniais ir prasingumo iššūkiais. Ši problema leidžia nustatyti tolesnę tyrimo kryptį – pirmiausia reikia suprasti galutinį kūrybinio proceso tikslą, t. y. kokio percepcinio produkto reikia žmogui, ir nuo jo atsispiriant ieškoti, ką ir kaip keisti kūrybiniame procese. Skyriaus išvadose pateikiama galima kūrybinio metodo vystymo kryptis, kurios testavimo rezultatai aprašyti antrajame skyriuje.

Antrasis skyrius skirtas tyrimo eksperimentams, kuriais nagrinėjami erdvės ir žmogaus percepcijos santykio klausimai. Pirmajame eksperimente nagrinėjama, kaip architektas supranta architektūrinę erdvę ir kokius įrankius naudoja kurdamas erdvę. Lyginamas architektas ir patyrėjas, kuris erdvę patiria faktiškai, erdvės suvokimas. Toliau paaiškinama, kada įvyksta šio santykio percepcinis lūžis. Taikant pirmojo eksperimento metodą, bandoma sukurti erdvės manipuliaciją, kurioje erdvė ir žmogus pasiekia tariamą harmoningą santykį. Vis dėlto daroma išvada, kad vienovę pasiekti ar įrodyti šio eksperimento metu neįmanoma, bet kartu kyla vienovės reikalingumo klausimas.

Antrame eksperimente nagrinėjami erdvės ir žmogaus aplinkos suvokimo būdai ir dėsniai. Daroma prielaida, kad erdvę ir žmogaus percepciją sieja tam tikri kodai. Siekiant tai išsiaiškinti, pasitelkiama N. Salingaroso fraktalo teorija, kuri paaiškina, kaip žmogus nuskaito architektūrą, išryškina mąstymo struktūrą, kuri jungia erdvę ir žmogų. Lygiai taip pat ir ritmas, kuris turi aiškią architektūrinę raišką (H. Lefebvre paaiškina ritmo poveikį žmogaus fiziologijai ir psichologijai). Erdvės ir žmogaus percepcijos sąsajos vėl stebimos

taikant kitą metodą – ritmo analizę, kai ieškoma sąsajos tarp išorės (erdvės) ritmų ir žmogaus ritmų. Atlikus eksperimentą, pastebima, kad moksliskai redukuojant žmogaus atsakus gaunami labai apibendrinti ir vienodi rezultatai.

Trečiame eksperimente tęsiamas tyrimas, siekiant išsiaiškinti, koks erdvės vaizdas kuriasi suvokėjo galvoje. Atliekant šį eksperimentą aktualios I. Kanto ir G. Simondono teorijos, kurios gilina žinias apie kuriančiąją patirtį – anticipuojant erdvę kas kartą išrandamas vis naujas santykis tarp individo vidaus ir aplinkos, individas keičiasi dėl aplinkos (erdvės), o erdvė dėl jo⁴. Erdvė tarsi turi joje glūdinčias save generuojančias savybes, kurios gali būti atskleistos per žmogaus percepciją. Eksperimente dalyvavo grupė žmonių, kuriems duotos tam tikros erdvinės pažinimo užduotys. Šio eksperimento metu surinkta medžiaga sukuria patiriamąjį erdvės paveikslą. Iš surinktų duomenų bandoma atkurti mentalinį erdvės vaizdinį ir jį sugretinti su faktine erdve. Atlikus šį eksperimentą, prieinama prie svarbių išvadų, kad kiekvienas susikuria savitą erdvės vaizdinį, o tai reiškia, kad erdvės patyrimas turi kuriančiąją galią.

Remiantis antrojo skyriaus išvadomis trečiajame skyriuje vystomas kūrybinis metodas. Išskiriami pagrindiniai aspektai, į kuriuos turėtų būti atsižvelgta konstruojant metodą. Visų pirma, į tyrimo procesą turi būti įtrauktas žmogus, kuris gyvai patirs erdvę. Antra, erdvės ir žmogaus santykių ieškoma percepcinio trūkio, kuris yra metodo kuriančioji galia. Trečia, sutelkiamas dėmesys į individualią erdvinę patirtį. Siekiant atrasti specifinį erdvės ir žmogaus santykį, į procesą siūloma įtraukti iracionalią priemonę, kuri tradiciškai nenaudojama architekto praktikoje. Manoma, kad tokiu būdu architektas gali būti įtrauktas į kitokį procesą, kuriame reikės mąstyti kūrybiškai ir pasiūlyti spekuliatyvių erdvių formų.

Trečiojo skyriaus ketvirtajame poskyryje atliekami du metodo testavimo bandymai. Pirmuoju bandymu kartu su Vilniaus dailės akademijos Interjero katedros studentais kūrybinių dirbtuvių metu sugeneruojami atsitiktiniai raktažodžiai, kurie panaudojami kaip erdvės problema, duomenys, įrankiai ir duomenų apdirbimo būdai. Iš raktažodžių studentai sudaro žodžių grandinės, kurios tampa metodais. Šiuos metodus studentais pritaiko tyrinėdami konkrečią erdvę, ją dekonstruodami ir sukurdami naują jos pavidalą: garsinį, virtualų, spalvinį ir t. t. Šio bandymo metu prieinama prie išvados, kad kūrybiniam metodui reikalingas grynumas ir iracionaliai panaudojamų dėmenų gali būti mažiau nei yra nurodoma šio – pirmojo bandymo metu.

Antrojo bandymo metu siekiama patikrinti kokybinį metodo lygmenį. Į procesą įtraukiamas tik vienas iracionalus dėmuo – įrankis bei siekiama išbandyti galimybę pritaikyti metodą sukuriant erdvėkūros tradicijoje realios erdvės projekciją. Į metodo bandymą įtraukiama bakalaurantė, kurį pritaiko metodą savo baigiamajame darbe. Darbe panaudojamas kaleidoskopas kaip

4 Sabolius, K. „Traversing Life and Thought: Gilbert Simondon's Theory of Cyclic Imagination“. In *Social Imaginaries*. Bucharest: Zeta Books, 2019, p. 44–55.

priemonė, kuria dekonstruojama erdvės forma, o sugeneruotos formos panaudojamos papildomoms erdvėms sukurti. Metodu sukuriamas baigiamasis darbas – kūno patirčių laboratorija. Remiantis metodo testavimo rezultatais, pateikiamos įžvalgos, kurių pagrindu apibendrinamas baigtinis erdvėkūros kūrybinis metodas.

Šio darbo pabaigoje pateikiamos doktorantūros tyrimo apibendrinančiosios išvados, literatūros šaltinių sąrašas bei priedai.

TERMINAI

Architektūros sąvoką galima išskirti į du tipus – tūrinę ir erdvinę architektūrą. Šiame tyrime apeliuojama į architektūros erdvines savybes – vidaus charakteristikas, arba kitaip tariant – interjerą. Tačiau tekste sąmoningai dažniau vartojamas architektūros, o ne interjero terminas, siekiant atskirti interjerinės erdvės suvokimą nuo dekoratyvių jo savybių.

Erdvė šiame doktorantūros tyrime suprantama kaip vidaus architektūra. Tyrime kalbama apie geometrinę erdvę arba mentalinį jos vaizdinį. Galimi du erdvės suvokimo būdai: 1) erdvės architektūrinė reprezentacija, kokią ją kuria ir suvokia architektai [geometrinė], 2) geometrinės erdvės atspindys žmogaus sąmonėje.

Erdvėkūra – architektūrinės erdvės kūrimas. Šiame tyrime pasirinktas erdvėkūros terminas siekiant atskirti tūrinę architektūrą nuo erdvinės. Erdvėkūros sinonimas – interjero architektūros kūrimas, tačiau erdvėkūra šiame tyrime yra tikslesnis terminas, nes interjeras taip pat siejamas su dizainu, nors interjero kūrimo procesas artimesnis architektūrai, o erdvėkūros procesas dizainui artimas tuo, kad proceso etapų yra mažiau, bet reglamentai nėra tokie griežti kaip pastatų architektūroje.

Koncepcija – architekto sukurtas atspirties taškas, kuriuo remiantis sukuriami ir pasirenkami dizaino sprendimai. Taip pat koncepcija šiame darbe kartais gali būti sinonimiškai vadinama idėja, tačiau idėja vartojama rečiau, nes koncepcijos reikšmė yra platesnė, ji apima ne tik idėją, bet ir strategiją, kaip ir kokia forma ji bus įgyvendinta. Svarbu pažymėti, kad kai kuriose šio darbo dalyse koncepcija suvokiama kaip kūrybos etapas. Plačiau apie koncepciją žr. pirmajame skyriuje.

Percepcija – erdvinis žmogaus suvokimas [kaip erdvę patiria ir suvokia žmogus], apimantis ir sąmoningas, ir nesąmoningas žmogaus reakcijas į erdvę: juslinį lygmenį, kai yra tiesioginis sąlytis su erdve, biologinį lygmenį, kai reaguoja žmogaus smegenys, širdis, oda ir šios kūno dalys skleidžia tam tikrus impulsus [pavyzdžiui, reakcija], ir kognityvinį lygmenį, kai žmogus suvokia ir vertina savo patirtį sąmoningai. Plačiau apie percepciją žr. pirmajame skyriuje.

Kūrybinio proceso etapas – procesas, kai architektas, gavęs visus duome-

nis ir užduotį iš užsakovo, rengia projektinius pasiūlymus. Šis etapas jis neapima techninių brėžinių ir įgyvendinimo etapo.

Architektas šiame tyrime yra asmuo, kuriantis ir formuojantis vidaus erdves, jų dizainą. Šiame darbe šiuo terminu įvardijami ir architektai, ir interjero dizaineriai, nes, autorės nuomone, kuriant vidaus architektūrą darbo tikslas, procesas ir priemonės nesiskiria nepriklausomai nuo įgytos specialybės.

Metodas šiame tyrime suvokiamas dvejopai – kaip mokslinis ir kūrybinis metodas. Moksliniu metodu šiame darbe laikomas procesas, kuris pasižymi apibrėžta veiksmų seka, siekiant rasti atsakymą į tyrimo klausimus, šio tyrimo atveju – atliekant tą pačią veiksmų seką atsakymas bus vienodas. Kūrybinis metodas yra veiksmų seka, pagal kurią sukuriamą erdvinę formą. Ta pati veiksmų seka skirtingų kūrėjų (architektų) rankose gali generuoti skirtingus atsakymus – dizaino sprendinius.

1. ERDVĖKŪROS PROCESAS, SAMPRATOS IR METODAI

1.1. KONCEPCIJOS IR PERCEPCIJOS SAMPRATOS ERDVĖKŪROJE

Erdvėkūroje, kitaip nei kitose meno srityse, koncepcija ir percepcija nėra savaime suprantami terminai. Apžvelgus architektūros šaltinius, pastebima, kad koncepcijos samprata pateikiama tik bendrojoje literatūroje. Iš dalies apie šį terminą kalbama postmodernistinėje literatūroje, pavyzdžiui, Ch. Jenckso „Language of Postmodern Architecture“⁵, tačiau koncepcija susieta su postmodernistinės architektūros raiškos bruožais, o ne pateikta gryna jos samprata. Kita vertus, šis terminas nuolat vartojamas architekto kalboje, todėl svarbu šią sampratą aptarti plačiau. Taigi kyla klausimas, kas erdvėkūroje vadinama koncepcija, kokia šios sampratos sąveika su koncepcijos suvokimu mene, ar erdvėkūroje koncepcijos samprata yra vienaalytė, ar ją galima išskirti į tipus.

Percepcijos samprata architektūroje dažnai tapatinama su jusliškumu ir yra gana populiari tema architektūroje. Jusliškumą nagrinėja J. Palassma, P. Zumthoras, J. Tanizakis, S. E. Rasumssenas ir kiti svarbūs architektūros praktikai ir teoretikai. Tačiau šiame tyrime norima suprasti, ar tikrai percepcija yra tapati jusliškumui, kaip per jusles formuojasi suvokimas, ką ir kaip žmogus supranta erdvėje.

Ištyrus koncepcijos ir percepcijos sampratas, aktualu apžvelgti, kokias koncepcijos nuskaitymo galimybes turi žmogus – ar tikrai žmogus perskaito architekto sukurtas koncepcijas, ar turi jas suvokti ar patirti, kokios galimos koncepcijos ir percepcijos koreliacijos. Į šiuos klausimus siekiama atsakyti trečiame poskyryje.

1.1.1. KONCEPCIJOS SAMPRATA

KONCEPTO SAMPRATA FILOSOFIJOJE IR KONCEPCIJOS SAMPRATA MENE

Klasikiniuose filosofijos tekstuose žodis „konceptas“ suvokiamas kaip „sąvoka“⁶. G. Deleuzas ir F. Guattaris knygoje „Kas yra filosofija?“ tiria koncepto prigimtį ir teigia, kad „filosofija – tai disciplina, kurianti konceptus“⁷. Autoriai, praplėsdami šią mintį, deklaruoja, kad konceptualizavimo proceso metu filosofai žodžiams ir reiškiniams išgalvoja, priskiria ir nugludina įvai-

5 Jencks, Ch. *The Language of Post-Modern Architecture*. London: Rizzoli, 1982.

6 Deleuze, G., F. Guattari *Kas yra filosofija?* Vilnius: Jonas ir Jokūbas, 2019, p. 21.

7 *Ibid.*, p. 11.

rias reikšmes. Konceptais galima vadinti Aristotelio substanciją, R. Descarteso *cogito*, I. Kanto galimybės sąlygą, F. Schellingo galią ir t. t.⁸ Taigi filosofijoje konceptas suvokiamas kaip suformuluotas apibrėžimas – reikšmė, kuri išgaunama analitiniu būdu sintetinant mintis.

Nors R. Deleuzas ir F. Guattaris konceptų kūrimą priskiria filosofijai, neišvengiamai koncepto samprata randama ir tiksluosiuose bei socialiniuose moksluose. Koncepto samprata arba konceptualizavimo procesas naudojamas kaip formali priemonė tam tikriems reiškiniams ar teorijoms paaiškinti. Pavyzdžiui, matematikoje konceptu vadinamas π ženklas, funkcijos, pirminiai skaičiai ir daugybė kitų idėjų. Taigi plačiąja prasme konceptas žymi reikšmės ar prasmės priskyrimą reiškiniams, simboliams, daiktams ir viskam kitam, kas yra aplink žmogų. Svarbu atkreipti dėmesį, kad priskirta reikšmė apeliuojama į visuotinai priimtą objektyvią tiesą (1 schema).

XX a. pr. menininkams pradėjus ieškoti naujų raiškos formų, koncepcijų kūrimas taip pat įtrauktas į kūrybinį procesą. Pavyzdžiui, galima pastebėti, kad dadaizmo koncepcijos samprata artima filosofų deklaruojamoms idėjoms – konceptams. Ši meno kryptis išsiskiria naujų reikšmių priskyrimu objektams, kuriuos ir vadino meno kūrinium, net jei pats meno objektas yra tik redimeidas (angl. *ready-made*), kaip antai M. Duchampo „Fontanas“. Tačiau 6-ajame dešimtmetyje konceptualiojo meno egzistavimo metu šis reiškinys įgavo subtilesnį ir sudėtingesnį pavidalą nei reikšmės priskyrimas ar jos pakeitimas. Pagrindinis skirtumas tarp filosofų koncepto ir menininkų koncepcijos sąvokų yra objektyvumo lygmuo. Šiame tyrime konceptas suvokiamas kaip objektyvi samprata, o koncepcija referuoja į subjektyvią individo sukurtą idėją.

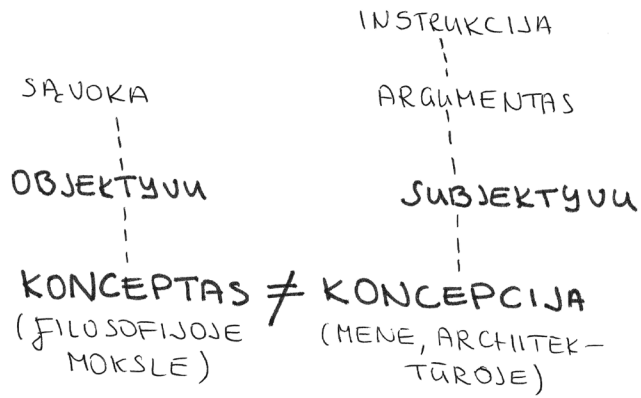
Minėtu laikotarpiu meno koncepcija laikyta svarbiausiu kūrinio vertinimo kriterijumi. Tradiciniai atlikimo, estetikos ar medžiaginiai kūrybos principai tapo antraplaniais arba net nereikalingais. Kūriniui reikšmė priskiriama per procesą – per būdą, kaip jis atliekamas. S. LeWittas teigia, kad konceptuali meno forma – kai idėja tampa mašina, kuri nulemia tolesnį kūrinio planavimą ir sprendimų priėmimą⁹. Kitaip tariant, koncepcija tampa taisykle, instrukcija, sistema ar net metodu, kaip atlikti kūrinį. Tokioje kūryboje pastebimas aki-vaizdus kognityvinis veiksmas – meno forma išgaunama ne intuیتیviu būdu, bet racionaliai. Be to, toks kūrinys ir iš žiūrovo reikalauja ne pajautimo, kaip daugumoje kitų menų formų, o suvokiant kūrinį protu – sąmoningai, ne akimis¹⁰. Nors kita vertus, S. LeWittas bando nusikratyti loginio mąstymo etiketės teigdamas, kad galbūt koncepcija yra taisyklė, bet ji yra iracionali ir gaunamas rezultatas atsitiktinis, mechaniškas, nereikalaujantis jokių sprendimų iš menininko¹¹. Koncepcija tampa tarsi įrankiu, kuris susistemina meno produkto kūrimo eigą ir suteikia jam reikšmę per procesą. Šis procesas yra tariamai ra-

8 *Ibid.*, p. 13.

9 Lewitt, S. „Paragraph on Conceptual Art“. In *Conceptual art: A Critical Anthology*. Cambridge: MIT press, 1999, p. 12.

10 Alberro, A. „Reconsidering Conceptual Art, 1966-1977“. In *Conceptual art: A Critical Anthology*. Cambridge: MIT press, 1999.

11 *Ibid.*



1 schema. Koncepto ir koncepcijos palyginimas

cionalus, tačiau atsiranda atsitiktinumo momentas, kuris atveria galimybę į naujas raiškos formas ir žinias, kurios kitais kūrybos principais neprieinamos.

Nors konceptualusis menas siekė atsikratyti sąsajos su moksliskumu – logika, racionalumu ar net tyrimui būdingomis savybėmis, vis dėlto yra ryšys su šiomis ypatybėmis. Būtent tai yra viena iš priežasčių, kodėl šis meno judėjimas ilgainiui tapo neaktualus. Kritikų teigimu, konceptualiojo meno judėjimas pernelyg formalizavo ir dematerializavo kūrybos objektą¹². Menas tapo per daug sumokslintas ir suredukuotas bei paruoštas vartoti. Taigi, konceptualizmas kaip meno srovė egzistavo itin trumpą laiką, tačiau pati idėja gyva iki šiol. Kūrybos principą, nors ir ne tokį radikalią kaip 6-ajame dešimtmetyje, galima atrasti praktiškai bet kokiame šiuolaikinio meno objekte¹³. Tam tikra prasme, daugeliui kūrėjų ne tik meno, bet ir dizaino, architektūros konceptualizavimas tapo kūrybinio proceso priemone, tarsi būdu legitimuoti vienokią arba kitokią kūrinio raišką ir įprasminti ją laike ir kultūroje.

KONCEPCIJOS SAMPRATA ARCHITEKTŪROJE

6-ajame dešimtmetyje prasidėjus konceptualiojo meno judėjimui, architektai bandė koncepcijos sampratą pritaikyti ir savo kūryboje. Šio laikotarpio pradžioje koncepcijų kūrimą bandyta tiesiogiai sieti su mene deklaruojamomis idėjomis, ypač su kūrinio dematerializavimu. S. LeWittas, kaip ir patys architektai, teigia, kad architektūra yra pragmatiška, todėl ji negali būti konceptuali. Kad ji taptų konceptuali, turi būti panaikintas taikomumo sluoksnis arba, paprastai tariant, architektūra neturi būti pastatyta. Galima teigti, kad dauguma tyrėjų tik tokią – vadinamą popierinę – architektūrą ir priskiria konceptualiai¹⁴. Fizinio architektūrinio kūno panaikinimas tapo tarsi kriterijumi, kada architektūra tampa konceptualia. Šiam architektūros judėjimui priskiriami *Archigram*, *Superstudio*, *Archizoom*, *Haus Rucker and Co* ir daugybė kitų tuo metu populiarių architektų grupių. Šių grupių veikloje koncepcijos atsiskleidžia kuriant utopinius projektus. Plačiąja prasme, šiomis idėjomis tarsi siekiama permąstyti architektūros vaidmenį ir reikšmę sociopolitiniame kontekste. Kitais atvejais konceptualiąją architektūrą buvo laikomi architektų brėžiniai ir schemas, kurie referavo į tas architektūrines formas ir prasmes, kurios dėl techninių, socialinių ar ekonominių priežasčių negalėtų būti įgyvendintos. Taigi, galima pastebėti tiek filosofijai, tiek menui artimą tendenciją, kai siekiama permąstyti ir suteikti naujas reikšmes architektūriniam objektui.

Vis dėlto koncepcijos idėją architektūroje galima atsieti nuo konceptua-

12 Lippard, L. R., J. Chandler. „The Dematerialization of Art“. *Art International* 12, no. 2 (1967): p. 31–36.

13 Alberro, A. „Reconsidering conceptual art, 1966–1977“. In *Conceptual art: A Critical Anthology*. Cambridge: MIT press, 1999.

14 Elfine, R. „The Dematerialization of Architecture“. *Journal of the Society of Architectural Historians* 75 (2016): p. 201–223.

liojo meno judėjimo ir įžvelgti konceptualaus mąstymo paradigimą ne tik ap-
tarti laikotarpiu. Kaip ir mene, architektūroje koncepcijos samprata plačiai
paplito prarasdama griežtus kriterijus, kurie galiojo 6-ajame dešimtmetyje.
Nors ši sąvoka netyrinėjama akademiniame literatūroje, ji atsiranda dalykinėje
literatūroje, kurioje dėstomi profesijos principai. Koncepcijos sąvoka prista-
toma kaip abstrakti idėja ar įvaizdis, kuris kūrybiniame procese tarsi tampa
priežastimi, argumentu, kokio dizaino sprendimai gali ar negali būti priimti.
Remiantis šiuo principu, tokio pobūdžio konceptualumą galima rasti archi-
tektūroje ir iki 6-ojo dešimtmečio, pavyzdžiui, Le Corbusieris daugumoje savo
kurtų privačių namų koncepcija laiko teiginį „namas – tai mašina gyventi“
[angl. *machines for living*]¹⁵. Pagal šią koncepciją, dizaino sprendimai yra
perkonstruoti mašinų – laivų, automobilių, lėktuvų – elementai, kurie tampa
namo forma, erdviniais sprendimais, detalėmis¹⁶. Žinoma, tokia koncepcijos
samprata yra primityvi, tačiau labiau įsigilinus galima įžvelgti sąsają su S.
LeWittui ir kitiems konceptualistams būdingu požiūriu, kad idėja tampa ins-
trukcija – atspirties tašku, kuriuo vadovaujantis sukuriamas architektūros
objektas. Pastebėtina, kad architektūroje iki šiol galioja toks supratimas –
konceptualus mąstymas architektams yra svarbus saviraiškos būdas, siekiant
sukurti objekto prasmę ir kultūrinę reikšmę, nes be jų architektūra, turėdama
tik pragmatinę pusę, tampa tiesiog statiniu – techniniu objektu.

Apibendrinant šį poskyrį galima teigti, kad konceptualumas tiek mene,
tiek architektūroje buvo judėjimas, egzistavęs tam tikrame kultūriniame ir
sociopolitiniame kontekste ribotą laikotarpį, kuriuo išgryninta koncepcijos
reikšmė – argumentuotas kūrybos išeities taškas. Ši koncepcijos reikšmė tam
tikra prasme buvo taikoma iki konceptualiojo meno judėjimo ir yra taikoma
iki šiol. Ir šiandien polemika dėl koncepcijos sampratos architektūroje yra
gaji, tačiau šiame tyrime koncepcija laikomas architekto sukurtas taisyklių
rinkinys, kuris naudojamas kūrybinio proceso metu kuriant architektūros pras-
mę ir sprendimus.

KONCEPCIJOS RAIŠKOS TIPAI ERDVĖKŪROJE

Architektūroje yra keli principai, kaip reiškiasi koncepcija. Bene dau-
giausiai dėmesio šiai teorijai skyrė architektas P. Eisenmanas – nors ir ne-
sistemiškai, tačiau nuo pat 6-ojo dešimtmečio iki dabar jis daugumoje savo
straipsnių išreiškia susirūpinimą koncepcijos samprata architektūroje: nuo
pirmo konceptualios architektūros manifesto „Notes on Conceptual Architec-
ture: Towards a Definition“¹⁷ iki „Peter Eisenman: In dialogue with architects

15 Corbusier, L. *Architektūros žink*. Vilnius: Lapas, 2019, p. 73.

16 Eisenman, P. „From Object to Relationship II: Casa Giuliani Frigerio Terragni Casa Del Fascio“. *Perspecta* 13/14[1971]: p. 40–41.

17 Eisenman, P. „Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition“. *Design Quarterly*, no. 78/79 [1970]: p. 1–5.

and philosopher”¹⁸. P. Eisenmanas teigia, kad architektūra tarpsta tarp semantiškai konceptualios [angl. *conceptual semantic*] ir sintaksiškai konceptualios [angl. *conceptual syntactic*] tipų¹⁹ [2 schema]. Šios dvi kategorijos suvokiamos kaip dvi architektūrinės koncepcijos formavimo kryptys. Nors architektas šios idėjos neišplėtojo, toks skirstymas atrodo prasmingas, nes tiek architektūra, tiek erdvėkūra tarpsta tarp geometrinio jos prado [sintaksės] ir kultūrinių simbolių [semantikos]. Todėl toliau tekste remiamasi šia idėja, detalizuojama, kaip praktikoje reiškiasi šie du koncepcijos būdai ir kaip jie tarpusavyje koreliuoja.

Semantine koncepcija formuojama tokia architektūra, kurios tikslas yra atskleisti literatūrinį, mitologinį, kultūrinį ar politinį turinį. Išeities tašku tapęs simbolis, tekstas ar žodis tampa taisykle – ašimi, kuri nulemia architektūrinius sprendimus. Semantine koncepcija koduojamos informacijos tikslas yra būti perskaitytai. Tokiai koncepcijai atskleisti parenkama iliustratyvi, vaizdinė ar metaforiška geometrinė kalba, suteikianti galimybę atpažinti prasmes. Šio tipo architektūra yra labiausiai pažįstama kaip istorinė – žyminti tam tikrą laiką, religiją, politinę galią. Pavyzdžiui, Partenonas žymi graikų laimėjimą Persų kare. Jo erdvinė organizacija išdėstyta taip, kad žmogus bareljefe galėtų perskaityti graikų laimėjimo istoriją, kuri metaforizuojama per mitologinį pasakojimą²⁰. Gotikinėse bažnyčiose vitražų kompozicija žymi ikonografinę programą ir atlieka edukacinę funkciją. Taigi, tokioje semantinėje koncepcinėje kalboje gausu vaizdinių simbolių, kurie nulemia ir architektūros naratyvumą. Šiais atvejais koncepcija yra kaip būdas pateikti žinias, jas papasakoti, priminti arba suteikti žinių.

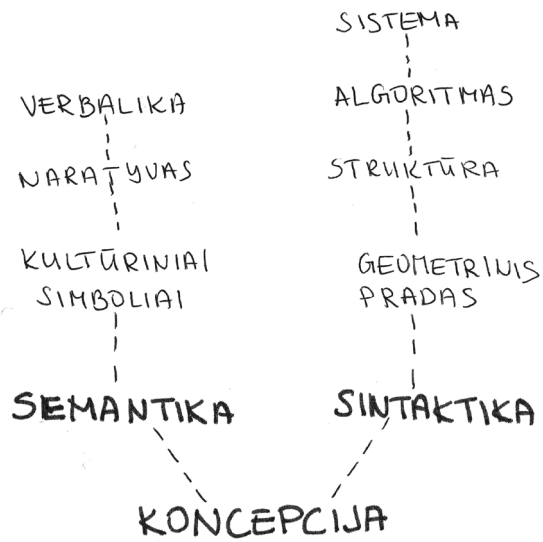
Nors dažnai semantinė architektūra žymi didelio mastelio turinį – civilizacijos laimėjimus ir lūžius, ji egzistuoja ir mažame mastelyje – kasdieniame ir šiuolaikiniame erdvėkūros kontekste. Vienas tokių pavyzdžių – P. Išoros ir O. Lozuraitytės akinių parduotuvės „Frame and Friends“ interjero projektas Vokiečių gatvėje (il. 1), Vilniuje. Iš pirmo žvilgsnio atrodytų, kad šis šiuolaikinis projektas neturi jokių simbolių reikšmių. Tačiau autoriai interjero architektūroje primena apie Vilniaus senamiesčio posesijų raidą. Pagrindiniu interjero akcentu tampa mėlynas tūris, kuris simbolizuoja šulinį – tai yra nuoroda į laiką iki Antrojo pasaulinio karo, kai parduotuvės zonoje buvo šis objektas, reprezentuojantis senąjį urbanistinį užstatymą. Architektai parduotuvėje sukūrė meninę atrią su šuliniu – besiveržiančiu vandeniu – interpretaciją²¹. Detaliau panagrinėjus interjerą galima pastebėti ir kitus laiko ženklus – sienose atrandami kiti iki šiol naudoti sienų spalviniai sprendimai ir konstrukci-

18 Djokic, V., P. Bojanic. *Peter Eisenman: In dialogue with architects and philosopher*. Milan: Mimesis International, 2017.

19 Eisenman, P. „Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition“. *Design Quarterly*, no. 78/79 (1970): p. 1–5.

20 Psarra, S. *Architecture and Narrative: The formation of space and cultural meaning*. New York: Routledge, 2009, p. 19–40.

21 Paleckytė, E. *Laiko tėkmę įvietinanti erdvė* [interaktyvu], žiūrėta 2020 09 09. <https://sa.lt/laiko-tekme-ivietinanti-erdve/>.



2 schema. Semantinēs ir sintaktinēs koncepcijas palygināms



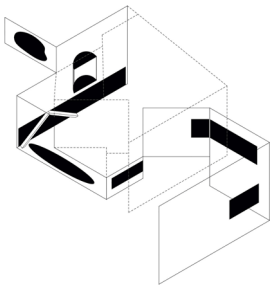
il. 1. Parduotuvės „Friends and Frames“ interjeras. Arch. P. Išora ir O. Lozuraitytė.

jos. Tačiau forma, kuria ši koncepcija pateikiama, nėra tiesiogiai perskaitoma, o labiau asociatyvi – reikšmės įgyjamos santykyje su vietos kontekstu ir išankstinėmis žiniomis.

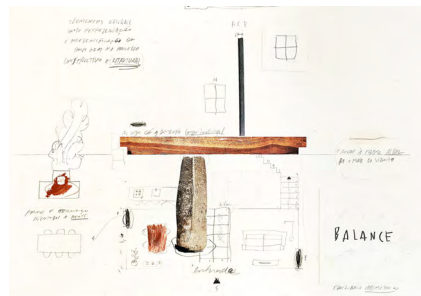
Subtilus sintaksinis koncepcijos kūrimo būdas tampa aktualus modernizmo laikotarpiu, kai atsisakoma bet kokios simbolinės kalbos. Svarbu paminėti, kad nors semantinės koncepcijos lygmuo randamas XX–XXI a. architektūroje, dažniau jis laikomas ikimodernistinio laiko bruožu, varomąja jėga. Žinoma, semantinė koncepcija nepranyko ir nepranyks – ji tam tikrais epizodais vis grįžta, pavyzdžiui, postmodernizmo metu, kai per ezopinę architektūrinę kalbą siekiama komunikuoti su visuomene. Vis dėlto modernybėje pradedama vis labiau propaguoti kitą – sintaksinę koncepcinę kalbą – gryną, be simbolių ir kitų semiotinių parametrų.

Sintaksinės koncepcijos kūrimo būdas architektūroje tikslas – sukurti struktūrinę erdvinę gramatiką. Sintaksė architektūroje suvokiama kaip geometrinė raida, kuri kartais gali kurti ir semantines reikšmes²². Tačiau šiuo atveju turima omeny, kai geometrija pati tampa koncepcija be jokio semantinio lygmens. Tokia koncepcinė prieiga yra itin paplitusi modernistinėje ir šiuolaikinėje architektūroje. Žvelgiant į profesiniuose leidiniuose viešinamus projektus, galima pastebėti, kad dažnas šių laikų architektas greta įgyvendinto projekto nuotraukų prideda vadinamąsias koncepcines schemas (il. 2, il. 3) – tai brėžiniai ir eskizai, kurie struktūriškai paaiškina dizaino strategiją ir sprendimus. Toks piešinys tampa aiškinamąja geometrine taisykle, nuoroda, kaip toliau bus formuojama architektūra ir dizainas.

Sintaksinė koncepcinė kryptis turi kur kas gilesnes šaknis nei formalus geometrijos sukūrimas. Ji neatsiejama nuo matematinio architektūros prado, nes iš dalies galima teigti, kad ji siejasi su idealiosios proporcijos siekimu –



il. 2. Architekto A. Caputo komercinio pastato Seule koncepcinė schema

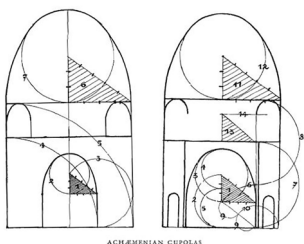


il. 3. Architektūros studijos „Corpo“ koncepcinė schema

²² Eisenman, P. „From Object to Relationship II: Casa Giuliani Frigerio Terragni Casa Del Fascio“. In *Perspecta* 13/14 (1971): p. 39.

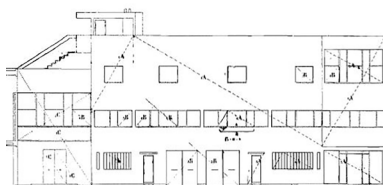
aukso pjūvio taisykle, kuri tiek menininkams, tiek architektams buvo priemonė kuriant harmoningas geometrines proporcijas. Kaip žinoma, ilgainiui viena universali taisyklė buvo paneigta, tačiau vietoj jos architektūroje atsirado daugybė kitų geometrinių taisyklių. Architektas Le Corbusieris šias taisykles vadina pagalbinėmis linijomis²³. Jis ištyrė nemažai geometrinių sintaksių (il. 4, il. 5, il. 6, il. 7) ir pats pasiūlė naujų, pavyzdžiui, sukūrė vadinamą ABABA ritminę struktūrą vilai *Stein*, kuri taip pat žinoma kaip 2:1:2:1:2:1 proporcija. Pagal šią proporciją buvo suformuoti minėto pastato fasadai ir erdvinė struktūra. Tokia proporcijų darnumu sąlygota koncepcinė prieiga, nors ir ne taip tiesiogiai, bet yra įsismelkusi į architektų kultūrą.

Lyginant tūrio ir erdvės architektūrą, ryškėja sintaksinės koncepcijos skirtumas. Architektūroje sintaksinis principas yra gana lengvai atpažįstamas – pavyzdžiui, tūrio plokštumoje nubraižomos minėtos pagalbinės linijos ar proporcijos, kurias galima atpažinti vizualiai, tačiau erdvės architektūro-

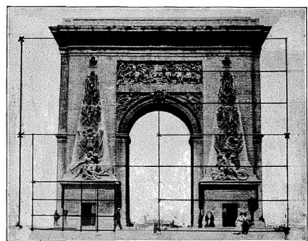


ACHAEMENID: CUPOLAS

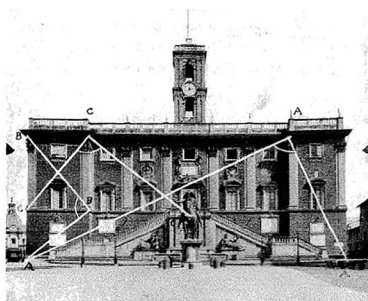
il. 4. Achemenidų kupolų geometrinių proporcijų analizė



il. 5. Vilos „Džanaret“ geometrinių proporcijų analizė



il. 6. Triumfo arkos geometrinių proporcijų analizė

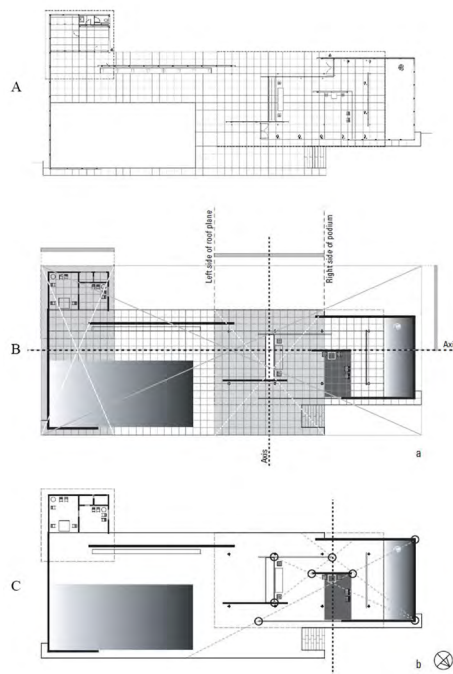


il. 7. Romos Kapitolijaus geometrinių proporcijų analizė

23 Corbusier, Le. *Architektūros link*. Vilnius: Lapas, 2019, p. 49–65.

je iš žmogaus akių lygio išplanavimo sintaksė nebūtinais atsiskleis taip, kad ją būtų galima įsisąmoninti. Vieną įdomesnių sintaksinių erdvės koncepcijų atrado architektūrologė S. Psarra Barselonos paviljone [arch. L. M. van der Rohe]²⁴. Kaip matoma iš plano (il. 8a), pastato išplanavimas yra asimetriškas, jame nėra visiškai uždarytų patalpų. Tyrėja atkreipia dėmesį, kad interjere kiekviena sienų plokštuma turi atspindžius, nes paviršiai yra blizgūs (poliruotas travertinas, oniksas ir kt.) arba skaidrūs (stiklinės vitrinos). Sustačius projekcijas pagal žmogaus judėjimo kryptis erdvėje, atsiskleidžia, kad per blizgius paviršius žmogus atspindžiuose mato interjero veidrodinį atspindį. Kitaip tariant, vizualiai žmogui atsiskleidžia simetriška erdvės projekcija (il. 8b, c). Toks sintaksinis principas sukuria žaismę pasitelkdamas percepcinį aplinkos potyrį. Palyginti su tūriniu sintakse, erdvinė sintaksė gali būti subtilesnė, mažiau akivaizdi, atsiskleidžianti tik per patyrimą.

Nagrinėjant artimesnę šių dienų sintaksinę koncepcinę prieigą, verta at-

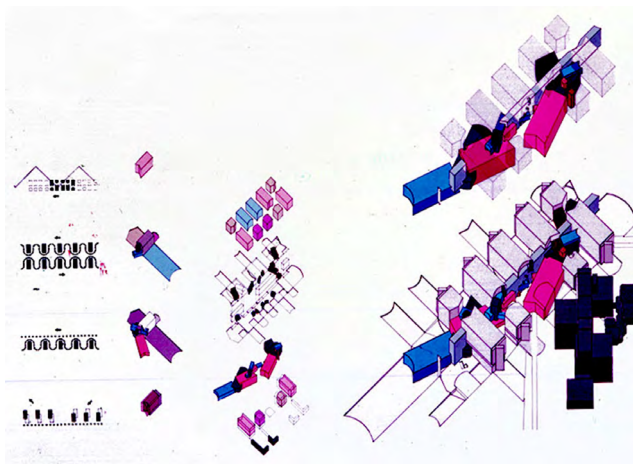


il. 8. Barcelona paviljonas. Arch. L. M. van der Rohe. A – pastato planas, B ir C – S. Psarra atspindžių ir vizualinių ryšių analizė

24 Psarra, S. *Architecture and Narrative: The formation of space and cultural meaning*. New York: Routledge, 2009, p. 43–64.

kreipti dėmesį į P. Eisenmano darbus. Architektas 1987 m. Frankfurto universiteto Biologijos centrui pasiūlė geometrinę struktūrą, kuri grįsta DNR susidarymo permąstymu ir pritaikymu architektūroje. Viename iš straipsnių autorius išsamiai paaiškina minėto biologinio proceso susikūrimo eigą: replikavimas, transkribavimas ir vertinimas²⁵. P. Eisenmanas atranda, kad šis veiksmas panašus į fraktalinę geometriją, kuri, jo teigimu, yra DNR susidarymo analogija architektūros kūrimo procese. Taigi P. Eisenmanas sukuria pastatų kompleksą primenančią genetinio kodo struktūrą, o toje struktūroje fraktališkai išdėsto architektūrinius tūrius (il. 9). Žinoma, sintaksinės koncepcijos – DNR kodo – kaip formos panaudojimas žymi ir tam tikrą semantinį lygmenį, reprezentuojantį biologines žinias ir tam tikrus mokslo atradimus. Tačiau įdomu tai, kad koncepcija nėra tiesiog DNR geometrijos iliustracija, bet pats formos generavimo procesas yra netradicinis. P. Eisenmanas praplečia konceptualizavimo priemonių diapazoną, skolindamasis tam tikrus principus iš kitos disciplinos. Architektūriniai tūriai ir erdvės formuojami tarsi ne architektūriniu-funkcine logika, o formos susigeneravimo procesu.

Nagrinėjant šiuolaikinius pavyzdžius pastebėta, kad technologijų epocha plečia sintaksinės koncepcijos ribas. Geometrinės sistemos tampa vis sudėtingesnės ir vis sudėtingiau apibūdinamos. Naudojant kompiuterines programas, generuojamos architektūrinės formos, kurios pagal tradicinį suvokimą



il. 9. Biologijos centro architektūros koncepcinė schema

25 Eisenman, P. „Biology Center for the J.W. Goethe University of Frankfurt, Frankfurt am Main“. In *Assemblage*. Cambridge: The MIT Press, 1988, p. 28–50.

ir tradicinėmis priemonėmis negalėtų būti sukurtos. Vis dėlto pastebėtina, kad kompiuterizacija pati savaime nepakeitė architekto darbo priemonių ir neįpareigojo kurti nestandartinių formų. Skaitmeninė platforma, visų pirma, tiesiog suteikia galimybę turėti tuos pačius braižymo įrankius, tik virtualius. Pavyzdžiui, ankstyvuosiuose F. Gehry darbuose skaitmeninė aplinka naudojama tik techniniams brėžiniams parengti, nors pati pastato forma sukurta popieriniame makete, kuris vėliau tiesiog suskaitmeninamas²⁶. Tikriausiai šiais laikais nėra nė vienos architektūrinės praktikos, kurioje nebūtų naudojamos skaitmeninės programos, tačiau nekonvencionalių formų, kurias virtualios programos leidžia sukurti, yra vos kelios. Filosofas M. Bense'as teigia, kad kompiuteris leidžia apdoroti didelį kiekį informacijos per itin trumpą laiką²⁷, o tai 1964 m. W. Gropiusas Bostono konferencijoje „Architektūra ir kompiuteriai“ įvardijo kaip puikią galimybę papildomą laiką panaudoti kūrybai²⁸. Taigi, savaime skaitmeninis darbo principas nieko nepakeitė architektūrinėje formoje. Dauguma architektų iki šiol į kompiuterį žiūri kaip į pragmatinį įrankį. Kita vertus, kiti skaitmeninę platformą suvokia ir kaip koncepcinį įrenginį. P. Eisenmanas čia įžvelgia galimybę išsivaduoti iš apriorinio ir formalaus dekartinio grožio absoliuto²⁹, todėl jis tyrinėjo dinamiškas ir mažiau nuspėjamas erdvinės organizacijas, kurias gali sukurti kompiuterinės programos³⁰. Taigi, skaitmeninė logika tampa potencialiu konceptualizavimo ir naujų formų kūrimo įrankiu, kuris tik dar labiau sustiprina sintaksinės koncepcijos galimybes vystytis.

Sintaksinės koncepcijos principas įdomus tuo, kad pasižymi naujų žinių generavimu ir nenusipėjamumu. Valdant sudėtingesnę architektūrą, algoritmškai ne visada žinoma, koks bus galutinis variantas, ir ne visada yra galimybė suvaldyti formą taip, kaip ji atrodo vaizduotėje ar piešinyje. Kalbant apie algoritmus, verta pažymėti, kad generuojama skaitmeninė forma kartais yra stipresnė už architekto kūrybines galias ar net suvokimą. Taigi įžvelgiamas žmogaus ribotumas – tam tikros formos ir erdvės tradiciniu mąstymu ar metodais negalėtų būti sukurtos. Vienas iš tokių pavyzdžių – P. Eisenmano pastato *Immemdorff* projektas – kubo formos pastatas, suformuotas iš tektoninių plokščių. Skaitmeninėje aplinkoje galima susimuliuoti ir apdoroti šį tūrį taip, kaip jis būtų fiziškai paveiktas greta esančios upės tėkmės turbulencijos ir seisminių judesių³¹. Tai yra lyg ateities vizija – algoritmas apskaičiuoja gamtos dinamiką po keliasdešimt metų ar net šimtmečių. Vykstant šiai simuliacijai, kubo tektoninės plokštės natūraliai juda ir prisitaiko prie

26 Gramelsberger, G. „Story Telling with Code“. In *Code: Between Operation and Narration*. Zurich: ETH Zurich, 2010, p. 35.

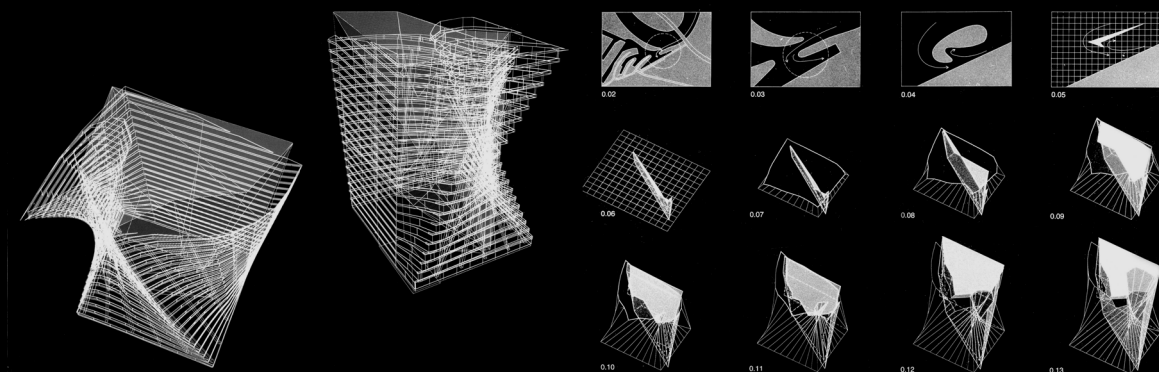
27 Vrachliotis, G. „Gropius' Question or on Revealing and Concealing Code in Architecture and Art“. In *Code: Between Operation and Narration*. Zurich: ETH Zurich, 2010, p. 85.

28 *Ibid.*, p. 76.

29 *Ibid.*, p. 35.

30 *Ibid.*

31 *Ibid.*, p. 37–38.



il. 10. „Im mendorff“ projekto 3D modelis

stichijos, taip suformuodamos kitą architektūrinę formą ir tuo pačiu įsikonkretizuoja aplinkoje (il. 10)³². Šis architektūros objektas yra lyg pajūrio uolos, įgavusios formą dėl tūkstančius metų jas skalaujančio vandens. Šiuo pavyzdžiu technologijos gali apskaičiuoti platų spektrą gamtinių reiškinių ir jų įtaką architektūrai, taip ją paversdamos lyg gyvojo pasaulio dalimi.

Postmodernistas Ch. Jenckas dar neseniai kalbėjo apie išimtinai koncepcinės semantinės kalbos svarbą ir įvardijo algoritminę sintaksę kaip ateities įrankį. Jis teigia, kad ši kryptis praplečia architektūros sritį, leidžia kurti labiau antropomorfinius ir organinius (biologinius) architektūros kūnus³³. Be to, filosofas W. Welschas, taip pat tyręs postmodernius architektūrinius kodus, papildoma, kad kompiuterinis kodavimas suteikia labiau natūralią kalbą, kuri atveda į transhumanistinį dizainą³⁴. Jis taip pat teigia, kad architektūrinė erdvė nuo šiol turi būti priimama ne tik kaip vieta išimtinai žmogui, bet ir turi integruoti gyvąjį pasaulį į vieną komunikabilią visatą³⁵. Taigi, sintaksinė koncepcija yra architektūrinė prieiga, peržengianti žmogaus galimybių ribas, ir siūlo erdvės formatus, kurie atitolina nuo įprastos – žmogaus sukurtos – sintaksinės architektūrinės kalbos, kuri yra ribojama paties architekto žinių.

Šiame poskyryje aptarti du koncepcijos kūrimo principai – semantinis ir sintaksinis. Svarbu paminėti, kad šie du tipai, nors ir gali veikti kaip du atskiri formos generavimo būdai, neretai koegzistuoja greta vienas kito, t. y. viename projekte gali reikšti abu principai. Tačiau šiame darbe siekta išryškinti jų skirtumus ir įprasminti sintaksinės koncepcijos svarbą, kuri šiuolaikinėje praktikoje, nors ir dominuojanti, bet retai aptariama ir paaiškinama teoriniuose darbuose. Galima teigti, kad semantinis ir sintaksinis koncepcijos formavimo tipai skiriasi raiškos forma ir koncepcijos komunikavimo tikslais. Semantinis koncepcijos kodavimas glaudžiai susijęs su ezopine kalba, konstruojami simboliai turi būti išreiškiami tokiais erdviniais, tūriniais sprendimais, kuriuos žmogus gali atpažinti per vaizdinius ar asociatyvius simbolius. Semantiškai konceptuali architektūra orientuota į reprezentaciją. Šio tipo tikslas – perduoti informaciją. Kita vertus, sintaksinės koncepcijos siejamos su geometrine-erdvine architektūrine kalba, kuri nekuria jokio verbalinio turinio, bet paveikia žmogaus erdvinio suvokimo lygmenį, jį provokuoja, ugdo. Šiuo atveju formai sukurti vadovaujamasi kompozicijos principais, siekiama atrasti geometrinę logiką, kuri generuos dizainą ir funkciją. Šiuolaikiniai pavyzdžiai rodo, kad koncepcijos tampa algoritminės – generuojamos vadovaujantis kompiuterine logika, kuri viršija architekto kūrybinės galimybes. Algoritmas gali sukurti erdvines organizacijas, kurios gali apskaičiuoti ir sukurti tokią žmogaus patirtį, kokios negali sukurti architektas. Vis dėlto svarbu pa-

32 Ibid.

33 Dreyer, C. „Architectural Codes from a Semiotic Perspective“. In *Code: Between Operation and Narration*. Zurich: ETH Zurich, 2010, p. 61.

34 Ibid., p. 67

35 Ibid.

žymėti, kad nesiekama idealizuoti, kad algoritminės sintaksinės koncepcijos yra pranašesnės, tačiau norima išryškinti sintaksinės koncepcijos potencialą ir galimybes vystytis.

1.1.2. PERCEPCIJOS SAMPRATA

Tiek dalykinėje literatūroje, tiek akademinėse diskusijose tenka girdėti jusliškumo, percepcijos ir kognicijos sąvokas. Susidaro įspūdis, kad kartais šios sąvokos vartojamos sinonimiškai ir jomis apibendrintai įvardijamas patyrimas, patyrimo suvokimas. Taigi šiame tyrime svarbu išsiaiškinti percepcijos sampratą, apibrėžti ją kitų gretutinių sampratų kontekste ir nustatyti jų įtaką viena kitai.

Žodis „percepcija“ lotynų kalboje [lot. *perceptio*] reiškia reikšmių rinkimą arba gavimą, o iš anglų kalbos verčiama tiesiog kaip suvokimas. Būtent ši samprata yra plačiausiai paplitusi šiuolaikinėje kultūroje. Vienas žinomiausių filosofinių veikalų šia tema yra Maurice'o Merleau-Ponty „Juslinio suvokimo fenomenologija“³⁶, kuriame percepcijos sąvoka vadinama ne tik suvokimu, bet ir patikslinama – juslinis suvokimas, nors, pastebėtina, kad tiek šio veikalo angliškame [angl. *Phenomenology of Perception*], tiek originalia prancūzų kalba [pranc. *Phénoménologie de la perception*] parašytame variante žodžio „juslinis“ nėra. Vis dėlto, tai nėra tik pavadinimo ar vertimo klausimas – M. Merleau-Ponty, kalbėdamas apie percepciją, atmeta kartėžišką proto ir kūno dualizmo idėją, teigia, kad percepcija nėra tik kognityvinis konstruktas, bet ji yra pagrįsta kūniškomis patirtimis – jūslėmis³⁷. Tam tikra prasme percepcijos samprata priartinama prie jusių ar net sujungiama su jomis. Toks sujungimas šio tyrimo kontekste atrodo problemiškas, nes neleidžia atskleisti ir suprasti aplinkos patyrimo ir pažinimo proceso principų, erdvės ir žmogaus sąveikos. Todėl šiame tyrime visų pirma yra svarbu dekonstruoti percepcijos sampratą remiantis neuromokslu ir psichologija.

Psichologija atskiria jusliškumo ir percepcijos sąvokas kaip du atskirus procesus³⁸. Jusliškumas yra procesas, kurio metu receptoriai surenka informaciją iš aplinkos³⁹. Kitaip tariant, jusliškumas yra šviesos, garso, spaudimo, kvapo ir skonio registravimas, kai skirtingos kūno dalys sąveikauja su fiziniu pasauliu ir siunčia informaciją apie jį į centrinę nervų sistemą⁴⁰. Nuo šio etapo pabaigos prasideda percepcijos procesas, kai gauta informacija identifikuojama [1], organizuojama [2] ir interpretuojama⁴¹ [3] [3 schema]. Taigi, itin

36 Merleau-Ponty, M. *Juslinio suvokimo fenomenologija*. Vilnius: Baltos lankos, 2018.

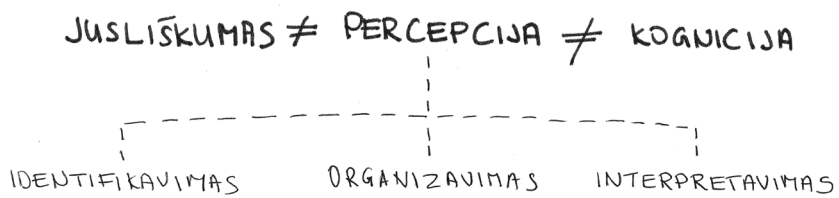
37 *Ibid.*, p. 103–182.

38 Gilbert, D. T., D. L. Schacter, D. L. Wegner. *Psychology*. New York: Worth Publisher, 2009, p. 123.

39 *Introduction to Psychology: Sensation versus Perception* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-08. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/sensation-versus-perception/>.

40 Gilbert, D. T., D. L. Schacter, D. L. Wegner. *Psychology*. New York: Worth Publisher, 2009, p. 123.

41 *Ibid.*



3 schema. Percepcijas, jusliškumo, kognīcijas palygināms

svarbu pabrėžti, kad šis procesas savaime nėra tik jusių atpažinimas – tai kur kas sudėtingesnis informacijos apdorojimo mechanizmas, kurį plačiau galima atskleisti per identifikavimo, organizavimo ir interpretavimo etapus.

Vienas sudėtingesnių šio proceso etapų yra pirmasis – identifikavimas. Žmogus suvokia aplinką ne identifikuojamas atskirai kiekvieną juslę, o labiau suvokdamas jų visumą. Šis procesas neuropsichologijoje vadinamas multimodaline percepcija, kuri sujungia visus neurobiologinius procesus ir jų psichologinius efektus⁴². Multimodalumą gana paprasta identifikuoti pagal kiekvieno žmogaus asmeninę patirtį. Pavyzdžiui, eidamas miesto gatve žmogus neskirsto savo patirties į segmentus, t. y. nebando atskirti, ką jaučia jo rankų, nugaros, kojų raumenys, kiek ir kokių garsų bei kvapų yra aplinkoje, neidentifikuoja, kiek ir kokių spalvų mato ir t. t. Percepcinio proceso metu žmogus skirtingus julinčius modalumus sujungia į vieną paveikslą. Nors išlieka galimybė, pavyzdžiui, tapus eismo įvykio liudininku, atskirti matytus, girdėtus patirties sluoksnius, tačiau segmentuojant patirtį dalimis, jų suma neprilygs visuminės patirties – multimodalinės percepcijos – vertei⁴³, nes percepcija apima ir tą dalį informacijos, kurios negalima sąmoningai suprasti ir priskirti vienai iš jusių. Visumos [multimodalumo] kuriamas poveikis žmogui yra kur kas stipresnis ir įtaigesnis nei atskirų jusių suma. Dėl šios priežasties itin svarbu atskirti jusiųškumą nuo percepcijos, kuri apima visuminę patirtį ir yra suvokiama kaip psichologinis efektas, o ne tik paskirų jusių suvokimas.

Antrojo percepcijos etapo metu vyksta informacijos organizavimo procesas. Kaip pastebi R. Arnheimas, „kiekvienas mąstantis žmogus išsiskiria potraukiu vienybei ir tvarkai“⁴⁴. Šis potraukis yra ne tik psichologinis – neurobiologiškai žmogaus prigimtyje yra potraukis ieškoti tvarkos ir vienybės. Žmogaus smegenys nuolat ieško būdo, kaip informaciją paversti schema, bando ir julinčius duomenis paversti reikšmėmis⁴⁵. Gera meno specialybių atstovams pažįstama K. Koffkės geštalto teorija pateikia vizualinės informacijos apdorojimo principus – vientisumo, sudaiktinimo, multistabilumo, invariantiškumo⁴⁶. Tačiau ne tik vizualiniai duomenys jungiami į grupes, bet ir kitomis jūslėmis gauta informacija lygiai taip pat apdorojama. Junginiai kuriami ir tarp skirtingų modalumų, pavyzdžiui, garsas sujungiamas su vaizdu į vieną darinį ir pan. Kai tarp duomenų sukuriamas ryšių tinklas, ši dalis informacijos perkeliama į kitą percepcijos etapą.

Trečiojo percepcijos etapo metu, kai aplinkos duomenys yra apdoroti, arba kitaip tariant, kai jie suorganizuoti į grupes, modelius, figūras, jie paruošiami kognicijos filtrui. Kognicija, arba kitaip – pažinimas, yra procesas,

42 Introduction to Psychology: Multi-Modal Perception [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-09. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/multi-modal-perception/>.

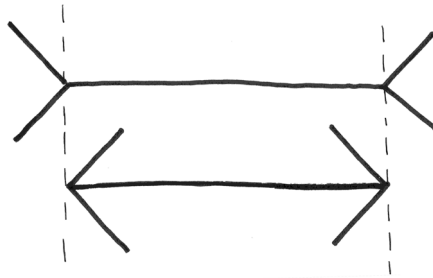
43 Ibid.

44 Andrijauskas, A. *Vakarų estetika ir meno filosofija*. Vilnius: Lietuvos kultūros tyrimų institutas, 2017, p. 316.

45 Salingaras, N. „Urban space and its information field“. *Journal of Urban design* 4, no. 1 (1999), p. 42.

46 Koffka, K. *Principles of Gestalt psychology*. New York: Harcourt, Brace and World, 1935.

kuris apima žmogaus sąmonę ir į kurį įsitraukia vertinimo, tikėjimo, atminties, sprendimų priėmimo ir problemų sprendimų funkcijos⁴⁷. Kognicija yra atskiras nuo percepcijos procesas, tačiau artimai su ja susijęs ir sąveikaujantis su ja. Kogniciją galima suvokti kaip talpą, kurioje yra susiformavęs *asmeninio pažinimo pagrindas*, t. y. iš anksčiau sukauptos žinios, patirtys ir t. t. Taigi, percepcijos metu surinkti ir apdoroti aplinkos duomenys perduodami kognicijai⁴⁸, kurios metu, remiantis anksčiau sukaupta informacija, priimama nauja informacija arba atmetama, vertinama teigiamai arba neigiamai, priklauso- mai nuo to, ar tai, kas gaunama, atitinka asmeninio pažinimo pagrindą. Kaip pastebi filosofas ir kognityvinių procesų tyrėjas J. A. Fodoras, žmogaus smegenys yra itin selektyvios ir įprastai pasirenka matyti, suprasti ir interpretuoti tai, kuo tiki ir ką žino⁴⁹. Pavyzdžiui, Muller-Lyeno optinė iliuzija (il. 11) klaidina – atrodo, kad matomos skirtingo ilgio linijos, nors pagal turimas žinias (ne pagal patirtį – gryną jauslinį registrą) žinoma, kad jos yra vienodos. Kognicija negali pasirinkti, kokios informacijos nepriimti percepcijos momentu. Ji gali tik ignoruoti ar perkelti dėmesį iš vienos jauslinės informacijos į kitą. Pavyzdžiui, žmogus, skaitydamas triukšmingoje aplinkoje, gali perkelti dėmesį tik į tai,



il. 11. Muller-Lyeno optinė iliuzija

47 Sydhagen, P. B. *How can we Distinguish Perception from Cognition? The Perceptual Adaptation Hypothesis*. Oslo: University of Oslo, 2017, p. 4.

48 *Ibid.*

49 Fodor, J. A. *The Modularity of Mind*. Massachusetts: The MIT Press, Bradford, 1983, p. 4..

ką mato, t. y. skaityti ignoruodamas garsus. Taigi, kognicija atlieka kontrolės funkciją, kuri nulemia, kaip percepcijos metu gauti duomenys bus suvokti.

Atkreiptinas dėmesys į įdomų percepcijos ir kognicijos santykį, kuris buvo pastebėtas per vieną eksperimentą, susijusį su žmogaus erdvės suvokimu. Šis eksperimentas vykdytas 2019 m. Milano dizaino savaitės metu, tyrimą atliko J. Hopkinso universiteto tarpdisciplininės laboratorijos *Arts + Mind* neuromokslininkai kartu su *Reddymade* architektais ir *Google*⁵⁰. Milano dizaino savaitei jie pristatė instaliaciją „A Space for Being“, kurioje buvo sukurti trys interjerai, o jų poveikis žmogui buvo tikrinamas su apyranke, kuri fiksavo biometrinius duomenis. Dalis eksperimente dalyvavusių žmonių buvo nustebinti tuo, kad interjeras, kurį jie anketoje nurodė kaip nemaloniausią būti, pagal biometrinius duomenis pasirodė priešingai – fiziologiškai žmogus jame jaučėsi geriausiai ir atvirkščiai – maloniausiame jaučėsi blogiausiai⁵¹. Eksperimentas parodė, kad žmogus nebūtinai atskiria savo biologinį – fizinį ir suvokimo – kognityvinį atsaką. Žmogaus erdvės patyrimas ir suvokimas gali veikti atskirai vienas nuo kito ir gali prieštarauti vienas kitam. Arba kitaip tariant, kognicija gali suteikti priešingas patirties reikšmes nuo tos, kuri faktiškai patirta.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad jusliškumas, percepcija ir kognicija yra atskiri žmogaus kūne ir smegenyse vykstantys procesai, tačiau glaudžiai susiję tarpusavyje. Kaip jau aptarta, šiuos procesus galima sudėlioti eilės tvarka: visų pirma, įvairiais sensoriais žmogus surenka informaciją apie aplinką ir ją nusiunčia į smegenis (jusliškumo etapas), antra, percepcinis aparatas gautą informaciją suvokia kaip multimodalinę visumą ir siekia gautus duomenis susieti bei suformuoti priežastinį ryšių tinklą (percepcijos etapas), o trečio etapo metu percepcinis paveikslas perduodamas kognicijai, kur įvyksta suvokimo ir apropriacijos momentas (kognicijos etapas). Du pirmieji etapai vyksta nesąmoningai, tačiau įgauna prasmę ir formą sąmoningame – kognicijos – etape. Taigi, galima daryti išvadą, kad percepcija dažnai apibendrinama kaip visas aplinkos priėmimo, supratimo ir pažinimo procesas, tačiau šiame darbe jis dekonstruotas atskleidžiant detalius ryšius ir gilesnes prasmes. Nors apie percepciją sunku kalbėti neminint jusliškumo ir kognicijos, svarbu pabrėžti, kad šie terminai akomponuoja pagrindiniam branduoliui – percepcijai, kuri, visų pirma, aplinką bando jungti į visumą ir formuoja percepcinių ryšių žemėlapi.

50 Hitti, N. „Google offers “scientific proof that design is important” with A Space for Being“. In *Dezeen* [interaktyvus], žiūrėta 2019-05-15. <https://www.dezeen.com/2019/04/10/google-milan-design-week-a-space-for-being-installation-neuro-aesthetic-design/>.

51 Messina, R. „Google’s Milan show was emotionally painful – and that’s exactly what I liked about it“. In *Frame* [interaktyvus], žiūrėta 2019-05-12. <https://www.frameweb.com/news/google-a-space-for-being-milan-design-week>.

PERCEPCIJA KAIP KOGNITYVINIS ŽEMĖLAPIS

Ištyrus percepcijos sampratą, šiame tyrime pastebima, kad žmogaus protas kaip biologinis organizmas veikia pagal tam tikrą principą ir, nepriklausomai nuo individo sąmonės, žmonių protai siekia tų pačių tikslų – kurti prasmingus junginius. Percepcinių ryšių tinkle atsisijojama tai, kas svarbu, ir tai, ką ketinama suvokti ir perduoti ilgalaikei atminčiai. Galima sakyti, kad percepcija paklūsta biologijos, fizikos ar net matematikos dėsniams ir jų ieško išoriniame pasaulyje. Galima daryti prielaidą, kad neurobiologiniame lygmenyje percepciją galima įvardyti kaip dėsningą algoritmą, o priimamą informaciją galima redukuoti į tam tikrą kodą.

Žmogaus percepcija kuriasi iš įvairių biologinių, cheminių ir fizinių procesų bei dėsnių tarpusavio sąveikos. Kaip jau minėta, visų pirma, žmogus juslinio etapo metu gauna įvairių informaciją – vaizdinę, garsinę, lytėjimo ir t. t. Kiekvienas iš šių dirgiklių gaunamas skirtingais būdais: vaizdas ir garsas sklinda bangomis, kurios dirgina akį ir ausies būgnelį⁵², kvapas sklinda mikrodalelėmis [molekulėmis] oru, kuris įkvepiamas ir taip patenka į nosies receptorių, o prisilietus daiktų savybes atskleidžia odos receptoriai⁵³. Taigi, duomenys yra labai įvairūs ir patenka į kūną įvairiais būdais. Tačiau kitame aplinkos patyrimo etape, nepaisant dirgiklių įvairovės, visa informacija dalyvauja transdukcijos procese, kai konvertuojama iš fizinių signalų į nervinius signalus, kurie techniškai suvienodinami ir nusiunčiami į centrinės smegenis⁵⁴. Kitaip tariant, jusliniai duomenys tampa elektrokcheminiais impulsais, kurie sukuria smegenyse elektromagnetinę biosrovę.

Patyrimo metu sugeneruotą elektromagnetinį tinklą dar galima pavadinti kognityviniu žemėlapiu, kuris yra lyg impulsų tinklas, reprezentuojantis per percepciją surinktą informaciją apie aplinkos savybes. Kognityvinio žemėlapiu idėją pasiūlė psichologas E. Tolmanas, kuris atliko eksperimentą – patalpino žiurkės į labirintą ir kelias savaites leido joms laisvai juo judėti bei tyrinėti, kol pasiekė centre esantį maistą. Po kurio laiko žiurkės vėl buvo patalpintos į labirinto dėžę, tik šį kartą ne į tą patį pradžios tašką, o bet kur kitur labirinte ir maistas buvo paliktas jau kitoje vietoje labirinte. Šį kartą jos kur kas greičiau atrado teisingą kelią, o sankryžų vietose ryžtingai rinkosi posūkius⁵⁵. Šis E. Tolmano eksperimentas parodo, kad gyvūnų smegenyse susikuria tarsi erdvės žemėlapis, kuris saugomas darbinėje atmintyje ir leidžia lengviau orientuotis ir net prognozuoti teisingus kelius. XX a. II pusėje neuromokslininkas J. O'Keefe'as su kolegomis atrado, kad tai vyksta ir žmogaus sme-

52 *Introduction to Psychology: Waves and Wavelengths* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-10. <https://courses.lumenlearning.com/ws-usandbox/chapter/waves-and-wavelengths/>.

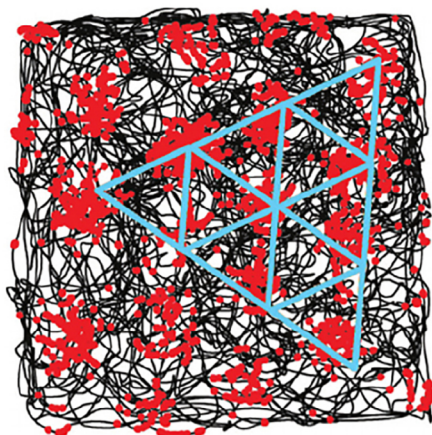
53 *Introduction to Psychology: The Other Senses* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-10. <https://courses.lumenlearning.com/ws-usandbox/chapter/the-other-senses/>.

54 Gilbert, D. T., D. L. Schacter, D. L. Wegner. *Psychology*. New York: Worth Publisher, 2009, p. 123.

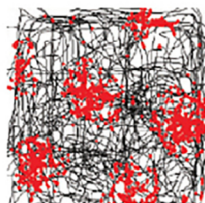
55 Goldstein, E. B. *Cognitive psychology: connecting mind, research, and everyday experience*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning, 2011, p. 11–12.

genyse – hipokampe. Mokslininkai atrado vietos [angl. *place cell*]⁵⁶ ir tinklo⁵⁷ [angl. *grid cell*] ląsteles, kurios impulsais sukuria skirtingų erdvės vietų tinklą ir nurodo distanciją tarp jų bei galimas judėjimo kryptis⁵⁸ (il. 12). Sąveiką tarp erdvės [jos vietų] ir atminties O'Keefe'as⁵⁹ sieja su F. Yateso aptarta antikine mnemotechnika „vietos metodu“ [angl. *method of loci*]⁶⁰, kai vaizduotėje sukuriamas erdvinis tinklas (galima sakyti, architektūrinis jos įsivaizdavimas) ir žmogus vietai priskiria tam tikrą informaciją, taip sukurdamas jos atsiminimų tinklą. Tokį mentalinį tinklą šiame tyrime galima vadinti kognityviniu žemėlapiu.

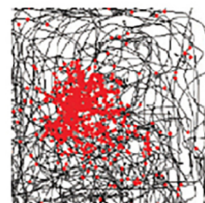
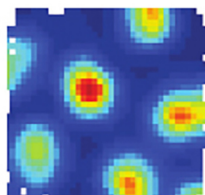
Vis dėlto svarbu paminėti, kad, siekiant sukurti kognityvinį žemėlapij, percepcijos metu žmogus suskuria prasminius ryšius, grupes ar struktūras, nors



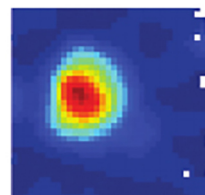
Žiurkės judėjimo trajektorija.
Raudoni taškai žymi kuriose erdvės vietose
aktyvavosi smegenų tinklo ląstelės



Tinklo ląstelių neuroaktyvumas



Vietos ląstelių neuroaktyvumas



il. 12. Vietos ir tinklo ląstelių aktyvumo žemėlapiai

56 Abbott, A., E. Callaway. Nobel prize for decoding brain's sense of place [interaktyvus], žiūrėta 2021-01-02. <https://www.nature.com/news/nobel-prize-for-decoding-brain-s-sense-of-place-1.16093>.

57 Doeller, Ch. F., C. Barry, N. Burgess. „Evidence for grid cells in a human memory network“. *Nature* 4 [2010], p. 657–661.

58 *Ibid.*

59 Nadel, L., O'Keefe, J. *The Hippocampus as a cognitive map*. Oxford: Clarendon Press, 1978, p. 389–390.

60 Yates, F. A. 1966. *The Art of Memory*. London, New York: Routledge, p. 3–5.

ir nebūtinai sąmoningai – tai gali įvykti nesąmoningame neurobiologiniame lygmenyje. Kognityvinio žemėlapių tikslas yra padėti kurti ir kaupti žinias, jis tarsi leidžia vizualizuoti vaizdus siekiant sumažinti kognityvinį krūvį ir suteikia galimybę pagerinti informacijos priėmimą ir mokymąsi⁶¹. Tačiau, kad patyrimo metu gaunama informacija patektų į kognityvinį žemėlapi, percepcinio apdorojimo metu aplinkoje turi būti atrasta kuo daugiau prasminių ryšių ir struktūrų, kurie taptų kognityvinio žemėlapiu mazgais. Kitaip tariant, gaunama informacija tarsi redukuojama į struktūrą – apibendrintą visumos paveikslą, kad sumažintų kognityvinį krūvį. Pavyzdžiui, žmogui sunku ar net neįmanoma vienu metu sąmoningai suvokti kiekvieną juslę atskirai – kokį kvapą užuodžia, kiek spalvų mato, kokius garsus girdi ir t. t. Tyrinėjant jusles žmogus sąmoningai turi paskirstyti dėmesį kiekvienai juslei atskirai. Kitu atveju, kognicijai tenka per didelį krūvis. Taigi, jei patyrimo momentu konkreti juslė nėra dėmesio objektas, viskas sujungiama į multimodalinį paveikslą abstrahuojant prasmingą informaciją į kognityvinį žemėlapi. Dėl šios priežasties galima teigti, kad galimybė jungti suvokimo objektus į struktūrą yra itin svarbus gebėjimas, kuris leidžia apsaugoti smegenis nuo perkrovos.

Siekiant aiškiau reprezentuoti atliekant šį tyrimą surinktas žinias, pateikiamas eskizas, kaip ši informacija apie percepciją ir jos santykį su jusliškuumu ir kognicija gali būti vizualiai suvokta (4 schema). Schemos A dalis žymi fizinę aplinką – architektūrą, kuri pavaizduota kaip informacinis tinklas, turintis dėsningą struktūrą. B, C, D dalys žymi percepcijos procesą, kurio metu irgi susidaro tinklai. B dalis yra juslinis etapas, kai žmogus įvairiomis juslėmis surenka informaciją iš aplinkos ir sukuria juslių tinklą. C dalis – percepcinis aparatas tarp surinktos informacijos ieško ryšių ir formų bei sudaro apdorotos informacijos tinklinę projekciją – kognityvinį žemėlapi. D dalis yra asmeninių žinių projekcija. Taigi, šios projekcijos sąveikauja tarpusavyje. Visų pirma, A dalyje matomi taškai, kurie reprezentuoja informaciją. B dalyje taškai atitinka A taškus, tačiau žymi tik tą dalį, kuri jusliškai buvo priimta. C dalyje taškai atitinkamai reprezentuoja B taškus, tačiau jų yra dar mažiau, nes į percepciją priimta tik ta dalis informacijos, kurioje išvežta ryšių. D dalies projekcijos taškai reprezentuoja žmogaus turimą informaciją, kuri tampa filtru, ką priimti ir vertinti teigiamai iš C dalies projekcijos. Kognicija priima tai, kas sutampa su žiniomis, ir tai, kas yra nauja informacija, bet iš *asmeninio pažinimo pagrindo* perspektyvos atrodo vertinga. Ta dalis informacijos, kuri kognicijos vertinama neigiamai, nepereina D dalies filtro. Po visų procesų susidaro F projekcija, kuri reprezentuoja tai, kas iš aplinkos buvo priimta ir įsisąmoninta. Taigi, galima teigti, kad, smegenyse kuriantis kognityviniame žemėlapiui, informacija į jį patenka ne tik iš aplinkos stimulų, bet ir atvirkščiai – turimos žinios ir patirtys pasitinka aplinkos stimulus ir juos keičia.

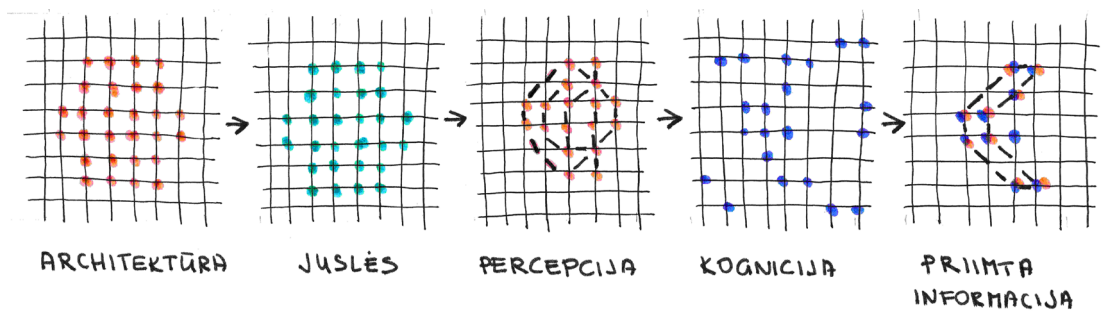
61 Kitchin, R. M. „Cognitive maps: what are they and why study them?“ *Journal of Environmental Psychology* 4, no. 1 (1994), p. 1–19.

Apibendrinant šį poskyrį, svarbu pažymėti, kad patyrimo metu generuojamas elektromagnetinis kognityvinis žemėlapis, kuris reprezentuoja surinktą informaciją apie aplinkos savybes. Kad susikurtų kognityvinis žemėlapis, svarbu sukurti prasminius ryšius, grupes ar struktūras, nes tai leidžia sumažinti kognityvinį krūvį, gerinti informacijos priėmimą ir mokymąsi bei apsaugoti smegenis nuo perkrovos. Atkreiptinas dėmesys, kad aplinkos pažinimo metu vyksta du procesai, neuromoksle vadinami „iš apačios į viršų“ (angl. *down-top*) ir „iš viršaus į apačią“ (angl. *top-down*). Pirmasis procesas vyksta, kai kūno patirtys [stimulai] konstruoja, integruoja naujas žinias į atmintį, o antrasis – kai kognicija pertvarko ir daro įtaką iš aplinkos gaunamai informacijai ją rekonstruojant. Kitaip tariant, ne visa aplinkos informacija pasiekia žmogų kognityviai ir ne visą kognityvinę informaciją žmogaus priims objektyviai. Čia galima pastebėti paralelę su M. Merleau-Ponty juslinio suvokimo teorija, kad joslės ir kognicija neegzistuoja atskirai viena nuo kitos, o kognicija aktyviai veikia juslinę patirtį ją keisdama, todėl negalima atskirti kūno nuo proto. Be to, verta paminėti, kad aplinkos pažinimas yra sudėtingas procesas, o jo koreliacija su architektūrinėmis koncepcijomis gali būti itin problemiškas.

1.1.3. KONCEPCIJOS IR PERCEPCIJOS SĄVEIKA ERDVĖKŪROJE

Dekonstravus žmogaus percepcinius procesus, kyla klausimas, kaip žmogus nuskaito semantines ir sintaksines koncepcijas. Svarbu pabrėžti, kad žmogus, konstruodamas aplinkos kognityvinį žemėlapi, koreliuoja su išore minėtais dviem būdais – kai į sąmonę įsileidžia naujus stimulus ir iš to gauna naujas žinias ar patirtis (angl. *down-top*) ir kai sąmonė filtruoja stimulus juos pakeisdama į pagal asmeninį suvokimą tinkamą informaciją (angl. *top-down*). Turint omenyje šiuos aplinkos pažinimo principus, toliau tyrime bandoma išsiaiškinti, kaip tai koreliuoja su semantinio ir sintaksinio tipų architektūrinėmis koncepcijomis ir kiek potencialo turi kiekvienas iš aptartų koncepcijos tipų, kad būtų prasmingai suvokti ar patirti.

Semantinės koncepcijos konstruojamos pasitelkiant simbolinę kalbą, todėl jų galutinis tikslas būti atpažįstamoms – jos turi pasiekti žmogaus kognityvinį lygmenį. Būtų galima konstruoti procesą nuo stimulų iki žinių: architektas formose užkoduoja įvaizdį, kuris turėtų būti jusliškai nuskaitytas – pamatytas, paliestas, išgirstas ir pan., tada iš visuminio paveikslą sukuriamas naujas žinojimas. Tačiau, kaip minėta, dažniau kognicija priims ir atpažins tai, ką ji jau turi iš asmeninio suvokimo pagrindo, todėl itin inovatyvūs sprendimai ir simboliai nebus supraci. Semantinių koncepcijų ir jų percepcijos santykis yra artimesnis procesui, kai turimos žinios filtruoja stimulus ir jiems priskiriamos savitos reikšmės, o nebūtinai tos, kurias kuria architektas. Žmogaus prigimtis yra kurti asociacijas, nes tik taip jis gali sukurti prasmę ir susitaipinti su architektūra. Ch. Jencksas teigia, kad žmonės nepaliaujamai ieško



4 schema. Aplinkos suvokimo principinē schema

metaforų – kuomet pastatas modernesnis ir mažiau suprantama jo architektūra, tuo labiau žmogus sieks sukurti jam suprantamą asociaciją. Ch. Jencksas pateikia automobilių stovėjimo aikštelės su betoniniu tinkliniu fasadu pavyzdį – pirmaisiais metais praeiviai šią aikštelę asociavo su „sūrio tarka“, „aviliu“, „tinkinė tvora“ (il. 13), kol ilgainiui tai tapo suprantamu automobilių stovėjimo aikštelės simboliu⁶². Kitas pavyzdys – Le Corbusiero „Ronchamp“ bažnyčios forma asocijuojama su antimi, laivu, kepure, besimeldžiančiomis rankomis ir kt. (il. 14)⁶³. Taigi, galima įžvelgti semantinės koncepcijos perteikimo problemą – jeigu architektas subtilia raiška perteikia simbolius, tai žmogus, tikėtina, architekto idėjas perskaitys primityviai jas iškraipydamas. Vis dėlto per daug suprantama simbolio raiška taip pat kvestionuotina, nes tarp formos ir jos reikšmės turi būti išlaikytas tam tikras atstumas, kitu atveju akivaizdus simbolizmas tampa kiču, kas sumenkintų architekto profesionalumą. Taigi gali būti, kad neįmanoma nuskaityti semantinių koncepcijų be specifinių, dalykinių žinių.

Semantinės koncepcijos veikia tam tikromis sąlygomis. Architektūros teoretikas B. Mitrovičius teigia, kad, būdami erdvėje, patirdami ją, mes negalime tuo pačiu suvokti savo patirties ir jų sąsajų su erdve, nuskaityti reikšmės⁶⁴,



il. 13. Daugiaaukštės automobilių stovėjimo aikštelės fasadas

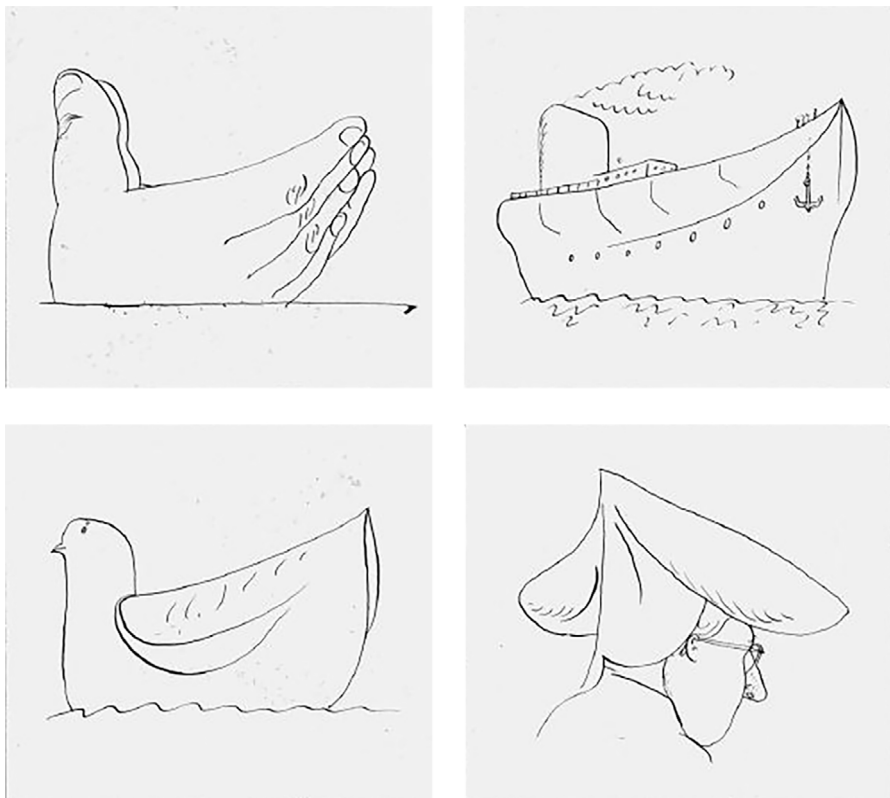
⁶² Jencks, Ch. *The Language of Post-Modern Architecture*. New York: Rizzoli, 1977, p. 40.57

⁶³ *Ibid*, p. 48–57.

⁶⁴ Mitrovič, B. *Visuality for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination*. Virginia: University of Virginia Press, 2013.

nes tam reikia dėmesio koncentracijos į tam tikrus aspektus ir išankstinių žinių bei patirties. Simbolizmas suvokiamas atskirai nuo patyrimo akto, todėl semantiniams kontekstams pažinti reikia pagalbinių priemonių. Pavyzdžiui, žmogus, kuriam iš tiesų įdomios architektūrinės koncepcijos, ieškos informacijos ir kitaip gilins žinias, kol ras atsakymus. Tokiu tikslu organizuojami „Pastatai kalba“ ar „Open House“ renginiai, kuriuose visuomenė supažindinama su erdvėmis ir pastatais iš architektūrinės perspektyvos. Taigi semantinės koncepcijos turi atitinkamą vietą ir būdą, kada ir kaip bus suvoktos.

Sintaksinės koncepcijos atvirkščiai – jos neskirtos tiesiog perduoti žinių, kurių kognicija turėtų priimti. Šios koncepcijos kryptis – konstruoti patirtį. Iš percepcinių procesų perspektyvos šiuo atveju žmogus veikiamas architektūros stimulų ir iš jų kuriasi žinios (angl. *down-top*). Svarbu pastebėti, kad žmogus, nepriklausomai nuo koncepcijos tipo, visais atvejais gali bandyti priskir-



il. 14. „Ronchamp“ bažnyčios forma asociacijos – antis, laivas, kepurė, besimeldžiančios rankos

ti metaforas (iš žinių į stimulus) tam, ką mato. Tačiau esminis skirtumas nuo semantinių koncepcijų yra tas, kad žmogaus susikurta metafora nekompromituos architekto koncepcijos, nes simbolizmo, kurį reikėtų „teisingai“ suprasti, nėra. Sintaksinės koncepcijos orientuotos į stimulų kūrimą, nepriklausomai nuo jų interpretacijos, o patyrėjas įgauna laisvės ir autonomijos.

Sintaksinės koncepcijos veikia per kūno ir erdvės santykį. Šis architektūros formavimo būdas kuria geometrines formas ir erdvines organizacijas – tai gali būti dinamiškos erdvės, kuriose nėra tradicinio žmogaus ir erdvės topografinio santykio – grindų, lubų, sienų. Pavyzdžiui, Berlyno žydų muziejaus (il. 15) interjere matosi ekspresyvios, aštrios, chaotiškos, asimetrinės formos. Stimulai šiuo atveju yra aktyvūs – įtraukia į performatyvias kūno pozicijas. Pavyzdžiui, atminties tuštumos kambaryje (angl. *Memory Void Room*) grindys padengtos metalinėmis plokštelėmis (il. 15, vidurinė nuotrauka), kuriose galima įžvelgti veido figūrą (semantinis elementas), žengiant ant jų pasigirsta metalo čožėjimas, kurio garsas nuaidi daugybę kartų tarp aukštų betoninių sienų. Vien tik nuo šio garso jau susikuria gana stiprus emocinis stimulus, tačiau jį dar patiprina tai, kad lipama ant plokštelių, kurios nėra fiksuotos ir juda, todėl į patirtį įsitraukia ir vestibulinis aparatas – balansuojama, žingsniai sulėtėja, tuo tarpu erdvėje šaižiai aidi besitrinantis metalas. Toks erdvės patyrimas, kai kūnas įsitraukia, sukuria galimybę sustiprinti impulsus. Anot A. M. Paulo, kūnas ugdo protą – prisideda prie supratimo ir informacijos išsaugojimo atmintyje⁶⁵. Esant stipriam impulsui, nukonkuruojamas išankstinis žinojimas, kuris kitomis sąlygomis perkonstruoja stimulą, tačiau šiuo atveju jis turi potencialą būti įrašytas į atmintį kaip nauja informacija, o ne pagal *a priori* vertinimą.

Svarbu pabrėžti, kad pateiktas pavyzdys yra itin iliustratyvus, nes kūnas iš tiesų fiziškai įsitraukia, tačiau kūnui ne visais atvejais būtina tiesiogiai įsitraukti, kad susikurtų aktyvus impulsas. Kaip teigia neuromokslininkai^{66, 67}, vien tik įsivaizduojant veiksmą smegenyse aktyvėja tos dalys, kurios atsaikings už tą veiksmą. A. Paskualis-Leonas eksperimentavo su dviem žmonių grupėmis – viena grojo pianinu, o kita tik įsivaizdavo, kad groja, tačiau abiejų grupių dalyvių smegenys aktyvavosi vienodai⁶⁸. Taigi, sintaksinės koncepcijos, užuot formuodamos simbolinius signalus, konstruoja aktyvias patirtis formuojančius stiprius impulsus, kurie įsirašo į kogniciją ryškiau nei simboliniai konstruktai.

Šiame poskyryje aptartomis koncepcijos ir percepcijos sąveikomis siekta atskleisti, kad sintaksinė ir semantinė prieigos nėra tik skirtingos architekto minties raiškos būdai, bet skiriasi jų percepcinis suvokimas [5 schema].

⁶⁵ Paul, A. M. *The Extended Mind: The Power Thinking Outside the Brain*. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2021, p. 29–87.

⁶⁶ *Ibid.*

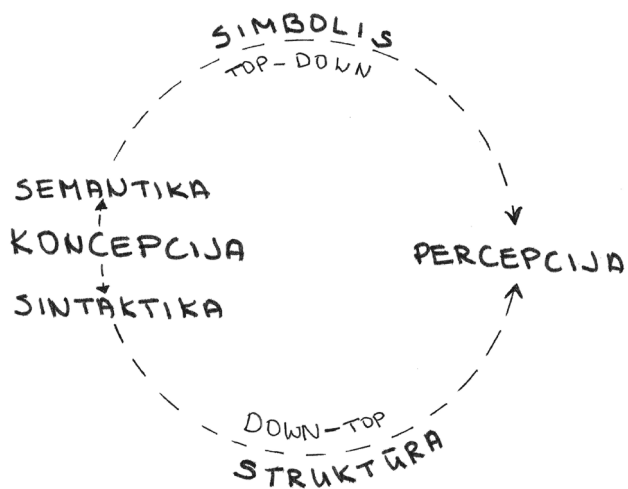
⁶⁷ Carr, N. *Seklumas*. Vilnius: Eugrimas, 2013, p. 33.

⁶⁸ *Ibid.*

Svarbu pabrėžti, kad semantinės koncepcijos yra nusistovėjusios architekto sąmonėje ir pripažįstamos kaip konceptualios architektūros bruožas, tačiau būtent šis raiškos būdas yra probleminis kalbant apie koncepcijos ir percepcijos lūžį. Atlikus tyrimą pastebėta, kad simbolinės architektūrinės raiškos komunikacija paveikia žmogų kognityviniame lygmenyje, bet tokiu būdu architekto siunčiama idėja gali koreliuoti ar net konkuruoti su esamomis žiniomis ir patirtimi, todėl architekto idėjos suvokimas gali būti iškreiptas ir galimai redukuotas ar suprimityvintas. Šiuo atveju trūkis tarp koncepcijos ir percepcijos yra neišvengiamas. Tačiau sintaksinis koncepcijos raiškos būdas turi didesnį potencialą būti pažintas ir percepciškai suvoktas. Jis yra abstraktesnis ir jo galutinis produktas (informacija) nėra apibrėžtas, todėl nėra žinių, kurias reikėtų suvokti. Sintaksė kvestionuoja ir ugdo erdvės bei kūno integralumą, tokiu būdu kuria naujas žinias apie žmogaus savęs ir architektūros pažinimą. Tačiau čia kyla kita problema, kad šis konceptualizavimo būdas yra neapibrėžtas ir dažnai kūrybos procese yra sporadiškas, todėl negalima garantuoti, kad jis visais atvejais suveikia, nors tokį potencialą turi. Taigi kyla kitas klausimas, kuris bus nagrinėjamas toliau, – kaip koncepcija ir percepcija suvokiama erdvėkūros procese, kiek joms skiriama dėmesio, kiek sąmoningai architektas kuria koncepcijas ir ar yra vertinamas galutinio produkto – erdvės – ir jos ryšys su žmogumi.



il. 15. Berlyno žydų muziejaus interjeras ir eksterjeras. Arch. D. Libeksind



5 schema. Percepcijos ir koncepcijų (semantinė ir sintaktinė) sąveika

1.2. ERDVĖKŪROS PROCESAS

Šis poskyris skirtas erdvėkūros kūrybiniam procesui nagrinėti. Pirmiausia pristatoma, kaip erdvėkūros procesas apibūdinamas daugelio architektūros mokyklų ir institucijų iš teorinės bei praktinės perspektyvų. Taip pat siekiama paaiškinti, kuo erdvėkūros procesas skiriasi nuo pastato architektūros ir dizaino kūrimo. Atlikus analizę pastebima, kad erdvėkūros proceso schemas rodo šio proceso pragmatinę ir techninę puses, tačiau toliau tyrime, siekiant nagrinėti fundamentalius ir filosofinius klausimus, erdvėkūros procesas redukuojamas į schemą, kuri leidžia išryškinti šio proceso dalių tarpusavio santykius ir problemas.

1.2.1. ARCHITEKTŪROS IR DIZAINO PROCESAS

Pagrindinės dizaino ir architektūros kūrimo procesų schemas, kuriomis remiasi šių laikų architektai, buvo sukurtos XX a. antrojoje pusėje ir vis nežymiai atnaujinamos iki šių dienų. Tai RIBA⁶⁹ *Plan of Work* [JK] ir AIA *Phases* [JAV]⁷⁰ architektūros kūrimo strategijos. Be šių strategijų, dar yra kitų, priklausančių kitiems regionams, pavyzdžiui, suomių ARK, Europos standartas ACE, Australijos APM. Vis dėlto RIBA ir AIA modeliai yra labiausiai paplitę tarp architektų ne tik Jungtinėje Karalystėje ar Jungtinėse Amerikos Valstijose – šių modelių procesas taikomas plačiai Europoje, įskaitant Lietuvą, tačiau tai neregamentuota. AIA modelis labiau skirtas klientams parodyti architekto darbo procesus⁷¹, o RIBA skirtas patiems architektams, jis detalus, aprašoma, kaip kiekviena iš dalių turi būti atlikta ir kaip tarpusavyje sąveikauja. Svarbu atkreipti dėmesį, kad šios schemas skirtos architektūros pastatui sukurti ir pastatyti, tačiau interjero erdvių įrengimo procesas panašus, tik procese etapų mažiau, pavyzdžiui, projektui statyti dažniausiai nereikia gauti statybos leidimo, taigi ir reglamentuotų etapų, kurie aprašyti Lietuvos Respublikos statybos įstatyme, yra mažiau. Toliau šiame darbe nagrinėjama, kaip šie projektavimo modeliai apibrėžia erdvėkūros procesą.

Pažymėtina, kad šiame darbe aktuali ne visa projekto apimtis, bet jo kūrybinė dalis iki techninio projekto pradžios. Pagal RIBA yra keturi etapai: strategijos, užduoties formulavimo, koncepcijos ir dizaino vystymo [il. 16]. Pirmasis etapas – kai identifikuojami ir strategiškai įvertinami kliento reikalavimai, lūkesčiai, poreikiai. Antrajame etape įvertinamas projekto biudžetas, vieta, detalizuojamos užduotys ir problemos. Trečiajame etape vystoma architektūrinė koncepcija, kuri aprėpia pagrindinius tūrinius-erdvinius sprendimus ir

69 RIBA *Plan of Work 2020 Overview*. <https://riba-prd-assets.azureedge.net/-/media/GatherContent/Plan-for-Use-guide/Additional-documents/Plan-for-Use-Guide-2021.pdf?rev=5f2253104b38409abe0a24e173146d75>.

70 Kim, D. *Understanding the five phases of design*. <https://www.topicarchitecture.com/articles/74666-understanding-the-five-phases-of-design>.

71 Makstutis, G. *Design process in Architecture*. London: Laurence King, 2018, p. 52–53.



RIBA Plan of Work 2020

Stage Boundaries:

Stages 0-4 will generally be undertaken one after the other.

Stages 4 and 5 will overlap in the **Project Programme** for most projects.

Stage 5 commences when the contractor takes possession of the site and finishes at **Practical Completion**.

Stage 6 starts with the handover of the building to the client immediately after **Practical Completion** and finishes at the end of the **Defects Liability Period**.

Stage 7 starts concurrently with Stage 6 and lasts for the life of the building.

Planning Note:

Planning Applications are generally submitted at the end of Stage 3 and should only be submitted earlier when the threshold of information required has been met. If a **Planning Application** is made during Stage 3, a mid-stage gateway should be determined and it should be clear to the project team which tasks and deliverables will be required. See Overview guidance.

Procurement:

The RIBA Plan of Work is procurement neutral – See Overview guidance for a detailed description of how each stage might be adjusted to accommodate the requirements of the **Procurement Strategy**.

- ER Employer's Requirements
CP Contractor's Proposals

The RIBA Plan of Work organises the process of briefing, designing, delivering, maintaining, operating and using a building into eight stages. It is a framework for all disciplines on construction projects and should be used solely as guidance for the preparation of detailed professional services and building contracts.

Stage Outcome at the end of the stage

Core Tasks during the stage

Project Strategies might include:

- Conservation (if applicable)
- Cost
- Fire Safety
- Health and Safety
- Inclusive Design
- Planning
- Plan for Use
- Procurement
- Sustainability

See RIBA Plan of Work 2020 Overview for detailed guidance on **Project Strategies**

Core Statutory Processes during the stage:

Planning
Building Regulations
Health and Safety (CDM)

Procurement Route

Design & Build 1 Stage
Design & Build 2 Stage
Management Contract
Construction Management
Contractor-led

Information Exchanges at the end of the stage

0 Strategic Definition

The best means of achieving the **Client Requirements** confirmed

If the outcome determines that a building is the best means of achieving the **Client Requirements**, the client proceeds to Stage 1

Prepare **Client Requirements**
Develop **Business Case** for feasible options including review of **Project Risks** and **Project Budget**

Ratefy option that best delivers **Client Requirements**

Review **Feedback** from previous projects

Undertake **Site Appraisals**

No design team required for Stages 0 and 1. Client advisers may be appointed to the client team to provide strategic advice and design thinking before Stage 2 commences.

Strategic appraisal of **Planning** considerations

Appoint client team

Client Requirements
Business Case

1 Preparation and Briefing

Project Brief approved by the client and confirmed that it can be accommodated on the site

Prepare **Project Brief** including **Project Outcomes** and **Sustainability Outcomes**, **Quality Aspirations** and **Spatial Requirements**

Undertake **Feasibility Studies**

Agree **Project Budget**

Source **Site Information** including **Site Surveys**

Prepare **Project Programme**
Prepare **Project Execution Plan**

Source pre-application **Planning Advice**

Initiate collation of health and safety **Pre-construction Information**

Appoint design team

Project Brief
Feasibility Studies
Site Information
Project Budget
Project Programme
Procurement Strategy
Responsibility Matrix
Information Requirements

2 Concept Design

Architectural Concept approved by the client and aligned to the **Project Brief**

The brief remains "live" during Stage 2 and is derogated in response to the **Architectural Concept**

Prepare **Architectural Concept** incorporating **Strategic Engineering** requirements and aligned to **Cost Plan**, **Project Strategies** and **Outline Specification**

Agree **Project Brief Derogations**

Undertake **Design Reviews** with client and **Project Stakeholders**

Prepare stage **Design Programme**

Obtain pre-application **Planning Advice**

Agree route to **Building Regulations** compliance
Option: submit outline **Planning Application**

Appoint contractor

Project Brief Derogations
Signed off Stage Report
Project Strategies
Outline Specification
Cost Plan

← Projects span from Stage 1 to Stage 6; the

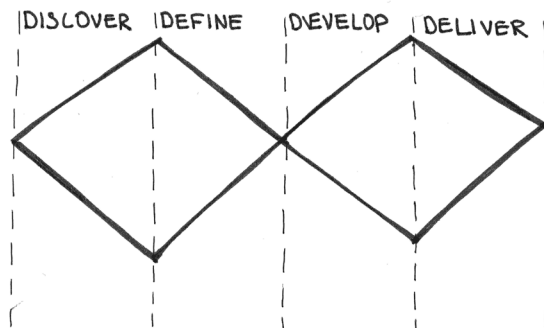
3	4	5	6	7
Spatial Coordination	Technical Design	Manufacturing and Construction	Handover	Use
outcome of Stage 0 may be the decision to initiate a project and Stage 7 covers the ongoing use of the building. —————>				
Architectural and engineering information Spatially Coordinated	All design information required to manufacture and construct the project completed Stage 4 will overlap with Stage 5 on most projects	Manufacturing, construction and Commissioning completed There is no design work in Stage 5 other than responding to Site Queries	Building handed over, Aftercare initiated and Building Contract concluded	Building used, operated and maintained efficiently Stage 7 starts concurrently with Stage 6 and lasts for the life of the building
Undertake Design Studies, Engineering Analysis and Cost Exercises to test Architectural Concept resulting in Spatially Coordinated design aligned to updated Cost Plan, Project Strategies and Outline Specification Initiate Change Control Procedures Prepare stage Design Programme	Develop architectural and engineering technical design Prepare and coordinate design team Building Systems information Prepare and integrate specialist subcontractor Building Systems information Prepare stage Design Programme Specialist subcontractor designs are prepared and reviewed during Stage 4	Finalise Site Logistics Manufacture Building Systems and construct building Monitor progress against Construction Programme Inspect Construction Quality Resolve Site Queries as required Undertake Commissioning of building Prepare Building Manual Building handover tasks bridge Stages 5 and 6 as set out in the Plan for Use Strategy	Hand over building in line with Plan for Use Strategy Undertake review of Project Performance Undertake seasonal Commissioning Rectify defects Complete initial Aftercare tasks including light touch Post Occupancy Evaluation	Implement Facilities Management and Asset Management Undertake Post Occupancy Evaluation of building performance in use Verify Project Outcomes including Sustainability Outcomes Adaptation of a building (at the end of its useful life) triggers a new Stage 0
Review design against Building Regulations Prepare and submit Planning Application See Planning Note for guidance on submitting a Planning Application earlier than at end of Stage 3	Submit Building Regulations Application Discharge pre-commencement Planning Conditions Prepare Construction Phase Plan Submit form F10 to HSE if applicable	Carry out Construction Phase Plan Comply with Planning Conditions related to construction	Comply with Planning Conditions as required	Comply with Planning Conditions as required
Pre-contract services agreement	Tender ER CP Appoint contractor CP Appoint contractor			Appoint Facilities Management and Asset Management teams, and strategic advisers as needed
Preferred bidder	CP Appoint contractor			
Signed off Stage Report Project Strategies Updated Outline Specification Updated Cost Plan Planning Application	Manufacturing Information Construction Information Final Specifications Residual Project Strategies Building Regulations Application	Building Manual including Health and Safety File and Fire Safety Information Practical Completion certificate including Defects List Asset Information If Verified Construction Information is required, verification tasks must be defined	Feedback on Project Performance Final Certificate Feedback from light touch Post Occupancy Evaluation	Feedback from Post Occupancy Evaluation Updated Building Manual including Health and Safety File and Fire Safety Information as necessary

Further guidance and detailed stage descriptions are included in the *RIBA Plan of Work 2020 Overview*.

© RIBA 2020

dizaino programą. Ketvirtasis etapas – koncepcijos detalizacija: ieškoma geriausių architektūrinių sprendimų, jie įvertinami atsižvelgiant į biudžetą ir pritaikomumą, dėliojamas įgyvendinimo planas. Šiame plane parodoma etapų eilės tvarka ir veiksmams, kurie turi būti atlikti konkrečiame etape, tačiau nedetalizuojama, kas vyksta kūrybiniame etape, nes tai tarsi asmeninis nereglamentuotas architekto pasirinkimas. Todėl, siekiant įsigilinti į šį procesą, tyrime nagrinėjami dizaino proceso modeliai, kuriuos XX a. architektai tyrinėjo ir bandė pritaikyti savo sferoje. Architektūros dizaino proceso tyrėjas G. Makstutis siūlo pažvelgti į kelis modelius: Jungtinės Karalystės dizaino tarybos „The Double Diamond“, N. Crosso „Four-Stage Design“, J. C. Joneso „Design Method“ ir T. Browno „Design thinking“.

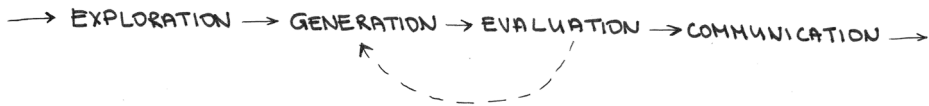
Pagal „The Double Diamond“ metodą (6 schema), koncepcijos kūrimo procese išskiriami keturi etapai: atradimo, įvardijimo, vystymo ir pristatymo (angl. *discover, define, develop, deliver*). Nors šis metodas lyg giliau paaiškina proceso principą, tačiau išskirti etapai labai panašūs į RIBA – pirmajame nustatoma užduotis ir tiriama idėja, antrasis – tikslus problemos įsivardijimas, trečiasis apima dizaino vystymą priešprojektinėmis priemonėmis, ketvirtasis – projekto pateikimas. Šis modelis svarbus tuo, kad siekiama išskirti kūrybiniame procese tyrimo dalį ir nustatyti projekto problemą, skatinančią



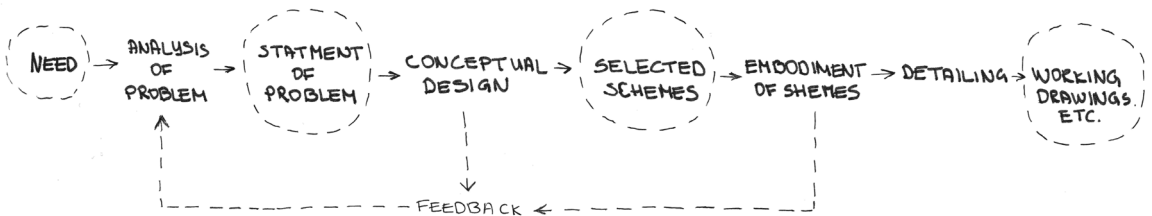
6 schema.. „The Double Diamond“ metodo schema

projektinius sprendimus. Kitaip tariant, šis modelis orientuotas į problemos sprendimą (angl. *problem-solving*) ir tai tampa pagrindiniu dizaino proceso turiniu, su kuriuo dirbama.

N. Crosso „Four-staged design“ [7 schema] modelis paremtas tuo, kad apie dizaino problemą tarsi sužinoma iš kliento⁷². Tačiau realioje praktikoje labiau išimtinė situacija, kai klientas gali tiksliai įvardyti problemą. Tikslesnę užduotį ir problemą įvardija architektas. Kitas svarbus pastebėjimas – N. Crosso modelyje akcentuojamas sprendimų vertinimas. Autorius atkreipia dėmesį, kad idėja nėra baigtinis sprendimas, bet ji generuojama testuojant sprendimus ir vis grįžtant prie pačios idėjos permąstymo, jei sprendimų vertinimo procese paaiškėja, kad dizaino sprendimas nėra pritaikomas ar pakankamas užduočiai atlikti. Panašų dizaino procesą pateikia ir M. Frenchas [8 schema], tik šioje schemoje sukūrus koncepciją tikrinama, ar ji atliepia užduotį – sprendžiamą problemą, ir tik tada kuriami bei maketuojami dizaino sprendimai ir dar kartą tikrinama, ar jie atliepia užduotį. Šiame modelyje verta pastebėti erdvės ir objekto kūrimo procesų skirtį – kuriant objektą yra galimybė daryti maketus ir tikrinti sprendinių veiksmingumą, tačiau erdvėkūroje idėjos retai gali būti patikrintos dėl mastelio dydžio ar pakeistos dėl atlikimo kompleksiskumo, todėl poveikis ar veiksmingumas tikrinamas proceso eigoje



7 schema. N. Crosso keturių etapų dizaino schema



8 schema. M. Frencho modelio schema

72 Ibid, p. 57.

ir prireikus selektyviai koreguojami sprendimai. Tačiau dėl tokio dinamiško proceso ir dažnų pakeitimų kartais pastatoma ne visai tai, kas buvo sugalvota iš pradžių.

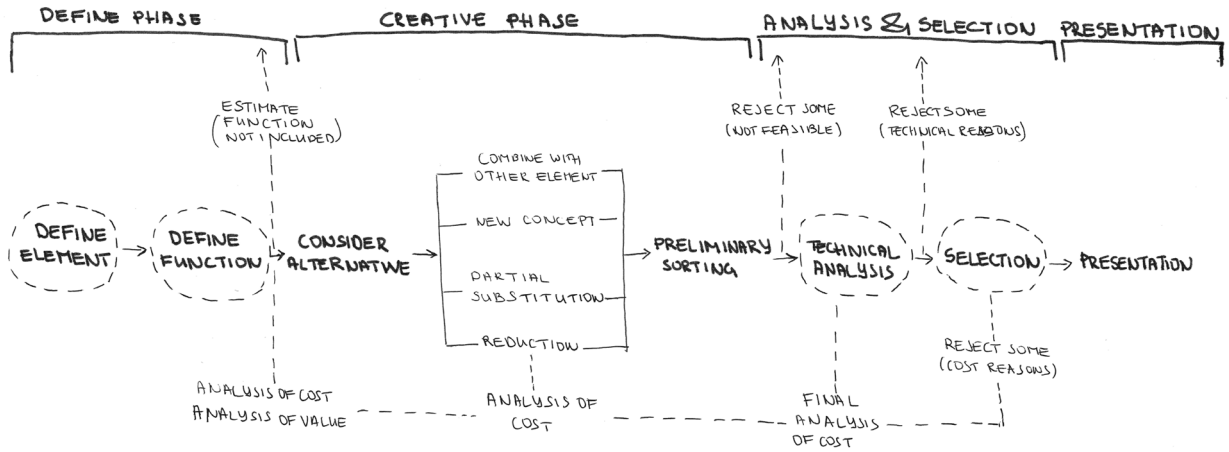
Kitas svarbus modelis yra J. C. Joneso „The Design Method“, kuris išvystytas kartu su architektu Ch. Alexanderiu ir inžinieriumi B. Archeriu⁷³. Šiame modelyje akcentuojama tai, kaip sumažinti kuriamo objekto įkainius. Todėl scheme [8 schema] yra keturios pozicijos, ką galima keisti dizaine, siekiant sumažinti kainą – nuo kai kurių elementų keitimo iki naujos koncepcijos sukūrimo. Šis proceso modelis, panašiai kaip ir N. Crosso modelis, pasižymi nuolatiniu grįžimu į pirmą etapą, siekiant optimizuoti gamybą ir ekonomiškėsių sprendimų.

T. Brownas pasiūlė kitokią schemą, artimą minėtiems metodams, bet labiau orientuotą į produkto dizainerius. Dizaino kūrimo modelis „Design thinking“ [9 schema] yra žinomas daugumai architektų. Šis principas įdomus tuo, kad procesas orientuotas į architekto ir kliento bendradarbiavimą – numatyti bendri susitikimai, idėjos vystomos didelėje komandoje. Šio metodo tikslas yra nustatyti ne vieną problemą, bet tiek, kiek jų yra, ir pasiūlyti ne vieną, o kelis sprendimo būdus ir juos testuoti, prireikus kuriant prototipus. Verta pastebėti, kad procesas nėra per daug analitinis. Juo siekiama, kad kuriamas objektas būtų labiau praktiškas nei teoriškas. Vis dėlto architektūroje prototipų kūrimas nėra paprastai įgyvendinimas dėl mastelio, todėl pagal šį modelį praktiškai neįmanoma įvertinti, kaip žmogų paveiks architektūriniai ir erdviniai sprendimai. Be to, kaip pastebi G. Makstutis⁷⁴, reikia atkreipti dėmesį, kad šio modelio procesas orientuotas į naudotoją, o architekto klientas dažnai nėra tiesioginis naudotojas (nebent tai yra privatus objektas), t. y. architektūroje dizainas kuriamas kliento klientui arba plačiajai visuomenei.

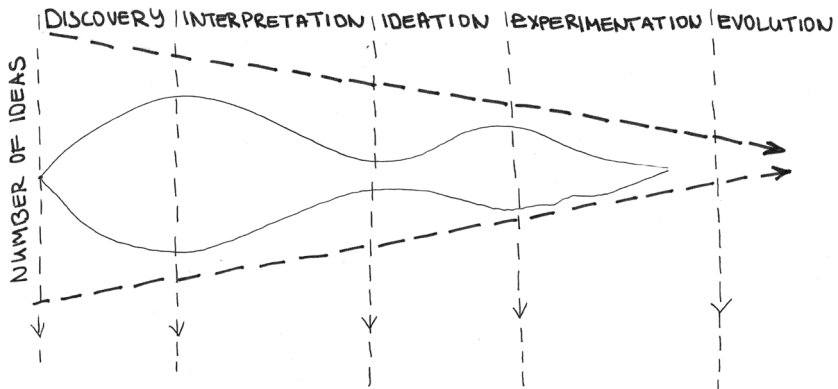
Aptartos teorinės architektūros, interjero ir dizaino proceso schemos parodo, kad erdvėkūros procesas yra reglamentuotas, orientuotas į funkcijos, naudingumo ir ekonominius aspektus. Žvelgiant į architekto darbą ne tik iš teorinės, bet ir erdvėkūros architekto praktinės perspektyvos, jis gali pasirodyti dar labiau techniškas. Toliau pateikiama proceso schema [10 schema], kuri pasitelkiama, kai užsakovams aiškinami projekto kūrimo procesai. Joje galima išskirti tris esminius etapus: koncepcijos, statybinės ir baldinės bylos paruošimo etapus ir autorinę priežiūrą. Galima pastebėti, kad koncepcijai sukurti šiame procese iš tiesų skiriama daugmaž viena savaitė, o likęs laikas skiriamas koncepcijai detalizuoti, reprezentatyviai pateikti ir derinti, t. y. didžiąją proceso dalį užima brėžinių ir dokumentacijos rengimas ir derinimas. Kitaip tariant, praktiniame darbe laiko kūrybai lieka mažai, o techniniai suvaržymai ir reglamentai rodo, kad kūrybinė laisvė yra ribota. Todėl šiame tyrime laikomasi nuomonės, kad kūrybiniai metodai turi būti atsieti nuo realios

73 Ibid., p. 59.

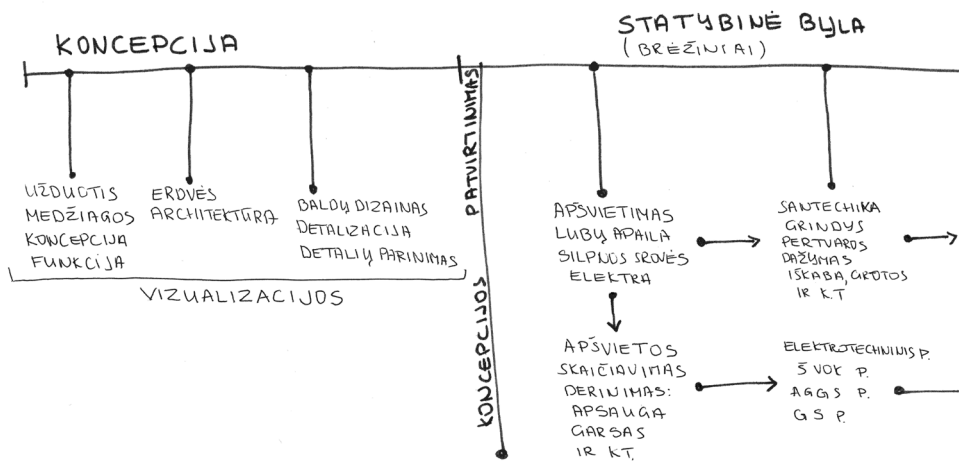
74 74 Makstutis, G. *Design process in Architecture*. London: Laurence King, 2018, p. 52–53.



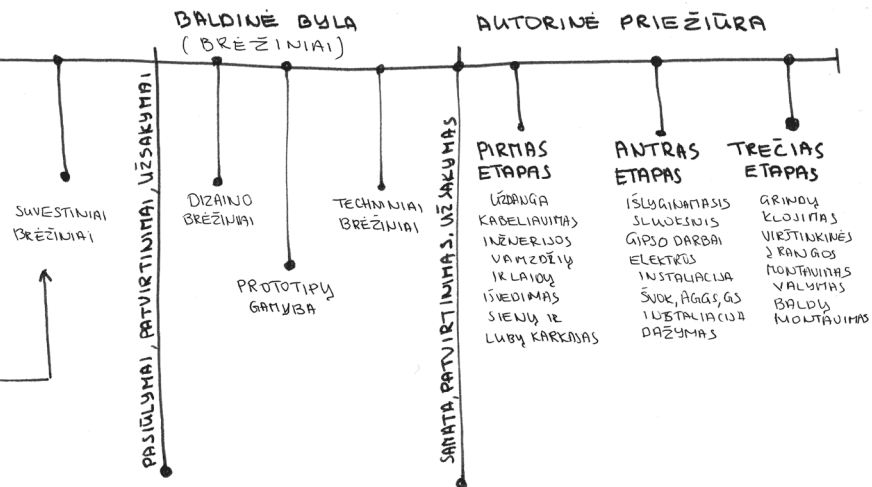
8 schema. J. C. Joneso „The Design Method“ schema



9 schema. T. Brown „Design thinking“ schema



10 schema.



ErdvĒkŪros procesas

praktikos, užsakovų, terminų ir kitų reikalavimų, o patį procesą verta abstrahuoti, siekiant išryškinti fundamentalius proceso etapus.

Taigi, tiek architektūros, tiek dizaino procesų modeliai aktualūs šiam tyrimui kaip kontekstinė medžiaga, tačiau reikia pastebėti, kad ši medžiaga pernelyg apibendrinanti ir nesuteikia gilesnio suvokimo apie kūrybinį procesą arba metodiką. Vis dėlto šiam tyrimui naudingas pastebėjimas, kad dizaino proceso modeliuose ryškus sprendimų vertinimas. N. Crossas kalba apie sprendimų vertinimą vis grįžtant prie idėjos, tobulinant objektą, norint jį padaryti kuo labiau pritaikomą, įgyvendinamą, J. C. Joneso modelyje sprendimai vertinami siekiant apskaičiuoti biudžetą, o T. Browno modelyje – siekiant objektą padaryti naudojamą. Šie vertinimai orientuoti į formos gamybos optimizavimą, pritaikymą ir biudžeto valdymą. Tačiau dar nėra visiškai aišku, kaip sprendimai galėtų būti vertinami erdvėkūroje, nes jie nuo dizaino kūrimo skiriasi savo masteliu, dėl ko prototipų kūrimas ir testavimas tampa techniškai sudėtingas ir brangus. Kita vertus, šiame tyrime sprendinių vertinimas atrodo kaip perspektyvi idėja ne ekonominiu aspektu, kurį aptaria dizaino tyrėjai, bet kūrybiniu aspektu. Jeigu architektas turėtų galimybę prieš projekto įgyvendinimą įvertinti savo kūrybinių sprendimų poveikį žmogui, būtų galima pasiekti aukštesnę erdvių architektūros kokybę. Šis pastebėjimas aktualus dėl kūrybinio proceso vystymo galimybių. Šiame darbe kalbant apie praktinę erdvėkūros proceso schemą, sąmoningai siekta išryškinti ir statybinius, ir gamybinius etapus, parodant, kad erdvėkūros kontekste kūrybinis procesas yra vienas trumpiausių etapų ir gana siaurai apibrėžiamas. Susidaro įspūdis, kad koncepcijos etapas skirtas tik išplanavimui ir dizaino krypties sukonstravimui, bet ne unikalų sprendimų paieškai ir kūrimui. Žinoma, tai lemia susiklosčiusios aplinkybės – terminai ir ribotas biudžetas, o tai daro įtaką architekto sąmoningumui ir kūrybiškumui. Taigi galima daryti išvadą, kad siekiant ištirti kūrybinį erdvėkūros procesą ir nustatyti jo dalių dėsningumus reikia atsiriboti nuo kasdienės architekto buities ir įsigilinti į pamatinius proceso elementus.

1.2.2. TYRIMO ERDVĖKŪROS PROCESO MODELIS

Kaip išsiaiškinta anksčiau, erdvėkūra susidaro iš daugybės proceso dalių, tačiau toliau pateikiamose schemose yra keturi fundamentalūs elementai, kurie yra esminiai: tyrimas, koncepcija, forma, percepcija [11 schema]. Viena vertus, gali atrodyti, kad suredukavus erdvėkūros procesą į šį teorinį modelį prarandama dalis informacijos apie sąsają su praktika arba tam tikromis specialybės specifikomis, pavyzdžiui, technologija. Kita vertus, žiūrint į procesą iš kasdienės perspektyvos, dažnai pamirštama grynoji darbo esmė – erdvės kūrimas žmogui. Todėl šiame doktorantūros tyrime tikslingai pasirenkami tam tikri raktažodžiai, kurie, tikimasi, padės atskleisti procesų tarpusavio ryšius ir problemas, kurie kasdieniame procese lieka nepastebimi.

TYRIMAS → KONCEPCIJA → FORMA → PERCEPCIJA

11 schema.. Tyrimo erdvėkūros proceso modelis

Tyrimas šiame darbe vadinamas pirmuoju erdvėkūros proceso etapu. Tai yra proceso dalis, kai nustatomi projekto kūrimo motyvai, renkama ir organizuojama reikalinga medžiaga bei formuluojamas tikslas, problema ir užduotis. Šį procesą galima suvokti dvejopai – iš užsakovo ir faktinės erdvės perspektyvos. Visų pirma, svarbu suprasti užsakovo intencijas – tikslus, poreikius ir apribojimus. Pavyzdžiui, užsakovas nusiperka arba išsinuomoja erdvę – patalpas, kuriose nori įkurti biurą, sutalpinti tam tikrą skaičių žmonių, ir tam įgyvendinti turi apibrėžtą biudžetą. Antra, nagrinėjamos esamos erdvinės sąlygos, jų santykis su žmogumi. Pavyzdžiui, tiriamos esamos erdvės geometrinės savybės, struktūra, spalvos, medžiagos, šviesos sklaida, istorija, jos atmosferinis poveikis žmogui. Palaipsniui įsileidžiant į procesą ne tik tai, kas yra faktinė informacija, bet ir įsivaizdavimą, kuo erdvės galėtų tapti, kokia galėtų būti sukurta koreliacija su ją patiriančiu žmogumi. Vienas iš šio etapo tikslų yra nusistatyti problemą, kuri yra sprendžiama, taip pat kitus projekto ribojimus – ko siekti, ko vengti, nuo ko atsiriboti ir ko nedaryti.

Kitas erdvėkūros proceso etapas šiame doktorantūros tyrime vadinamas koncepcija. Svarbu priminti, kad ji šiame tyrime jau buvo pristatyta kaip architekto susigalvota idėja, kuri tampa argumentu, instrukcija ar būdu, kurio jis remiasi kurdamas erdvės dizainą. Erdvėkūros procese koncepcija yra etapas, kurio metu dirbama su semantiniu ar sintaksiniu turiniu, ieškoma koncepcinio karkaso ir jis konstruojamas, o jo pagrindu kuriami erdvės ir dizaino sprendimai, formuojama ir tikrinama, kaip koncepcija koreliuoja su erdvės paskirtimi. Kitaip tariant, šis etapas yra, visų pirma, paieškų procesas, o ne galutinio produkto – koncepcijos – reprezentacija.

Trečiasis etapas šiame tyrime vadinamas forma. Tai procesas, kurio metu koncepcija įgauna fizinių savybių, arba, kitaip tariant, tai yra techninė projekto įgyvendinimo dalis. Tačiau šiame darbe referuojama į baigtinę formą – materialią architektūrą, erdvę ir ją sudarančių objektų išraišką. Formos savybės atskleidžia, kokia koncepcija konotuojama – sintaksinė ar semantinė. Jos savybės skleidžiasi per vizualinius elementus – tuos, kuriuos žmogus gali atpažinti ir suprasti, ir asociatyvius – tuos, kurie yra abstraktūs, patiriami nesąmoningai. Taigi, forma yra objektas, kurį sukuria architektas ir suvokia žmogus. Vis dėlto šiame tyrime svarbu suvokti, kad kuriama forma yra erdvės projekcija, kuri realizuojama brėžiniais, vizualizacijomis, garsais, virtualiojoje realybe ar kitais būdais išreikštu erdviškumu, todėl erdvės forma laikoma spekuliatyvia.

Percepcija yra ketvirtasis erdvėkūros proceso etapas, kuriame erdvę patiria žmogus. Šis etapas apima visus galimus suvokimo ir patyrimo sluoksnius, kurie aptarti percepcijos sampratai skirtinguose poskyriuose, – aplinkos registravimą jauslėmis, apdorojimą, erdvės struktūros mentalinį sukūrimą (kognityvinį žemėlapij), kuris perduodamas kognicijai suprasti, vertinti, priimti arba atmesti. Šį etapą dar galima vertinti kaip architekto kūrybos vertinimo dalį,

kuriuos metu patikrinama, ar tai, kas buvo sukurta, veikia taip, kaip planuota, ar patiesina lūkesčius.

Šioje teorinėje erdvėkūros proceso schemoje svarbu suvokti erdvėkūros esminius dėmenis ne tik kaip etapus, bet ir jų tarpusavio ryšį, ir su juo susijusias problemas. Pirmajame šio skyriaus poskyryje jau atskleista koncepcijos, kuri tapusi forma, ir percepcijos sintezės problematika – žmogus negali suvokti erdvės taip, kaip ją atskleisti nori architektas, dėl natūralaus percepcinio aparato veikimo principo ir suvokėjo įgytų patirčių bei žinių. Žvelgiant iš erdvėkūros proceso perspektyvos, manytina, kad koncepcijos ir percepcijos trūkio klausimas kyla ne tik dėl žmogaus aplinkos suvokimo subtilybių, bet ir todėl, kad kūrybinis procesas erdvėkūroje kelia iššūkių architektui – koncepciją sukurti ir perkelti į erdvinius sprendimus dažnai būna itin sudėtinga užduotis.

Svarbu priminti, kad erdvėkūros procesas didžiąja dalimi yra racionalus ir techniškas procesas, o kūrybinė jo dalis, nors ir reikšminga, bet yra santykinai maža. Architektui tenka nuolat balansuoti tarp šių dviejų mąstymo tipų. Vienas geriausių pavyzdžių, kaip šiuos tipus atskirti, yra dëlionės analogija. Kai galvojama apie dëlionės detales, bandoma kiekvieną jų suprasti kaip atskirą vienetą ir vëliau tuo remiantis priskirti bendrai grupei, pavyzdžiui, pagal spalvą, formą ir pan. Tada mąstymo procesas yra analitinis, nes gilinamasi į detales. Procesas, kai dëlionė surenkama iš atskirų pavienių detalių į visumą, prilygsta kūrybinio mąstymo procesui. Kūrybinis mąstymas yra gebėjimas sukurti ryšį – koncepcinį, loginį, estetinį ar kt. – tarp dviejų ar daugiau tarpusavyje nesusijusių reiškinių, materialių ar nematerialių objektų, reikšmių, daiktų, erdvių, žmonių, disciplinų ir t. t. Tai gebėjimas ne tik sukurti ryšį, bet ir rasti argumentuotą paaiškinimą, kodël toks ryšys gali egzistuoti – bûti pritaikomas realybėje⁷⁵. Pagal šią analogiją galima teigti, kad pirmojo etapo (tyrimo) metu veikia analitinis mąstymas – gilinamasi į informaciją, ji detalizuojama, organizuojama. Koncepcijos kūrimo metu formuojami nauji mentaliniai produktai – kombinuojami ryšiai tarp turimos ir naujos sugalvotos informacijos. Formos etapo metu vël procesą galima pavadinti analitiniu, nes susigalvotą koncepciją bandoma racionalizuoti, priskirti jai konceptualių savybių. Taigi, erdvėkūros proceso metu architektas turi nuolat keisti mąstymo režimus.

Vis dëlto praktikoje pakeisti mąstymą iš analitinio į kūrybinį ir atvirkščiai yra sudėtinga⁷⁶. Architektas turëtų nuolat aktyvuoti E. de Bono vadintą šoninį mąstymą (angl. *lateral thinking*) – racionalias problemas spręsti kūrybiškai, arba, kitaip tariant, klausimus spręsti netiesiogiai⁷⁷. Toks mąstymo principas yra vienas sudėtingiausių ir jį reikia lavinti. Tačiau praktikoje

75 Neniškytė, U. *Kūrybiškumo neuromokslas: kokie mūsų sąmonės ir pasąmonės komponentai dalyvauja kūrybiniame procese, seminaras. Asmeninio tobulėjimo centras, 2022-10-11.*

76 Norima atkreipti dėmesį, kad kai kuriose teorijose analitinis ir kūrybinis mąstymas vienas nuo kito nėra atskiriami ar supriešinami, tačiau šiame darbe šie mąstymo tipai atskiriami siekiant apibūdinti architekto erdvėkūros proceso metu iškylančią dilemą, kai logiškus ir funkcinus sprendimus kartais tampa sudėtinga išreikšti kūrybiškai.

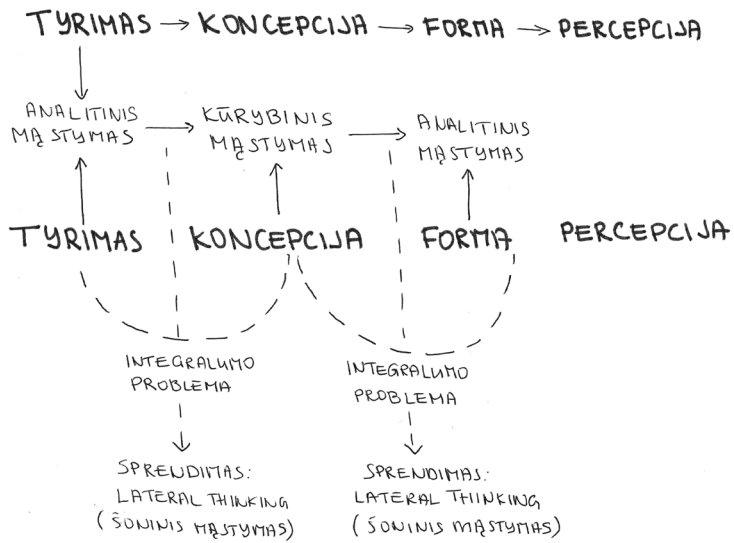
77 Bono, de E. *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*. Harmondsworth: Penguins Books, 1977, p. 243–246.

architekto darbą dažnai riboja sąlygos ir aplinkybės ir neleidžia kūrybiškai išsilaivinti, todėl ir kūrybinio proceso integralumas tampa formalus.

Šiame darbe daroma prielaida, kad kiekvieno etapo sandūroje vyksta probleminė koreliacija [12 schema]. Teoriškai pirmojo etapo metu atlikus situacijos tyrimą, ištyrus kontekstą ir istoriją, koncepcijos etape siekiama panaudoti atsirinktą informaciją ir susikonstruotą problemą bei jos priežastis išspręsti kūrybiškai. Tačiau praktiniame procese dažniausiai tyrimo informacija panaudojama formaliai, mechaniškai. Apie tai plačiau bus kalbama tiriant pirmąjį metodą šio skyriaus paskutiniame poskyryje, tačiau dabar svarbu pažymėti, kad tyrimas prisideda prie situacijos supratimo, bet šie du procesai neretai yra atskiri ir itin retai pavyksta tyrimą paversti integralia koncepcijos dalimi. Kita skirtis, nors ir ne tokia akivaizdi, įvyksta tarp koncepcijos ir formos. Šis santykis lemia, kaip koncepcija pritaikoma kuriant formą, kad ji iškomunikuotų turinį taip, kad ji galėtų suprasti ir patirti žmogus. Tačiau, kaip jau minėta šiame darbe, percepciniai procesai veikia specifiskai, o architektas nėra neuromokslininkas ar psichologas, kad galėtų tiksliai įvertinti, kaip jo kūrinį suvoks žmogus. Kita vertus, nuo architekto priklauso, kaip kūrybinę idėją jis sugebės pritaikyti realybėje, – neuromokslininkė U. Neniškytė tai įvardija kaip kūrybingumo kokybės kriterijų⁷⁸. Kaip jau minėta, realybėje kuriama forma turi atitikti reglamentus, būti ergonomiška ir neviršyti biudžeto – visa tai buvo suformuluota dar pradinio tyrimo etape kaip užduotis. Todėl galima teigti, kad perteikti koncepciją tampa dideliu iššūkiu, ypač, jei koncepcija yra unikalesnė ir ne mažiau suprantama užsakovui. Praktikoje neretai tenka ieškoti kompromisinių sprendimų. Koncepcijos etapas erdvėkūros procese yra architekto, kaip kūrėjo, pareiga rasti priežastį – kūrybinį paaiškinimą – sprendimams, nors sąlygos yra nepalankios, todėl susidaro įspūdis, kad kartais koncepcijos etape tiesiog formaliais ir funkciniais būdais išsprendžiamos išsikeltos problemos ir užsakovo užduotys.

Apibendrinant šį poskyrį, galima teigti, kad erdvėkūros procese gana sudėtinga išlaikyti kokybišką kūrybiškumą dėl formalumo, technikos ir racionalumo. Aptartoje teorinėje erdvėkūros proceso scheme siekta atkreipti dėmesį, kad tyrimo, koncepcijos ir formos grandyse yra trūkiai, kurie neleidžia nuosekliai sukurti koncepcijų susiejant jas su tyrimu bei sukurti formą, kuri netaptų kompromisinė. Daroma prielaida, kad kūrybiniam procesui – koncepcijos etapui – trūksta metodo arba metodų, kurie sukurtų tyrimo ir formos ryšius. Manytina, kad ši jungtis ne tik padarytų erdvėkūros procesą labiau integralų, bet ir jo nuoseklumas galėtų pakeisti koncepcijos ir percepcijos santykį, taip išvengiant probleminio komunikacinio trūkio.

⁷⁸ Neniškytė, U. *Kūrybiškumo neuromokslas: kokie mūsų sąmonės ir pasąmonės komponentai dalyvauja kūrybiniame procese, seminaras. Asmeninio tobulėjimo centras, 2022-10-11.*



12 schema. Erdvėkūros procesas ir mąstymo tipai

1.3. ERDVĖKŪROS METODAI

Šiame skyriuje nagrinėjami kūrybiniai erdvėkūros metodai, taikomi koncepcijos etape, ir jų aktualumas. Pirmajame poskyryje aptariama XX a. vidurio Ulmo mokyklos veikla, nes šiuo laikotarpiu šios ugdymo institucijos veikla buvo orientuota į metodų kūrimą ir taikymą. Svarbu pažymėti, kad architektūros, erdvėkūros ir dizaino metodai šiuo laikotarpiu nebuvo atskirti pagal specialybes – tiek architektai, tiek dizaineriai taikė tuos pačius metodus. Toliau tekste paaiškinama, kodėl būtent šiuo laikotarpiu išaugo metodiškumo populiarumas. Antrajame poskyryje aptariamas XXI a. metodų poreikis, paralelės su Ulmo mokykla. Trečiajame poskyryje pristatomas metodų taikymo tyrimas pedagoginėje šio darbo autorės veikloje, taip pat nustatomos metodų taikymo galimybės kuriant semantines ir sintaksines koncepcijas, metodų vystymo potencialas ir kryptis.

1.3.1. ERDVĖKŪROS METODŲ AKTUALUMAS XX A. II P.

Galima pastebėti mokslo ir meno specialybių norą ir būtinybę kalbėti apie savo darbo principus, būdus, kaip dalykai atrandami, išrandami, sužinomi ar sukuriami. Moksle metodologijos svarba yra nekvėstionuotina – privaloma parodyti ir paaiškinti, kaip tyrimai atlikti, paisoma tyrimo etikos ir procedūrų vientisumo. Taip pat moksle svarbus metodų pakartojamumas, kad jį pakartojus būtų gautas tas pats atsakymas. Mene dažnai procesus dengia paslapties šydas – tiek dėl paties kūrėjo nenoro atskleisti savo proceso, tiek dėl to, kad procesas intuityvus – dirbama su įkūnytomis žiniomis, todėl net pačiam kūrėjui jo taikomas metodas nėra iki galo pažinus ar sąmoningas. Dizainas ir architektūra atsiranda tarpinėje pozicijoje – tarp meno ir mokslo, nes kuriami produktai priklauso kūrybiniam laukui (architekto ir dizainerio asmeninei saviraiškai) ir turi atitikti visuomenės ar individo interesus. Kad produktas atitiktų poreikį ir tarnautų visuomenei, reikia vadovautis nusišlovėjusia metodologija ir mokslinėmis taisyklėmis (ergonomika, žmogaus psichologija, statybų techniniais reglamentais), kurios procesą veda prie visuomenei pamatuojamų ir priimtinių sprendimų bei padaro procesą labiau sistemišką ir mokslišką. Toliau tekste siekiama detaliau panagrinėti dizaino ir architektūros metodologijos poreikį ir raidą istoriniu aspektu.

Architektūros ir dizaino metodų bei metodologijos tyrinėjimo pradžią galima sieti su Bauhauzo mokykla, kurioje pradėta mąstyti apie kūrybinius procesus ir juos formuoti, tačiau į sąmoningą metodologijos kūrimą atsisigrežta pokario laikotarpiu pratęsus Bauhauzo mokyklos tradiciją Ulmo dizaino mokykloje⁷⁹. Šią mokyklą įkūrė buvęs Bauhauzo mokinys, architektas M. Billis,

⁷⁹ Mareis, C. „Decision-Making in the Face of Uncertainty: Encounters between Design and Science in the Post-war Period“. In *Against and for Method. Revisiting Architectural Design as Research*. Chicago: Gta Publisher, 2021, p. 87–88.

aktyvistė I. Aicher-Schol ir grafikos dizaineris O. Aicheris. Jie taip pat kvietė dėstyti kitų specialybių lektorius: matematiką H. Rittelį, kibernetiką A. Molesą, sociologą H. Kestingą, psichologą M. W. Perrine'ą⁸⁰. Šios mokyklos ir joje dirbančių skirtingų disciplinų dėstytojų vizija buvo sujungti dizaino procesą su mokslu. Toks noras paremtas pirmąja kompiuterizacijos banga, kai kompiuteris tapo fenomenu, kuriam tikėtasi netolimoje ateityje perduoti darbus ir taip paspartinti bei palengvinti daugelio specialistų darbą. Norint judėti kartu su technologine pažanga išryškėjo poreikis architekto bei dizainerio darbo įrankius ir procesus [metodus] paversti labiau moksliniais ir susistemintais, kad juos būtų galima lengviau pritaikyti prie skaitmeninės aplinkos. Pradėta siėti žmogaus ir mašinos [kompiuterio] sąsają – tapatinti juos, galvojant, kad ne kompiuteris turi mąstyti kaip žmogus, bet žmogus turi pradėti mąstyti kaip kompiuteris – algoritmiškai, kad ilgainiui galėtų perduoti savo darbus mašinai⁸¹. Siekiant, kad taip įvyktų, reikėjo suvienodinti rodiklius. Taigi į dizaino procesą įsitraukė kitų sričių specialistai – NASA mokslininkai, matematikai, fizikai ir kt., kurie geriau suvokė suskaičiuojamumo ir pamatuojamumo principus. Metodologine prasme tikslas buvo sukurti principus ir priemones, kurie galėtų architektūros ir dizaino informaciją paversti kompiuteriui suprantamu kodu 0 ir 1.

Ulmo mokyklos atstovai, kaip technologinio progreso šalininkai, norėjo ne tik perduoti techninį darbą technologijoms, bet mąstė ir apie kūrybinio darbo technologinę reviziją. Siekta dizaino procese renkantis sprendimus eliminuoti asmeninę kūrėjo pirmenybę, asmeninę intenciją ir požiūrį⁸². Galima numanyti, kad to norėta, viena vertus, dėl noro optimizuoti kūrėjo darbo krūvį mažinant sprendimų kombinatorinį pasirinkimą, kita vertus, siekiant išvengti kūrėjo šališkumo, kai produktas kuriamas kitiems – plačiajai visuomenei. Vieni iš pagrindinių sisteminių principų tapo gerai žinoma problemų sprendimo [angl. *problem solving*] metodika. Šiai idėjai H. Rittelis pasiūlė morfologinės dėžės [angl. *morphological box*] metodą – sisteminių būdų spręsti dizaino problemas⁸³ [13 schema]. Tai kombinatorinis metodas, skirtas sprendžiant problemą jungti pavienius dizaino parametrus ir komponentus, taip išgaunant gana plačią paletę naujų galimybių – problemų sprendimų. Šią morfologinę analizę toliau vystė astrofizikas F. Zwicky'is, kuris procesą sudėliojo į tokią veiksmų seką: [1] tikslus problemos aprašymas, [2] visų parametrų išskyrimas, [3] kombinatorinis problemos ir parametrų susiejimas, [4] galimų sprendimų vertinimas, [5] geriausio sprendimo pasirinkimas⁸⁴. Nors tokia supaprastinta sistema atrodo primityviai, vis dėlto į ją galima žiūrėti kaip į problemų

80 *Ibid.*, p. 90.

81 Vrachliotis, G. „Gropius‘ Question or on Revealing and Concealing Code in Architecture and Art“. In *Code: Between Operation and Narration*. Zurich: ETH Zurich, 2010, p. 75.

82 Mareis, C. „Decision-Making in the Face of Uncertainty: Encounters between Design and Science in the Post-war Period“. In *Against and for Method. Revisiting Architectural Design as Research*. Chicago: Gta Publisher, 2021, p. 90.

83 *Ibid.*, p. 90.

84 *Ibid.*, p. 90–92.

ir sprendimų analitinį ir vizualinį metodą, kuris iš tiesų gali padėti suprasti problemą platesniu galimybių spektro aspektu. Tačiau kyla klausimas – kaip elgtis su kūrybinėmis problemomis? Funkcinės problemos iš tiesų gali būti sprendžiamos tiesiogiai. Pavyzdžiui, jei problema yra sutalpinti erdvėje tam tikrą skaičių žmonių, reikia įvertinti ergonominius aspektus, suskaičiuoti plotą, o sprendimas gali būti platinti erdvę. Tačiau ta pati funkcija gali būti sprendžiama ir kūrybiškai, pavyzdžiui, galima sukonstruoti erdvėje amfiteatrą, kuri iš esmės keičia ergonomiką – žmogaus poziciją ir sėdimąjį plotą – ir tokiu būdu leidžia susodinti kur kas daugiau žmonių nedidinant erdvės. Taip pat kūrybinis sprendimas gali net nulemti, kad sėdėjimo vietų nereikia, nes pasiūloma įveiksminti kitą veiklą. Taigi galima daryti prielaidą, kad sisteminis mąstymas ir skaičiavimai nebūtinai gali parodyti visas įmanomas sprendimo galimybes.

Ilgainiui dizaino procesą papildė ir daugiau metodų, bet galima pastebėti aiškią tendenciją, kad iš kietųjų (mokslinių) metodų pereinama prie minkštųjų (ne tokių griežtų) principų, kurių taikymas gali priklausyti nuo dizainerio ar architekto. Akivaizdi kaita įvyksta ir paties matematiko H. Rittelio mąstyme. Vėlyvajame savo karjeros etape jis pristatė blogos problemos (angl. *wicked problem*) idėją, kurioje išdėstė, kuo mokslo ir dizaino ar architektūros problemos skiriasi ir kodėl jos negali būti susistemos. Jo teigimu, problemos suvokimas kūryboje, kitaip nei moksle, yra subjektyvus, dizaine nėra aišku, kada problema iš tiesų yra problema, o kada – ne, kūryboje problema nėra kažkas neteisingo ar blogo ir lygiai taip pat nėra aišku, kada ji yra išspręsta – viskas priklauso nuo požiūrio⁸⁵. Kitaip tariant, problemos vertinimas kūryboje priklauso nuo argumentų. Meno pasaulyje atsakas į kūrinių gali būti įvairialypis – vienam kėdė patogi, kitam nepatogi, vienam patiks kėdės dizaino sprendimas, kitam ne. Tiksliuosiuose moksluose problema ir jos sprendimas yra pamatuojamas, pavyzdžiui, 2 padauginus iš 2 teisingas atsakymas bus 4, bet koks kitas skaičius būtų neteisingas. Kūryboje konvertuoti problemas ir sprendimus į vienareikšmius a ir b neįmanoma, nes viskas yra sąlygiška, kintamųjų yra daugybė, todėl tikimybių kombinatoriškai gali būti begalė, o geriausio varianto pasirinkimą vis tiek lemia subjektyvumas. H. Rittelio ir F. Zwicky'io metodai rodo, kad teoriškai galima viską suvesti į sisteminį modelį, bet susisteminintas dizaino produktas praranda estetinius ir meninius parametrus⁸⁶. Šiuo atveju aktualus tampa J. C. Joneso, kuris domisi ne tik dizaino sisteminio būdais, bet ir žmogaus vaizduotės bei kūrybos fenomenais, pavyzdys. Jis išvystė labiau aptakius metodus – proto šturmo (angl. *brainstorming*) ir kūrybinės inžinerijos (angl. *creative engineering*) koncepcijas⁸⁷. Bandydamas

85 Reuter, W. „Horst Rittel and the Discrete Identity of Design“. In *Against and for Method. Revisting Architectural Design as Research*. Chicago: Gta Publisher, 2021, p. 120–124.

86 Mareis, C. „Decision-Making in the Face of Uncertainty: Encounters between Design and Science in the Post-war Period“. In *Against and for Method. Revisting Architectural Design as Research*. Chicago: Gta Publisher, 2021, p. 94.

87 *Ibid.*, p. 96.

MEDŽIAGA	SPALVA	FORMA	FUNKCIJA	DUDIS	ELEMENTA
MEDIS	JUODA	SFERA	SEDĒTI	MAŽAS	1
PLASTIKAS	BALTA	KUBAS	ĀULĒTI		2
METALAS	RAUDONA	ĪSGAUBTA	JUDĒTI	VIDUSINĀ	3
ORGANIKA	ZAĻA	ĪSGAUBTA	LAUKTI		4
GIPSAS	MĒLYNA	CILINDRS	EITI	DIDELIS	...
IR KT.	IR KT.	IR KT.	IR KT.	IR KT.	

13 schema. Morfoloģinēs dēzēs panaudojimo princīpas.
Šīs metočas taīkomas ne tik architektūros specialybējē, bet īr īnžīnerījoje,
pedaģoģīkoje īr kītose specialybēse

jungti matematinius skaičiavimus su žmogaus kūrybiškumu⁸⁸, J. C. Jonesas nusivylė savo paieškomis, nes jam nepavyko sukurti dizaino metodų, kurie būtų jautresni žmogaus poreikiams, tik dar labiau teorišką kūrybą⁸⁹. Galima daryti išvadą, kad šiame tyrime aptarti mokslininkai ir teoretikai, norėję su-tramdyti dizaino procesą ir susisteminti jo metodologiją, paieškų pabaigoje arba pakeitė savo požiūrį dėl sistemiškumo egzistavimo kūrybiniame lauke, arba susidūrė su frustracija, kad jų sistemos neveikia.

Vis dėlto net ne iki galo pavykusios metodologinės paieškos po savęs pa-liko pėdsakus ir tam tikrų žinių apie kūrybinį dizaino procesą bei nubrėžė ribą tarp mokslinių ir kūrybinių metodologijų. Nors ir nepavyko rasti viską apiben-drinančios ir visas problemas išsprendžiančios sistemos, nemaža dalis XX a. viduryje sukurtų metodų yra ir toliau naudojami dizaino procesuose, pavyz-džiui, tekste jau minėti proto šturmo ir morfologinės analizės metodai (pasta-rasis naudojamas labiau abstrakčiai nei formaliai naudojant siūlytą F. Zwic-ky'io procedūrinę eigą). Be to, svarbu paminėti, kad šis laikotarpis priartino suvokimą, kad architektas ir dizaineris neturėtų spręsti klausimų išeidami tik iš savo asmeninio žinojimo ribų, bet pasitelkti būdus, kuriais galėtų plačiau susirinkti ir vizualizuoti visus galimus problemos sprendimo būdus. Taip pri-artėjama prie platesnio ir objektyvesnio sprendimų galimybių spektro, kuris veda prie didesnės naudos visuomenei ar individui. Šios erdvėkūros susiste-minimo metodologijos sustiprina tyrimo procesą – problemos analizę ir jos sąsają su sprendimu [forma]. Tačiau pastebėtina, kad koncepcijos kūrimas, kaip turinio formavimo proceso dalis, šiais laikais nyksta. Architektūrinė for-ma tampa formali, negyvybinga, panašėjanti viena į kitą, todėl J. C. Jonesas ir kiti suabejoja sukurtų metodų verte.

1.3.2. ERDVĖKŪROS METODŲ AKTUALUMAS XXI A.

Šiais laikais galima įžvelgti paralelių su Ulmo mokyklos idėjomis – vėl sugrįžtama [bet kitaip] prie metodų ir metodologijos poreikio. Visų pirma, kyla įvairių klausimų: kokiais metodais reikia vadovautis, siekiant išlaikyti kūrybiškumą ir išskirtinumą greitime procese, kaip orientuoti kūrybą į žmogų ir ne tik funkcinis, bet ir psichologinius, intelektualinius, biologinius jo porei-kius. Antra, kūrėjai susiduria su technologine pažanga – dirbtiniu intelektu, kai kompiuteris perima ne tik mechaninius, bet ir intelektualinius žmogaus mąs-tymo principus. Kas XX a. 5–7-ajame dešimtmėčiuose dar negalėjo būti susis-teminta, nes trūko žinių ir kompiuteriai buvo gana primityvūs, šiandien tampa įmanoma. Atsiduriama akistatoje su savo kūrybiniu procesu – kokia riba tarp žmogaus-kūrėjo ir mašinos-kūrėjos, kiek ir kokių darbų galima perduoti maši-noms, koks išlieka žmogaus pranašumas, kaip galima tobulinti savo kūrybinį

⁸⁸ *Ibid.*

⁸⁹ *Ibid.*, p. 98.

procesą? Nauji iššūkiai neabejotinai vėl grąžina į metodinio pagrindo permąstymą.

Žvelgiant į šiandienines erdvės architektūros tendencijas, galima pastebėti, kad dauguma architektų pradeda dauginti kartotes ir klastotes, matytas architektūros leidinių puslapiuose. Kodėl taip atsitinka? Grįžtant prie erdvėkūros proceso koncepcijos etapo, galima prisiminti, kad šiame etape architektas užsakovui dar iki dizaino sukūrimo vizualiai turi pateikti dizaino kryptį, kuri tiks užsakovui ir nuo kurios atsispirs architektas. Tačiau kyla klausimas, kaip pateikti idėjas dar nemodeliuojant erdvėje sprendimų, bet išreikšti jas tokia vizualine kalba, kad užsakovas galėtų lengvai įsivaizduoti būsimą erdvę. Paprasčiausias būdas šioje situacijoje yra kalbėti pasitelkiant įvaizdžius, t. y. rodyti jau sukurtų erdvių pavyzdžius ir iš jų sukurti būsimos interjero koliažą (angl. *moodboard*). Šis būdas yra vienas iš populiariausių metodų šių dienų erdvėkūroje. Būsimo dizaino pagrindas yra jau kitur sukurti interjerai, taigi architektas neišvengiamai pradeda suktis pasikartojančio dizaino karuselėje. Praktikoje bandant išvengti šios situacijos, pavyzdžiui, užsakovui pristatant labiau abstrakčius vaizdus, atmosferą, gali kilti komunikacijos problemų, nes užsakovas arba nesupranta, arba toliau pažengus projektui (sukūrus dizainą) pasirodo, kad užsakovas visai ne taip įsivaizdavo ir būtų tokie sprendimai jo netenkina. Taigi, atrodo, kad tokia situacija reikalauja metodo, kai kuriama pasitelkiant interjerų įvaizdžius, kurie tampa ir patogia priemone su užsakovu bendraujant apie idėjas.

Kai kurie architektai susikuria savo alternatyvius kūrybinius metodus ir tik juos naudoja savo praktikoje. Vieni tokių – jau minėti *Corpo Atelier*, kurie idėjas pristato rankų darbo koliažais – piešiniais, kuriuose vaizduojami erdvės fragmentai ir esminiai dizaino elementai (il. 17). Kartu šis būdas *Corpo* procese tampa koncepcine priemone. Jie visur naudoja tą pačią strategiją – į erdvę įkomponuoja architektūrinės citatas: graikų orderių fragmentus, menhyrus ir t. t. Tai vienas iš kūrybinių metodų, kuris atstoja įprastą koliažą iš sukurtų interjerų kūrimą. Toks kūrybinis metodas yra architektų kūrybinė saviraiška, o ne tik formalus būdas sprendimams užsakovui iškomunikuoti. Pastebėtina, kad įdomesni metodai glaudžiai susiję su vizualine raiška ir asmenine kūrybine kalba, todėl nėra galimybės universaliai pritaikyti šį ar kitus asmeninius metodus. Taigi, kyla klausimas, ką daryti tiems, kurie neatranda savo metodo bei raiškos ir neturi laiko jiems vysti? Daroma prielaida, kad toks architektas rinksis tuos kūrybinius būdus, kurie lengvai suprantami ir prieinami. Šią problemą ir trūkstamas grandis palaipsniui užpildo kompiuteriniai algoritmai ir dirbtinis intelektas.

Dabar naudojant algoritmus galima sukurti architektūrinį projektą be architekto – ne tik kompiuteriu nubraižoma ir vizualizuojama architektūra naudojantis skaitmeniniais įrankiais, bet ir algoritmui surašomos užduotys (apribojimai): lokacija, reikalingas plotas, funkcijos, aukštai ir kt., pagal ku-





il. 17. „Corpo“ studijos koncepcijos koliažas

riuos kompiuterinė programa pasiūlo architektūrinę formą. Taip veikia *Test-fit*⁹⁰ programa, o *Finch*⁹¹ programa artimoje ateityje ketina pasiūlyti ir interjero išplanavimo generatorių. Iš to, kas sugeneruota, algoritmui nesudėtinga paruošti ir brėžinius. Vis dėlto šių algoritmų problema yra ta, kad jie pasiūlo optimaliausių sprendimų – tą, kuris geriausiai išsprendžia matematinę lygtį [užduotį], pavyzdžiui, reikia į nurodytą plotą sutalpinti tam tikrą skaičių biurų, žmonių, išlaikant tam tikrą lubų aukštį ir t. t. Pasiūlymas nėra kūrybiškiausias, dinamiškiausias, rafinuočiausias, nuosaikiausias ar patogiausias, bet optimaliausias. Išeitinių duomenų algoritmas nepakeis, bet žmogus (architektas), siūlydamas sprendimus, gali argumentuoti išeitinių duomenų pakeitimo svarbą, taip savo ruožtu pakeisdamas ir pačią užduotį. Tačiau tik laiko klausimas, kada dirbtinis intelektas galės pasiūlyti ne tik optimaliausių formą, bet ir dizainą, nes toks dirbtinio intelekto mokymosi procesas jau vyksta. Tam tikra prasme galima daryti prielaidą, kad iš dalies jau dabar galima naudotis dirbtiniu intelektu kaip kūrybiniu įrankiu.

Šiandien dirbtinis intelektas itin greitai renka ir analizuoja milžinišką kiekį informacijos, kuri prieinama viešose ir privačiose internetinėse duomenų bazėse. Informacijos sraute jis atranda ryšius ir struktūras, pavyzdžiui, tarp vaizdų ir tekstų. Dirbtinis intelektas, gavęs užklausą sukurti ką nors konkretaus, pagal surinktą informaciją ir atrastas struktūras modeliuoja vaizdus, tekstus, garsus ir t. t. Vienas pastarojo laikotarpio pavyzdžių yra sugeneruoti filmo „Tron“ vaizdai pagal režisieriaus Dune'o Jodorowsky'io stilių (il. 18)⁹². Palaipsniui dirbtinis intelektas pradedamas taikyti ir architektūroje tekstus paverčiant vaizdais. Dalis architektūros bendruomenės jau dabar bando kurti architektūrines koncepcijas parašant idėjos tekstą, iš kurios sugeneruojama architektūros ar erdvės vizualizacija. Dirbtinis intelektas iš milžiniško kiekio informacijos atsirenka ir sukuria gausybę netikėtų dizaino junginių, architektūros, erdvių. Kitaip tariant, iš pirmo žvilgsnio atrodytų, kad algoritmai yra įvaldę gebėjimą atsitiktinai sujungti nesujungiamas dalis, kas šiame darbe įvardyta kaip kūrybingumo pamatas, tačiau svarbu priminti neuromokslininkės U. Neniškytės teiginį, kad kūrybingumas veikia dviem būdais – gebėjimu sukurti idėjas ir gebėjimu jas pritaikyti⁹³. Mokslininkė pateikia pavyzdį, kad vaikai gali sukurti daugybę idėjų, nes dar neturi žinių ir patirčių, todėl dažnai laikomi kūrybiškesniais, tačiau jie nemoka suprasti savo idėjų santykio su realybe ir jų atsirinkti⁹⁴. Taigi, ir dirbtinis intelektas sugeneruoja kiekybiškai daug sprendimų, tačiau kokybine prasme kuriamos formos yra primityvios, kažkur jau matytos, nes dirbtinis intelektas kuria iš duomenų bazių, t. y. atkar-

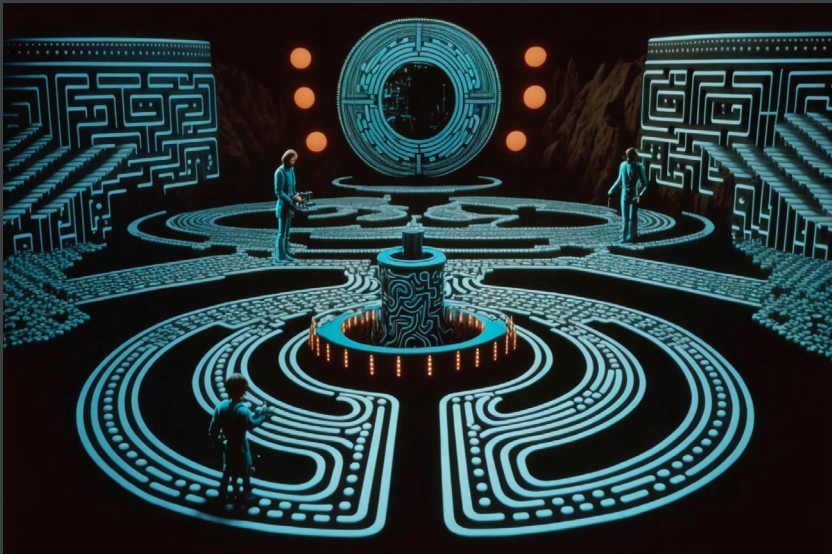
90 Plačiau apie tai interneto svetainėje testfit.io.

91 Plačiau apie tai interneto svetainėje www.finch3d.com.

92 Pavich, F. *This Film Does Not Exist*. <https://www.nytimes.com/interactive/2023/01/13/opinion/jodorowsky-dune-ai-tron.html>.

93 Neniškytė, U. *Kūrybiškumo neuromokslas: kokie mūsų sąmonės ir pasąmonės komponentai dalyvauja kūrybiniame procese, seminaras. Asmeninio tobulėjimo centras, 2022-10-11*.

94 *Ibid.*



il. 18. Dirbtinio intelekto filmo „Tronas“ simuliacija režisieriaus Dune'o Jodorowsky'io stiliumi

toja tai, kas jau sukurta, – architekto mąstymo struktūras.

Kita abejonė, susijusi su dirbtinio intelekto galimybėmis, yra orientacija į reprezentaciją. Viena vertus, atrodytų, kad naudojant dirbtinį intelektą kuriamos algoritminės koncepcijos, tačiau principas, kuriuo sukuriamą koncepcija, yra semantiškas. Formai sugeneruoti suvedami prasminiai raktažodžiai, kurios programa supranta kaip simbolius ir toliau bando tiesiogiai juos taikyti. Nėra kuriama erdvinė logika, kurios poveikis būtų siejamas su žmogaus kūno dinamiškumu, erdvinio ir kognityvinio patyrimu⁹⁵. Dirbtinis intelektas sukuria vaizdus, kurie egzistuoja greta žmogaus, bet ne žmogui. Galimai vykstant tolesnei technologinei pažangai dirbtinis intelektas galės kurti ne tik reprezentacinius vaizdus, bet formuoti žmogui patirtis, tačiau vis tiek išliks atviras klausimas – ar dirbtinis intelektas kurs naujas formas, ar atkartos tai, ko išmoko?

Kūrybiškumo struktūra, kurią galėtų įvaldyti dirbtinis intelektas, yra gana sudėtinga užduotis, nes struktūros galimai net nėra. Žmogaus vaizduotė valdoma abstrakčiojo mąstymo – gebėjimo kompleksiskai susieti ir iš pažiūros tarpusavyje nesusijusią informaciją. K. Sabolius, kalbėdamas apie vaizduotę ir algoritmus, tvirtina, kad žmogaus kūrybai ir sąmonei svarbi nepakartojamumo idėja⁹⁶. Taigi, jei kūrėjas turi savo unikalų metodą arba neturi metodiskai apibrėžto kūrybos būdo, kurį būtų galima atkartoti, tai laikoma privalumu. Kita vertus, nors nepakartojamumo idėja gabi meno, dizaino ir architektūros pasaulyje ir kiekvieno kūrėjo galvoje, vis dėlto žmogus yra repetityvi būtybė⁹⁷, nes sąmoningai siekia kartoti savo kelius, taip taupydamas savo intelektualinius, emocinius ir fizinius resursus. Čia susiduriama su paradoksu – žmogus-kūrėjas nori būti išskirtinis, bet negali, nes jis vis tiek linkęs, nors ir sąmoningai, savo veiksmuose įžvelgti sistemą, kurią galėtų atkartoti. Šiuos atsikartojimus galima vadinti metodais. Tačiau, kaip pastebi K. Sabolius, žmogus visada turi teisę į klaidą, t. y. teisę procese pakeisti eigą, ir tai yra paradokso išeitis, nes žmonės, kitaip nei algoritmai, gali pakeisti veikimo taisyklę⁹⁸. Taigi, nors žmogus linkęs veikti sistemiskai, klaidos galimybė arba sąmoningas pasirinkimas keistis yra galimybė bet kada bet ką pakeisti metode – tai yra kūrybiškumo principas, kurį dar ilgai gali būti sunku integruoti į dirbtinio intelekto sąmonę, nes kūrybiškumas yra kintanti sistema. Šiame darbe manoma, kad būtent kūrybinis mąstymas ar architektų sugalvoti kūrybiniai metodai gali būti žmogaus prerogatyva dizaino procese.

Atkreiptinas dėmesys, kad erdvės architektams svarbu kūrybiniuose procesuose ne stichiškai elgtis ir akiai pasitikėti tuo, kad dirbtinis intelektas

95 Dreith, B. „How AI software will change architecture and design“. In *Dezeen*, žiūrėta 2023-08-30. <https://www.dezeen.com/2022/11/16/ai-design-architecture-product/>.

96 Sabolius, K. „Vaizduotė ir algoritmai“. VU atviros paskaitos: *Learning, Educating, Achieving, Developing*, 2018 [interaktyvus], žiūrėta 2022-11-19. https://www.youtube.com/watch?v=MDmrZYsyeRU&t=6140s&ab_channel=VilniusUniversity%28official%29.

97 *Ibid.*

98 *Ibid.*

neiškoks kūrybiškumo, bet atvirkščiai – verta suklusti ir pagalvoti apie tai, kaip galima sustiprinti savo mąstymo ir kūrybinius procesus, kad jie nesusiniveliuotų su tuo, ką daro dirbtinis intelektas ir ką patys inertiškai pradeda daryti – kartoti tai, kas jau sukurta. Atsižvelgiant į tai, kad XX a. 5–7-ajame dešimtmeciuose pabandžius susisteminti dizaino procesą suvokta, kad sistema veda prie vienodumo, sausumo ir teoriškumo, t. y. sistema neleido daryti klaidos, vadinasi, naikino kūrybinę prieigą, šiame darbe galima daryti prielaidą, kad šiandieninėje praktikoje reikia kūrybinių metodų, bet ne tokių, kurie riboja procesą tais pačiais veiksmais ir pasirinkimais, o tokių, kuriuos būtų galima perkurti, tobulinti, keisti, siekiant neapsiriboti tais pačiais veiksmais ir architektūrinėmis raiškomis. Tačiau reikia pažymėti, kad erdvėkūroje kūrybinis metodas nėra tik konceptualaus dizaino sukūrimas, bet šiame tyrime svarbesnė sprendimo koreliacija su sąlygomis, išsikeltomis problemomis ir poveikis žmogaus percepcijai.

1.3.3. BANDOMIEJI ERDVĖKŪROS METODAI EDUKACIJOJE

Pirmieji kūrybinių metodų tyrinėjimo eksperimentai prasidėjo dar iki šio darbo autorės doktorantūros studijų pradžios ir buvo tęsiami visais studijų metais. Eksperimentai vykdyti užsiimant pedagogine veikla. Edukacijos laukas atrodo tinkama vieta metodų bandymams, nes būtent čia ugdomi būsimo erdvės architekto kūrybiniai gebėjimai, o atliekant užduotis dar nėra užsakovo, terminų ir techninių reglamentų, kurie ribotų kūrybinį procesą. Kūrybiniai metodai nagrinėti Vilniaus dailės akademijos Interjero dizaino katedroje dėstant „Erdvės naratyvumo teorijos ir praktikos“ dalyką. Šis dalykas orientuotas į erdvės naratyvumo teoriją, istorinę raidą ir kaitą. Naratyvumas suvokiamas kaip struktūrinė koncepcijos raiška. Erdvėje bet kokia koncepcija įgyja naratyvią raišką, nes žmogus erdvės nesuvokia tą pačią akimirką kaip dvimačio paveikslo, o surenka erdvės vaizdinius kaip dėlionę, t. y. koncepciniai sprendimai turi įgyti tam tikrą raidą ir kaitą erdvėje. Studentų semestro užduotis – atlikti teorinį tyrimą, sugalvoti ir išvystyti koncepciją bei paruošti preliminarinius erdvinius sprendimus (išdėstant naratyviu principu).

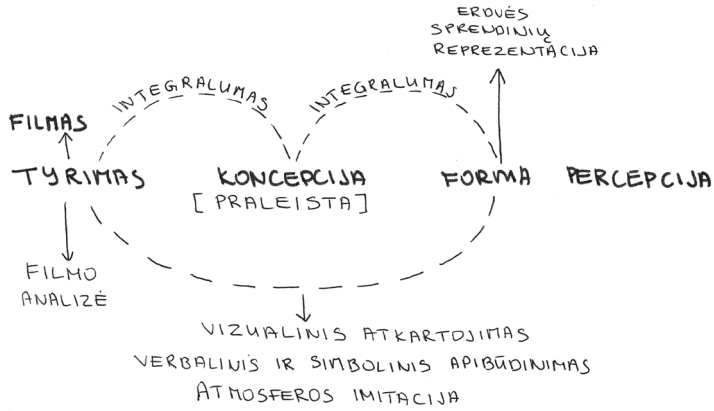
Šio eksperimento metu nagrinėjami du dalykai: pirmasis – kaip studentai sugeba jungti kūrybinio proceso etapus, antrasis – siūlomi kūrybiniai metodai, tikrinamas jų veikimas. Tiriant pastarąjį klausimą nagrinėjamas semantinių koncepcijų kūrimo potencialas. Formuluojuant užduotis studentams ir stebint jų atlikimą tirta, kiek jaunas erdvės architektas turi galimybių kurti turinį erdvėkūroje, kiek galima simbolius suabstraktinti, ar juos galima paversti sintaksinėmis koncepcijomis. Siekiant ištirti šiuos klausimus, remtasi jau aptartu kūrybiniu metodu – erdvės konstravimu iš inspiracinių vaizdų [įvaizdžių], tik šiuo atveju įvaizdžiai nėra kiti interjerai, bet kultūrinės abstrakcijos, pasiskolintos iš kino, muzikos ar kitos meno srities. Įvaizdis šiame

tyrime turėtų būti suprastas kaip turinys, iš kurio gali būti konstruojamos koncepcinės metaforos. Šiuo edukaciniu eksperimentu siekiama giliau suprasti kūrybinį procesą praktikoje ir išnagrinėti semantinės koncepcijos principo kūrimo specifikas ir potencialą.

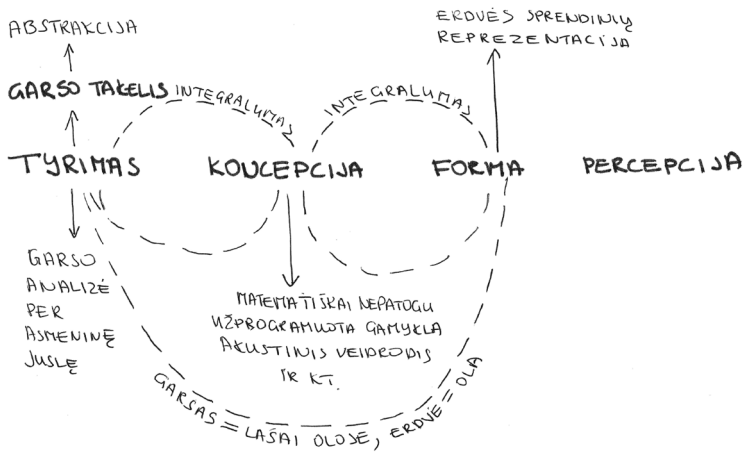
Pirmą semestrą [14 schema] studentams leista patiems pasirinkti konkrečią erdvę, kuriai projektas galėtų būti taikomas, ir burtų keliu kiekvienam parinktas filmas, kuris tapo įvaizdžiu – atspirties tašku. Studentų tikslas – iš-tirti duotąją referenciją (tyrimo etapas), įsigilinus į filmą atrasti dominantį aspektą ir iš jo išvystyti savitą idėją ir erdvinius sprendimus, tačiau vengiant filmo sprendimų citavimo ir taip išlaikant kokybiškos metaforos kriterijų – pauzę tarp formos ir metateksto. Pastebėtina, kad pagal šią užduotį dauguma studentų architektūrinėmis priemonėmis atvaizdavo filmų atmosferą, spalvinę gamą ar siužetą. Pavyzdžiui, projektuojamą erdvę padalijo į dalis ir kiekvieną jų paskyrė tam tikram filmo etapui atvaizduoti: jeigu filmo epizode kuriama įtampa, tai ją atvaizduoja aštriais elementais erdvėje, jei emocija teigiama, atsiranda šviesūs, erdvūs sprendimai. Po šio pirmojo bandymo padaryta išvada, kad įvaizdis negali būti labai konkretus-vizualus, nes nuo jo turinio sunku atitraukti nepradedant jo imituoti. Tikslios vizualinės referencijos apriboja studentų kūrybiškumą, todėl kitą semestrą nuspręsta įvaizdžio turinį pakeisti kitu.

Antrą semestrą [15 schema] nuspręsta inspiracijos šaltinį suabstraktinti – parinktas muzikos takelis be vokalo, kad nebūtų jokio apibrėžto turinio. Darbas buvo skaidomas į kelis etapus. Pirmajame etape studentai buvo paprašyti surengti minčių lietu (angl. *brainstorm*), kuriame būtų surašytos kylančios asociacijos ir iš jų suformuluoti būsimo darbo pavadinimų. Šiuo būdu siekta informacijos rinkimą ir tyrimą paversti verbalia koncepcija, taip sukuriant tariamą ryšį tarp tyrimo ir koncepcijos etapų. Taip pat siekta, kad pavadinimai taptų tolesnio darbo koncepcijomis. Pavadinimų buvo įvairių: „matematiškai nepatogu“, „užprogramuota gamykla“, „elektra vamzdyje“, „akustinis veidrodis“ ir kt. Toliau remdamiesi koncepcija studentai turėjo sugalvoti ir atvaizduoti sprendimus plane, pjūviu ir keliomis erdvinėmis vizualizacijomis. Dalis studentų iš tiesų vadovavosi susigalvotomis koncepcijomis, bet dalis atidėjo jas į šalį ir sprendimus pradėjo siesti su garso takelio nuotaika. Pavyzdžiui, jei garsas asocijuojamas su urve lašančiu vandeniu, tai sprendimais konstruotas urvo įvaizdis. Svarbu pabrėžti, kad konsultacijų metu bandyta provokuoti ir atitraukti studentus nuo noro atvaizduoti tiesiogines asociacijas, o remtis susikonstruotomis koncepcijomis. Kita vertus, palyginti su pirmuoju semestru, šis metodas vis dėlto buvo efektyvesnis – idėjos ir sprendimai nebuvo banalūs, darbų koncepcijos buvo erdvinės, sprendimų įvairumo diapazonas buvo platus.

Trečią semestrą [16 schema] svarstyta, kaip sukurti kokybiškesnius sprendimus, kad referenciją būtų galima nagrinėti ne tik intuityviai (kaip su mu-



14 schema. Pirmo semestro procesas

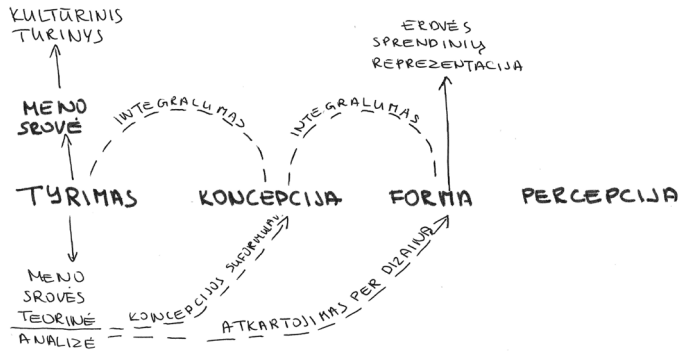


15 schema. Antro semestro procesas

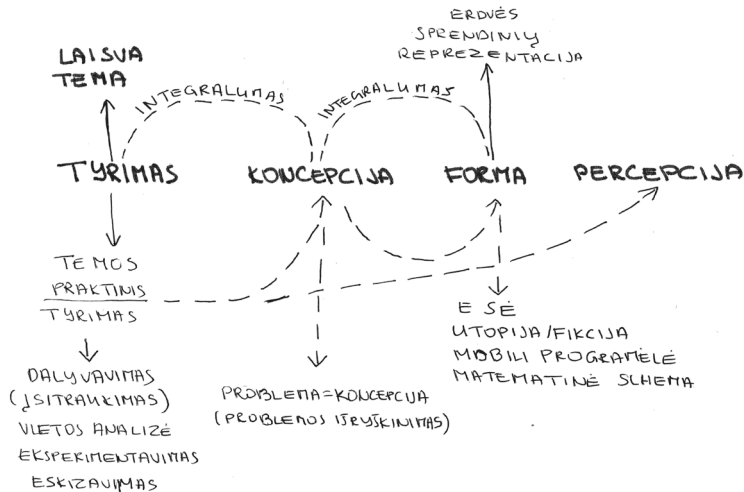
zika], bet atliekant nedidelį teorinį tyrimą ir iš jo išvystant koncepciją. Šiuo būdu siekta pagilinti koncepcijų turinį. Šiuo tikslu buvo parinktos meno srovės – neoplasticizmas, konstruktivizmas, popartas, dadaizmas. Studentams pristatyta *Miro* platforma, kurioje prašyta kaupti informaciją apie nagrinėjamą meno srovę, ten pat žymėtis išvadas, idėjas ir kelti eskizus. Ši platforma naudota kaip procesinis įrankis, kuris leidžia susieti įvairią informaciją – vizualinę ir tekstinę. Šis metodas dar kitaip vadinamas minčių žemėlapiu (angl. *mind map*). Tokiu būdu siekta teorinį procesą padaryti labiau apčiuopiamą, materialų, kad jis palaipsniui transformuotųsi į kūrybinį projektą. Studentams surinkti medžiagą buvo gana lengva ir tyrimas iš tiesų padėjo susiformuluoti problemą bei sugalvoti originalias koncepcijas. Tačiau, kai atėjo laikas galvoti sprendimus, susidurta su problema, kuri buvo ir pirmų metų darbuose, – nemaža dalis studentų tiesiog atkartoją meno srovių estetiką, neatsižvelgdami į savo tyrimo išvadas ir susigalvotą originalią idėją. Kitaip tariant, tyrimas buvo brandus ir gana teoriškas, tačiau labiau nei ankstesniais metais išryškėjo skirtis tarp pirmojo [tyrimo] ir antrojo [koncepcijos] etapų – kuo geriau buvo atliktas tyrimas (t. y. kuo jis teoriškesnis), tuo sudėtingiau buvo vystyti kūrybinius sprendimus, jie buvo labiau formalūs, o kai kuriais atvejais apskritai nebuvo sukurti. Be to, šiame semestre grįžus prie vizualių įvaizdžių, tik dar kartą įsitikinta, kad jie riboja kūrybiškumą.

Ketvirtą semestrą (17 schema) nuspręsta neduoti jokio įvaizdžio, o leisti pasirinkti jį laisvai ir jo pagrindu sukurti koncepciją ir erdvinius sprendimus. Šį kartą paprašyta remtis tyrimo autorės sugalvotu „smėlio laikrodžio“ principu. „Smėlio laikrodžio“ (18 schema) infografike akcentuojama, kad pasirinkta tema savaime nėra koncepcija [šį kartą nuspręsta atspirties taško nevadinti įvaizdžiu, kad nesusikurtų įspūdis, kad jį reikia atvaizduoti]. Schemoje akcentuojama, kad tema dar turi būti tyrinėjama, vystoma, kol susiaurinama iki itin specifinio taško – koncepcijos, kuri turi artimai sietis ir su erdviniais sprendimais. „Smėlio laikrodžio“ susiaurėjimas yra lūžio vieta, kuri vėl išplatėja ieškant priemonių, kaip geriausiai išreikšti koncepciją, eskizuojama aibė variantų, kol pasirenkami sprendimai. Paieškų ir eskizų kiekybė buvo akcentuojama tam, kad sprendimai būtų labiau išieškoti. Ieškant temos prašyta studentų pasirinkti tai, kas jiems įdomu, kas jiems rūpi.

Manoma, kad šis „smėlio laikrodžio“ teorinis principas pasiteisino. Studentai rinkosi jiems artimas ir įdomias temas apie ekologiją, kultūrą, technologijas, sociologiją, kiti rinkosi panašias į ankstesniais semestrais pasiūlytas temas – meno sroves, filmus, nors pirmų kelių metų darbai jiems nebuvo pristatomi. Pastebėta, kad nemaža dalis studentų pasirinko atskleisti probleminius pėjūvius ir juos siekė konceptualiai išspręsti. Atsirado įdomi sąsaja, kad koncepcijas prilygino problemų sprendimams. Verta pastebėti, kad tokia sąsaja panaši į tai, ką dizaino proceso schemose pristatė T. Brownas ir J. C. Jonesas. Atlikdami tyrimą studentai turėjo dienoraštį, kuriame fiksavo savo



16 schema. Trečio semestro procesas

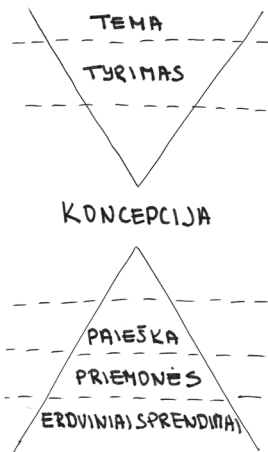


17 schema. Ketvirto semestro procesas

mintis, eskizavo ir t. t. Įdomu tai, kad studentai tyrimo problemas nagrinėjo aktyviai – ėjo į pasirinktas vietas, darė maketus, piešė, braižė schemas. Taigi, atlikę užduotį, dalis studentų buvo padarę plačius ir itin procesu grįstus darbus, sukurdami seriją erdvinių sprendimų. Kitų darbai peržengė tradicines erdvės architektūros ribas, pavyzdžiui, viena studentė sugalvojo mobiliosios programos idėją: naudodamas programėlę žmogus gali pažinti Užupio erdves skirtingais laikotarpiais – atitinkamose vietose nuskenavus kodą galima rasti žmonių pateiktas istorijas apie tą vietą ir istorijas iš literatūros šaltinių. Kitų studentų, kurie pasirinko įvaizdžius (filmus, meno sroves), projektai panašiai vystėsi kaip pirmo ir trečio semestrų studentų. Taigi, šis semestras tyrimo kontekste laikomas itin vykusiu. Galima daryti kelias išvadas: visų pirma, tyrimas buvo įtraukus – studentai jį atliko ne formaliai surinkdami informaciją, o gana aktyviai dalyvavo jame kaip procese, antra – juntamas ryšys tarp tyrimo ir koncepcijos, nes daugumos studentų tyrimo rezultatai tapo koncepcinėmis problemomis, koncepcijos neturėjo trumpo žodinio apibrėžimo, bet jo egzistavimu buvo persmelktas visas procesas. Svarbu paminėti, kad pastebėjus šį studentų aktyvumą nuspręsta nesprausti jų į rėmus, siekiant verbaliai susintetinti koncepcijas. Taip pat padaryta trečia išvada – galutinės formos, nors ir nekonvencinės, bet praplečia šio eksperimento tyrimo lauką ir galimybes, kas šio darbo kontekste vertinama teigiamai.

Remiantis šiuo edukaciniu eksperimentu, galima apibendrinti kelias tyrimo, koncepcijos ir formos etapų koreliacijas. Visų pirma, kuo nagrinėjama tyrimo tema vizualesnė, tuo sunkiau ją konceptualizuoti ir tuo sudėtingiau sukurti formą, nesiejant jos tiesiogiai su inspiracijos šaltiniu. Turinio tyrimas ir turinio konceptualus konstravimas, kaip rodo edukacinio eksperimento rezultatai, yra sudėtingas procesas. Pirmaisiais metais nagrinėjant įvaizdžius, kaip semantinių erdvinių koncepcijų, kūrimo būdą pastebėta, kad ne bet kokie įvaizdžiai yra palankūs ar net galimi architektūroje. Nuo itin vizualių įvaizdžių sudėtinga atsiriboti, nepradedant jų atvaizduoti tiesiogiai, ar net apskritai juos sudėtinga konceptualizuoti – priskirti jiems specifines autorius sukurtas reikšmes. Tokie įvaizdžiai tiesiogiai perkeliama į asociatyvius erdvinius sprendimus, bet neturi koncepcinės ašies. Kur kas daugiau potencialo turi nevizualūs įvaizdžiai, pavyzdžiui, garso takelius galima kūrybiškai perkonstruoti į naują mentalinį produktą – koncepciją – ir juo remiantis kurti savitus sprendimus. Vis dėlto ir tokiu būdu konstruojant formą neišvengiama primityvaus simbolizmo, pavyzdžiui, jau minėto į urvą panašaus erdvės dizaino, nes tokia buvo garsinė asociacija. Galima pastebėti, kad kūryba susijusi su architekto pasaulio suvokimu ir ribotumu, o tai svarbu kalbant ne tik apie turinio kūrimą, bet ir kokybę. Manytina, kad semantinė koncepcija pavaldi tik srities profesionalams, tačiau reikia pažymėti, kad ir studentams svarbu suvokti principus – mokytis generuoti idėjas, o kokybę gerinti kaupiant žinias ir patirtį.

SMĖLIO LAIKRODIS



18 schema.. „Smėlio laikrodžio“ schema

Šio eksperimento metu išryškėjo kitas koncepcijos kūrimo būdas, susijęs su tyrimo problema. Svarbu priminti, kad praktiniame procese problemos dažnai yra funkcinės ir ergonominės, o šiame darbe kalbama apie abstrakčias ir plačias socialines bei kultūrines ir kitas problemas, kurios šio tyrimo proceso metu nagrinėjamos ne teoriškai, o praktiškai. Kyla klausimas – ar tikrai architektas turi sukurti turinį? Architektas yra ne rašytojas, o kūno ir erdvės santykio formuotojas. Jeigu užduotyje ar erdvėje nėra konteksto, kuriame jau būtų semantinis turinys, susidaro įspūdis, kad bet koks siūlomas įvaizdis yra bandymas įbrukti architekto susigalvotą turinį. Galį atrodyti, kad taip yra tik šiame eksperimente, bet panagrinėjus architektūros ir dizaino internetinius puslapius galima pastebėti, kad įvaizdžio kūrimo tendencija yra gąji architektūros, ypač interjero, kultūroje. Šiame eksperimente testuojant semantinio turinio konstravimo būdą prieinama prie išvados, kad šis koncepcijos principas turi aiškią paskirtį, kaip ir kada jis turi būti naudojamas, – kur yra istoriją konotuojantys kontekstai ar poreikis reprezentuoti tam tikrą informaciją. Tačiau šiame tyrime siekiant rasti būdą (metodą), kuriuo būtų sujungta koncepcija ir percepcija, svarbu išeiti iš semantinės koncepcijos ribų.

Galima formuluoti ir antrą išvadą, kad kuo labiau teoriškas tyrimo procesas, tuo sunkiau išgauti formą, kuo tyrimas labiau įtraukus praktiškai, tuo mažesnė skirtis tarp koncepcijos ir jos formos. Pirmoji koreliacija išryškėjo dar trečio semestro eksperimente, kai studentų tyrimo priemonė buvo minčių žemėlapis, kuriame jie kaupė tekstinę ir vaizdinę informaciją, ir pagal ją darė teorines išvadas. Tačiau daugumos studentų tyrimo išvados neturėjo jokios sąsajos su sukurtais koncepcijomis, arba tiksliau, pasiūlyta įvaizdinė referencija (meno srovė) jiems tapo inspiracijos šaltiniu, kurio pagrindu jie iškart konstravo formą, atmetę jau atlikto tyrimo rezultatus, ir nebandė jų taikyti. Kitaip tariant, koncepcijos etapas buvo praleistas. Ketvirto semestro eksperimente nereikalauta tyrimo paversti apibendrinančiais tekštais, jo procesas vyko gyvai, diskutuojant, pasirinktose vietose vykdant empirinius stebėjimus, gautas žinias eskizuojant, maketuojant. Daroma prielaida, kad praktinis tyrimas leido studentams atsipalaiduoti ir kūrybiškiau pažvelgti į tyrinėjamas temas, todėl ir jų koncepcijos buvo paremtos kūrybingais problemų sprendimais. Studentai ne tik pasiūlė erdvinius sprendimus, nes dalis jų buvo nekonvenciniai (pavyzdžiui, mobiliosios programos idėja), bet ir jų tyrimai prisidėjo prie erdvės ir žmogaus santykio supratimo kuriant naujas tokio santykio galimybes. Taigi, siekiant toliau vystyti šį doktorantūros tyrimą, svarbu pažymėti, kad minėtas gyvos įtraukties aspektas tampa potencialu sprendžiant metodinius koncepcijos kūrimo ir suvokimo klausimus.

1.4. SKYRIAUS APIBENDRINIMAS

Atlikus sampratų, metodų ir erdvėkūros proceso tyrimą, išryškėja keli svarbūs aspektai, kurie tampa atspirties tašku tolesniam tyrimui [19 schema].

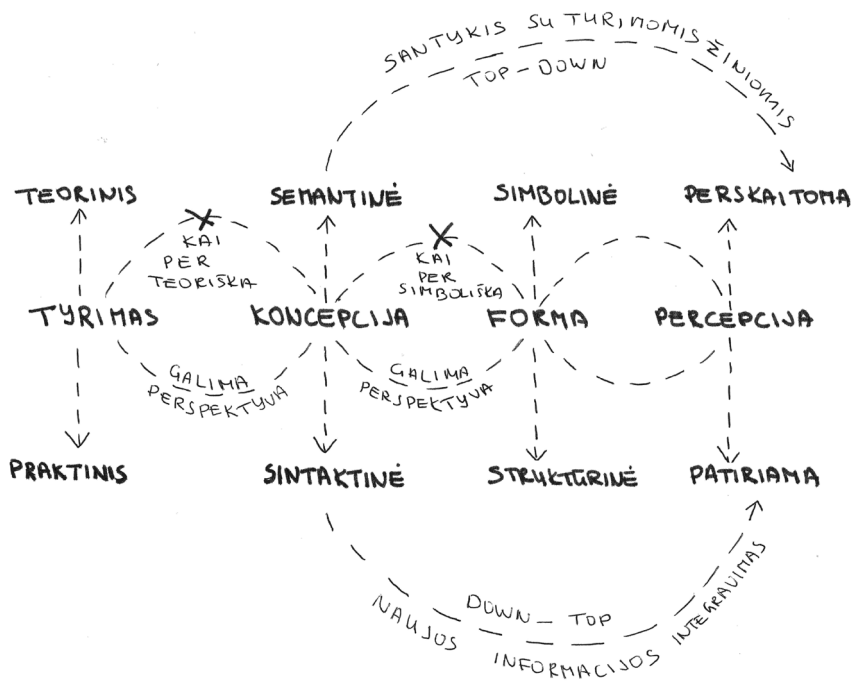
Šiame skyriuje buvo išskirti du koncepcijos principai – semantinis ir sintaksinis. Semantinis koncepcijų kūrimas siejamas su semantiniu turiniu – kai architektas idėjinį naratyvą paverčia prasmingais verbaliniais apibūdinimais (simboliais), architektūrinė forma tampa jos vizualine reprezentacija. Sintaksinės koncepcijos kūrimas yra abstraktus architekto turinys, jo tikslas yra sukurti geometrinę gramatiką, kuri formuoja ryškius erdvės ir žmogaus santykius – patyrimą. Šie du turinio formavimo būdai skirtingai koreliuoja su žmogaus percepcija. Ištyrus žmogaus percepcinio aparato veikimo principus, paaiškėjo, kad suvokėjui sudėtinga nuskaityti semantinius kodus taip, kaip juos nori atskleisti architektas, ir dažnai jie yra adaptuojami pagal žmogaus asmeninės žinias ir patirtis. Tuo tarpu sintaksinė koncepcija konstruoja patirtį, nes koncepciją žmogus priima kaip emocinius stimulus. Nors šioms patirtims gali būti smegenys priskirs reikšmės, tačiau tai nekompromituos architekto idėjos. Jeigu iš aplinkos ateinančios semantinės idėjos yra filtruojamos kognicijos, tai sintaksinės idėjos apeina šį filtrą per grynas jusles ir turi potencialą konstruoti naujas žinias, patirtis *a priori* jų suvokimo. Daroma išvada, kad semantinė koncepcija ir jos percepcinis suvokimas dėl žmogaus prigimties atrodo problemiškas ir praktikoje nesusiejamas, o sintaksinė koncepcija veikia tame žmogaus sąmoningumo lygmenyje, kurį potencialiai galima vystyti.

Atliekant šį tyrimą, nagrinėtas semantinės koncepcijos taikymas, nes būtent ši samprata įsišaknijusi architekto sąmonėje. Siekiant išsiaiškinti, ar šių dienų kontekste galima pakeisti semantinės koncepcijos ir jos suvokimo koreliaciją, atliktas edukacinis eksperimentas, kurio metu iš arti stebėtas koncepcijos kūrimo procesas. Pastebėta, kad norint padaryti turinį perskaitomą, jis nebeatitinka architektūrinės kalbos kokybinių kriterijų, o norint atrasti vidurkį, jau reikia tam tikrų profesinių ir asmeninių intelektinių gebėjimų. Taigi daroma išvada, kad semantinė koncepcija gali būti taikoma esant tam tikrai situacijai – kai kontekste yra turinys, kurį architektas gali išreikšti, nes jeigu architektas pats kuria turinį be konteksto, turinys tampa perteklinis ir primestinis.

Nagrinėjant erdvėkūros procesą ir išskyrus jį į abstraktesnius proceso etapus [tyrimo, koncepcijos, formos, percepcijos], atsiskleidžia svarbus aspektas – koncepcijos etapas nenatūraliai integruojasi į proceso schemą. Pastebima, kad įvyksta skilimas tarp tyrimo ir koncepcijos, o po to – tarp koncepcijos ir formos, dėl to koncepcija ir percepcija neturi ryšio. Šiame tyrime laikomasi nuomonės, kad koncepcija neturėtų būti atskiras idėjinis įskiepis, kuriam reikėtų paaiškinimo, kodėl sprendimas būtent toks, kaip jis susietas su tyrimu, kodėl jis yra tokios formos ir kaip žmogus turėtų jį nuskaityti. Tikrinant

su studentais įvairius semantinės koncepcijos formavimo metodus, pastebėta, kad net siekiant maksimaliai suabstraktinti įvaizdžius iki koncepcijos vis tiek susiduriama su gana nenatūraliu, tarsi primestiniu koncepcijos formavimu. Tuo tarpu tie metodai, kurie nėra orientuoti į simbolinę referenciją, turi tendenciją susiniveliuoti su tyrimu ir forma, koncepcijai nereikia atskiro paaiškinimo, nes jos pagrindumas atsikleidžia proceso ir rezultato visumoje. Galima teigti, kad kūrybinio proceso siekiamybė – susieti tyrimą, koncepciją ir formą, o tada ryšį tarp koncepcijos ir percepcijos perkelti į kokybinį lygmenį. Koncepcija turėtų būti tarsi išgeneruota iš tyrimo, o vėliau proceso metu transformuotis į formą. Taigi, vienas iš klausimų, kurie bus toliau nagrinėjami, – kaip susieti kūrybinio proceso dalis.

Šiame darbe taip pat daroma prielaida, kad pasiekus kūrybinio proceso sinchroniškumą, šio proceso galutinis rezultatas – erdvės ir žmogaus percepcinis santykis – pakistų. Tokiu būdu architektūra ugdytų naujus erdvės ir žmogaus santykius. Būtent sintaksinis koncepcijos kūrimas leidžia apmąstyti sąsają tarp erdvės ir percepcijos. Erdvėkūroje pastovi yra pati erdvė ir žmogus, kuris ją patiria. Šis santykis yra architekto kūrybos pamatas. Kaip pastebėta antrajame poskyryje, žmogus erdvėkūros procese yra hipotetinis, tačiau nesusimąstoma, kad vertėtų pamąstyti ne apie tai, kaip sukurti objektą, kurį patirs žmogus, bet užduoti sau klausimą – ką turi patirti žmogus, ir sintaksinę koncepciją grįsti žmogiškosiomis patirtimis. Erdvė kuriama ne iš tuštumos, bet iš esamos erdvės, taigi reikia pradėti nuo to, kas patiriama ir suvokiama toje erdvėje. Atrodo, kad žmogaus kūnas ir percepcija erdvės kontekste yra architektūros neišsemti klodai, kurie ne tik turėtų, bet ir privalo būti architekto tyrimo objektas. Kaip tapytojas turi išvystytą jautrumą spalvoms ir jų mato kur kas daugiau nei kiti žmonės, taip ir erdvės kūrėjas turi matyti erdvę, ją patirti ir matyti joje žmogų taip, kaip to negali kiti. Tačiau kaip išsiugdyti tokį gebėjimą? Kaip erdvės kūrėjo žinojimą paversti jo kūrybine praktika? Kaip pažinti žmogų? Kokios yra žmogaus percepcinės galimybės ir ribos? Koks žmogaus ir erdvės santykis? Į šiuos klausimus bus siekiama atsakyti kituose šio darbo skyriuose.



19 schema. Erdvėkūros proceso analitinė schema

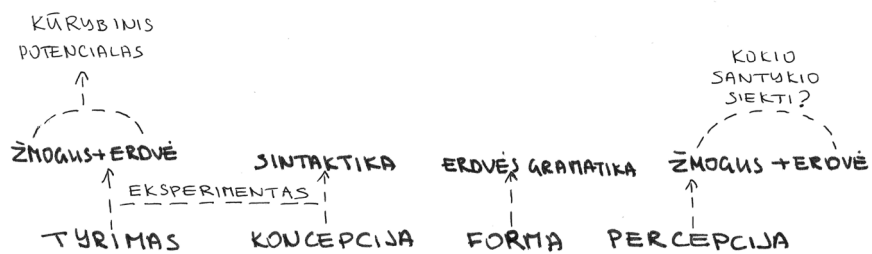
2. ERDVINĖS PERCEPCIJOS EKSPERIMENTAI

Šiame doktorantūros tyrimo skyriuje pristatomi eksperimentai, kuriais nagrinėjamas erdvės ir žmogaus santykis, taip bandant suprasti sintaksinės koncepcijos kūrimo būdą ir atskleisti jo potencialą [20 schema]. Kaip minėta anksčiau, erdvėkūros procesas sudarytas iš šių etapų: tyrimo, koncepcijos, formos ir percepcijos, o sintaksinės koncepcinės krypties pamatas yra pirmasis etapas – tyrimas. Norint sukurti konceptualią erdvinę gramatiką, visų pirma, svarbu suprasti, kaip žmogus ir erdvės koreliuoja, ar šis ryšys turi kūrybinio potencialo. Tačiau vienas iš šių eksperimentų iššūkių yra apčiuopti šį nematerialų santykį. Šiam santykiui tirti pasitelkiamos architektūrinės ir alternatyvios priemonės, kurios galėtų būti taikomos ne tik šiame eksperimente. Erdvės ir žmogaus santykio suvokimo bandymus reikėtų suprasti ir kaip potencialias sintaksinės koncepcijos galimybes – eksperimento principai, procesas ir priemonės tampa kūrybinio metodo, kurio ieškoma šiame darbe, pagrindu.

Šiame darbe erdvės ir žmogaus santykį nuspręsta tirti teoriškai ir eksperimentiškai, siekiant praktiškai prisiliesti prie erdvėkūros proceso tyrimo etapo, bandant įsitraukti į erdvėkūros procesą ir patikrinti priemones. Eksperimentai turi pusiau meninės, pusiau mokslinės prieigos principą. Tai reiškia, kad šiame tyrime klausimai nagrinėjami teoriškai ir išsikeltos hipotezės tikrinamos praktikoje. Svarbu atkreipti dėmesį, kad eksperimentiškumas šiame darbe turi būti suprantamas kaip siekis peržengti konvencines architektūros supratimo ribas, todėl trijuose bandymuose galima pastebėti, kaip kito tyrimo autorės požiūris į nagrinėjamą temą, taip subrandinant naujas erdvėkūros perspektyvas.

Eksperimentai pristatomi tokia struktūra:

- metrika – glausta informacija apie eksperimentus: metodai, priemonės, vieta, viešinimas, raktažodžiai, santrauka;
- eksperimento temos laukas – teorinis eksperimento laukas: nagrinėjamos sąvokos, potencialą turinčios praktikos arba teorijos;
- eksperimento idėja – eksperimento idėja, klausimai ir hipotezės;
- eksperimento procesas – eksperimento aprašomoji dalis: informacijos rinkimo, apdorojimo, panaudojimo, vertinimo būdai;
- eksperimento rezultatas – įvertinimas, ar eksperimento metu hipotezė buvo patvirtinta ar paneigta, tolesnės eksperimento vystymo ar metodinio pritaikymo galimybės.



20 schema. Edvėkūros proceso eskperimentų schema

2.1. ERDVINĖS PERCEPCIJOS EKSPERIMENTAS: KONSTANTA FI

2.1.1. EKSPERIMENTO METRIKA

Metodai: erdvės suskaitmeninimas, stebėjimas, lyginamoji analizė, erdvės dekonstrukcija.

Priemonės: *Autodesk Autocad*, ruletė, lazeris, *Adobe Photoshop*, *Audesk 3Ds Max*.

Vieta: Galerija „Nulinis laipsnis“ Vilniuje.

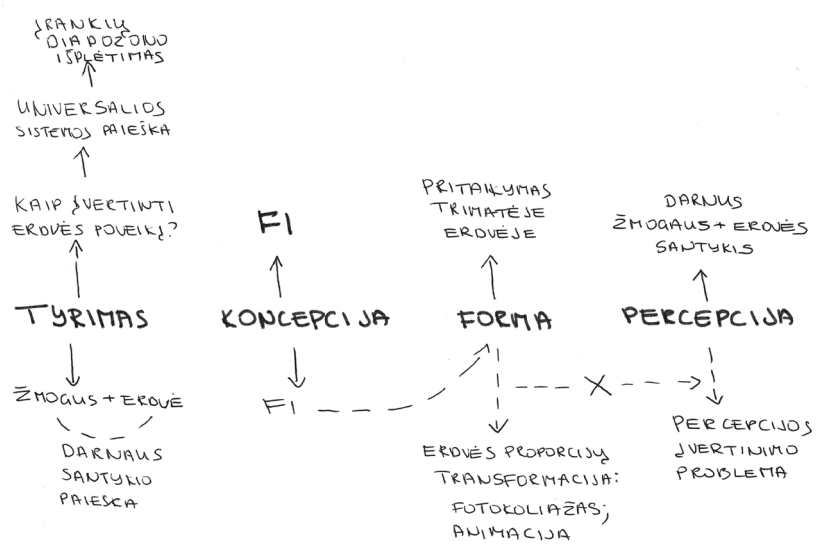
Viešinimas: Archemdiālė: Telktys.

Raktažodžiai: percepcija, aukso pjūvis, Fi, geometrinė erdvė, konstanta.

Santrauka:

Šiuo eksperimentu siekiama suprasti žmogaus erdvinės percepcijos ir geometrinės erdvės ryšius. Architektūros istorijoje ilgai manyta, kad žmogų ir architektūrą sieja matematiniai kodai – tariamai sakralinė geometrija ir dieviškoji proporcija. Teorinėje eksperimento dalyje tiriama, kaip susiformavo toks suvokimas, kaip erdvę suvokia architektas, kokiomis priemonėmis projektuojama erdvė ir kaip erdvė sąveikauja su žmogaus percepcija. Eksperimentinėje dalyje, siekiant išsiaiškinti, ar geometrinė erdvės sistema gali atliepti žmogaus aplinkos suvokimo struktūrą, taip sukurdamą darnų ryšį tarp žmogaus percepcinio aparato ir erdvės, pasirenkama viena žinomiausių Fi proporcija. Ši proporcija pritaikoma trimatėje erdvėje kaip konceptuali matematinė priemonė ir vertinama, ar atlikus eksperimentą žmogaus erdvinis suvokimas pasikeičia. Eksperimento rezultatai parodo, kad tariama sakralinė konstanta esminio poveikio sąmoningam ir vizualiniam erdvės suvokimui nedaro arba jai įvertinti pasirinktos priemonės yra nepakankamos. Daroma išvada, kad vienas svarbiausių aspektų tolesnėse šio darbo dalyse yra atrasti būdą, kaip pamatuoti erdvinę percepciją, kad būtų galima ją įvertinti ir ieškoti gilesnio erdvės bei žmogaus ryšio koreliacijos principo.

Eksperimento proceso schema:



21 schema. Pirmojo eksperimento proceso schema

2.1.2 EKSPERIMENTO TEMOS LAUKAS

Šiame eksperimente siekiama suprasti, kas sieja erdvę ir žmogų. Pirmajame skyriuje ištyrus žmogaus percepcinį aparatą suprasta, kad nors jo veikimo principas nėra visiškai pažinus, tačiau, remiantis mokslinėmis žiniomis, percepcija gali būti suprantama kaip tam tikras loginis mechanizmas. Architektūrinė erdvė irgi yra loginis mechanizmas vertinant ją iš geometrinės-matematinės perspektyvos. Šiame eksperimente remiamasi prielaida, kad žmogų ir erdvę sieja nematoma loginė darna. Taigi toliau siekiama išsiaiškinti, ar yra architektūros ir biologinio kūno procesus vienijantis veikimo principas ir ar galėtų ir kaip galėtų jis būti panaudotas erdvėkūroje.

MATEMATINĖ ERDVĖ

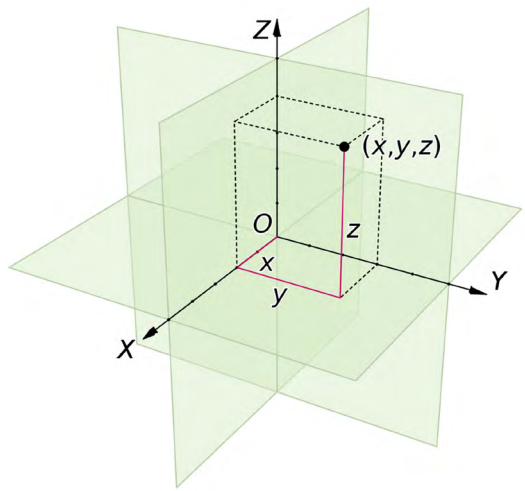
Architektūrinę erdvę ir jos sampratą galima nagrinėti skirtingais pjūviais, pavyzdžiui, tiriant didelių sistemų struktūras galima nagrinėti per sociologinį, antropologinį, istorinį, politinį, ekonominį pjūvį. Šiame darbe aktuali pirmąją erdvės sampratą, su kuria susiduria dizaineris ar architektas, formuodamas erdvę. Pirmąją erdvę yra erdvė, kuri dar neįgavo savo kūno – materijos, bet ji yra kažkur tarp architekto minčių, jų atsiradimo lape ir jos įkūnijimo. Šiame kontekste tampa svarbi ne tik architekto erdvės samprata, bet ir priemonės, kuriomis erdvė kuriama, kaip ji paverčiama materija ir kas atsitinka, kai su geometrine jos išraiška susiduria žmogus.

Geometrinės erdvės tapsmas priklauso nuo tam tikrų logikos dėsnių, skaičių, struktūros, kombinatorikos, koordinačių, taigi šią erdvę galima vadinti matematine. Dirbtinė aplinka, kurią kuria architektai ir kurioje gyvenama, yra euklidinė⁹⁹. Euklidinė geometrija – matematikos šaka, kuri pasiūlo vektorinį erdvės suvokimą, leidžiantį nagrinėti dvimačius objektus plokštumoje. XVII a. R. Dekartas pasiūlė dvimatę koordinačių sistemą, kuri dabar atpažįstama ir kaip trimatę koordinačių sistema [il. 19]. Trimatėje koordinačių sistemoje išsidėsto geometriniai kūnai ir erdvės, kurie privalo paklusti penkiems Euklido postulatams [il. 20]. Būtent toks ir yra praktinis architekto darbas – pagal matematinių taisyklių rinkinius geometrinės formos išdėstomos X, Y, Z ašyse.

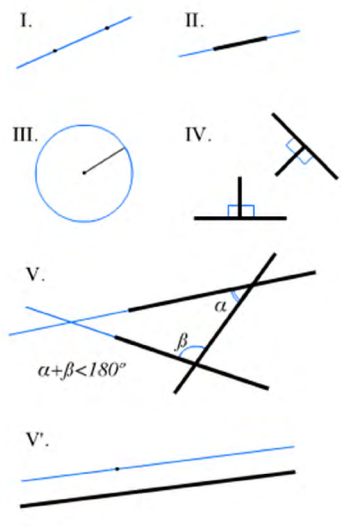
MATEMATINĖS ERDVĖS KŪRIMO PRIEMONĖS

Architektūrinė-geometrinė erdvė priklauso trimatei plotmei, tačiau priemonės, su kuriomis formuojama fizinė aplinka, dažniausiai veikia dvimatėje plokštumoje – brėžinyje. Toliau siekiama išnagrinėti, kokios tai priemo-

⁹⁹ Mitrović, B. *Visually for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination*. Virginia: University of Virginia Press, 2013, p. 62.



il. 19. Trimatė koordinačių sistema



il. 20. Euklido postulatų schema

nės, kaip jų naudojimas leidžia įsteigti trimatės erdves, ar kūrybinė dvimatė plokštuma neapriboja erdvinių galimybių ir erdvės suvokimo galimybių ir kokie yra trimačiai erdvės kūrimo būdai.

Viena svarbiausių erdvės formavimo priemonių yra planas – medija, veikianti dvimatėje plokštumoje ir leidžianti aprėpti kuriamos erdvės visumą, sukurti loginius ryšius, suformuoti patalpas. Planas reprezentuoja matematinius principus – atpažįstamos geometrinės formos ir jų sandūros, erdvių dydžiai ir pločiai, jų tarpusavio proporcijos. Renesanso bažnyčios plane galima rasti tiksliai išskaičiuotą modulinę apskritimų, stačiakampių ir kvadratų sistemą (il. 21). Šioms geometrinėms formoms priskiriamos semantinės reikšmės, pavyzdžiui, simetrinis erdvės išdėstymas simbolizuoja žmogaus kūną – antropocentrinę pasaulėžiūrą. Tačiau, kaip pastebi R. Evansas, dvimatėje medijoje daug dalykų gali būti neteisingai įvertinti arba apskritai neįvertinti. Pavyzdžiui, plane neįmanoma išskaityti tokio erdvės parametro kaip aukštis, todėl negalima nustatyti trimačio erdvės centro stebėtojo atžvilgiu¹⁰⁰. Dėl šios priežasties kai kurios simbolinės reikšmės, kaip ir paminėtos renesansinės bažnyčios atveju, perskaitomos tik popierinėje versijoje, bet nepatiriamos žmogaus. Taigi, nors planas yra viena iš svarbiausių priemonių, kuri reprezentuoja erdvę ir formuoja žinojimą apie ją, tačiau dvimatis aplinkos formavimas yra ribotas – sąsaja su realiu erdvės suvokimu yra sunaikiai kontroliuojama.

Renesanso metu ir tapytojais, ir architektais įvaldė kitą priemonę – perspektyvinį piešinį. A. Dureris išrado įrenginį – perspektyvos mašiną, kuri leido išmokyti ir itin tiksliai nupiešti trimatį vaizdinį lape¹⁰¹ (il. 22.). Graviūroje matoma, kaip tiksliai matomą vaizdą išskaičiavus pagal tinklėlį galima perkelti į dvimatę plokštumą, kurioje irgi yra analogiškas tinklėlis. Kitaip tariant, perspektyva leido erdvės trimatę koordinatų sistemą paversti dimate ir atvirkščiai. Atrodo, kad šis išradimas tapo jungiamąja grandimi siekiant vienodai reprezentuoti geometrinę erdvę lape ir ją vėliau įgyvendinti. Tačiau pastebėta, kad perspektyvinį piešinį galima pateikti tik iš kelių žiūros kampų, o realus patyrimas vyksta iš daugybės vaizdinių epizodų. Matomas laukas yra nuolat kintantis, todėl sudėtinga visiškai suplanuoti geometrijos ir stebėtojo patyrimo sąsają. Be to, architektūros filosofas B. Mitrovičius pastebi, kad įvyksta disonansas su penktuoju Euklido postulatu – dvi lygiagrečios atkarpos pratęstos niekada nesusikirs¹⁰². Jei perspektyviniame vaizde matomos lygiagrečios sienos būtų pratęstos iki begalybės, jos vizualiai susikirstų, nors planiniame vaizde bus nepakitusios. Nors perspektyvinis piešinys gali būti papildoma priemonė, leidžianti sujungti dvi skirtingas koordinatų sistemas, tačiau ji negali būti naudojama kaip įrankis, kuris leistų įsteigti erdvę.

100 Evans, R. *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge: The MIT press, 2000, p. 8–9.

101 *Ibid.*, p. 128–129.

102 Mitrovičius, B. *Visually for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination*. Virginia: University of Virginia Press, 2013, p. 37–50.

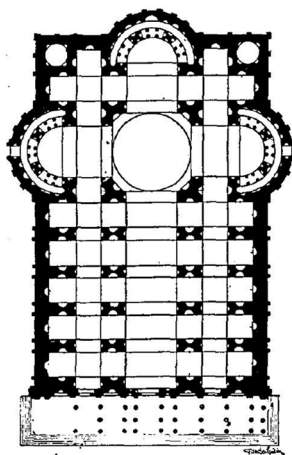
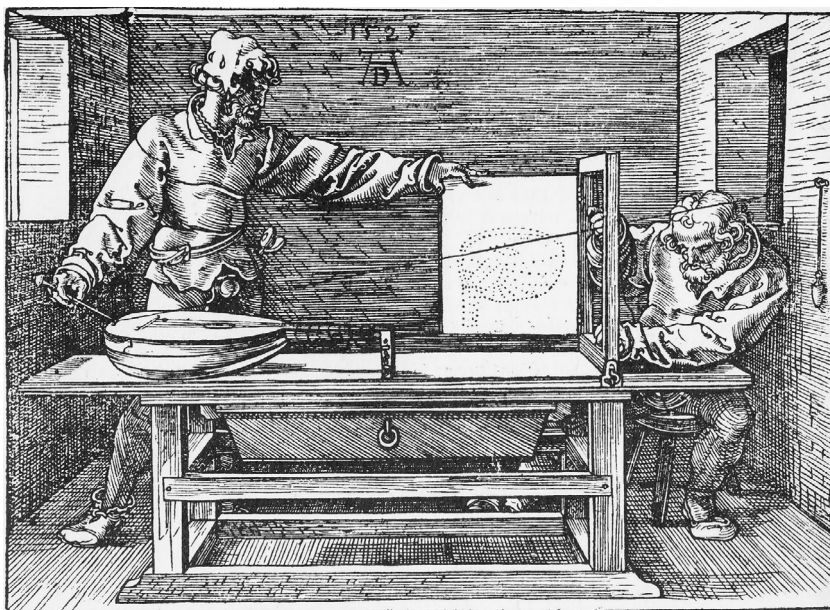


Fig. 8. — Saint-Pierre.
(Plan de Raphaël.)

il.21. Šv. Petro bažnyčios planas



il. 22. A. Durerio perspektyvos mašinos graviūra

Atsižvelgiant į minėtų erdvės projektavimo priemonių trūkumus, toliau ieškoma tinkamiausių priemonių, kurios leistų reprezentuoti ir formuoti geometrinę erdvę bei kuo tiksliau ją įvertinti brėžinyje. XVII a. architekto instrumentarijų papildė stereotomija – būdas, leidžiantis sudėtingus trimatčius tūrius atvaizduoti dvimatėmis išklotinėmis [il. 23]¹⁰³. Ši priemonė tinkama tik tam tikroms detalėms techniškai sukurti, tačiau formuojant erdvę šis instrumentas ir jo reprezentacinė forma kūrybinės medijos ir trimatės erdvės santykio nesukuria¹⁰⁴. Galimai dėl to ši priemonė nepaplitė.

Naujausiais laikais siūlytos sudėtingos reprezentacinės priemonės, kurios išplėtė ir pačios dekartinės erdvės sampratą. T. van Doesburgas ir E. Lissitzky'is – vieni pirmųjų, kurie į erdvės formavimo priemonių rinkinį įtraukė aksonometrinį erdvės vaizdavimą. Aksonometrinis vaizdas yra projekcija, kuri atsiranda tarp perspektyvinio ir ortografinio vaizdavimo ir kuriam nereikia nei plano, nei pjūvių, nei išklotinių¹⁰⁵. Dvimatės erdvės formavimo priemonės negalėjo atvaizduoti visų geometrinės erdvės parametų, o aksonometrinis brėžinys gali atvaizduoti daugiau parametų, nei jų patiriama realioje erdvėje [il. 24]. Architektūros reprezentacijoje susikuria ketvirtoji dimensija – erdvė vaizduojama hiperkubo principu, t. y. viename erdvės vaizdinyje gali atsirasti keletas kitų erdvių vienu metu. Galima teigti, kad ši priemonė ir architektūros reprezentacija pranoko euklidinės geometrinės erdvės sampratą.

XX a. pab.–XXI a. pr. informacinėms technologijoms sparčiai tobulėjant, dvimatę erdvės kūrimo paradigmą imta keisti trimatčio modeliavimo paradigma¹⁰⁶, pasiūlyta naujų galimybių kurti erdvę virtualioje aplinkoje. Analoginė R. Dekarto X, Y, Z koordinatų sistema tapo kaip niekada svarbi, nes kompiuteris naudoja jos skaitmeninę versiją¹⁰⁷, o skaičiai tapo bendra kalba, kurią supranta ir architektas, ir kompiuteris. Nors CAD [kompiuteriu sukurtas dizainas, angl. *computer-aided design*] sistemoje išlieka galimybė formuoti erdvę ir dvimatėje plokštumoje, tačiau programų atnaujinimai vis dažniau siūlo techninius brėžinius padaryti iš to paties trimatčio modelio. Ši priemonė beveik visiškai sinchronizuoja realų ir virtualų erdvės koordinatų formatą. Skaitmeninis erdvės formavimas beveik visiškai panaikina spragą, kuri atsirasdavo tarp plokštumoje projektuojamos ir realios geometrinės erdvės. Tai reiškia, kad architektas gali itin tiksliai matematiškai reprezentuoti idėjas ir jas įgyvendinti.

Grįžtant prie geometrinės erdvės sampratos, galima pastebėti, kad nuo kompiuterizacijos epochos pradžios vis labiau į erdvės kūrimą įsitraukia

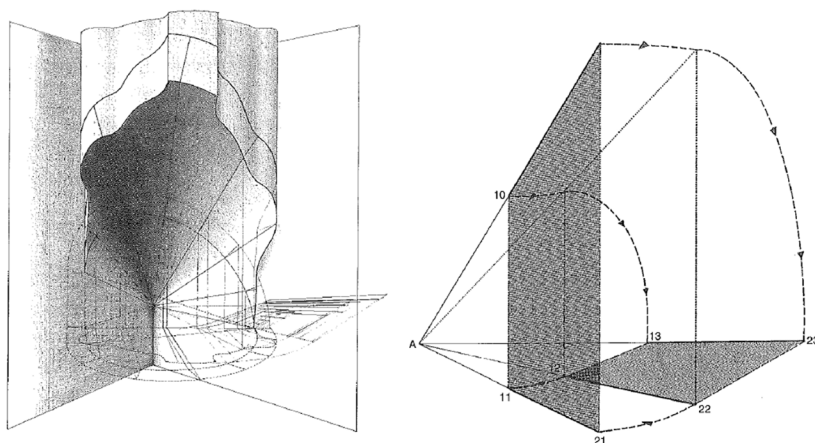
103 Andrusko, P. A. „Stereotomy: Stone Architecture and New Research by Giuseppe Fallacara“. *Nexus Network Journal: Architecture and Mathematics* 16 [2014], p. 501–504.

104 Evans, R. *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge: The MIT press, 2000, p. 239.

105 *Ibid.*, p. 337.

106 „The Cooper Union Arch Archive“. *Drawing Codes: Experimental Protocols of Architectural Representation*. 2 vol. [interatyvus], 2019, žiūrėta 2020-04-01. http://cooper.edu/architecture/exhibitions/drawing-codes-experimental-protocols-architectural?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.

107 Reas, Ch. *Form+Code in Design, Art, and Architecture*. New York: Princeton Architectural Press, 2010, p. 33.



il. 23. Stereotominis brėžinys



il. 24. T. van Doesburgo aksonometrija

matematikos mokslas. Matematika tampa bendra kalba, kuri jungia kompiuterius ir žmones. Vis dėlto, nors daugelį dalykų apskaičiuoja kompiuteris, erdvės kūrėjas privalo išmokti mąstyti algoritmiškai ir žinoti, kaip tiksliai pateikti užduotį, kad ji būtų įvykdyta. Ilgainiui architekto kūrybinis laukas pradeda priminti programavimą ir kodų kūrimą (il. 25), o geri kompiuterio valdymo įgūdžiai tampa architekto darbo sėkmės garantu.

MATEMATINĖS ERDVĖS PERCEPCIJA

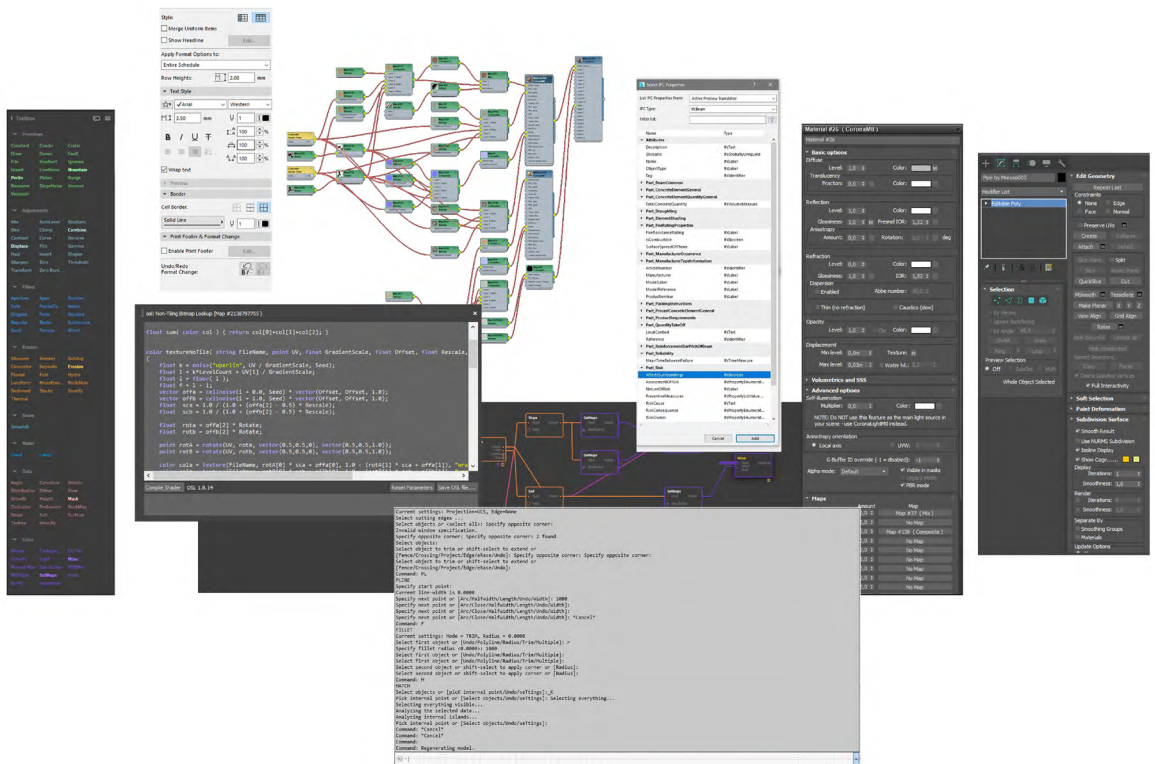
Erdvinis patyrimas ilgą laiką buvo neatsiejamas nuo matematinio jo suvokimo. Antikos ir vėlesniais laikotarpiais architektūra bei kiti menai siekė etaloninio grožio ir estetinio patyrimo, kurie grindžiami Pitagoro šalininkų kildinamomis kosmologinėmis idėjomis, neatsiejamomis nuo matematinių dėsnių¹⁰⁸. Tikslios, proporcingos, geometrinius dėsnius atitinkančios erdvinės struktūros sukuria harmoniją, kurią patiria ir žmogus. Siekiant kuo tiksliau sukurti tobulą patirtį, plačiai paplito „suabsoliutinto skaičiaus (*arithmos*) sąvoka“¹⁰⁹. Tai yra universalus skaičius, leidžiantis apskaičiuoti ir sukurti harmoningas proporcijas. Vienas iš žinomiausių vadinamųjų dieviškųjų matų yra Fi [angl. *Phi*] skaičius, arba kitaip – aukso pjūvis. 1876 m. atliktas eksperimentas, kuriame žmonės turėjo estetiškai įvertinti aukso pjūviu grįstas stačiakampio proporcijas ir kitus stačiakampius be šių proporcijų. Eksperimentas patvirtino, kad žmogus linkęs estetiškai įvertinti Fi proporcijas kaip labiau patrauklias¹¹⁰. Tas pačias idėjas galima atrasti ir moderniojoje kultūroje, pavyzdžiui, architektas Le Corbusieris pasiūlė modulario idėją (angl. *The Modulor*). Universaliu matu tapo aukso pjūvio grįstų proporcijų žmogaus figūra, kuri yra atskaitos taškas architektūrinių proporcijų kūrimui ir jų patyrimui autoriaus kūryboje. Tačiau svarbu paminėti, kad ši idėja buvo sukritikuota dėl to, kad ji nebuvo universali. Modulario kūno proporcijos buvo tik vyriškos, bet ir jos nevisai atitiko tikruosius žmogaus dydžio standartus. Nors ilgainiui imta nebenaudoti etaloninio mato, tačiau verta pažymėti, kad skirtingais laikais erdvinę patirtį buvo bandoma išskaičiuoti, paversti ją tam tikra išmatuojama sistema.

Nors universalių matų buvo atsisakyta dėl jų neuniversalumo, žmogaus erdvinės percepcijos suvokimas išliko matematiškas. Čia galima prisiminti XX a. geštalto psichologijos atstovų plėtoją idėją, kad žmogus nesąmoningai visas figūras ir formas bando sujungti į vientisą darinį. Tai daroma remiantis šiais dėsniais: artumu, panašumu, užbaigtumu, simetrija, tęstinumu, figūra ir forma. Remiantis šiais principais, percepciškai erdvinis vaizdiny susijungiamas į harmoningą visumą – matematinį vienetą. Galima pastebėti paralelę

108 Andrijauskas, A. Vakarų estetika ir meno filosofija. Vilnius: Lietuvos kultūros tyrimų institutas, 2017, p. 18.

109 *Ibid.*

110 Huntley, H. E. *The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty*. New York: Dover Publications, 1970, p. 62–69.



il. 25. Architekto skaitmeninio darbatalio kompozicija

tarp geštalto dėsnių ir erdvinės kompozicijos principų – pastarieji suteikia priemones, kurios leidžia sukurti harmoningą erdvių elementų išdėstymą, jų tarpusavio ryšius, kuriuos visus žmogaus percepcija bando suvokti kaip vientisą struktūrą. Taigi loginis, dėsningas, matematinis požiūris į žmogaus percepcinį aparatą yra legitimus ir šiuolaikinėje edukacinėje sistemoje, o erdvinės kompozicijos paįsymas iki šiol yra architekto kasdienio darbo dalis.

Svarbu atkreipti dėmesį, kad metrinę erdvės organizaciją žmogus patiria ir vertina optiškai. Anksčiau minėta situacija, kai žmogus, matydamas perspektyvinį vaizdą, iš tikrųjų mato iliuziją – lygiagrečios linijos susikerta horizonte, nors objektyviai žinoma, kad jos nesusikerta. Kaip pastebi R. Evansas, nors geometrinė erdvė yra euklidiška, žmogus percepciskai ją suvokia ne euklidiškai – mato iliuzinę, o ne objektyvią tikrovę¹¹¹. Taip pat R. Evansas teigia, kad optinę patirtį paveikia, iškreipia tikrovę ir kiti veiksniai – atspindžiai, refrakcija, ryškumas, tamsumas, spalva, atmosferinis tankumas¹¹², minkštumas. Taigi, žmogaus percepcinis ryšys su geometrine-matematine erdve tampa kompleksiškas ir itin sudėtingas.

Atrodytų, kad išstobulėjus architekto priemonėms, atsiradus tvirtai sąsajai tarp erdvės reprezentacinės medijos ir realios erdvės, galima itin tiksliai suprogramuoti ir apskaičiuoti žmogaus erdvinę patirtį. Virtuali kūrybinė aplinka reprezentuoja realią erdvę – matematiškai tiksliai, nepaveiktą jokių veiksnių. Bet yra ir kitokių galimybių, pavyzdžiui, virtualybė leidžia itin preciziškai apskaičiuoti ir susimuliuoti visus R. Evanso minėtus veiksnius: atspindžius, atmosferinį tankumą, refrakciją ir kt. bei dar daugiau. Galima tiksliai nustatyti žiūros taškus, kampus, gylį, įvertinti saulės trajektoriją, metų laiką ir t. t. Kitaip tariant, virtuali geometrinė reprezentacija praktiškai gali visiškai atitikti realybę. Tačiau architektūros priemonės [tiek analoginės, tiek skaitmeninės] siūlo sustabdytos akimirkos vaizdinius: planą, piešinį, vizualizaciją, aksonometriją. Realus patyrimas vyksta tam tikroje laiko atkarpoje ir dinamiame judesyje – erdvėje stebimi paralaksiniai poslinkiai¹¹³. CAD sistemos iš dalies jau ir šį aspektą gali atskleisti animacija arba virtualios realybės priemonėmis. Tačiau kol kas šiais laikais architektai pasivaikščiojimą po virtualų projektą taiko savo praktikoje tik išimtiniais atvejais, nes vyrauja suvokimas, kad šios priemonės skirtos architektūriniais sprendimams parodyti, o ne erdvės poveikiui žmogui įvertinti, todėl architektūrinius sprendinius galima parodyti ir paprastesniais būdais, pavyzdžiui, sustabdytais vaizdais – vizualizacijomis.

Šiame poskyryje nagrinėti trys dėmenys – matematinė erdvė, sistema ir priemonės, kuriomis formuojama erdvė, percepcinė sistema, kuria siekiama suprasti ir patirti matematinę erdvę. Pastebėta, kad priemonės, kurio-

111 Evans, R. *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge: MIT press, 2000, p. 352.

112 *Ibid.*, p. 353.

113 Terminas „paralaksinis poslinkis“ priklauso astrofizikos terminijai. Šis terminas įvardija reiškinį, kai vyksta stebėtojo vietos keitimas, kurio metu stebimas kūno padėties pokytis kito kūno atžvilgiu.

mis formuojamos erdvės, įgauna vis daugiau savybių, leidžiančių panaudoti daugiau matematinių funkcijų ir itin preciziškai įgyvendinti architekto sumanymus, įvertinti žmogaus patirtį. Kita vertus, kol kas dar nėra žinių ar principų, kaip šios priemonės galėtų padėti įvertinti ir kaip jos galėtų padėti sukonstruoti žmogaus percepcinį santykį su erdve. Vien tai, kad kompiuterinės programos parodys virtualų erdvės vaizdinį, dar nereiškia, kad percepcinis žmogaus atsakas bus identiškas jo realiam santykiui. Taigi, vis dar lieka neatsakyti klausimai – ką daryti su euklidinėmis erdvėmis ir neeuklidinių jų patyrimu, kaip šias dvi sistemas sujungti arba kaip joms leisti kokybiškai koegzistuoti.

2.1.3. EKSPERIMENTO IDĖJA

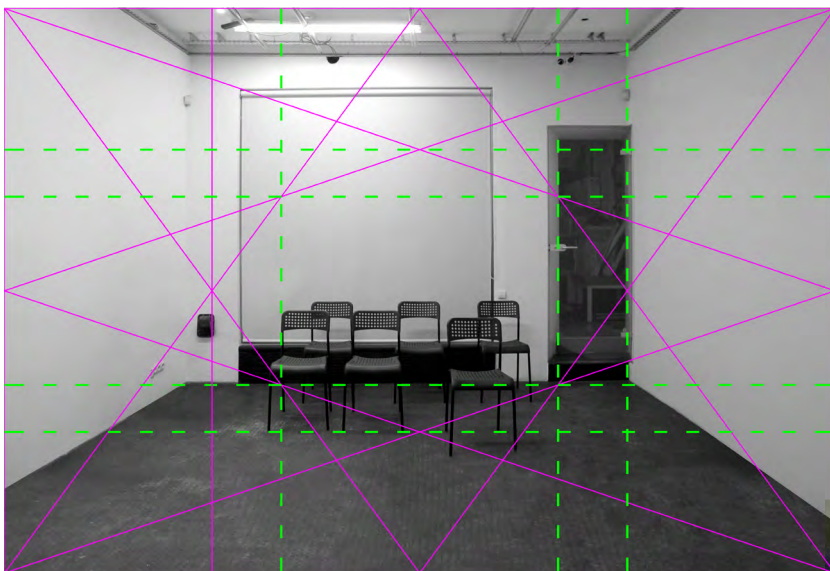
Pirmajame eksperimente siekiama atrasti euklidinės ir neeuklidinės sistemų sąlyčio taškus. Keliamas klausimas – ar metrinė-geometrinė erdvės sistema gali atliepti žmogaus aplinkos suvokimo struktūrą taip sukurdamą darną žmogaus percepcinio aparato ir erdvės ryšį? Atradus sistemą – principą, kuris atskleidžia teigiamą koreliaciją tarp erdvės ir žmogaus, būtų galima potencialiai iš jo vystyti metodą.

Šiame eksperimente pasirenkama universali kompozicinė taisyklė – skaičius Fi. Pasirenkant šį principą svarbūs du aspektai: [1] istoriniai šaltiniai rodo Fi proporcijos poveikį žmogaus percepcijai – harmoningam ar net etaloniniam estetiniam patyrimui; [2] ši kompozicinė priemonė turi aiškų matematinį apibrėžimą ir pritaikymo būdą. Fi matrica dažniausiai pritaikoma dvimačiams vaizdiniams, pavyzdžiui, paveikslams, nuotraukoms, architektūroje pastatų fasadams, tačiau nėra aišku, ar ji būtų veiksminga trimatėje aplinkoje. Remiantis šiuo pastebėjimu, suformuluojama eksperimento idėja – šiuolaikinėmis CAD sistemos priemonėmis sukurti Fi proporcija grįstą erdvę, siekiant sukurti tariamą etaloninį estetinį jos patyrimą. Jei ši eksperimento idėja pasitvirtintų, remiantis Fi principu būtų galima vystyti kūrybinį metodą, leidžiantį kurti trimates sintaksines erdves, kurios atlieptų jos patyrėjo poreikį rasti aplinkoje darną ir percepciškai iš išorės stimulų sukurtų tokį kognityvinį žemėlapią, kurį kognicija natūraliai priimtų. Eksperimentas atliekamas architektūros galerijoje „Nulinis laipsnis“. Pasirinkta erdvė tikslingai nagrinėjama tam, kad ir pati darbo eksponavimo vieta, ir nagrinėjamas objektas – erdvė – būtų tapatūs. Siekiama, kad žmogus [parodos lankytojas] galėtų savo asmenine percepcija atrasti ryšį tarp to, kaip pats patiria erdvę, ir to, kaip mato jos projekcijoje.

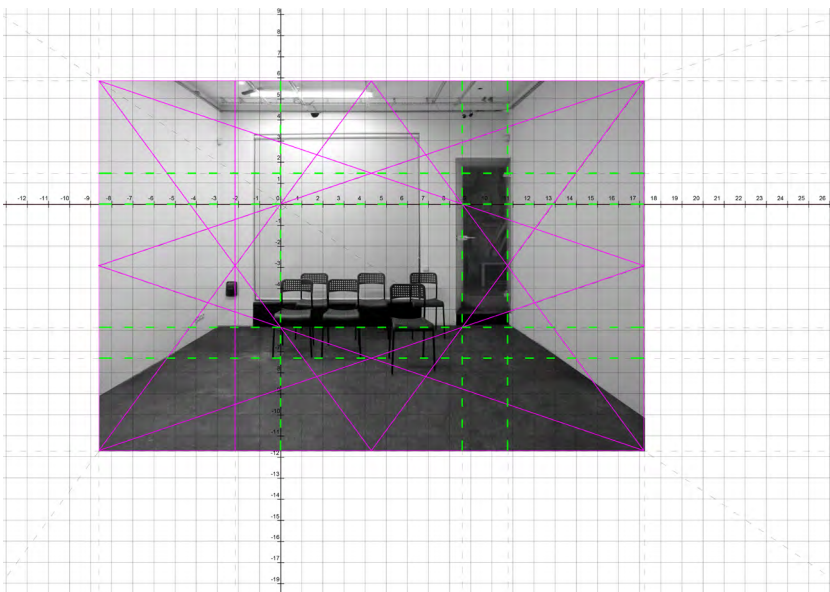
Šio eksperimento hipotezė: jei Fi proporcija bus pritaikyta trimačiams (erdviniams) parametrų, erdvės taps kompoziciškai harmoningesnės ir žmogus percepciškai patirs estetinį pasigėrėjimą, susitapatins su erdvėmis.

2.1.4. EKSPERIMENTO PROCESAS

1. Pasirinktoje erdvėje surenkama empirinė medžiaga:
 - 1.1. Erdvė nufotografuojama iš įvairių kampų, fiksuojant visas erdvėje esančias detales.
 - 1.2. Erdvė ir joje esančios detalės išmatuojamos rulete ir lazeriu.
2. Atlikus skaičiavimus pagal atliktus matavimus, erdvė perkeliama į skaitmeninį ir architektūrinį jos atitikmenį – nubraižomas planas, išklotinė ir sukuriamas 3D modelis.
3. Kiekvienai erdvės plokštumai pritaikoma Fi matrica.
4. Kiekvienos plokštumos Fi matrica ištempinama į trimatį erdvės gylį.
5. Erdvėje (tarp plokštumų) nustatomi Fi ašių susikirtimo taškai (il. 26).
6. Nustatomas percepcinis erdvės centras – kur yra stebėtojo vieta erdvėje ir kas yra jo stebėjimo taškas.
7. Pagal stebėtojo poziciją ir Fi proporciją nustatomas alternatyvus erdvės gylis.
8. Konstruojamas fotokoliažas, kuris atitiktų Fi gaires:
 - 8.1. Ant fotokoliažo nubraižomos Fi geometrijos ašys.
 - 8.2. Ant nuotraukos uždedamas koordinačių sistemos tinklėlis (il. 27). Nulinis koordinačių taškas sutampa su percepciniu erdvės centru.
 - 8.3. Remiantis erdvės ir joje esančių detalių matavimais, manipuliuojama trimatėmis erdvės savybėmis (erdvės gyliu, pločiu, aukščiu) taip, kad jos atitiktų Fi geometrijos ašis.
 - 8.4. Manipuliuojama dvimačiais ir smulkiais erdvės elementais taip, kad jie koordinačių sistemoje atitiktų Fi geometrines ašis.
9. Atlikus visus žingsnius gaunamas erdvės vaizdas – fotokoliažas, transformuotas pagal trimates Fi proporcijas (il. 28).
10. Papildomai sukuriamas animacija (il. 29), kurioje panaudojamos priemonės, leidžiančios suprasti skaitmeninę erdvę laiko ir judesio atžvilgiu, parodomas ne tik plokštuminis, bet ir trimatės Fi erdvės vaizdas (prieš ir po), taip pat parodant dekonstruojamų erdvės elementų deformacijas.
11. Eksperimentui įvykus fotokoliažas eksponuojamas toje pačioje erdvėje, kuri buvo dekonstruota. Darbas pakabintas tame percepciniame taške, kuris buvo išskaičiuotas pagal Fi. Parodos atidarymo metu buvo stebimas žmonių judėjimas darbo link. Pastebėta, kad jis iš tiesų buvo vizualiai patraukliame erdvės taške – darbas matomas tik įėjus į erdvę ir jis buvo apšviestas prieblandoje. Apklausus parodos lankytojus, ar jie atpažįsta, kokios erdvės fotomanipuliacija tai yra, dauguma atsakė teigiamai. Taip pat buvo klausama, ką skirtumą jie mato, kuri erdvė – reali ar eksperimentinė – jiems kompoziciškai patrauklesnė, tačiau apklaustieji negalėjo tiksliai įvardyti.



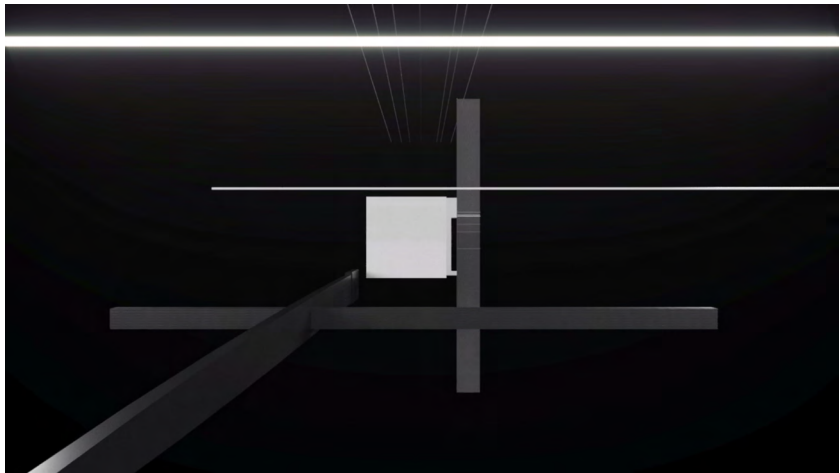
il. 26. Fi ašys ant erdvės nuotraukos



il. 27. Fi ašys ir koordinačių tinklėlis



il. 28. Transformuotos erdvės fotokoliažas.
Kairėje atliktų žingsnių instrukcija



il. 29. Fragmentas iš animacijos.



2.1.5. EKSPERIMENTO REZULTATAS

Eksperimento hipotezė nepasitvirtino arba galimai jos nepavyko patikrinti. Iš šio eksperimento galima daryti kelias išvadas ir prielaidas tolesniam tyrimui:

- Nors ir bandyta Fi proporcijas perkelti į trimates sąlygas, galimai yra kitų būdų, kaip tą padaryti. Gali būti, kad šiame eksperimente pasirinktas būdas trimatį Fi konstruoti jį suvedant su plokštuminėmis proporcijomis ir grąžinti vėl į plokštumą yra per daug mechaninis.
- Atitinkamus erdvės proporcijas pagal trimatį Fi, neįvyko esminių tūrinių, erdvių pokyčių, kuriuos žmogus galėtų priimti kaip esminius pokyčius. Fotokoliaže liko tie patys erdviniai elementai, tik deformuoti, taigi, manoma, kad percepciniai stimulai nebuvo pakankamai stiprūs, kad stebėtojas galėtų įvertinti juos atsietai nuo realios erdvės parametrų.
- Galimai žmogui buvo sunku susitapatinti su erdve, kurios išraiška buvo dvimatė. Šio eksperimento metu vyko tik vizualinis vertinimas, be kūno santykio su erdve. Kaip parodė percepcijos nagrinėjimo tyrimas, aplinkos suvokimo konstruktas yra gana sudėtingas. Tai, kaip žmogus suvokia aplinką ir kaip jam atrodo, kad jis suvokia aplinką, gali iš esmės skirtis, todėl vizualinis vertinimas erdvės patirčiai apibūdinti galimai netinkamas.
- Papildomos architektūrinės priemonės (trimatis vaizdas, animacija) gali parodyti realesnį kuriamos erdvės vaizdą trimatėje plotmėje, kuri gali padėti įvertinti erdvės ir žmogaus santykį, bet šios priemonės yra tik reprezentacinės, jos nesukuria platesnio ir gilesnio žinojimo, kuris leistų vertinti percepciją.
- Galimai Fi proporcija nėra potenciali priemonė architektūros ir žmogaus percepcijos ryšiams nagrinėti ir reikėtų rinktis teorinius modelius, kurie artimesni erdvėkūrai.

Taigi, vis dar lieka aktualus tyrimo klausimas – ar geometrinė erdvės sistema gali atliepti žmogaus aplinkos suvokimo struktūrą taip sukurdamą darnų žmogaus percepcinio aparato ir erdvės ryšį. Kitame eksperimente numatoma rinktis kitas eksperimentines priemones ir pagilinti teorines žinias apie percepcijos vertinimo priemones.

2.2. ERDVINĖS PERCEPCIJOS EKSPERIMENTAS: DĖSNIAI

2.2.1. EKSPERIMENTO METRIKA

Metodai: erdvės dekonstrukcija, neuroimpulsų matavimas, vaizdo montažas, lyginamoji analizė.

Priemonės: *Adobe After Effects, Adobe Photoshop, GSR sensor, EEG Muse, Adobe Premiere, C++* programavimo kalba.

Vietą: Vilniaus dailės akademija, šachmatinė salė.

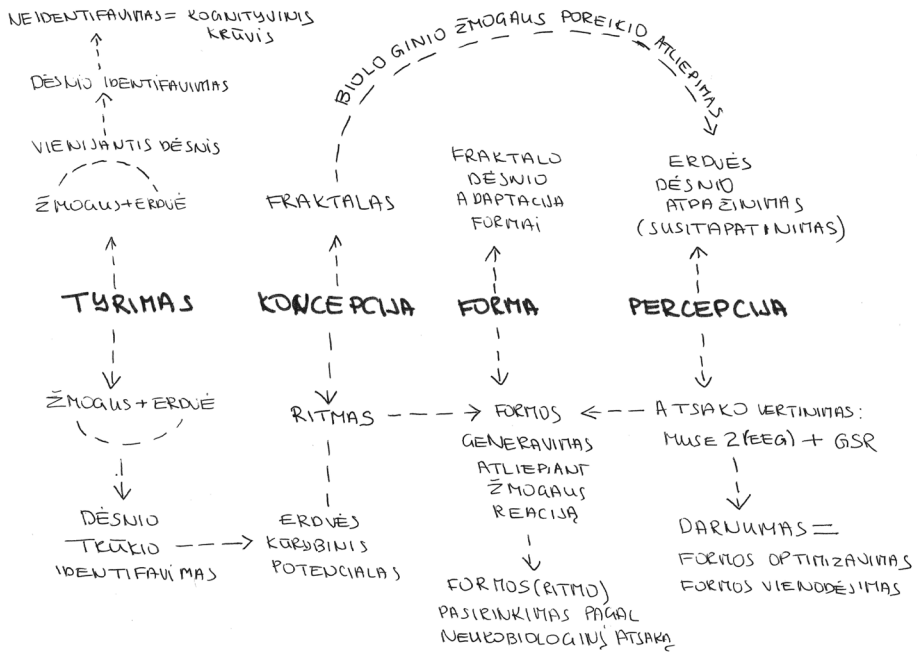
Viešinimas: Simpoziumas „Post-Research“.

Raktažodžiai: percepcinis dėsnis, fraktalas, ritmas, autopoetinė erdvė.

Santrauka:

Šiame eksperimente siekiama atsakyti į pirmojo eksperimento klausimą – ar geometrinė erdvės sistema gali atliepti žmogaus aplinkos suvokimo struktūrą taip sukurdamą darnų žmogaus percepcinio aparato ir erdvės ryšį. Eksperimento teorinėje dalyje remiamasi architektūrologo N. Salingaroso fraktalų teorija, kuri paaiškina erdvės ir percepcijos koreliacijos dėsninę sąsają. Teoriškai paaiškinama, kad aplinkoje žmogus biologiškai ieško, kaip užmegzti santykį su aplinka, bando joje atrasti geometrines sistemas, kurias suvokia kaip informacijos sklaidos šaltinį. Kai aplinka nepateisina patyrėjo lūkesčio, percepcijos aparatas be perstojo vykdo užduotį „suprasti“, todėl žmogui tenka išgyventi kognityvinę įtampą. Esant tokioms sąlygoms, architektos siekiamybė yra erdvių sprendimais atliepti biologinį žmogaus darnos poreikį. Atliekant eksperimentą, tikrinamas dėsningumu grįstas erdvės ir žmogaus santykis, siekiant ne tik teoriškai suprasti erdvės poveikį žmogui, bet jį pamatuoti moksliai. Eksperimento metu iškelta hipotezė – jei tarp žmogaus percepcijos ir erdvės yra juos vienijantys dėsniai, tai žmogaus percepcija atskleidžia erdvės kūrybinį potencialą – atlikus eksperimentą yra patvirtinama. Eksperimento rezultatai, viena vertus, aiškiai parodo, ką reikėtų keisti projektavimo procese siekiant sukurti sintaksinės koncepcijos ir percepcijos jungtį, kita vertus, sukelia abejonę, nes redukuotas neurobiologinis atsakas visų žmonių kūnuose tampa vienodas. Vadinas, jei architektas sieks dėsningumo ir vienovės, architektūrinės erdvės sprendimai tendencingai vienodės. Taigi, šiame darbe ir toliau bus ieškoma, kaip sukurti koncepcines ir percepcines jungtis, erdvėkūros procese neatsisakant kūrybinio aspekto ir siekiant išsaugoti įvairovę.

Eksperimento proceso schema:



22 schema. Antrojo eksperimento proceso schema

2.2.2. EKSPERIMENTO TEMOS LAUKAS

Nors pirmajame eksperimente atrasta, kad Fi proporcija neatskleidžia erdvės ir percepcijos struktūrų ryšio, tačiau ir toliau šiame tyrime laikomasi prielaidos, kad architektūros srityje galima rasti jas vienijančius dėsnius. Tokia prielaida paremta percepcijos tyrimais, kurie rodo, kad žmogaus prigimtyje yra intuityvus potraukis ieškoti ryšių tarp to, ką mato, patiria ir suvokia. Taigi, architektas, kurdamas erdvinę struktūrą, programuoja tai, ką žmogus bandys intuityviai išnarplioti – atrasti sistemą, priežastingumo ryšius. Pirmojo eksperimento metu išryškėjo problema, kad nėra aišku, kaip galima išmatuoti ir įvertinti tai, kaip žmogus percepciškai priima erdvę. Šiame tyrime manoma, kad suvokėjo sąmoningų interpretacinių apibūdinimų negana, nes intelektinis ir neurobiologinis atsakas gali skirtis. Todėl tęsiant pirmojo eksperimento klausimą šiame eksperimente bandoma ne tik atrasti erdvės suvokimo dėsningumą, bet ir rasti būdą, kaip galėtų būti pamatuotas neurobiologinis atsakas.

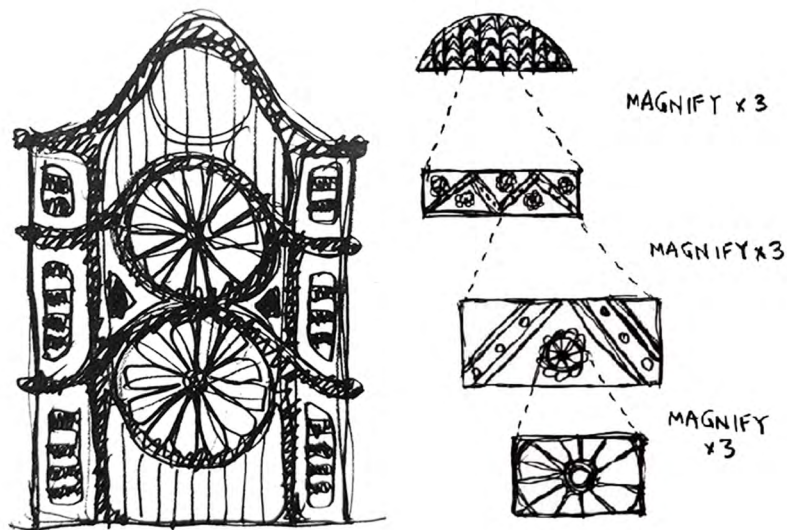
ARCHITEKTŪROS PERCEPCIJOS DĖSNIS FRAKTALAS

Pagal percepcijos teoriją, yra ne vienas dėsnis, kuriuo remdamasis žmogus atlieka aplinkos reorganizavimo ir struktūravimo procesus, vienas iš jų – architektūrologo N. Salingaroso pasiūlytas fraktalo dėsnis¹¹⁴. Autorius šią teoriją grindžia neuromoksliniais, fizikos (termodinamikos), biologijos tyrimais¹¹⁵, teigdamas, kad fraktalas atrandamas visur gamtoje ir tai yra būdas, kuriuo žmogus susijungia su gyvuoju mikropasauliu ir makropasauliu. Pavyzdžiui, žmogus iš toli mato medį ir jo pagrindines didžiąsias šakas, iš arčiau mato, kad nuo šakų išsišakoja mažesnės šakelės, dar arčiau šakelėje mato grupę lapų, dar arčiau – lape mato dar vieną išsišakojimo struktūrą ir t. t. N. Salingarosas teigia, kad žmogus to ieško ir dirbtinėje aplinkoje – architektūroje. Jis pabrėžia, kad architektūros fraktališkumas turėtų palaiapsniui skleistis nuo smulkaus mastelio – paviršiaus struktūros, iki didelio mastelio – pastato tūrio [il. 30]¹¹⁶. Fraktalo logiką reprezentuoja ikimodernistinio laikotarpio pastatai, pavyzdžiui, gotikinės katedros – iš tolo įžiūrimas tik tūrio siluetas, priėjus arčiau – fasadas, architektoniškai padalytas į arkų ir nišų sistemą, dar arčiau – arkų puošybinė juosta, o joje raštas, atskleidžiantis tam tikrą naratyvą. Kitaip tariant, iš bet kokių atstumo ir mastelio žmogus gauna vis naują informacijos dalį. Tokiu būdu architektūra tampa artimesnė gyvojo pasaulio daliai. Taigi, anot architektūrologo, architektūra, sukurta pagal tokį dėsnį, tarnauja žmogui – joje individas atranda prasminius ryšius, kuriuos gali intuityviai suprasti.

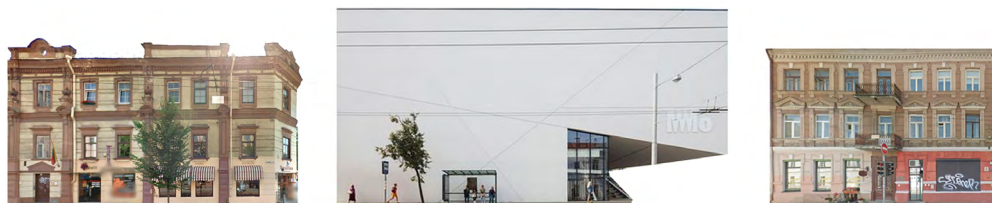
114 Salingaros, N. *A Theory of Architecture*. Nepal: Varja books, 2013.

115 *Ibid.*

116 *Ibid.*, p. 27–45.



il. 30. Bažnyčios fasado fraktalai



il. 31. MO muziejaus fasadas gretimų fasadų kontekste

Patirdamas architektūrą žmogus tikrina erdvės dėsnių validumą. Kitaip tariant, kad aplinkos suvokimas būtų sėkmingas, žmogus sau turi identifikuoti (nebūtinai sąmoningai) architektūros struktūrinį dėsnį – kodą, ir jį validuoti – tarsi patvirtinti jo darnumą ir susitapatinti su juo. Galima įžvelgti panašumų su šio darbo pirmoje dalyje aptartu kognityviniu žemėlapiu, kuris susikuria tik tada, kai žmogus sukuria tinklą prasminių ryšių tarp to, ką patiria ir suvokia. Kognityvinis žemėlapis leidžia vienu metu suprasti aplinkos visumą ir taip sumažinti poreikį suvokti kiekvieną atskirą erdvės vietą ar jos elementus. Tačiau kai prasminiai ryšiai nesusikuria, suvokimo trūkius žmogaus percepcijos aparatas bando nuolat įprasminti, pateisinti, atrasti menamus ryšius, todėl žmogui tenka didelis kognityvinis krūvis. Taigi, siekiant patyrėjo kognityvinio balanso, architektūros dėsningumas tampa svarbia sąlyga.

Anot N. Salingeraro, erdvės suvokimo trūkis gali pasireikšti dviem būdais – nepriteklumi ir pertekliumi¹¹⁷. Nepriteklumi autorius vadina tuos atvejus, kai architektūros struktūroje atsiranda kuriamo dėsnių spragų. Pavyzdžiui, jei fraktalo teorija teigia, kad architektūra pagal tam tikrą proporciją turi susmulkėti iki mažiausio įmanomo mato, tai viename iš mastelių fraktalui nepasireiškus atsiranda trūkis. Konkretus pavyzdys – MO muziejaus pastatas atsirado istoriniame kontekste, kuriame yra ryški šalia esančių pastatų fasadų struktūra (trys aukštai, panašių proporcijų langų tinklas), kurią galima pavadinti vidutinio dydžio fraktalu, o MO fasadas yra masyvus ir lygus – nėra tūrio segmentavimo, langų ar kt., jo paviršius stambaus mastelio ir tuščias, struktūra mikromastelio tinko (il. 31). Taigi įvyksta per didelis šuolis tarp MO pastato fasado sudalinimo mastelio ir greta esamų pastatų fasadų mastelio. Galima pastebėti, kad šiuo atveju žmogui tenka didelis kognityvinis krūvis, nes jis negali susikurti prasminių ryšių tuščiajame fasade, kad priimtų šį pastatą teigiamai. Kai yra perteklius, įvyksta atvirkščiai – fraktalas atsi-kartoja per dažnai, nelieka dekompresijos zonų, vienu metu sudėtinga apimti ir apdoroti didelį kiekį informacijos ir joje įžvelgti dėsningumą, todėl taip pat žmogui tenka didelis kognityvinis krūvis. Tiek esant pertekliui, tiek nepritekliui, patyrėjas neįžvelgia prasminių ryšių ir dėl to aplinką suvokia kaip psichologinį efektą (kai patyrėjas gauna didelį emocinį įspūdį, bet nežino, ar šį įspūdį priskirti prie teigiamo ar neigiamo poveikio). Verta pastebėti, kad anot Salingeraro, patyrėjas yra linkęs vien tik dėl sukelto įspūdžio architektūrą vertinti teigiamai, net jei psichologiškai ir neurobiologiškai tokios architektūros poveikis yra neigiamas¹¹⁸. Galima prisiminti ir „A Space for Being“ eksperimentą, kai dalis ekspozicijos lankytojų negalėjo teisingai nurodyti, kuriose erdvėse jaučiasi biologiškai gerai, galėjo tik spėlioti. Kitaip tariant, sąmoningame lygmenyje žmogui sunku suprasti, kurios erdvės jį veikia tei-

117 Salingeras, N. „Urban space and its information field“. *Journal of Urban design* 4, no. 1 [1999], p. 29–49.

118 Salingeras, N. *A Theory of Architecture*. Nepal: Varja books, 2013, p. 65.

giamai ar neigiamai, tačiau neurobiologiniame lygmenyje šią informaciją priima ir patiria. Vadinas, žmogaus percepcijos aparatas tarsi duoda gaires, kokią aplinką potencialiai gali vertinti kaip darnią ir suvokiama.

Jei žmogaus percepcija identifikuoja erdvės kodą – dėsningą struktūrą – ir išvelgia joje prasminių trūkių, juose atsiskleidžia kūrybingumo galia. Trūkiuose atrandama galimybė, kaip minėtas perteklius ar nepriteklius galėtų būti sprendžiamas, t. y. kaip erdvės kodas galėtų būti „pataisytas“. Tam tikra prasme šį darbą neretai atlieka vaizduotė, kuri iš karto patyrimo momentu bando užpildyti spragas. Kiekvienas individas, patirdamas erdvę savitai, ją užpildo – panašiai kaip percepcija neleidžia pastebėti, kad žmogus, regėdamas aplinką, aklojoje zonoje¹¹⁹ nieko nemato. Žvelgiant į šią problemą iš architekto pozicijos, suvokiama, kad pasirinkus tinkamus metodus ir priemones, naudojantis žmogaus percepcija kaip raktu galima atrasti architektūros erdvinio kodo trūkius ir juos architektūriškai užpildyti.

Kitaip tariant, architektūrai tapus žmogaus suvokimo objektu, ji įgauna savęs generavimo savybių. Galima įsivaizduoti, kad architektūrinė erdvė yra gyvas organizmas, gyvenantis pagal kodą – dėsni, o jo trūkiai parodo, kaip erdvė galėtų save reprodukuoti, transformuoti, kad išspręstų spragas, arba pratęsti kodą, jei jis yra darnus. Erdvės kodavimas gali prasidėti nuo bet kokio architektūrinio vieneto: grindų, sienos, paviršiaus, lango, objekto ir kt. Generavimas gali vykti abiem kryptimis – nuo objekto į erdvės struktūrą ir nuo erdvės struktūros į objektą. Tokį erdvės formavimo būdą būtų galima priskirti sintaksinei koncepcijai, kurios tikslas yra sukurti geometrinę gramatiką, paklūstančią tam tikriems dėsniams. Tačiau šiuo atveju tai nėra savitikslių kombinatorika – ji grįžta žiniomis apie žmogaus erdvinio suvokimo dėsnius.

Pastatas, jo erdvės, daiktai visada yra erdvės aplinkos kontekste. Bet kokia vieta veikia pagal dėsni ir užduoda taisykles, kaip nauji objektai gali integruotis. Pati erdvė, arba tiksliau – jos kodas, nurodo į ganėtinai aiškią geometrinę kryptį, kuri gali nulemti dizainą. Pagal kodą gali būti darniai vystoma aplinka, o objektų tarpusavio santykis apsaugo žmogaus percepciją nuo nereikalingo kognityvinio krūvio. Daroje atsiveria galimybės geriau pažinti aplinką, ją suvokti ir priimti daugiau stimulų. Reikia pastebėti, kad fraktalo teorija lengvai pritaikoma kalbant apie architektūrą kaip tūrį, nagrinėjant fasadą, tačiau nėra aišku, kaip fraktalas turėtų būti taikomas erdviškai, o ne plokštumoje. Taigi, šio dėsni principas tyrimui vertingas tuo, kad parodo, kokio santykio tarp architektūros ir žmogaus galima siekti, tačiau tyrime ir toliau ieškoma, kaip tai galėtų būti pritaikoma erdvėje.

119 Akloji zona [angl. *blind spot*] – regėjimo lauko sritis akyje, kuri neturi šviesos jutiminių ląstelių, todėl žmogus natūraliai nemato to, kas atsiduria šioje regos zonoje.

ERDVĖS PERCEPCIJOS DĖSNIS RITMAS

Šiame eksperimente siekiama identifikuoti architektūrinės erdvės ir žmogaus santykį ne žmogaus sąmoningumo lygmenyje, bet tame lygmenyje, kai aplinkos informacija dar nėra perfiltruota kognicijos, nes ji jau interpretuoja aplinkos informaciją. Taigi, šiame darbe svarbesnis pirminis impulsas ir gryna reakcija, kuri lieka už sąmoningo aplinkos pažinimo ribų. Jau aptarta, kad iki kognityvinio proceso smegenys ieško tam tikro dėsningumo aplinkoje. Vienas iš išorės dėsningumų, kurį žmogus identifikuoja percepcijos procese, – fraktališkumas. Kaip jau minėta, šis dėsnis susijęs su gamta, jos biologiškuumu ir to intuityviai ieškoma ir architektūroje. Nors fraktalų teorija yra įtaigi, manytina, kad tai nėra vienintelis dėsnis, galimai pritaikomas erdvėkūroje. Neurobiologiškai žmogus ieško tvarkos, tačiau jo sąmonei ar jos paribiams nėra svarbu, ar tai fraktališkumu ar bet kuriuo kitu principu grįsta tvarka. Daroma prielaida, kad matuojant neurobiologinį atsaką būtų galima nustatyti, kuriuose erdvės taškuose žmogus išgyvena kognityvinį trūkį, o tarpdisciplininiais teoriniais ir kūrybiniais metodais nustatyti, kaip transformuoti ar kitaip išpildyti erdvę, siekiant panaikinti erdvinį trūkį – kognityvinę įtampą.

Šiame eksperimente svarbi ir kita – ritmanalizės teorija, kuri gali būti panaudojama kaip dar vienas principas, leidžiantis pažinti vidinių ir išorinių struktūrų santykį bei jų kuriančiąją galią. Ritmanalizės teoriją pirmasis pasiūlė mažai žinomas filosofas L. A. Pinheiro dos Santosas, kurio mintis vėliau pratęsė G. Bachelardas ir H. Lefebvre. Ritmanalizė siūlo daiktus suvokti kaip ritmų spiečių¹²⁰, t. y. ne tik daiktai, bet visas materialus ir nematerialus egzistavimas veikia pagal tam tikrą vibracijų logiką. Žmogus gyvena ritme ir ritmų apsuptyje: jo kūnas nuolat pulsuoja (širdies dūžiai, kvėpavimas, kraujo cirkuliacija), jis miega–valgo–geria, dirba–ilsisi–dirba–ilsisi, autobusas atvažiuoja 07.00, 07.15, 07.30, 07.45, saulė kyla–leidžiasi–kyla–leidžiasi, keičiasi ruduo–žiema–pavasaris–vasara–ruduo–žiema–pavasaris ir t. t. H. Lefebvre teigia, kad ritmas nėra tik tai, kas cikliškai kartojasi, bet ir tai, kas turi linijinę struktūrą, pavyzdžiui, bangomis sklindanti informacija medijų kanalais – radijas, televizorius ir kt.¹²¹, taip pat ritmai yra dinamika tarp dvilypio antagonizmo – šviesos ir šešėlio, pamatuojamo ir nepamatuojamo, gėrio ir blogio¹²². Šie ritmai sąveikauja tarpusavyje ir peržengia pasaulio materialumo ribas.

Ritmanalizės tikslas yra nagrinėti ritmus, jų tarpusavio sąveiką. L. A. Pinheiro dos Santosas siūlė suvokti ritmanalizę materijos, biologijos ir psichologinių aspektais¹²³. Vieni svarbiausių atradimų įvyko psichologijos srityje. Jis siūlė ritmanalizę naudoti „gydant įvairius psichinius sutrikimus – nuo de-

120 Sabolius, K. *Įsivaizduojamybės*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2013, p. 217.

121 Lefebvre, H. *Rhythmanalysis. Space, Time and Everyday Life*. London: Continuum, 2004, p. 47, 76.

122 *Ibid.*, p. 11.

123 Bachelard, G. *The Dialectic of Duration*. Geneva: Clinamen Press, 2000, p. 136–137.

presijos iki apatijos“¹²⁴. Kaip pastebi K. Sabolius, ritmanalizė atsiranda kaip parafrazė psichoanalizei ar net alternatyva jai¹²⁵. Kitaip tariant, anot minėtų autorių, įvairios tiek psichinės, tiek fizinės ligos kyla dėl to, kad sutrinka žmogaus vidiniai ritmai, o norit pasveikti svarbu analizuoti juos ir taip juos keisti. Tai reiškia, kad gilinantis į ritmus suaktyvinama terapinė funkcija¹²⁶. H. Lefebvre tiria ne tiek vidinius, kiek išorinius – miesto, urbanistikos, socialinius – ritmus, tačiau pabrėžia, kad juos galima analizuoti tik pažįstant savo vidinius ritmus¹²⁷. Taigi, vėl grįžtama prie vidinio ir išorinio pasaulių koreliacijos, tačiau ritmų aspektu. Kyla klausimas – kuo ši teorija gali būti produktyvi architektūros ir žmogaus sąveikos bei jos kuriančiosios galios aspektu?

Žmogus sinchronizuoja savo vidinius ritmus pagal išorinius. Tikriausiai kiekvienas gali susitapatinti su situacija, kai intensyvus audros vėjas, bangų mūša ima kelti nerimą, arba atvirkščiai – kai romių dienų miške jaučiama ramybė. Žmogaus smegenys, reaguodamos į pasaulį, skleidžia savo smegenų ritmus – elektrines bangas: alfa, beta, gama, teta, delta. Šių bangų dažnis atskleidžia žmogaus sąmonės būsenas, pavyzdžiui, aktyvus mąstymas, meditacija, intensyvios emocijos, miegas ir kt. Keičiant išorinį dažnį, keičiasi ir vidinis, pavyzdžiui, kompanija *Muse* siūlo galvos juostas, kurios matuoja žmogaus smegenų elektrinius laukus ir siunčia kitą dažnį, kad perjungtų sąmonę, tarkim, į meditacinę būseną – alfa bangas. Taip pat internete galima rasti daugybę skirtingo dažnio baltojo triukšmo (angl. *white noise*) garsų, kad aktyvintų tam tikrą smegenų veiklą ir leistų, pavyzdžiui, susikaupti mokantis. Taigi, išoriniai ritmai ne tik nulemia vidinius ritmus, bet ir jais galima manipuliuoti. Pastebėtina, kad lygiai taip pat ir architektūra – jos ritmai gali manipuliuoti žmogaus sąmonės būklėmis, kvėpavimu, pulsu ir suvokimu.

Architektūros ir erdvių ritmai yra sustoję laike. Langų, patalpų, kolonų, skliautų, šviestuvų, betono plokščių, plytų išdėstymo tvarka yra ritmai, kurie yra tokie patys, kaip buvo vakar, tokie patys bus ir rytoj. Architektūroje ritmai buvo pasirinkti įgyvendinti, tačiau galima įsivaizduoti, kad pasirinktas ritmas galėjo būti visai kitoks – dažnesnis, retesnis, cikliškesnis, linijiškesnis. Pasirinkus kiek kitokį ritmą, jis gali iš esmės keisti architektūros formą, o tai reiškia, kad ir žmogaus sąveika su ja, reakcija į ją gali būti visai kita. Svarbu paminėti, kad ritmas, kitaip nei fraktalas, atsiskleidžia ne tik plokštumomis, bet ir erdvėmis, pavyzdžiui, bažnyčios navoje ritmingai išdėstyta kolonada. Ritmo suvokimo aptakumas leidžia kur kas laisviau interpretuoti, kaip galima kurti aplinką iš sąveikos su žmogumi, ir nebūtina matematiškai išskaičiuoti geometrijos mastelio kaip fraktalo teorijoje. Todėl ritmas, kitaip nei fraktalas, yra palankus erdvės eksperimentams.

124 Sabolius, K. *Įsivaizduojamybės*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2013, p. 215.

125 *Ibid.*

126 *Ibid.*

127 Lefebvre, H. *Rhythmanalysis. Space, Time and Everyday Life*. London: Continuum, 2004, p. 88–89.

NEUROBIOLOGINĖ ERDVĖKŪRA

Fraktalo ir ritmų teorijomis siekta parodyti, kad architektūrinę erdvę raišką ir žmogaus percepciją sieja stebėtojo poreikis ieškoti ryšių, todėl erdvėkūroje tikslu tampa atliepti tą dėsningumą erdvės sprendimais. Šioje koreliacijoje galimai slypi kūrybinis potencialas, kaip erdvę galėtų transformuoti, kad ją suvokdamas žmogus neišgyventų kognityvinės įtampos. Tačiau, ar galima ir kaip galima identifikuoti perceptiveinius trūkumus ir kaip juos paversti alternatyviais architektūriniais sprendimais?

Vystantis architektūrai, kaip ir bet kuriam mokslui, tobulėja architekto priemonės ir jų daugėja. Pirmajame eksperimente buvo aptarti profesiniai instrumentai: planas, aksonometrinis brėžinys, CAD aplinka, trimačio vaizdo kūrimo ir vizualizavimo aplinka. Eksperimente buvo iškelta problema, kad vertinant sprendimus svarbu kuriant erdvę matyti ją iš žmogaus akių lygio, o ne tik iš kai kurių perspektyvinių vaizdų, ypač plano, nes jie menkai atskleidžia realiai kuriamą poveikį ir neleidžia teisingai įvertinti sprendimų. Be to, žmogus erdvę suvokia nestatiškai – judesio metu erdviniai sprendimai tarsi sukasi, dengia ir atveria vienas kitą. Technologiškai rinkoje jau įsitvirtinę šios problemos sprendimai – animacijos ir virtualiosios realybės 3D modeliai, tik kol kas tai daroma išimtiniais atvejais, kai norima parodyti išskirtinius sprendimus, bet ne tam, kad būtų sistemiškai atlikta sprendimų analizė ir vertinimas.

Galimai erdvėkūros procesams trūksta kitų sričių žinių ir priemonių, kuriuos leistų atlikti kokybišką percepcijos vertinimą. Kaip jau aptarta anksčiau poskyriuose, žmogus, patirdamas erdvę, nedažnai gali teisingai identifikuoti tai, ką patiria, tiesiog matydamas ir interpretuodamas – tai įrodė tiek Google ir Hopkinso neuromokslininkų eksperimentas Milane, kai buvo vertinamas žmonių interjero suvokimas, tiek N. Salingaroso įvardytas psichologinis efektas, kai kontrastingus sprendimus žmogus linkęs įvertinti teigiamai vien dėl didelės kognityvinės įtampos. Be to, architektas turi daugybę specifinių žinių apie erdvę ją kurdamas, numatydamas, įsivaizduodamas, todėl itin sunku atlikti kokybinį vertinimą objektyviai atsiribojant nuo asmeninio požiūrio. Taigi, šiame tyrime manoma, kad perceptiveinis vertinimas turėtų būti grįstas grynų erdvės patyrimu.

Galima prognozuoti, kaip žmogus suvoks architektūrinius sprendimus, į erdvėkūros procesą įtraukus neurobiologinių procesų matavimą. Siūlymas iš pažiūros atrodo paprastas – projektuojant erdvę realiuoju laiku, naudotis neuromokslo priemonėmis ir metodais bei fiksuoti perceptiveinį atsaką. Tačiau visų pirma, projektuojant svarbu sukurti virtualiosios realybės architektūrinę erdvę, kurioje žmogus galės virtualiai stebėti ir judėti. Antra, tuo pačiu metu skirtingais įrenginiais reikia fiksuoti perceptiveinius atsakus: akių judesius akių judesio jutikliu [EYE-TRACKER], įtampą odoje galvaniniu odos atsako jutikliu [GSR], smegenų elektrines bangas elektroencefalogramą (EEG), lokalizuoti

paveiktas smegenų dalis magnetiniu rezonansu (MRT). Tokio matavimo esmė yra visų įrenginių sinchronizacija, kad būtų tiksliai nustatyta, kas įvyksta realiuoju laiku tam tikrais pjūviais fiksuojant kiekvienu įrenginiu. Taip pat svarbu susieti, kurioje erdvės vietoje yra subjektas, į ką jis žiūri, koks smegenų ir odos atsakas tuo metu įvyksta. Visa tai leistų įvertinti, kurioje projektuojamoje erdvės vietoje įvyksta percepciniai trūkiai, ir į juos atsižvelgus būtų galima keisti architektūrinius sprendimus. Teoriškai kiekvienam projektui būtų galima sukurti detalesnius erdvinius žemėlapius su poveikio skalėmis – tokiu būdu prognozuojant erdvės poveikį ją įgyvendinus.

Vis dėlto šios idėjos įgyvendinimui yra daugybė teorinių ir techninių apribojimų. Visų pirma, reikia sukurti analitinį pagrindą, nes kiekvienas įrenginys reikalauja skirtingų specifinių žinių, kaip teisingai surinkti duomenis, kaip juos interpretuoti ir kaip juos susieti architektūros teorijos kontekste. Antra, ne visi šie įrenginiai gali veikti tuo pačiu metu ir sinchronizuotai, pavyzdžiui, magnetinis rezonansas fiksuoja duomenis gulimoje pozicijoje, todėl panaudojimas nėra tinkamas. Neuromokslininkė Dr. I. Griškova-Bulanova, konsultavusi šio darbo autorę minėtais klausimais, pažymėjo, kad ir kita profesionali įranga EEG, GSR ir Eye-Tracker yra stacionari, naudojama tik laboratorinėmis sąlygomis, o norint gauti leidimus naudotis šią įrangą, reikia gauti Bioetikos komisijos leidimą. Kita vertus, aktualu pastebėti, kad įrangą galima rasti prekyboje, pavyzdžiui, tokių prekės ženklų kaip *Tobi*¹²⁸, *iMotions*¹²⁹, nors neuromokslininkė šią įrangą vertina atsargiai, teigdama, kad abejoja šios įrangos tikslumu, nes ji veikia platesniu diapazonu, todėl surenka daugiau duomenų – trukdžių, kurie gali turėti įtakos rezultatų grynymui. Be kita ko, gilinantis į meno ir architektūros neuromokslinius tyrimus pastebėta, kad kartais eksperimentuose naudojama *Tobi* ir kitų gamintojų įranga. Taip pat svarbus dar vienas apribojimas, susijęs ne tik su fiziniu įrangos sinchronizavimu, t. y. įrangos uždėjimo ant galvos ir rankų vienu metu, bet ir skirtingų įrenginių signalų sąsajos sukūrimu. Kad tokia sąsaja būtų sukurta, reikia techniko, išmanančio ir įrangos signalus, ir turinčio programavimo įgūdžių. Taigi, toks išsamus tyrimas teoriškai galėtų būti atliktas, tačiau praktikoje kol kas būtų galima eksperimentuoti tik su kai kuriais iš įrenginių, užfiksuojant tik nedidelę dalį neurobiologinio atsako.

EEG	Įrenginys matuoja elektrines smegenų bangas ir sąmonės būsenas. Gali įvertinti sąmonės būseną, bet negali preciziškai lokalizuoti, iš kur sklinda signalai. Įrenginys fiksuoja duomenis realiuoju laiku.
GSR	Apyrankė, kuri matuoja prakaito išskyrimą odoje, įtampą, pulsą. Naudojama vertinant emocinį susijaudinimą. Įrenginys fiksuoja duomenis realiuoju laiku.
MRI	Stacionarus įrenginys, kuriuo galima itin tiksliai lokalizuoti aktyvias smegenų vietas, detaliai tirti smegenų dalių sąveiką, emocijas, motoriką ir daugybę kitų funkcijų. Šis įrenginys suteikia išsamiąsias informacijas, tačiau yra lėtesnis ir negali taip greitai reaguoti realiuoju laiku kaip EEG.
EYE-TRACKER	Akių judesių sekiklis. Ši technologija plačiai naudojama tiriant kognityvinius procesus per žmogaus elgseną – akių judesius. Akių judesiai gali būti matuojami akiniais su integruotomis kameromis ar kasdienio darbo kompiuterio kamera su atitinkama programine įranga.

128 Plačiau apie tai: <https://www.tobi.com/>

129 Plačiau apie tai: <https://imotions.com/>.

2.2.3. EKSPERIMENTO IDĖJA

Antruoju eksperimentu siekiama užfiksuoti erdvės ir percepcijos ritmų koreliaciją. Eksperimentui pasirenkama tirti ritmo principą, kurį, kitaip nei fraktalą, galima atrasti ir atpažinti erdvėje. Visų pirma, svarbu užfiksuoti neurobiologinį atsaką į ritmines erdvės savybes. Šiam tikslui pasiekti pasirenkama erdvė, kurioje yra akivaizdus geometrinis ritmas, – Vilniaus dailės akademijos Naujųjų rūmų šachmatinė salė. Padaromos šios erdvės lubų ir grindų ritmo fotomanipuliacijos. Tikslas yra užfiksuoti stebėtojo neurobiologinį atsaką į vizualinius pokyčius. Atsakas matuojamas dviem įrenginiais – *Muse 2* įrenginiu, kuris įrašo smegenų elektroencefalogramą (EEG), ir galvanizuotais pirštų jutikliais (GSR), kuriais matuojamas pulsas ir prakaito išskyrimas. Stebint atsaką keliama klausimai: ar keičiantis ritmui, keičiasi atsakas, kada keičiasi, kaip keičiasi, ar galima identifikuoti ir priskirti tam tikriems sprendimams tam tikrą neurobiologinio atsako bruožą?

Eksperimento hipotezė: jei tarp žmogaus neurobiologinio atsako ir architektūrinio ritmo yra ryšys, vadinasi, žmogaus percepcija atskleidžia potencialų erdvėkūros principą.

2.2.4. EKSPERIMENTO PROCESAS

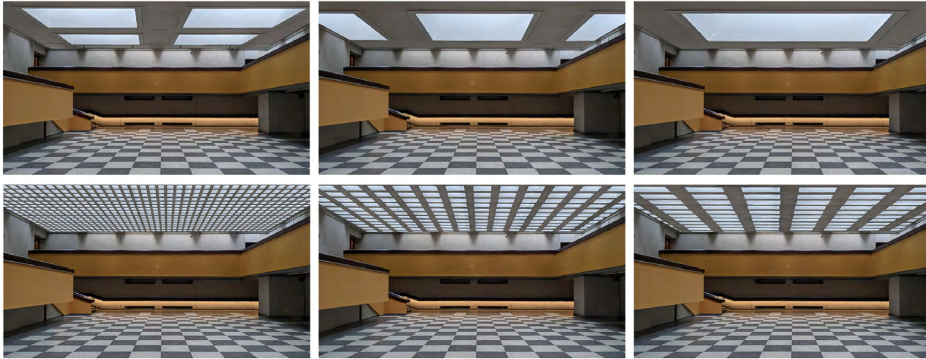
1. Eksperimento procesas pradedamas nuo medžiagos, kurią stebės eksperimento dalyviai, paruošimo:
 - Visų pirma, nagrinėjamas esamas šachmatinės salės grindų ir lubų ritmas. Sudaroma lentelė, kurioje pažymimi galimi ritmų deriniai (il. 32). Pavyzdžiui, grindų mozaikinio betono ritmas gali smulkėti, kol tampa beveik neįžiūrima tekstūra, ir stambėti, kol grindų plotas užsipildo vientisu spalviniu fonu. Taip pat lubos – stoglangiai padauginami ir susmulkinami iki vos atpažįstamos jų formos ir stambinami, kol lubas uždengia vienas didelis skliautas. Greta šių formų paieškų bandoma pakeisti plokštumų rašto kryptis: pasukant arba suteikiant amorfinę formą.
 - Toliau sudaromi grindų ir lubų ritmo deriniai (il. 33): smulkus grindų ir lubų mastelis, stambus grindų ir lubų mastelis, mišrūs deriniai – stambus grindų raštas ir smulkus lubų raštas bei atvirkščiai. Sudarius įvairias galimybes, nusprendžiama atrinkti vaizdus, kuriuose žiūrovas galėtų identifikuoti aiškius pokyčius. Jeigu kaita yra nežymi, žiūrovas gali nepastebėti kismo ir dėl to mažiau reaguoti. Pasirenkami 9 vaizdai, iš kurių vienas yra originali erdvės nuotrauka su faktiniu plokštumų ritmu.
 - Kitame šio eksperimento etape svarbu nustatyti rodomų vaizdų seką. Siekiant įtraukti žiūrovą, visų pirma, rodomas originalus erdvės vaiz-

das, kurį eksperimento dalyvis galėtų atpažinti, įsijausti. Kitas vaizdas yra gana panašus, bet lubų ir grindų paviršių mastelis nežymiai padidinamas. Šiuo pasirinkimu siekiama žiūrovą ruošti ir nuteikti, kad jam bus rodomi kintantys tos pačios erdvės vaizdai. Po antro vaizdo rodomas ryškiai nuo originalios erdvės išsiskiriantis ritminis sprendimas. Kitame vaizde vėl rodomas ritmas, kuris yra smulkesnis, bet vis dar gana artimas esamam plokštumų ritmui. Toliau tuo pačiu kontrasto principu vaizdai keičiami vienas po kito. Paskutiniuose vaizduose keičiamos ritmo kryptys, įterpiamos amorfinės formos.

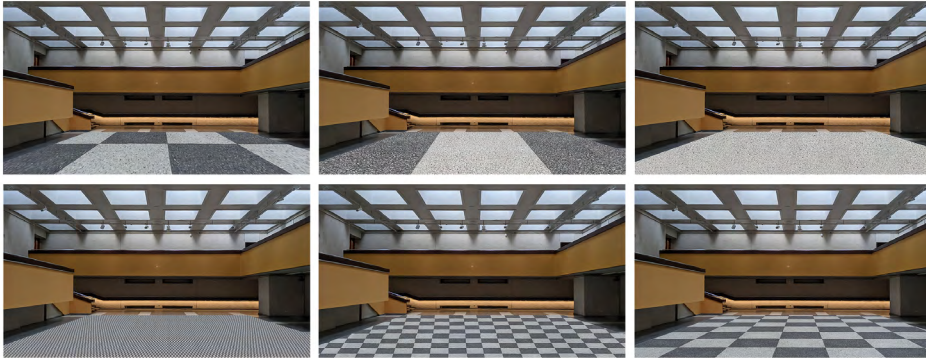
- Toliau eksperimentui ruošiamas vaizdo įrašas, kuriame šie vaizdai rodomi respondentui. Siekiant paruošti žiūrovą eksperimentui, sudaroma atitinkama seka, kad rodomas vaizdas būtų įtraukus ir paveikus. Vaizdo įrašas pradedamas nuo balto ekrano ir gongo garso, po kurio žiūrovas gauna tekstinį pranešimą apie eksperimento pradžią. Šiais žingsniais siekiama dalyviui suteikti laiko sutelkti dėmesį į vykstantį procesą. Po šios dalies – vienos minutės meditacinis vaizdo įrašas, kurio metu eksperimento dalyvis paprašomas įkvėpti ir iškvėpti, užsimerkti. Kitaip tariant, siekiama, kad žmogus atsitrauktų nuo atsiųstų minčių, emocijų, nusiramintų. Po šios dalies vėl rodomas baltas ekranas ir po 15 sekundžių atsiranda ryškus raudonas taškas ir garsus aliarminis garsas. Šis veiksmas daromas tikslingai, siekiant laiko juostoje susinchronizuoti įrenginius ir pastebėti, ar tikrai įranga reaguoja į žmogaus dirgiklius. Po šios dalies vėl daroma trumpa pauzė su baltu ekranu ir toliau rodomos šachmatinės salės fotomanipuliacijos. Pasibaigus eksperimento tiriamosios medžiagos rodymui, vėl rodomas baltas ekranas ir vėl paleidžiamas raudono taško bei aliarminio garso dirgiklis, kad įrenginiai užfiksotų eksperimento pabaigą.
- 2. Eksperimentui paruošiama eksperimento įranga (il. 34):
 - Galvanizuotas odos sensorius (GSR) prijungiamas prie Arduino valdiklio, kuris surenka ir konvertuoja signalus į skaičius¹³⁰. Arduino įrangai surandamas kodas C++ programavimo kalba ir pakoreguojamas, kad signalai būtų renkami 1 sekundės dažnumu ir būtų žymimas signalų įrašymo pradžios laikas. Su papildoma programine įranga *Putty* duomenys įrašomi į tekstinį failą.
 - Elektroencefalogramos (EEG) *Muse 2* įrenginys yra skirtas meditacijai ir jo programėlė rodo tik ribotus duomenis, nors įrenginys fiksuoja platesnį informacijos diapazoną. Siekiant įrenginiu surinkti daugiau duomenų, įsigyjama *Mind Monitor* programėlė, kuri rodo grynuosius duomenis. *Mind Monitor* išskaido surinktą informaciją į skirtingus

130 Plačiau apie įrangos pajungimą galima rasti čia: <https://learn.pakronics.com.au/seed-studio/grove-modules/others/grove-gsr-sensor> ir čia: https://wiki.seeedstudio.com/Grove-GSR_Sensor/.

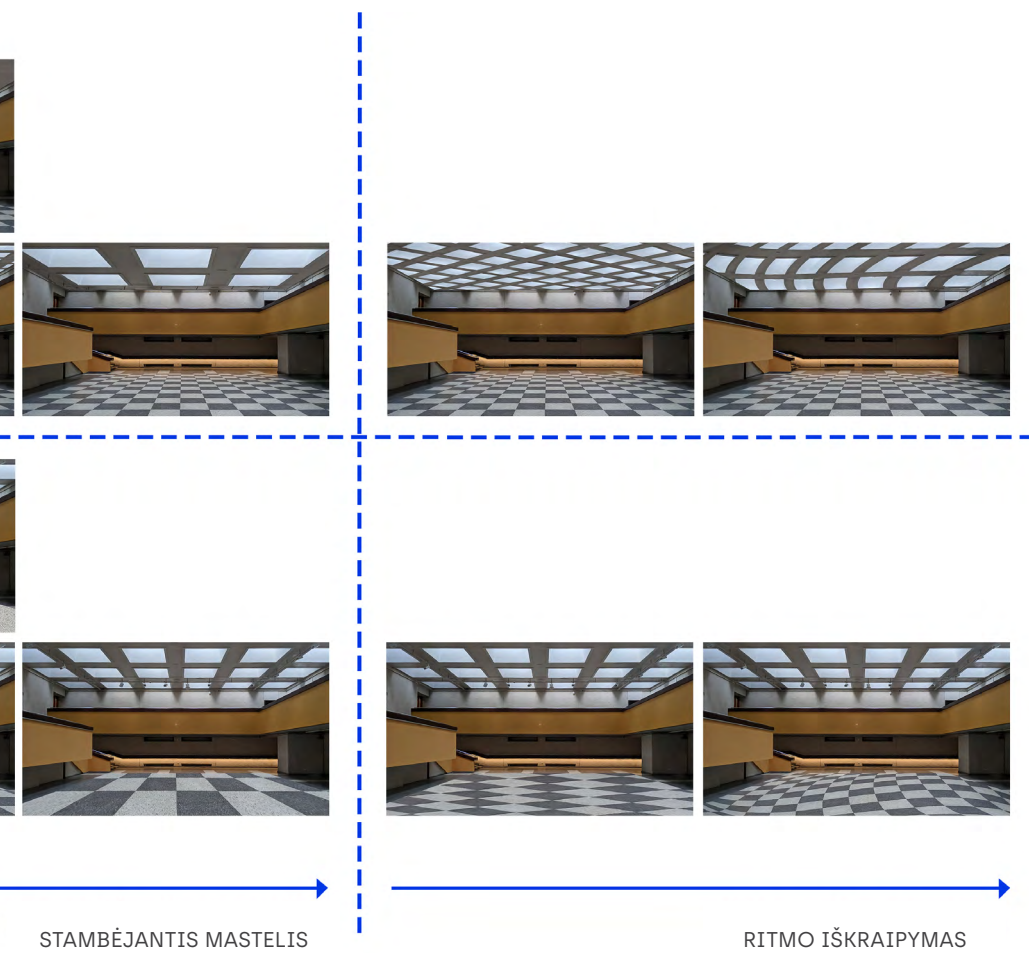
LUBOS



GRINDYS



SMULKĖJANTIS MASTELIS

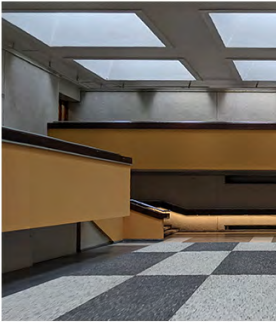


il. 32. Šachmatinės salės grindų ir lubų ritmai

1



2



4



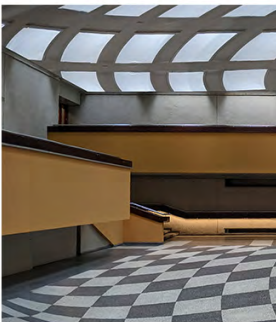
5



7



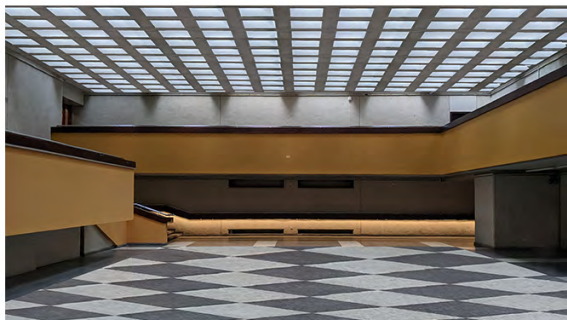
8



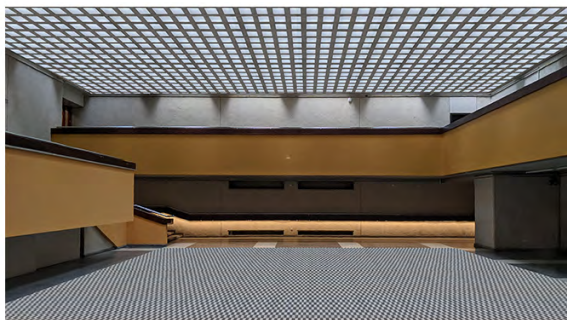
3



6



9



il.33. Šachmatinės salės grindų ir lubų ritmų deriniai

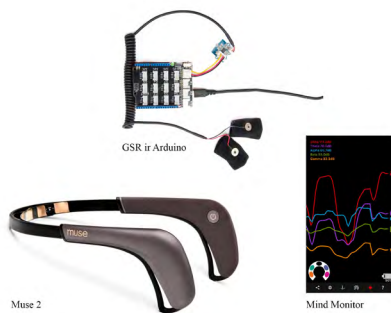
sluoksnius. Pavyzdžiui, realiuoju laiku rodoma, kaip signalus junta kiekvienas daviklis, kokioje pozicijoje yra galva, fiksuojamos abso-
liučios [faktinės nepriklausomos viena nuo kitos] ir sąlyginės (bangų tarpusavio koreliacija) bangos. Nusprendžiama rinkti ir saugoti duomenis ne vizualinėje Mind Monitor programėlės pateiktyje, bet surinkti visus duomenis CSV formatu, kad duomenis būtų galima konvertuoti į grafikus, bangas išskaidyti pagal dažnius. Taip pat svarbu pabrėžti, kad šis EEG turi tik penkis jutiklius, kurie fiksuoja laikinąją priekinės ir laikinosios žievės rodmenis. Iliustracijoje (il. 35) pažymėtos zonos [F9, Fp1, Fpz, Fp2, F10] fiksuoja racionalaus mąstymo aktyvumą, o jutikliai už ausies fiksuoja smegenų zonas [Tp9, Tp10], emocijas ir atmintį^{131 132}.

3. Parengus eksperimento turinį, ruošiama eksperimento procedūra ir protokolai:

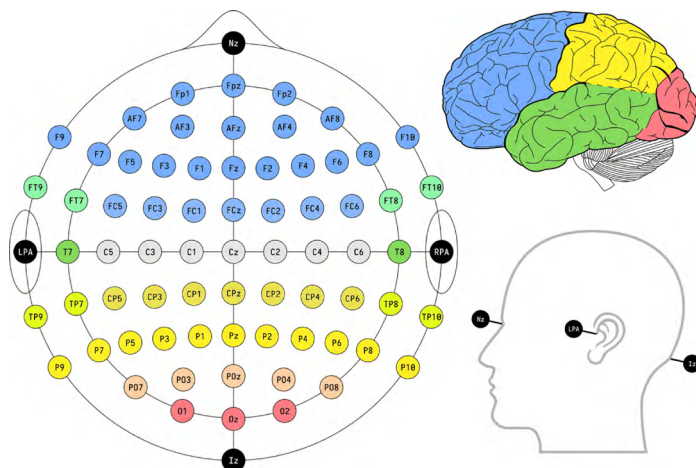
- Pakviečiami Vilniaus dailės akademijos Interjero dizaino katedros esami studentai ir neseniai mokslus baigę buvę studentai, kurie atitinka 20–27 amžiaus kategoriją. Ši žmonių grupė pasirenkama tikslin-
gai, kad jie galėtų atpažinti rodomą vaizdą, turėtų specialybinių žinių apie erdvės suvokimą, bet dar nebūtų srities profesionalai.
- Prieš eksperimentą procedūra išbandoma su keliais kitais dalyviais, siekiant apskaičiuoti tikslo proceso laiką, patikrinti ir susikalibruoti įrangą, pastebėti primines reakcijas. Po šios dalies kviečiama 14 eks-
perimento dalyvių.
- Kiekvienam dalyviui skiriama 30 minučių pasiruošti ir eksperimentui vykdyti.
- Visi dalyviai iš pradžių patenka į pasiruošimo patalpą, kur juos pa-
sitinka asistentas, glaustai pristatoma eksperimento vykdymo seka, duodamas pasirašyti sutikimo dalyvauti eksperimente dokumentas.
- Kitame etape dalyvis patenka į eksperimento vykdymo patalpą. Šio etapo metu dalyvis nekalbinamas, kad palaipsniui pasiruoštų ekspe-
rimentui, susikauptų.
- Paprašoma, kad dalyvis nusiplautų rankas, kad nešvarumai matuo-
jant GSR įrenginiu neiškraipytų duomenų.
- Prireikus paprašoma dalyvio susirišti plaukus, kad atsivertų kaktos
sritis ir galvos dalis už ausų.
- Iš pradžių uždedamas EEG įrenginys, nes jo sinchronizacija trunka il-
giausiai, be to, siekiant tikslesnių duomenų, šis įrenginys turi įrašinėti duomenis mažiausiai 6 minutes.
- Po EEG uždedamas GSR įrenginys ir įjungiamas į sistemą (il. 36).
- Laborantas palieka eksperimento dalyvį ir išeina į gretimą patalpą, iš

131 Abhang, P. A., B. W. Gawali, S. C. Mehrotra. *Introduction to EEG- and Speech-Based Emotion Recognition*. Cambridge: Academic Press, 2016, p. 19–28.

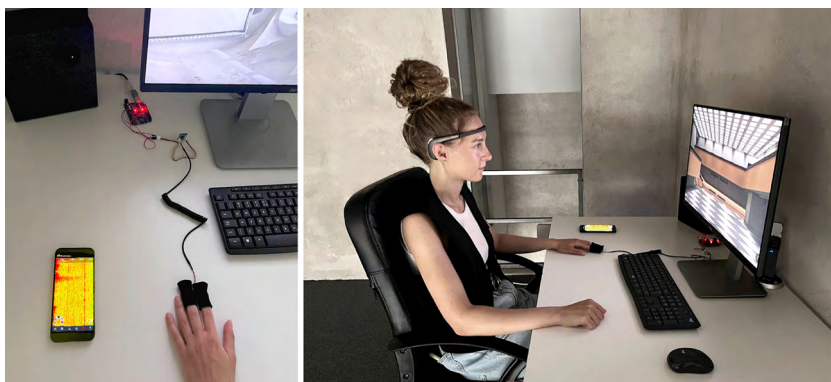
132 „10-20 system [EEG]“ [interaktyvus], žiūrėta 2023-07-03. https://en.wikipedia.org/wiki/10%E2%80%9320_system_%28EEG%29.



il. 34. Eksperimento įranga: „Muse“ (EEG), pirštų sensoriai (GSR), „Arduino“, „Mind Monitor“



il. 35. Smegenų zonos



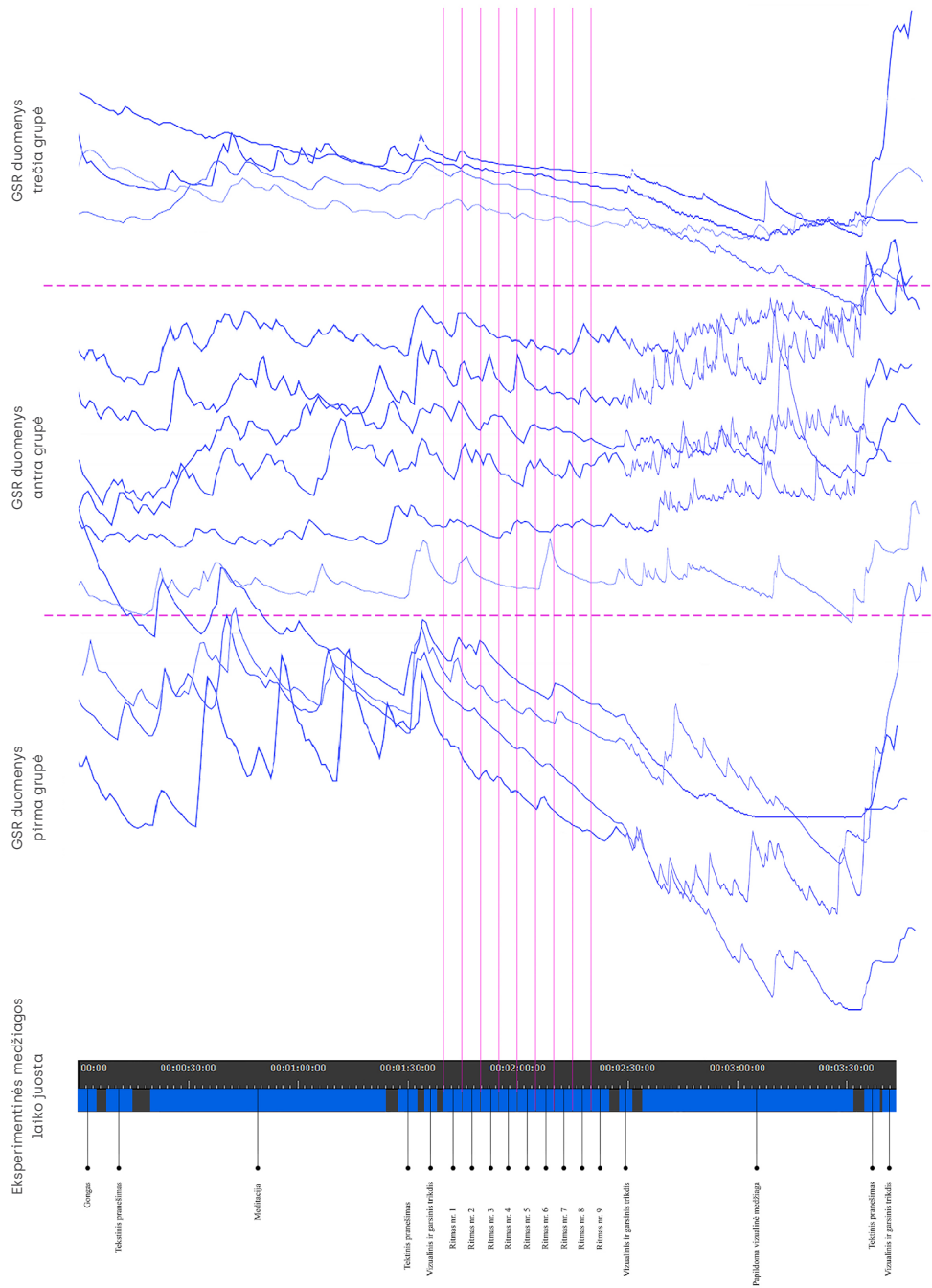
il. 36. Nuotraukos iš eksperimento proceso

kurios duoda signalą, kada dalyviui paleisti vaizdo įrašą. Laborantas proceso metu seka vaizdo įrašo garsus ir sekundžių tikslumu pasižymi orientacinius įrašo garsus, kad duomenis galima būtų pasitikrinti – susinchronizuoti.

- Po eksperimento įranga nuimama ir dalyviui duodamas užpildyti klausimynas, kuriame prašoma atsakyti į klausimus: kaip per kiekvieną vaizdo įrašo etapą jautėsi dalyvis, kiek buvo susikaupęs, kokias jautė emocijas. Šie duomenys renkami siekiant pastebėti, ar yra koreliacija su neurobiologiniais duomenimis.

4. GSR duomenų analizė:

- Kiekvieno dalyvio duomenys perkeliama į XLSX formato failą, kuriame kiekvienam skaičiui priskiriamas laikas. Duomenų lentelėje pažymima, kurie skaičiai rodo raudono taško ir aliarmo fiksavimą – eksperimento pradžią ir pabaigą. Šios laiko atkarpos duomenys paversti kreiviniu grafiku.
- Visi grafikai sudėti į vieną lapą, kurio apačioje yra vaizdo įrašo laiko juosta. Kreivinis grafikas suskirstytas į dalis pagal vaizdo įrašo vaizdus [il. 37]. Eksperimento metu GSR kreivės galima išskirti į tris grupes. Pirmąją grupę sudaro 4 iš 14 žmonių, kurių atsako amplitudė buvo didelė – itin ryškios grafiko smailės eksperimento pradžioje ir gana tolygios eksperimento antroje pusėje. Antrąją grupę sudaro 6 žmonės, kurių duomenų smailės charakteringos viso eksperimento metu, bet amplitudė nėra tokia ryški kaip pirmosios grupės. Trečiosios grupės, kurių sudarė 4 dalyviai, duomenų amplitudės svyravimas itin mažas, nėra reikšmingų pokyčių, bet galima pastebėti nežymius impulsų pokyčius. Galima teigti, kad, nors pirmosios ir antrosios grupių duomenų amplitudės skirtingos, tačiau reakcija į dirgiklius yra gero-kai aktyvesnė nei trečiosios grupės, kurios duomenų kreivės rodo nežymius impulsų pokyčius.
- Atliekant analizę, iš visų eksperimento duomenų buvo atrinktas tik kreivės fragmentas, kuris rodo atsaką į ritmus, t. y. be meditacinės dalies. Duomenų kreivės sekundžių laiko juostoje buvo padalytos į segmentus pagal rodytus 9 ritmus. Pagal tai sudaryta lentelė, kurioje žymima, ar į atitinkamą vaizdą buvo reaguota ir kaip sureaguota. Rodyklė į viršų reiškia, kad pakilo pulsas, išsiskyrė prakaitas, žmogus susijaudino, rodyklė žemyn – pulsas nukrito, žmogus nurimo, minusas – žmogus reagavo neutraliai, pokyčio nėra. Tikrinant kiekvieno dalyvio reakciją, lentelės apačioje žymima, kiek kiekybiškai buvo reaguota, tačiau neskirstant, ar reakcija aktyvi [žmogus susijaudino], ar rodmenys krito žemyn [žmogus nurimo]. Šio eksperimento tikslas buvo pastebėti, ar yra pokytis.



il. 37. GSR duomenys

5. Koreliacija tarp GSR duomenų ir vaizdų (il. 38):

- 12 iš 14 respondentų ryškiai sureagavo į pirmą vaizdą – šachmatinę salę. Galima daryti prielaidą, kad visi ją atpažino ir dauguma jų susitapatino su pažįstama erdve.
- 9 iš 14 respondentų sureagavo į antrą vaizdą, kai šachmatinės salės ritmas žymiai pasikeitė. Šioje fotomanipuliacijoje ritmas nežymiai pastambėjo. Šią reakciją galima interpretuoti kaip netikėtą vizualinį pokytį, kurio dalyviai nesitikėjo. Darant apklausą po eksperimento, dauguma dalyvių paminėjo, kad atsiradus antram vaizdai pastebėjo, kad kažkas pasikeitė, bet ne visi suprato, kas tiksliai pasikeitė.
- 3 iš 14 respondentų sureagavo į trečią vaizdą. Šioje fotomanipuliacijoje ritmas itin susmulkėjo. Galima daryti prielaidą, kad pokytis buvo akivaizdus. Dalyviai pradėjo priprasti prie kaitos algoritmo.
- 10 iš 14 respondentų sureagavo į ketvirtą vaizdą. Šioje fotomanipuliacijoje ritmas vėl sustambėjo, palyginti su trečiu vaizdu, bet buvo smulkesnis už tikrąjį paviršių ritmą. Galimai dalyviai sutapatino šį vaizdą su pažįstamos erdvės ritmu.
- 5 iš 14 (t. y. trečdalis) respondentų sureagavo į penktą vaizdą, kuriame buvo stambus mastelis lubose ir itin smulkus grindų plokštumoje. Galima pastebėti, kad tam tikra reakcija yra, tačiau ji nėra žymi. Aktyvios reakcijos pastebėtos išskirtinai antroje grupėje.
- 9 iš 14 respondentų reagavo į šeštą vaizdą. Tai fotomanipuliacija, kurioje vėl ritmas pastambėjo, tik grindų plokštumoje šachmatinis išdėstymas pasuktas ir ištemptas į rombinę formą. Vėl pastebėta gana ryški reakcija. Nors vaizdas skiriasi nuo visų kitų, bet rašto stambumas, palyginti su prieš tai buvusiu vaizdu, nors ir transformuotas, bet artimesnis esamam ritmui.
- 5 iš 14 respondentų reagavo į septintą vaizdą. Šioje fotomanipuliacijoje buvo panaikintas ritmas – lubose atsirado vienas skliautas, o grindys padengtos vientisu spalviniu fonu. Kaip ir penkto vaizdo atveju, reakcija į šį vaizdą buvo, tačiau respondentų atsakas kiekybiškai nebuvo dominuojantis.
- 6 iš 14 respondentų reagavo į aštuntą vaizdą. Šioje fotomanipuliacijoje plokštumų ritmas buvo gana artimas esamam, bet jis buvo amorfiškai deformuotas. Į šį vaizdą reagavo beveik pusė dalyvių, tačiau šios reakcijos negalėtų būti laikomos ryškiomis.
- 8 iš 14 respondentų reagavo į devintą vaizdą. Šioje fotomanipuliacijoje tiek grindų, tiek lubų plokštumų ritmas yra gana smulkus, bet jis nesusilieja į vientisą foną, todėl erdvę vis dar galima atpažinti. Galima pastebėti, kad didžioji dalis dalyvių sureagavo į pokytį panašiai kaip į ketvirtą ir šeštą vaizdą, tik esminis skirtumas, kad šis ritmas nebuvo artimas esamam ritmui, kuris buvo įžvelgiamas pirmuose vaizduose.

6. EEG duomenų analizė:

- EEG CSV failo duomenys buvo paversti kreiviniais grafikais. Šiuose grafikuose pasirinkta rodyti sąlyginius smegenų bangų dažnio duomenis, t. y. rodoma bangų tarpusavio koreliacija. Svarbu pabrėžti, kad kiekvienas bangų dažnis nurodo tam tikrą smegenų veikimo foną, pavyzdžiui, gama bangos žymi ypatingo intensyvumo dėmesio koncentraciją, problemų sprendimą, beta – aktyvų smegenų veikimą, mąstymą, dėmesio koncentraciją (bet mažesnio lygmens nei esant gama bangoms), alfa – atsipalaidavimą, ramybę, meditaciją, kūrybiškumą, teta – gilią meditaciją, mieguistumą arba negilų miegą, delta – gilų

	NR.1	NR.2	NR.3	NR.4	NR.5	NR.6	NR.7	NR.8	NR.9
1 DALYVIS									
2 DALYVIS									
3 DALYVIS									
4 DALYVIS									
5 DALYVIS									
6 DALYVIS									
7 DALYVIS									
8 DALYVIS									
9 DALYVIS									
10 DALYVIS									
11 DALYVIS									
12 DALYVIS									
13 DALYVIS									
14 DALYVIS									
	12/14	9/14	3/14	10/14	5/14	9/14	5/14	6/14	8/14

il. 38. Dalyvių reagavimo į vaizdus lentelė. Mėlyna spalva žymima įvykusi reakcija, balta – neįvykusi

miegą^{133 134}. Grafike pasirinkta nagrinėti tik alfa, beta ir gama bangas, o teta ir delta bangų atsisakyti, nes jos žymi miego būsenas.

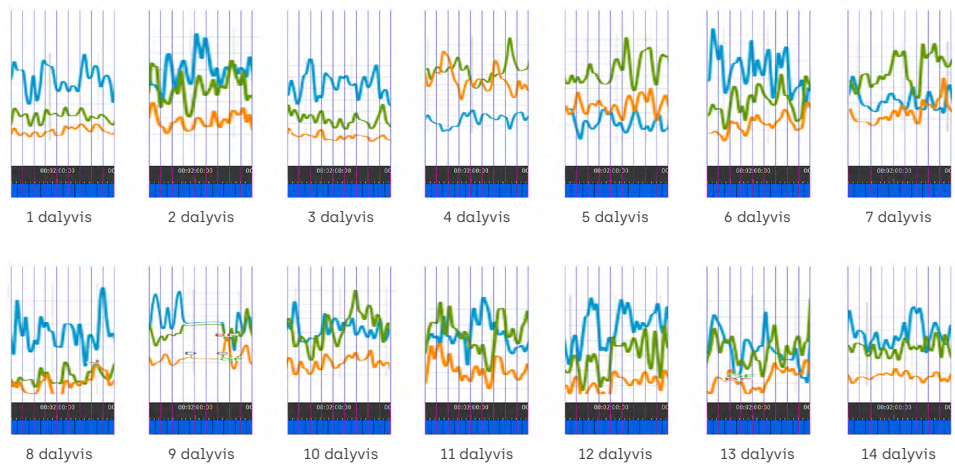
- Kaip ir GSR duomenys, šie alfa, beta ir gama bangų grafikai nagrinėjami tik pasirinktus fragmentą, kai buvo rodomi eksperimento vaizdai. Visi grafikai sudėti į vieną dokumentą ir analogiškai suskirstyti į dalis pagal vaizdus. Pasitelkiant analitinį tinklėlį siekta nustatyti, ar yra dalyvių atsako panašumų. Kitaip nei GSR duomenų, EEG informacijos buvo trigubai daugiau ir pastebėti akivaizdų vizualinį grafikų ryšį yra sudėtinga, todėl nuspręsta stebėti, ar yra bangų koreliacijos kismas, ar jis tendencingas, kitaip tariant, siekta pastebėti, kokios smegenų bangos kiekvieno vaizdinio epizodo metu yra dominuojančios.
- Tokiai informacijai pasirinkti sudaryta lentelė, kurioje buvo žymimos kiekvieno dalyvio dominuojančios smegenų bangos pagal kiekvieną rodytą vaizdą [il. 39]

7. Koreliacija tarp EEG duomenų ir vaizdų:

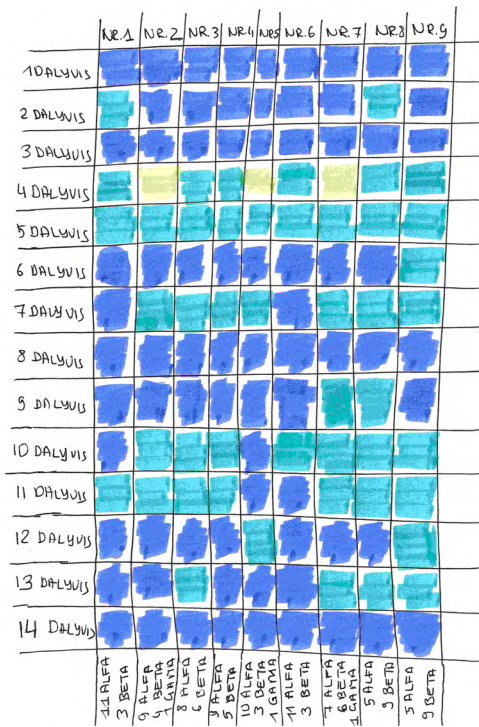
- Šis duomenų tyrimo būdas atskleidė, kad daugumos dalyvių (9 iš 14) dominuojanti banga yra alfa. 5 iš 14 dalyvių dominuojanti buvo beta banga. Visi šie dalyviai priklausė antrajai grupei, kurių duomenų grafikai turėjo pastovų ir aktyvų intensyvumą.
- Vienas dalyvis išsiskyrė dideliu gamos bangų aktyvumu, nors visų kitų dalyvių smegenų veikloje gama bangos nė viename epizode nebuvo dominuojančios. Šis išskirtinumas vertinamas kaip eksperimento anomalija. Galimai šis respondentas išsiskyrė tuo, kad jis ypač sąmoningai dalyvavo eksperimente (pagal užpildytos anketos duomenis), turėjo ilgiausią profesinę patirtį ir šachmatinę salę lankė seniausiais, palyginti su kitais respondентаis.
- Kitas svarbus aspektas atsikleidžia per tendencingą beta ir alfa bangų koreliaciją [il. 40]:
 - 1 vaizdas – 11 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 3 dalyvių dominuojančios beta bangos;
 - 2 vaizdas – 9 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 4 dalyvių dominuojančios beta bangos, 1 dalyvio dominuojančios gama bangos;
 - 3 vaizdas – 8 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 6 dalyvių dominuojančios beta bangos;
 - 4 vaizdas – 9 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 5 dalyvių dominuojančios beta bangos;
 - 5 vaizdas – 10 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 3 dalyvių do-

133 Abhang P. A., B. W. Gawali, S. C. Mehrotra. „Technological Basics of EEG Recording and Operation of Apparatus“. In *Introduction to EEG- and Speech-Based Emotion Recognition*. Academic Press: Cambridge, 2016, p. 19–28.

134 A Deep Dive Into Brainwaves: Brainwave Frequencies Explained [interaktyvus], žiūrėta 2023-07-03. <https://chooseme.com/blogs/news/a-deep-dive-into-brainwaves-brainwave-frequencies-explained-2>.



i1. 39. Visų dalyvių EEG duomenų fragmentas



i1. 40. Dalyvių reagavimo į vaizdus lentelė. Spalva išskiriama, kurio dažnio bangos yra dominuojančios: mėlyna – alfa bangos, žalia – beta bangos, geltona – gama bangos

minuojančios beta bangos, 1 dalyvio dominuojančios gama bangos;

- 6 vaizdas – 11 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 3 dalyvių dominuojančios beta bangos;
- 7 vaizdas – 7 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 6 dalyvių dominuojančios beta bangos, 1 dalyvio dominuojančios gama bangos;
- 8 vaizdas – 5 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 9 dalyvių dominuojančios beta bangos;
- 9 vaizdas – 5 dalyvių dominuojančios alfa bangos, 9 dalyvių dominuojančios beta bangos.

Taigi, iš šių duomenų galima pastebėti, kad pirmoje eksperimento pusėje daugumos respondentų dominuojančios yra alfa bangos, kurios žymi ramybę, atsipalaidavimą. Tačiau eksperimento antroje pusėje ima dominuoti beta bangos, kurios žymi aktyvėjantį žmogaus mąstymą, susikaupimą.

8. GSR ir EEG koreliacijos išvados:

- Pastebima GSR fiksuotų duomenų tendencija, kad žmonės intensyviau reagavo į pirmą, antrą vaizdus ir po to kas antrą. Vaizdus, į kuriuos buvo aktyviau reaguota, galima susieti su tuo, kad jie visi yra artimesni esamai situacijai. Visuose šiuose vaizduose galima pastebėti lubų ir grindų paviršių ritmo panašumą ir, nors mastelis kito, jis nebuvo tolimas esamai situacijai. Dalyviai į tuos vaizdus, kuriuose mastelis itin stipriai skyrėsi nuo esamo vaizdo, reagavo kur kas neutraliau. Galima daryti prielaidą, kad respondentai reagavo aktyviau į artimą esamai situacijai ritmo mastelį, nes jis jiems buvo pažįstamas, artimesnis jų pasaulėvokai.
- Galima pastebėti ir tai, kad GSR duomenų aktyvumas palaipsniui kito eksperimento pabaigoje. Reakcija į vaizdus, kurių ritmai buvo svetimi, palaipsniui eksperimente pradėjo intensyvėti, o reakcija į artimesnius esamai situacijai vaizdus pradėjo slopti. Pokyčio tendencija matoma ir EEG fiksuotuose duomenyse – iš pradžių dalyvių reakcijose dominavo alfa bangos, o antroje eksperimento dalyje alfa bangos pradėjo slopti ir beta bangos aktyvėti. Dalyvių reakcija iš pradžių artimai siejosi su tuo, kas jiems pažįstama ir artima, todėl dominavo alfa bangos, kurios žymi atsipalaidavimą, ramybę. Tačiau ilgiau stebint vizualinius pokyčius kognityvinė smegenų veikla pradėjo aktyvėti ir GSR davikliai pradėjo fiksuoti, kad labai nežymiai, bet kiek aktyviau pradedama reaguoti į tuos ritmus, kurie svetimi esamam erdvės ritmui. Daroma prielaida, kad dalyviai pradėjo įsileisti į sąmonę ir tai, kas jiems iš pradžių atrodė svetima.

2.2.5. EKSPERIMENTO REZULTATAI

Atlikus eksperimentą, galima patvirtinti hipotezę, kad tarp išorinių ir vidinių ritmų yra koreliacija. Eksperimento rezultatai rodo, kad dalyvių neurobiologiniai atsakai atskleidžia tam tikras struktūras ir pokyčius, ir pagal šiuos rezultatus galima daryti tokias išvadas:

- Žmogaus atsakas susijęs su jo turimomis žiniomis ir patirtimis. Eksperimento dalyviai, ypač tyrimo pradžioje, buvo linkę aktyviau reaguoti išskirtinai į tai, kas jiems pažįstama ir artima. Čia galima pastebėti junglumą tarp biologinių ir metalinių ritmų. Tačiau įdomu tai, kad ilgesnėje laiko atkarpoje palaipsniui žmogus pradėjo sąmoningai reaguoti ir į tai, kas iš pradžių buvo svetima. Gali būti, kad užfiksuotas momentas, kai į žmogaus sąmonę įrašomos naujos žinios ir patirtys.
- Remiantis šiuo eksperimentu, galima teigti, kad žmogaus atsakas parodo dėsninę žmonių grupės aplinkos suvokimą ir santykį su ja. Teoriškai iš percepcinio atsako būtų galima atsirinkti vaizdinius, arba kitaip – projektinius sprendimus, kuriuos žmogus yra labiau linkęs priimti, susitapatinti su jais bei juos įgyvendinti. Kita vertus, šis eksperimentas parodė, kad žmogaus neurobiologinis atsakas yra susijęs su kognicija – turimomis žiniomis ir patirtimis, todėl pasirenkamas tas, kuris yra pažįstamas arba artimiausias jam, t. y. neurobiologiškai kūnas renkasi tą patį. Taigi, remiantis tokia išvada, erdvėkūra judėtų vienodėjimo kryptimi.
- Kita vertus, eksperimentas atskleidžia žmogaus aplinkos suvokimo kismą. Žmogus, susidūręs su kognityviniais iššūkiais, yra linkęs keistis – tai rodo neurobiologinio atsako nepastovumas ir kaita. Tam tikra prasme šiame eksperimente dalyvių percepcija nežymiai, bet evoliucionavo. Kitaip tariant, neįmanoma užfiksuoti galutinio eksperimento taško, nes kiek būtų rodoma vaizdų, tiek žmogus kartu reaguotų ir jo atsakas keistųsi.

Apibendrinant šio eksperimento rezultatus, išskirtini du svarbūs aspektai. Visų pirma, žmogaus neurobiologinis atsakas yra susijęs su turimomis žiniomis, todėl percepcija bus apribota jo paties suvokimo lauko. Taigi, pagal erdvėkūros metodą, kuris paremtas neurobiologine percepcine redukcija, sukurti architektūros ir dizaino sprendimai būtų artimi sąmoningam pasirinkimui. Antra, eksperimentas atskleidė įdomų aspektą, kad provokuojant žmogų palaipsniui atsakas ima kisti, tam tikra prasme vyksta evoliucija ir adaptacija. Šis pokytis pradeda vykti tada, kai tarp turimų žinių ir naujai matomų vaizdų atsiranda svetimų ir nesuprantamų trūkių. Kyla tolesnis doktorantūros tyrimo klausimas – ar tikrai reikia siekti vienovės tarp išorinių ir vidinių dėsnių? Žmogus, net ir išgyvendamas kognityvinį trūkį, ilgainiui atranda būdą, kaip užmegzti neurobiologinį santykį. Būtent toks ryšys atrodo vertingas, nes veda į jvairovės link.

2.3. ERDVINĖS PERCEPCIJOS EKSPERIMENTAS: KURIANČIOJI PERCEPCIJA

2.3.1. EKSPERIMENTO METRIKA

Metodai: instrukcija, erdvinių patirčių dekonstravimas, erdvės sintaksė, atvirkštinė inžinerija.

Priemonės: *Depthmapx*, *Autocad*, patyriminė ekskursija.

Vieta: Šiuolaikinio meno centro paroda „Galva su daug minčių“.

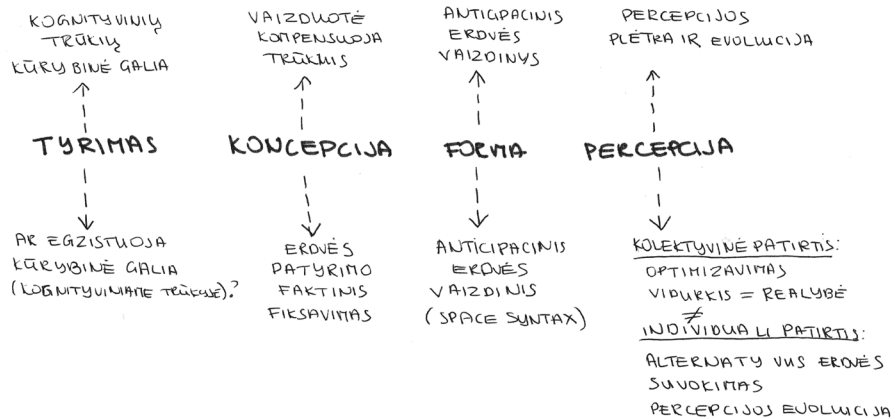
Viešinimas: Šiuolaikinio meno centro paroda „Galva su daug minčių“, recenzuojamas straipsnis *Acta Academiae Artium Vilnensis* žurnale, mokslinė konferencija „Kaip pasakoti apie meną?“.

Raktažodžiai: percepcija, trūkiai, kuriančioji patirtis, anticipacija.

Santrauka:

Trečiojo eksperimento tikslas yra ištirti erdvės ir žmogaus trūkių kūrybinę galią. Tačiau pirmiausia keliamas klausimas, ar tokia kūrybinė galia egzistuoja. Todėl šiuo eksperimentu bandoma patikrinti ir užfiksuoti jos egzistavimą. Daroma prielaida, kad kai žmogus nepasiduoda erdvės dėsningumui arba jo neatranda, jis, patirdamas erdvę, išgyvena kognityvinę įtampą, o šio proceso metu vaizduotė kompensuoja trūkius ir sukuria visuminį erdvės paveikslą. Reikia pastebėti, kad šiame procese įžvelgiamas kūrybinis potencialas – žmogaus iš anksto atsineštos žinios, patirtys nesąmoningai konstruoja anticipacinę erdvės vaizdinį. Kitaip tariant, pirmajame skyriuje aptartas kognityvinis filtras transformuoja erdvės vaizdinį, o toks transformavimas yra galimas kūrybos šaltinis. Keliamą hipotezę – jei žmogaus erdvinės anticipacijos vaizdinys nesutampa su faktine erdve, jo erdvės patyrimas turi kuriančiąją galią. Eksperimente sprendžiama, kaip užfiksuoti jau ne neurobiologinį, bet vaizduotės atsaką – erdvės vaizdinį, kurį žmogus sukūrė savo buvimu, kūnu, žiniomis ir kitais sąmonės ir pasąmonės konstruktais. Šis eksperimentas atliekamas pasitelkiant erdvės sintaksės algoritmus, siekiant nustatyti, ką programuoja geometrinė erdvė ir kaip joje elgiasi žmogus, taip pat lyginami individualios ir kolektyvinės anticipacijos vaizdiniai. Atlikus eksperimentą, hipotezė pasitvirtino – užfiksuoti faktiniai erdvės ir percepcijos neatitikimai, tačiau jie labiau atsiskleidžia individualioje patirtyje. Taigi daroma išvada, kad žmogaus ir erdvės santykis, jų įtampos turi kuriančiąją galią ir jas potencialiai būtų galima panaudoti erdvėkūros procese kaip erdvėkūros metodą.

Eksperimento proceso schema:



23 schema. Trečiojo eksperimento schema

2.3.2. EKSPERIMENTO TEMOS LAUKAS

Antrojo eksperimento rezultatai parodė, kad erdvę ir žmogaus percepcinį aparatą jungia tam tikri dėsningumai. Suvokėjo natūralioje prigimtyje yra ieškoti prasmingų ryšių, o architektūros sąranga būtent grįsta vienu ar kitais dėsningumo principais, pavyzdžiui, fraktalu ar ritmu. Kai žmogus neatranda ryšių, įvyksta trūkis, kuris antrajame eksperimente vertintas kaip situacija, į kurią turėtų įsitraukti architektas, identifikuoti trūkį ir jį tarsi užpildyti – išspręsti architektūriškai, siekdamas percepcinės darnos. Tačiau pastebėta, kad jei erdvės architektūra bus kuriama pagal redukuotus neurobiologinius atsakus, ji tendencingai vienodės, nes šiame erdvės ir žmogaus santykiuje nėra galimybės kūrybiškai interpretuoti trūkio. Atsižvelgiant į šią problemą, šiame trečiajame eksperimente trūkis tiriamas iš priešingos perspektyvos – kaip vertybė. Daroma prielaida, kad nors žmogaus santykis su trūkiu yra probleminis [keliantis kognityvinių iššūkių], žmogus, patiriantis trūkį, sukuria savitą supratimą apie erdvę, užpildydamas ją trūkstama informacija, todėl kiekvienas individas sukuria skirtingas santykio variacijas. Tam tikra prasme trūkis yra savotiškas kūrybinis procesas. Taigi, trečiojo eksperimento metu svarbu suprasti trūkio vertybinius aspektus, kaip žmogus išsprendžia tai, ko nesuvokia aplinkoje, taip pat tampa svarbus ne kolektyvinis-universalus, bet individualus ir savitas erdvės ir žmogaus santykis.

TRŪKIS KAIP GALIMYBĖ

Šiame doktorantūros tyrime trūkis yra tai, ko žmogus architektūroje percepciškai negali suvokti. Vis dėlto jis gali būti vertinamas dvejopai. N. Salingeras teigia, kad trūkio reikia vengti ar net jį ištaisyti, nes jis kelia kognityvinę įtampą, todėl siekiamybė būtų kurti tokią architektūrinę aplinką, kurioje žmogus jaustųsi darniai. Anot tyrėjo, kai kognityviai žmogus harmonizuoja su išoriniu pasauliu, atsiranda papildomų smegenų resursų mokytis, atsiminti ir atlikti kitus mentalinius veiksmus¹³⁵. Tačiau kiti tyrėjai teigia priešingai – kad kognityviniai iššūkiai padeda lavinti žmogų, nes smegenys yra neuroplastiškos ir linkusios priimti provokacijas ir išmoksta jas suprasti¹³⁶. Taigi šiame eksperimente keliamas klausimas, kaip trūkis gali pasireikšti per architektūros ir erdvinę percepciją.

Nors architektūrinė erdvė nelaikoma žmogaus edukacine priemone, ji vis dėlto prisideda prie percepcijos lavinimo. Vienas iš ryškiausių pavyzdžių yra Baroko architektūros iliuzorinė tapyba, kai lubinės ir sieninės freskos keitė ir plėtė architektonines savybes. Fiziškai lubos architektūroje yra plokštuma, tačiau šio laikotarpio tapyba kūrė iliuziją, kad už šio paviršiaus atsiranda

135 Salingeras, N. „Urban space and its information field“. *Journal of Urban design* 4 no.1 (1999): p. 42.

136 Carr, N. *Seklumos*. Vilnius: Eugrimas, 2013, p. 27–39.

dar viena erdvės dimensija ir stebėtoji kyla iššūkis suprasti, kur iš tiesų baigiasi sienų ar kolonų kontūras ir prasideda piešinys (il. 41). Nors suprantama, kad tokia freska turi gausybę semantinių ženklų, šio tyrimo kontekste svarbiau atkreipti dėmesį, kad ir pati erdvės sąranga tampa koncepcine matrica – žmogus turi atsistoti į tam tikrus erdvės taškus, kad iliuzija atsiskleistų. Galima teigti, kad tokioje architektūroje žmogus išgyvena tikra–netikra konfliktą, arba, kitaip tariant, kognityvinį trūkį, tačiau kartu tokioje situacijoje jis mokosi pažinti ir suprasti specifinius erdvės aspektus.

Verta pastebėti, kad architektūra gali ugdyti suvokimą ne tik mikromasteliu, bet ir globaliai keisti pasaulio suvokimą. XVIII a. Europa dar gyveno pagal klasicizmo architektūros kanonus, tačiau tada iškilo trys architektai vizionieriai: E. L. Boullée, C. N. Ledoux, J. J. Leque, kurie sukūrė gausybę utopinių projektų, bet pagal to laikotarpio architektūros suvokimą buvo nepriimtini¹³⁷. Šie projektai buvo pastatai ir erdvės, kuriuose neliko jokios simbolinės kalbos – papuošimų, freskų ir kitų dekorų, architektūrinė forma nebepriminė klasikinių formų, atsakyta kapitelių, frontonų ir kt., tūrio forma buvo grynai puristinė (il. 42). Tokiuose pastatų tūriuose pasikeitė erdvės išdėstymas – atsirado sudėtingos, nelinijinės patalpų struktūros (il. 43). Šios architektūros idėjos taip ir liko neįgyvendintos ne tik todėl, kad tuo metu nebuvo technologinių galimybių pastatyti tokių pastatų, bet ir todėl, kad visuomenė negalėjo priimti tokių formų, jų grynumo ir mastelio, jos atrodė svetimos. Galima sakyti, kad sociumas išgyveno kognityvinį iššūkį – kaip priimti ir kaip suprasti tokią architektūrą. Tačiau Boullée, Ledoux ir Leque idėjos virto realybe XX a. modernizmo laikotarpiu, kai tokios idėjos tapo priimtinos visuomenei, t. y. palaipsniui vizionierių sukurta, nors ir popierinė, architektūra prisidėjo prie naujos, jau modernios, pasaulėžiūros ugdymo.

Šis architektūros pasaulio lūžis iš klasikinės į modernią formą palietė ir kasdienį percepcinį pasaulio suvokimą. Su modernizmu atsirado nauja erdvės sąranga – atviras planas (angl. *open plan*). Iki tol žmogus suprato savo privatumą keturių sienų principu, tačiau modernybė privertė nubrėžti privatumo ribą būnant atviroje erdvėje (il. 44)¹³⁸. Tai reiškia, kad žmogus atviroje patalpoje tik mentaliai nusibrėžia menamas zonas, kur kokią funkciją jis atlieka. Kaip pastebi B. Colomina, atsiradus dideliems vitrininiams langams, žmogus betarpiškai mato lauko erdvę dienos metu, o visas išorės pasaulis mato žmogaus privatų gyvenimą¹³⁹. Šis lūžis tarp tradicinės ir modernios architektūros itin ryškiai paveikė kiekvieno individo gyvenimą. Pavyzdžiui, režisierius J. Tati išryškina svetimybės būseną „Playtime“ filme, atskleisdamas besintegraciją į modernias erdves žmogaus percepcinius trūkumus. Gali-

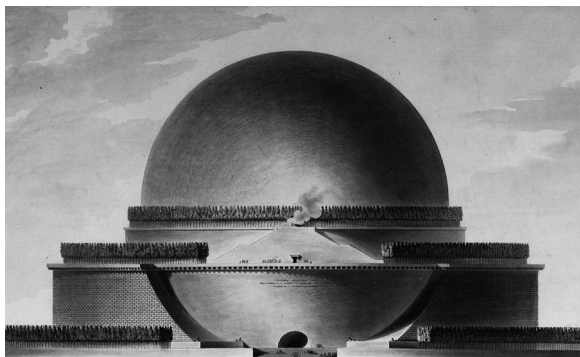
137 Kaufmann, E. *Three Revolutionary Architects: Boullée, Ledoux, and Leque*. Philadelphia: American Philosophical Society, 1952.

138 Giedion, S. *Space Time and Architecture – the growth of anew tradition*. Cambridge: Harvard University Press, 1967, p. 542–546.

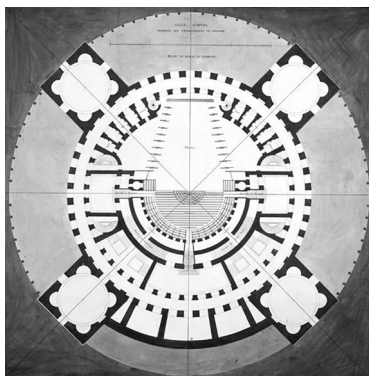
139 Colomina, B. *Privacy and Publicity: Modern Architecture as Mass Media*. Cambridge: MIT Press, 1966.



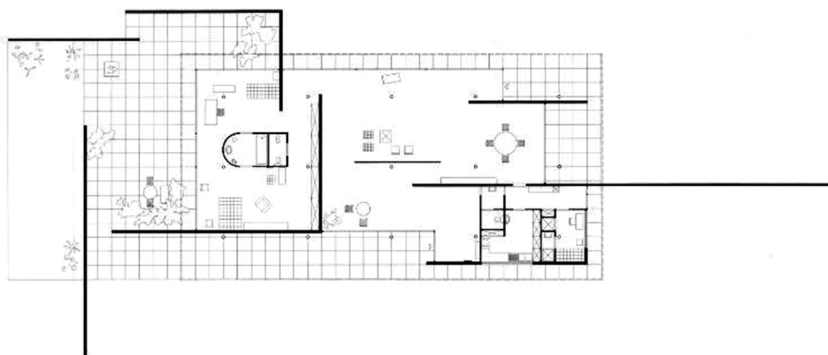
il. 41. A. Pozzo freska „Jēzuitu misionieriško darbo alegorija”



il. 42. E. Bouleee projektas „Kenotafas Niutonui“



il. 43. E. Bouleee projekto „Opera karuselėje“ planas



il.44. Vokietijos paviljono planas. Arch. L. M. van der Rohe

ma pastebėti, kad tokią svetimybės būseną lėmė architektų sukurtos situacijos, kurios priverė žmogų adaptuotis ir pakeisti savo pirminį kognityvinį santykį į antrinį, tretinį ir t. t.

Nors šiame tyrime iki šiol trūkiais vadinama tai, kas turi geometrinę išraišką – fraktalą, ritmą ar bet kokią kitokią principą, taip pat trūkiumi laikyti tai, kas sukelia įtampą tarp žmogaus ir erdvės – kas nepatogu, nepriimta, svetima, tolima ir t. t. Svarbu pažymėti, kad net ir susidūręs su tam tikrais kognityviniais trūkiais žmogus linkęs adaptuotis – išmoka suprasti, priimti. Pavyzdžiui, antrame eksperimente minėtas MO muziejus, kuris integruotas į senamiesčio fasadų audinį, pagal N. Salingerą vertinamas kaip darną ar dantis pastatas, taip pat nemaža dalis visuomenės išreiškė nepasitenkinimą šiuo pastatu, tačiau ilgainiui jis nustojo kelti klausimus. Pastebėtina ne tai, kad žmonės susitaikė, bet kad ši situacija galimai priartino prie alternatyvaus suvokimo, kuris kitą panašią situaciją leis vertinti jau kitaip. Taigi, trūkis neturėtų būti vertinamas tik kaip neišsipildęs erdvės ir žmogaus santykis, bet kaip ateities galimybė.

TRŪKIS KAIP KŪRYBINĖ INTEGRACIJA

Ateities galimybė yra trūkio kūrybinė galia. Esant trūkiui, žmogus ne tik adaptuojasi prie erdvinės situacijos, kuri iki šiol jam nepažini, o ir sukuriamas toks įtampos taškas, kuriame žmogus atranda naują buvimo su aplinka būdą. Pavyzdžiui, žmogus, klausydamas paskaitos, suvoks ją subjektyviai, selektyviai pasirinks, ką girdėti ir ką suprasti, ir tokiu būdu sukurs kažką alternatyvaus tam, kas faktiškai buvo pasakyta. Verta prisiminti I. Kanto transcendentalinės vaizduotės teoriją, pagal kurią erdvės pajautimas yra schema *a priori* patyrimo, nors tai ir nėra vaizdinys¹⁴⁰. Taigi, atsineštas individo kontekstas leidžia savitai anticipuoti erdvę. Apie kuriančiąją patyrimo galią kalba ir filosofas G. Simondonas, teigdamas, kad anticipuojant erdvę kas kartą išrandamas vis naujas santykis tarp individo vidaus ir aplinkos, šiame santykyje tvyro įtampa, kuri turi kuriančiąją galią¹⁴¹. Reikia pastebėti, kad šiame doktorantūros darbe nagrinėjamą ir G. Simondono teorijoje minimą trūkį K. Sabolius vadina semideterminacine būkle. Individui būnant erdvėje ir priimant ją, jis nenutrūksta bando identifikuoti savo santykį su erdve – šį procesą K. Sabolius vadina kūrybine integracija¹⁴². Taigi kiekvieno patyrimo ir suvokimo akto metu per savo subjektyvią prizmę žmogus pratęsia ir sukuria erdvę naujai.

Tiek žmogus, susidurdamas su architektūrine erdve, tiek erdvė, susidurdama su biologiniu kūnu, evoliucionuoja, keičiasi viena dėl kitos. Vis dėlto

140 Kant, I. *Grynojo proto kritika*. Vilnius: Mintis, 1982, p. 159–161.

141 Sabolius, K. „Traversing Life and Thought: Gilbert Simondon's Theory of Cyclic Imagination“. In *Social Imaginaries*. Bucharest: Zeta Books, 2019, p. 44–55.

142 *Ibid.*, p. 44.

G. Simondonas kalba ne apie architektūrinę (euklidišką) erdvę, bet sociobiologinę terpę, kurioje ne tik žmogus yra subjektas, bet ir bet koks kitas organizmas, kuris koegzistuoja keičiasi ir keičia kitus – evoliucionuoja. Tam tikra prasme architektūra nėra tik žmogaus sukurtas dirbtinis kūnas, laike sustingęs objektas. Statinys, erdvė, jo medžiagos yra gamtos dalis, nors ir susintetinta, bet ji lygiai taip pat turi gyvavimo ir koegzistavimo trukmę, pasiduoda aplinkos ir subjektų poveikiui bei kismui. Verta pastebėti, kad erdvės yra kintančios – žmonės jose įsikuria, iš jų išsikrausto, jose vėl įsikuria ir iš jų vėl išsikrausto. Ši kaita žymi nuolatinius ir dinamiškus erdvės ir žmogaus santykio pokyčius.

Šiame tyrime manoma, kad santykį – anticipacinę įtampą tarp vidaus ir išorės (individo ir aplinkos) – architekto praktikoje galima traktuoti kaip kūrybinę galią. Todėl šiame eksperimente tiriama įtampa, kai žmogaus percepcija neatranda dėsningumo ir bando užpildyti tuštumą vaizduote, nes nebūtinai architektas turi užpildyti šį tarpą, sukurdamas dėsningą architektūrinį darnumą, jei tą gali savitai padaryti individas. Esant tokiai situacijai, aplinka ir žmogaus patirtis įgauna žymiai daugiau sluoksnių ir spalvų, o tai, kaip savitai individas patiria erdvę, architektas gali nuskaityti ir panaudoti kaip kūrybos šaltinį. Taigi, šiame eksperimente keliamas klausimas, ar galima ir kaip galima apčiuopti erdvės ir individo anticipuojamą erdvės vaizdinį ir ar galima šį santykį paversti materialiu kūnu – architektūrine erdve.

TRŪKIS KAIP ERDVĖS FORMAVIMO POTENCIALAS

Erdvinę anticipaciją būtų galima sieti su hipokampo veikla. Kaip minėta anksčiau, ši smegenų dalis atsakinga už žmogaus judėjimą ir orientaciją erdvėje. Neuromokslo tyrimai rodo, kad hipokampus tarsi numato būsimas erdvines situacijas ir įvykius – trajektorijas, kuriomis žmogus galėtų pasiekti savo tikslą¹⁴³, pavyzdžiui, orientavimasis ir judėjimas mieste yra žmogaus gebėjimas suprojektuoti greičiausią kelią nuo taško A iki taško B arba nepasiklysti nepažįstamame mieste. Kitaip tariant, hipokampus projektuoja tai, ką G. Simondonas vadina anticipacija, tik šiame darbe svarbi erdvinė anticipacija. Dėl to aktuali B. Hillierio erdvės sintaksės teorija [angl. *Space Syntax*]¹⁴⁴ ir metodai, kurie apima neuromokslo atradimus apie hipokampo veiklą ir prognozuoja individo elgesį erdvėje¹⁴⁵. Šiuo metodu sukurtos analitinės schemas leidžia tirti architektūrinių erdvių morfologiją, kaip žmogus integruojasi į architektūrinį audinį, prognozuoti individo elgesį [judėjimo ir vizualinę apropriaciją]. Taigi galima teigti, kad tai, ką sukuria algoritmškai

143 Botvinick, M. M., S. J. Gershman, K. L. Stachenfeld. „The hippocampus as a predictive map“. In *Natural Neuroscience*. Berlin: Nature Publishing Group, 2017.

144 Hillier, B. *Space is the Machine: A configurational theory of architecture*. London: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2007.

145 Pen, A. „Space Syntax and Spatial Cognition: Or Why the Axial Line?“ *Environmental and Behavior* 35, no. 1 (2003): p. 12–14.

apskaičiuotos erdvės sintaksės schemas, rodo anticipacinį vaizdinį *a priori* realaus žmogaus patyrimo.

Kita vertus, būtų galima teigti priešingai – kad algoritminė (erdvės sintaksės) anticipacija nėra tapati biologinei. Erdvės sintaksės teorija ir jos algoritmai vertina erdvės geometriją, vadinasi, ir jos dėsningumus bei tai, kaip vizualiai ją matys ir kaip pasirinks judėti erdvėje individas. Tačiau žmogus, kaip biologinis kūnas, sąveikauja su pasauliu, kaip jauslių visuma, – multimodališkai¹⁴⁶, patirties neskirsto į atskirus sluoksnius. Multimodališka patirtis, kaip minėta anksčiau, yra didesnės vertės nei jauslių suma¹⁴⁷. Tai, ką žmogus regi, yra paveikta kitų jauslių, sąmonės konstrukto. Todėl nors biologinė žmogaus erdvės patirtis apima visus komunikacijos kanalus, biologinis anticipacijos konstruktas yra kur kas sudėtingesnis, nes jis neapsiriboja viena jausle, pagal kurią skaičiuoja erdvės sintaksės algoritmas. Taigi, galima daryti prielaidą, kad tai, ką iš tiesų patiria žmogus, ir tai, ką rodo erdvės sintaksės algoritmas, turėtų nesutapti, o per šį nesutapimą turėtų atsiskleisti tikrasis žmogaus anticipuotas erdvės vaizdinys.

2.3.3. EKSPERIMENTO IDĖJA

Trečiuoju eksperimentu siekiama rasti ir užfiksuoti trūkio kūrybinę galią. Tiriant individualią žmogaus erdvinę anticipaciją, atsižvelgiama į tai, kad kiekvienas žmogus, patirdamas erdvę, atsineša savo asmeninį mikropasaulį. Daroma prielaida, kad individo pasaulio matymas ir suvokimas niekada nesutaps su tariamai objektyvia tikrove, jei tokia apskritai egzistuoja. Šiame eksperimente keliama klausimai: ar yra skirtumas tarp faktinės ir patiriamos erdvės, kas yra tikra ir objektyvu, kolektyviškai suprantama, kas yra individualu – pratęsiama vaizduotėje, ar yra ir koks yra žmogaus anticipacinis erdvės vaizdinys?

Eksperimentui atlikti pasirinkta Šiuolaikinio meno centro paroda „Galva su daug minčių“. Šios parodos metu organizuotos kūrybinės dirbtuvės, kuriose buvo parengtas užduočių sąrašas ir taikytas principas, kaip pažinti erdvę ir kaip užfiksuoti patyrimą. Vėliau surinkta medžiaga naudota konstruojant anticipacinį kiekvieno individo erdvės vaizdinį ir lyginta su erdvės sintaksės erdvių patyrimo prognoze bei kolektyviniu erdvės vaizdiniu.

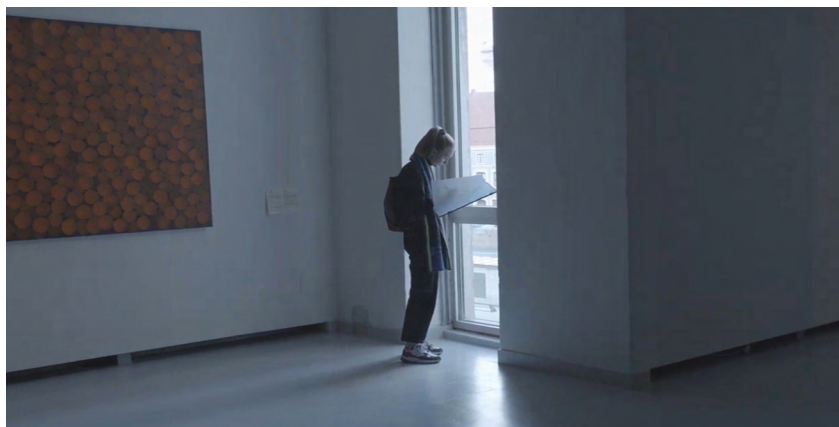
Eksperimento hipotezė: jei žmogaus erdvinę anticipacija nesutampa su faktine erdve, jo erdvės patyrimas turi kuriančiąją galią.

¹⁴⁶ Introduction to Psychology: Multi-Modal Perception [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-09. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/multi-modal-perception/>.

¹⁴⁷ Ibid.



il. 45. Užduotys dalyviams ir programa



il. 46. Dalyvė, atliekanti užduotį

2.3.4. EKSPERIMENTO PROCESAS

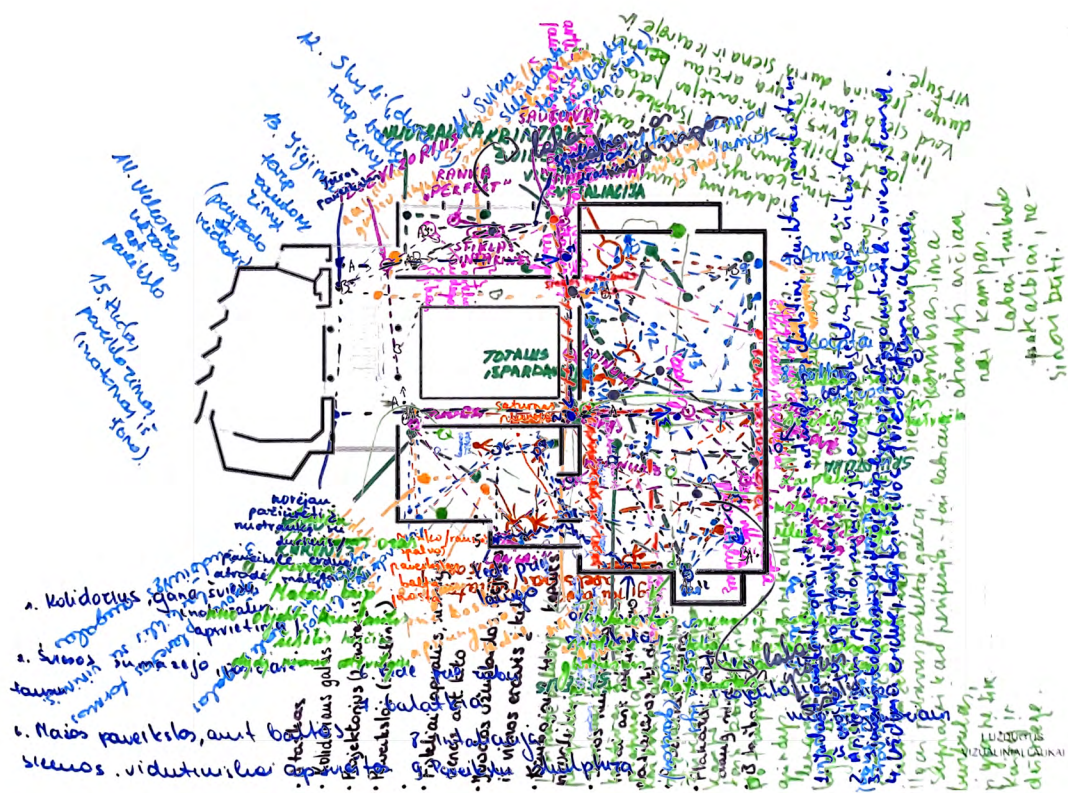
1. Eksperimentui įgyvendinti pasirinkta Šiuolaikinio meno centro paroda „Galva su daug minčių“, kurioje organizuotos kūrybinės dirbtuvės „25 erdvės kadras“ (il. 45, il. 46).

2. Aštuoniolika 18–22 metų dalyvių pakviesta pasivaikšėti parodos salėse ir tam tikru būdu užfiksuoti savo patirtis. Kūrybinių dirbtuvių centre – architektūrinės parodos erdvės ir jų atskleidžiamas atmosferinis laukas. Kitaip tariant, tikslas nėra pažinti pačius kūrinius, o suvokti kūrinius erdvės kontekste. Fiksuojama sintezė ir įtampos tarp erdvės ir kūrinių, kūrinių ir žmogaus, žmogaus ir erdvės. Siekiant išgryninti tarpusavio ryšius tarp erdvės, meno objekto ir žmogaus-patyrėjo, sukurta patirtis fiksuojanti programa.

3. Programos sudarymo tikslas – atsiriboti nuo žmogui vis dažniau būdingo automatiško veiksmų atlikimo ir įjungti jusles. Įprastai žmogus sąmoningai erdvės nebando suvokti arba apsiriboja tik regimąja patirtimi ir iš dalies analitiniu suvokimu, jei to reikalauja situacija. Percepcinis automatiškumas suveikia, kai žmogus vienu metu ir kalba, ir eina, arba ir mąsto, ir eina. Tokioje situacijoje aplinka naudojama intuityviai, nesąmoningai ir nevalingai, pastabumas slopsta. Šiuolaikinio meno centro meno parodos siūlo platų spektrą garsinių, vaizdinių, taktilinių ir kitokių medijų, kurios sustiprina patirčių lauką ir reflektuoja jį į erdvę, dėl to jis tampa puikia žaidimo aikštele šiam eksperimentui, o kūrybinių dirbtuvių programa sukuriamą kaip galimybę dalyviams išsijungti percepcinį automatiškumą ir sąmoningai įvardyti tai, ką ir kaip jaučia erdvėje.

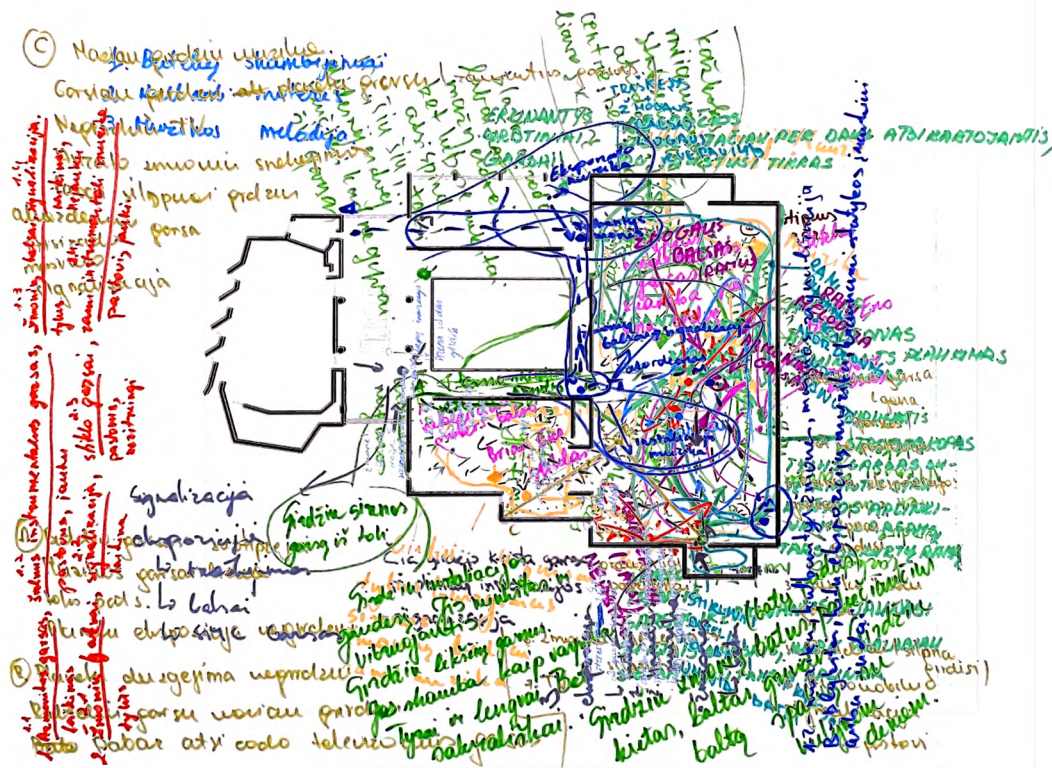
4. Programą sudaro penki etapai po vieną užduotį. Dalis užduočių susijusios su jauslėmis, kuriomis žmogus pažįsta aplinką, susikuria fizinį ir emocinį ryšį su ja, – rega, klausia, lytėjimu. Kita dalis užduočių susijusi su intelektualiniu erdvės suvokimu – vaizduote ir analitiniu mąstymu. Dalyviai, atlikdami užduotis, užfiksuoja savo asmeninį erdvės patyrimo paveikslą.

4.1. Pirmoji užduotis yra įvadinė. Siekiant įtraukti dalyvius į eksperimentą, jie kviečiami pirmiausia naudoti tą jauslę, kurią gerai pažįsta ir valdo – regą. Dalyviai gauna aukšto planą, kuriame kiekvienam individualiai pažymimas taškas A ir taškas B – dvi viena nuo kitos nutolusios vietos parodos salėse. Dalyviai turėjo sukurti judėjimo trajektoriją nuo A iki B taškų, galėdami judėti tik tiesiomis linijomis, taip sukurdami tarpinių stotelių tinklą. Tarpinė stotelė – pasirinkta vieta erdvėje arba objektas, kuris yra stebimas. Stebėjimu siekta praplėsti įprastus žiūrėjimo gebėjimus. Kartu su dalyviais atliekamas periferinis stebėjimas, stebėjimas judant, fokusuojant ir išfokusuojant ir kitos žiūrėjimo technikos. Sugalvotas trajektorijas, patirtis ir atradimus dalyviai žymi aukšto planuose (il. 47).



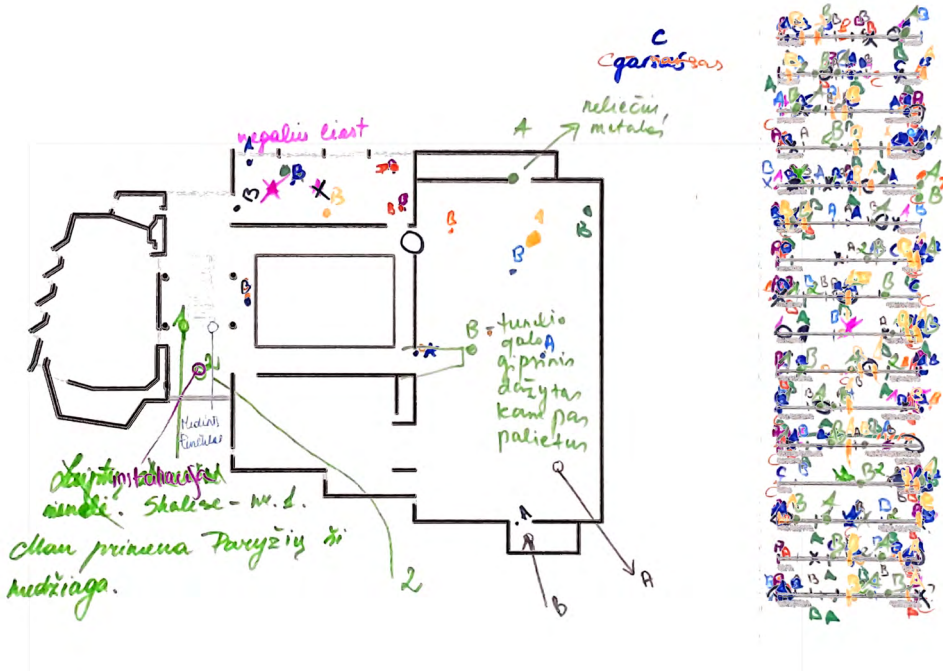
il. 47. Pirmos užduoties visų dalyvių žymėjimai

4.2. Antroji užduotis orientuota į klausos suaktyvinimą kaip priemonę erdvei patirti ir suvokti. Dalyviai buvo kviečiami tarpinėse stotelėse įsiklausyti į garsus ir nustatyti, kiek jų girdi, kokie jie, iš kurios pusės ateina, dėl kokių medžiagų sąlyčio garsai atsiranda, kokie jie – trumpalaikiai ar ilgalaikiai, aukšti ar žemi, koks yra dalyvio asmeninis santykis su šiais garsais – kokios emocijos, asociacijos, prisiminimai kyla. Antroje šios užduoties dalyje dalyviai paprašyti apibrėžti garsų plotą ir ribas, t. y. atpažinti visus pasirinktoje vietoje girdimus garsus ir nustatyti ribą, kur dar visi jie girdimi, kur vieno iš garsų jau nebegirdi, kur pradeda įsiterpti kiti garsai. Šie atradimai fiksuojami plane (il. 48).



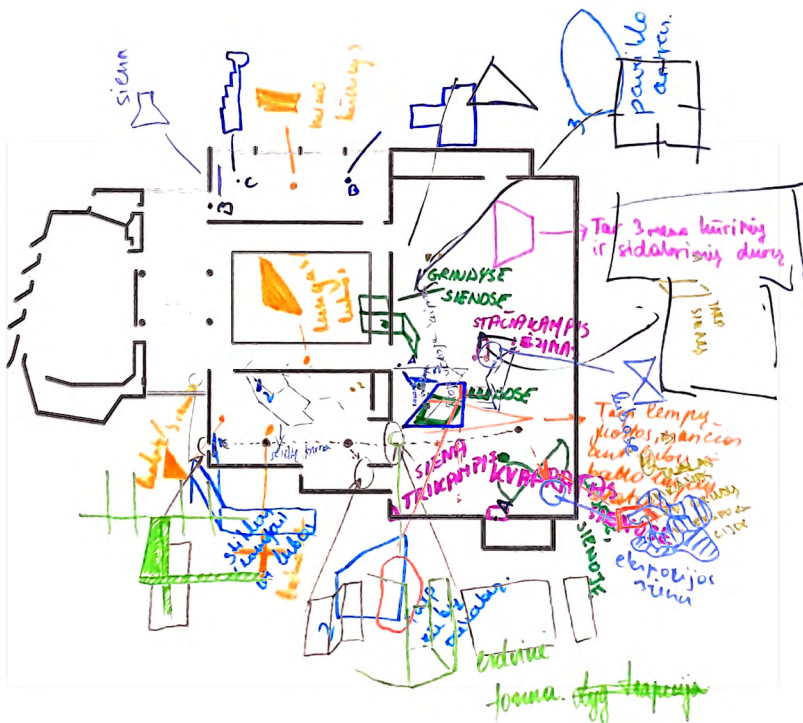
il. 48. Antrosios užduoties visų dalyvių žymėjimai

4.3. Trečiosios užduoties tikslas dalyviams – tarpinėse stotelėse atrasti medžiagą, kurią gali paliesti, ir ją paanalizuoti. Duotoje skalėje nuo–iki nurodytos medžiagų savybės (il. 49). Pavyzdžiui, duotoje skalėje *faktūra–lygu* žymima, kiek medžiaga turi vienokių ar kitokių savybių. Vieni pasirinkimai orientuoti į medžiagos fizinius parametrus, kiti į garsinius ar santykį tarp patyrėjo ir medžiagos. Taip pat dalyviai kviečiami apibūdinti medžiagas, kurių negali liesti. Regos kanalas taip pat leidžia suprasti materiją nebūtinai turint su ja sąlytį, taigi lieka vietos įsivaizdavimui. Vėliau dalyviai prašomi fiksuoti garso medžiagines savybes, siekiant sukurti nematerialiai medijai fizinį kūną ir jį apibūdinti. Tokiu būdu palaipsniui siekiama plėsti dalyvio percepcines galias. Patraukus į šalį faktines patirtis, vaizduotė ir įsivaizdavimas pradeda įgauti vis stipresnę kuriančiąją galią.



il. 49. Trečiosios užduoties visų dalyvių žymėjimai

4.4. Ketvirtoji užduotis – vaizduotės archeologija. Visi dalyviai gauna įrankį – veidrodėlį. Naudojami jį dalyviai tarpinėse stotelėse turi apsižiūrėti aplink savo ašį – kas yra virš galvos, kas yra už nugaros ir t. t. Užduotis yra ieškoti figūrų. Figūros yra taškai tarp objektų ir erdvių, tarp kurių susikuria forma. Taškai jungiami lyg pavienės žvaigždės į žvaigždynus. Atrastos formos gali būti labai primityvios – stačiakampės, apvalios, kvadratinės ar pan., arba sudėtingesnės – neproporcingos, kreivos ir pan. Aukšto plane nurodoma, kur, tarp kokių objektų ir kokios figūros surastos (il. 50).

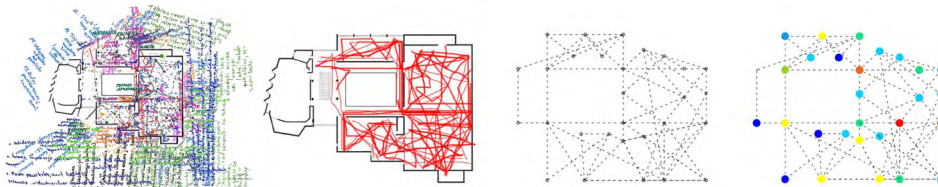


il. 50. Ketvirtosios užduoties visų dalyvių žymėjimai

4.5. Penktoji užduotis pavadinta detektyviniu žaidimu. Dalyviams pasiūlomi raktažodžiai – kitos vietos, kurios galimai gali turėti ryšį su sukaupta patirtimi. Taip pat nurodoma, kad dalyviai gali laisvai įsirašyti jiems artimų asociaciją, nebūtinai rinktis iš sąrašo. Pasirinkę vieną iš asociacijų dalyviai turi parodoje ieškoti artefaktų, ar, kitaip tariant, įrodymų, kurie pagrindžia pasirinktos asociacijos egzistavimą Šiuolaikinio meno centro erdvėje. Pavyzdžiui, pasirinkus asociaciją „traukinys“, atrandami tokie artefaktai: hole esančios instaliacijos garsas primena traukinio garsą, o parodų salės slankiojančios durys primena duris tarp vagonų ir t. t. Atradimai pažymimi aukšto plane juos įvardijant ir apibūdinant (il. 51).



il. 51. Penktosios užduoties visų dalyvių žymėjimai



il. 52. Duomenų apdorojimas ir suskaitmeninimas

5. Visų dalyvių užfiksuoti duomenys perkelti į skaitmeninę aplinką – visa informacija perbraižyta, sukurta schema žyminti pagrindines judėjimo ašis. Kiekvienas erdvės taškas buvo įvertintas pagal intensyvumą, kaip dažnai dalyviai atsidurdavo tam tikrose erdvės zonose ir jas matydavo, kuriuose taškuose atkreipdavo dėmesį į objektus juos liksdami, vertindami jų reikšmes, formas, kur atkreipė dėmesį į garsus [il. 52].

6. Schema paversta integruotumo žemėlapiu – skirtingomis spalvomis pažymėtos zonos, kur vyko intensyvesnė ir mažiau intensyvi erdvinė integracija [il. 53. Faktinės patirties integruotumo žemėlapis]. Mėlyna spalva – mažiausiai integruotos zonos erdvėje, raudona – labiausiai integruota zona erdvėje.

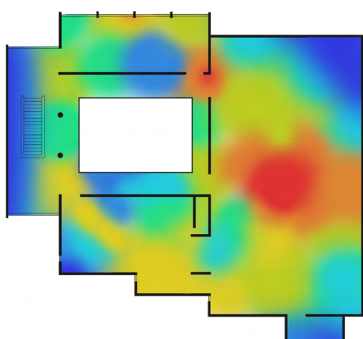
7. Tolesniame etape faktinį integruotumo žemėlapij siekta paversti anticipaciniu planu, t. y. žmogaus patyrimo sukonstruotą integruotumo schemą paversti planu [il. 54], pagal kurį *Depthmapx* programa sukurtų identišką integruotumo žemėlapij [il. 55]. Tam įgyvendinti pasitelktas atvirkštinės inžinerijos (angl. *reverse engineering*) metodas – rankiniu būdu kurti išplanavimai [il. 56], kol jų integruotumo schemas skaičiuojant *Depthmapx* programa atitiko patirtą integraciją.

8. Kitame darbų etape naudojantis erdvės sintaksės teorija ir jos programine įranga *Depthmapx* sukurtas faktinio plano integruotumo žemėlapis [il. 57], kuris rodo, kaip teoriškai žmogus turėtų patirti erdvę, kurios erdvės zonos turėtų pagal geometrinę erdvės sąrangą būti labiau patrauklios žmogui, o kurios mažiau. Preliminariai palyginus faktinę erdvės integruotumo schemą, pastebėta, kad žmogus erdvėje sudėliojo akcentus kitaip.

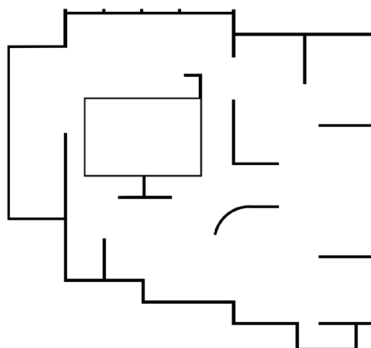
9. Toliau tyrinėta kiekvieno dalyvio individuali erdvinė percepcija. Surinkti kiekvieno dalyvio visų užduočių duomenys ir perkelti ant vieno lapo – sukuriant individualaus atvejo erdvinio patyrimo žemėlapij ir taip atvaizduojant dalyvio multimodalinę patirtį [il. 58]. Schemose galima matyti, kur erdvės ir žmogaus ryšys buvo stipriausias (praleista daugiau laiko, daugiau žymėjimų plane), kur silpniausias (neaplankytos, nenagrinėtos vietos erdvėje).

10. Kiekvienam atvejui pagal multimodalinę patirties sukurtos integruotumo schemas [il. 58].

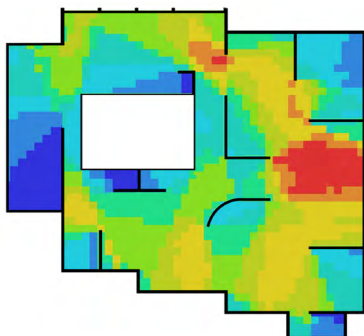
11. Integruotumo schemas analogiškus principu – atvirkštinės inžinerijos būdu, paverstos kiekvieno dalyvio faktiniu anticipaciniu planu [il. 58].



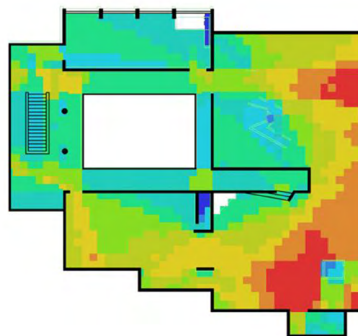
il. 53. Faktinės patirties integruotumo žemėlapis



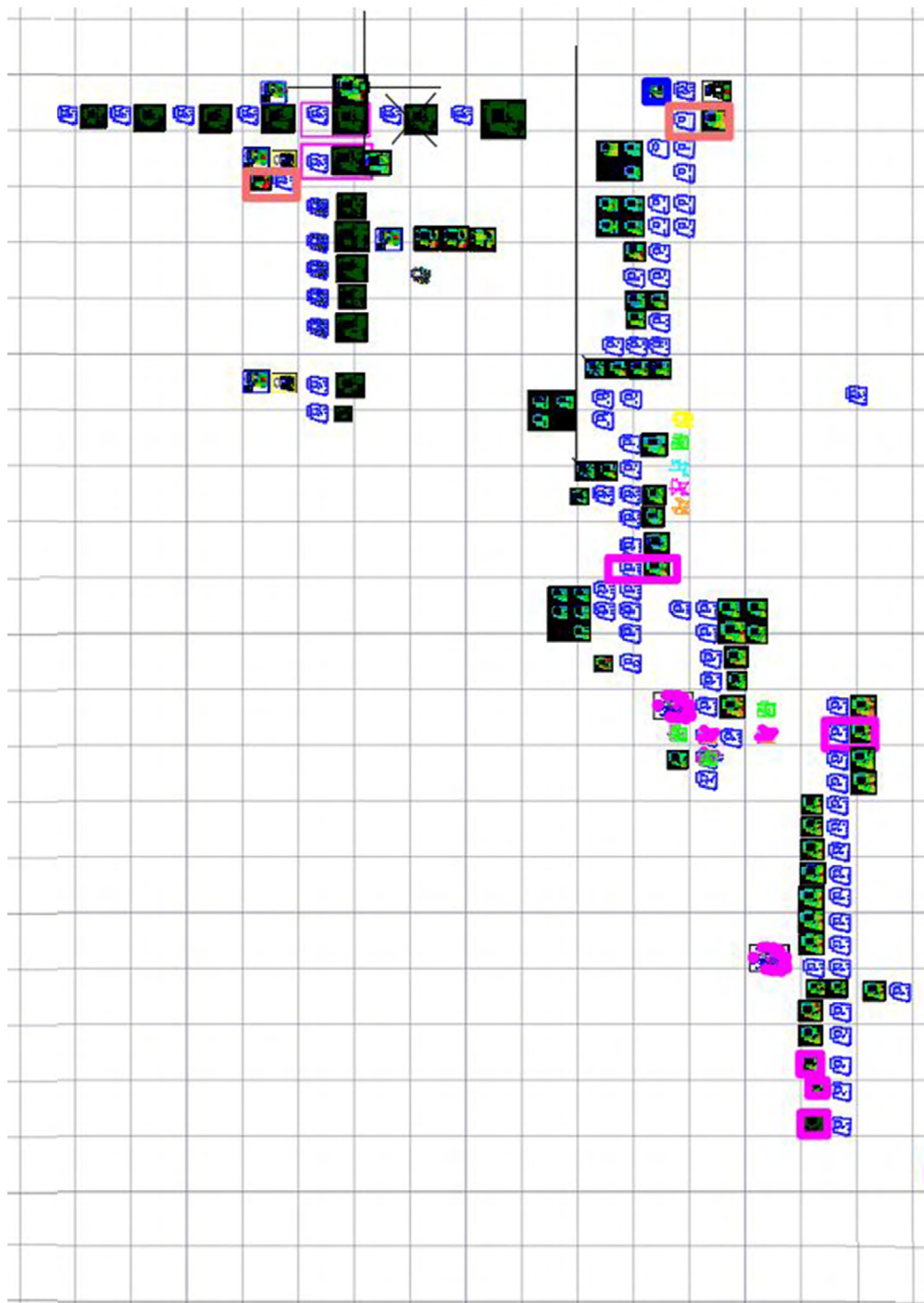
il. 54. Faktinės patirties planas

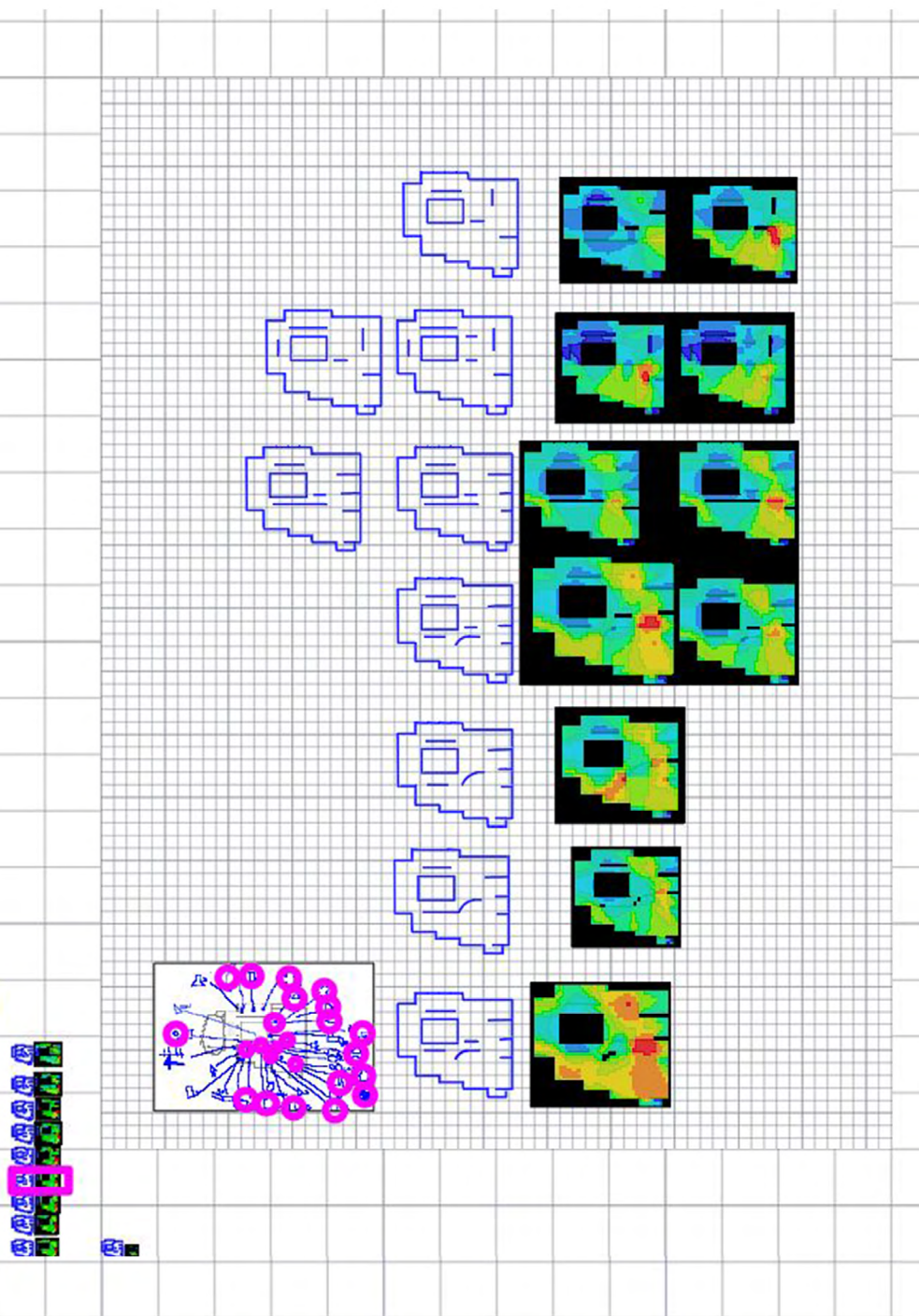


il. 55. Erdvės sintaksės algoritmu apskaičiuotas intergruotumas pagal faktinės patirties planą

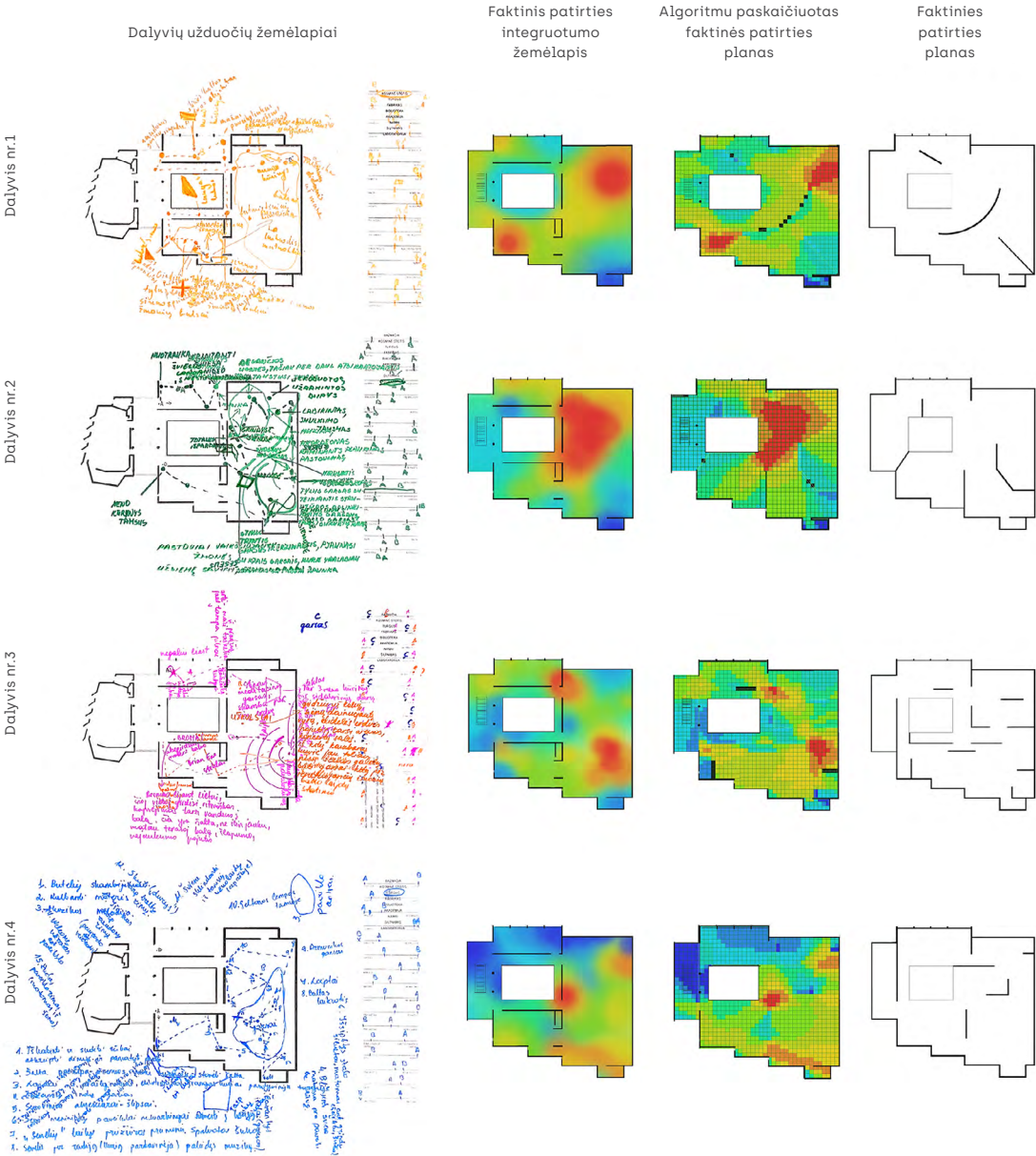


il. 57. Faktinio erdvės plano integruotumo žemėlapis paskaičiuotas pagal algoritmą





il. 56. Plano paieškos



il. 58. Individualūs erdvinės percepcijos atvejai

2.3.5. EKSPERIMENTO REZULTATAI

Trečiojo eksperimento hipotezė pasitvirtino – faktinė erdvė ir jos percep-cinis patyrimas skiriasi. Kaip rodo lyginamoji schema, esamos erdvės inte-gruotumo žemėlapis ir faktinio patirties integruotumo žemėlapis intensyvu-mo zonos skiriasi. Tai reiškia, kad eksperimento dalyviai nejudėjo ir nematė erdvės taip, kaip tą nurodė erdvės sintaksės algoritmo *Deptmapx* išskaičiuo-tos judėjimo ir vizualinės ašys. Vadinasi, perceivinginiai trūkiai išardo faktinės erdvės geometrijos suvokimą, o jį užpildo įsivaizduojamas erdvės planas, ku-ris buvo sukurtas šio eksperimento metu kiekvieno dalyvio. Pastebėtini keli svarbūs aspektai:

- Šio eksperimento metu buvo išskirti keli skirtingi erdviniai planai. Eks-perimentas parodė, kad iš tiesų dalyviai gana skirtingai patyrė erdvę, nepriklausomai nuo to, kad dalyviai priklauso tai pačiai amžiaus gru-pei, juos sieja panašus kontekstas.
- Aktualu pažymėti ir tai, kad šiame eksperimente visų dalyvių indivi-dualūs anticipaciniai vaizdiniai buvo sujungti į vieną kolektyvinį vaiz-dinį, siekiant suprasti, kiek jis skiriasi nuo individualaus suvokimo ir kiek nuo to, kurį prognozuoja erdvės sintaksės algoritmas. Susumavus rezultatus pastebėta, kad kolektyvinis įsivaizdavimas nutolsta nuo in-dividualaus, bet priartėja prie teorinės-algoritminės prognozės. Gali-ma daryti išvadą, kad žmogus, kaip visumos ir kolektyvinės sąmonės objektas, produkuoja optimaliausius rezultatus, iš dalies atitinkan-čius kiekvieno individo pasirinkimus, bet kartu ir neatitinkančius nė vieno individo pasirinkimų.
- Trūkio kūrybinė galia reiškiasi asmeniniame žmogaus ir erdvės santy-kyje. Žmogus, kaip kūnas ar kaip individualių žinių visuma, kuria ne-apibrėžtą, alternatyvų žinojimą apie erdvę ir jos potencialą. Toks su-vokimas gali praplėsti ar net kiek pakeisti ir patį erdvėkūros procesą.

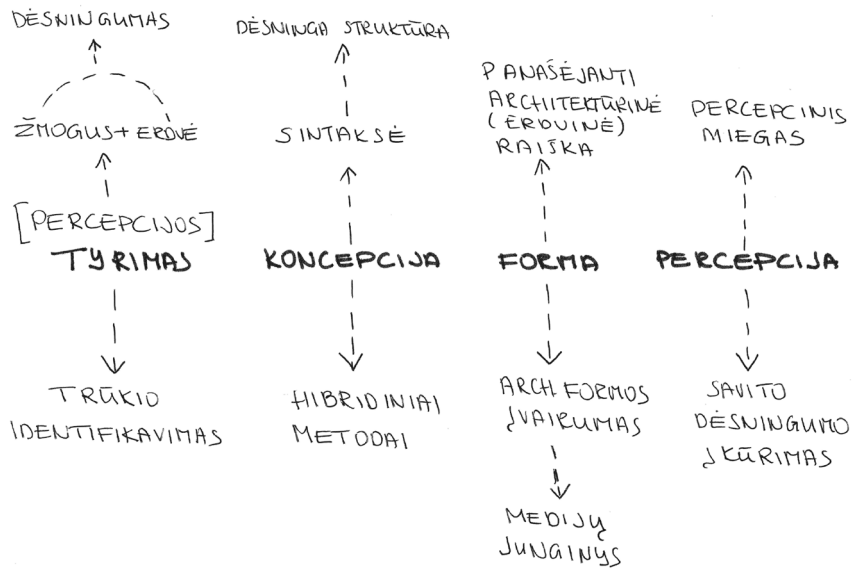
Eksperimentu patvirtinus hipotezę, daroma išvada, kad, tiriant erdvės ir žmogaus santykio niuansus, erdvėkūros procese jie gali tapti tam tikra sin-taksinių koncepcijų išdava, kuri pasitelkiant kūrybines priemones gali tapti nauja perceivingine erdvine forma. Toliau keliama klausimai, kaip atrasti, už-čiuopti ar net išprovokuoti erdvės ir žmogaus santykio savitumus, kaip er-dvėkūros procese juos kūrybiškai panaudoti ir kokio rezultato galima siekti?

2.4. SKYRIAUS APIBENDRINIMAS

Šiais eksperimentais siekta suprasti ir patikrinti, ar žmogaus percepcinį aparatą ir erdvę sieja tam tikri dėsniai. Atlikus eksperimentus, daroma išvada, kad eksperimentai patvirtino žmogaus ir erdvės santykio dėsningumus [24 schema]. Eksperimentuose pastebėta, kad egzistuoja erdvę ir žmogaus percepciją siejančios struktūros. Remiantis neuromoksliniais ir psichologiniais tyrimais, kiekvienas žmogus natūraliai išoriniame pasaulyje ieško darnos, arba, kitaip tariant, sistemos. Kaip teigia N. Salingarosas, taip yra todėl, kad žmogus, visų pirma, darną atranda gamtoje, todėl inertiškai jos ieško ir dirbtiniame – architektūros pasaulyje. Erdvėkūros moksle architekto viena iš užduočių ir yra sukurti dėsningą – sintaksinę struktūrą, kurią žmogus patiria. Šiais dėsniais galima vadinti fraktalus, ritmus, bet reikia pastebėti, kad tokių principų galima atrasti ir daugiau. Žmogui nesąmoningai atpažinus dėsningumą, lengviau harmonizuotis su išoriniu pasauliu, o kai dėsningumo neatranda, įvyksta percepcinis trūkis.

Eksperimentuose atsiskleidžia dvejopas percepcinio trūkio vertinimas. Viena vertus, trūkio reikėtų vengti, siekiant sukurti erdvės ir žmogaus santykio vienovę. Kita vertus, eksperimentų metu suvokiama, kad vienovė reiškia kūrybinio potencialo žlugdymą, mechanizaciją ir architektūros pasaulio supanašėjimą. Tačiau atskleidžiama, kad percepcinis lūžis yra žmogaus ir erdvės kūrybinės integracijos pagrindas. Neatradęs erdvėje sistemos žmogus nesąmoningai įjungia vaizduotę ir sukuria savitą dėsningumą. Daroma prielaida, kad toks erdvės ir žmogaus santykio tyrimas erdvėkūros procese gali būti reikšmingas kuriant erdvines koncepcijas ir jų patirtis. Žmogaus kūrybinės integracijos principai gali tapti savitu kūrybiniu erdvėkūros metodu.

Atliekant eksperimentus siekta atsitraukti nuo konvencinių architektūros tyrimo metodų ieškant platesnių erdvės ir žmogaus santykio suvokimo horizontų. Pasirinktomis eksperimentų atlikimo priemonėmis ir metodais atskleidžiamos alternatyvios žinios, taip pat eksperimentavimo principas ir procesas šiame doktorantūros tyrime vertinamas kaip potencialus erdvėkūros metodų išbandymas. Norint į erdvėkūros procesą įtraukti žmogaus ir erdvės santykio tyrimus taip, kad jie netaptų eiliniaisiais formaliais vietos tyrimais, įtraukti hibridiniai metodai, kurie leido atrasti naujų žinių anapus architekto išankstinio žinojimo. Taigi, šiame skyriuje pristatyti eksperimentai ir jų principai yra erdvėkūros metodo formavimo pagrindas.



24 schema. Erdvėkūros proceso schema – eksperimentų suvestinė

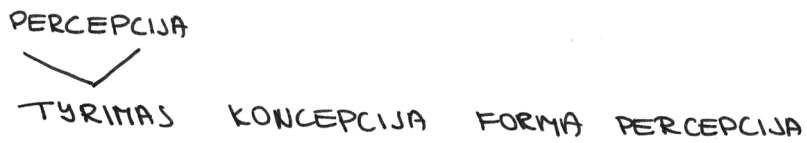
3. ERDVĖKŪROS METODAS IR EKSPERIMENTAI EDUKACIJOJE

3.1. TEORINĖ ERDVĖKŪROS METODO PRIEIGA

Šiame doktorantūros tyrime nagrinėjamas probleminis architektūrinės koncepcijos ir percepcijos santykis, kurį siekiama panaudoti siūlant kūrybinį metodą. Ankstesniuose skyriuose nagrinėtos koncepcijos ir percepcijos sampratos, jų vieta ir prasmė kūrybiniame procese. Nagrinėjant erdvėkūros procesą išskirti keli probleminiai aspektai:

- Percepciškai architektūros stebėtojas, būdamas, judėdamas erdvėje, negali vienu metu ir patirti, ir suvokti architekto idėjos – koncepcijos. Koncepcija suvokiama kitu būdu – atskirai gilinantis ir tiesiogiai bandant ją perskaityti. Todėl patiriant architektūrą neišvengiamai įvyksta trūkis tarp architekto intencijos ir suvokėjo percepcijos.
- Išnagrinėjus architekto, erdvės ir priemonių santykį, paaiškėjo, kad kūrybiniame procese architektas neturi priemonių, kurios leistų suprasti žmogaus ir erdvės santykį. Architekto darbe taikomi šio ryšio pažinimo ir formavimo būdai yra gana formalūs – skirti atliepti funkciją ir ergonomiją.
- Kūrybinis procesas indikuoja gana mechaniską koncepcijos įtraukimą. Neretai idėja sukuriamą atskirai nuo formos – dedukciniu būdu ją bandoma konvertuoti į formą, todėl sugalvotas objektas gali skirtis nuo sukurto objekto. Tai yra dar viena iš priežasčių, kodėl vyksta koncepcijos ir percepcijos trūkis.

Nagrinėjant šias problemas, išryškėja tyrimo kryptis. Tyrimo pradžioje nustatyta, kad architektūrinės koncepcijos gali būti dviejų tipų – semantinės ir sintaksinės. Primenama, kad semantinės koncepcijos tikslas yra būti perskaitytai, atskleistai, tačiau pažinimas vyksta atskirai nuo patiriamo buvimo erdvėje. Sintaksinės koncepcijos tikslas – būti patiriamai per erdvės ir individo santykį. Atsižvelgiant į tikslų skirtumus, daroma prielaida, kad sintaksinė koncepcija yra potencialesnė tiriant koncepcijos ir percepcijos santykį, nes jos tikslas yra užmegzti ryšį tarp erdvės ir žmogaus. Todėl šį tyrimą sudaro eksperimentai, kuriais siekiama suprasti, koks užsimezga ryšys tarp objekto ir subjekto – kaip erdvė suvokia žmogus, ar juos jungia dėsningi principai, kokio santykio galima siekti. Kadangi nagrinėjama sintaksinė, o ne semantinė kalba, tyrimas atliekamas pasitelkiant tam tikra prasme fenomenologinę minėto santykio analizę. Sutelkiamas dėmesys į tiesioginį objekto – erdvės – poveikį žmogui, atsiribojant nuo išankstinės nuomonės apie jį, t. y. nagrinėjama ne per kultūrinių simbolių terpę. Tokiu būdu siekiama apčiuopti gryną erdvės ir žmogaus santykį, kartu bandant suprasti, ko šiam santykiui trūksta, kas yra svarbu.



25 schema. Teorinė erdvėkūros schema

Taigi nagrinėjant šį santykį eksperimentiniu būdu, išryškėja keli aspektai, kurie tampa kūrybinio metodo formavimo pagrindu:

- Visų pirma, architektūrinės kūrybinės priemonės iškreipia architekto erdvės matymą, nes erdvė projektuojama geometriškai ir planiškai – horizontaliai, o žmogus erdvę patiria vertikaliai ir neeuklidiškai – iškreipia ją tiek perspektyviniu matymu, tiek sąmonės filtru. Todėl itin svarbu į kūrybinį procesą įtraukti patį žmogų, jo percepciją, nes be jos architektas negali įvertinti erdvių sąlygų. Kūrybinio darbo eiga teoriškai turėtų būti tokia: tyrimas [apie erdvinę percepciją] > koncepcija > forma > percepcija. [25 schema].
- Antra, erdvę ir žmogaus percepciją jungia tam tikri dėsniai. Subjekto sąmonėje užkoduotas instinktas ieškoti prasmingų ryšių aplinkoje. Architektūroje šie ryšiai atsiskleidžia per geometrinę-kompozicinę vienovę. Kai žmogus neranda joje darnos ir ryšių, jo percepcijai tenka percepcinis krūvis, kuris gali būti žalingas dėl to, kad net ir neradus ryšio paieškos procesas niekada nesustoja, o tai reiškia, kad smegenys yra nuolat užimtos ir negali tuo metu priimti kitos informacijos. Tačiau kitas eksperimentas parodė ir kitas šio percepcinio trūkio reikšmes – kai žmogus neranda ryšio, jis, bandymas užpildyti trūkius, pasitelkdamas vaizduotę sukuria sau menamą ryšį. Vadinas, ši adaptacija turi tiek kuriančiąją galią, tiek edukacinę galią, nes sukurdamas, pabaigdamas trūkius žmogus mokosi, kaip atrasti santykį su erdve.
- Trečia, redukuojant kolektyvinę patirtį ar sąmonę, trūkiai ir jo niuansai neatsiskleidžia, jie atsiskleidžia tik individo lygmenyje. Taigi kyla klausimas – koku būdu įžvelgti trūkius ir juos kūrybiškai panaudoti?

Taigi remiantis šiuo tyrimu ir eksperimentų išvadomis, siekiama sukurti kūrybinį metodą [procedūrą], kuris leistų į procesą įtraukti žmogaus percepciją ir jos trūkius bei juos išnaudoti kaip kūrybinį potencialą. Keliamas reikalavimas, kad erdvėkūros eigos dalys būtų procesualiai sujungtos, t. y. pats tyrimas ir jo atradimai taptų koncepcija erdvės formai kurti. Šiame tyrime metodo produktas nėra tik sukurta erdvė kaip išdava, bet procesas, kuris atskleidžia nematomas žmogaus ir erdvės santykio savybes bei jungia koncepciją ir percepciją.

3.2. ERDVĖKŪROS METODO PRINCIPAS

Mokslo pasaulyje metodas suvokiamas kaip būdas atlikus loginę veiksmų seką surinkti informaciją ir gauti atsakymą į tyrimo klausimus. Architektūroje ir jos erdvėkūroje galima rasti ne vieną racionalų metodą, kaip informacija gali būti renkama stebėjimo būdu, interviu, matavimais, vaizdo ir garso įrašymu ir t. t. Tačiau kūrybinių metodų pagrindas paremtas ne moksliniu, bet meniniu tyrimu, kai atliekamų veiksmų seka yra aptaki – kintanti, o galutinis rezultatas, net ir atkartojus žingsnius, gali skirtis. Svarbu atkreipti dėmesį, kad siektinas kūrybinio metodo rezultatas yra alternatyvios žinios apie žmogaus ir erdvės santykį. Šios žinios yra pasislėpusios kūrinyje, kitaip vadinamos tyliosiomis žiniomis, kurios percepciškai juntamos, bet nebūtinai racionaliai apibrėžiamos. Kaip jau aptarta pirmajame skyriuje, erdvėkūros metodai, kaip ir pats procesas, racionalizuoja kūrybą, todėl neretai meninę raišką ištinka krizė. Tačiau šiame doktorantūros tyrime keliamas klausimas – ar gali egzistuoti metodas, kuris pamatiniuose erdvėkūros proceso etapuose išprovokuotų kūrybinį veiksmą ir formą, kurios neužgožytų racionalumas?

Kadangi erdvėkūros procesas yra itin apgalvotas, atsargus ir racionalus, daroma prielaida, kad siekiant išprovokuoti alternatyvų požiūrį į procesą svarbu įtraukti iracionalių¹⁴⁸ elementų, kurie suteiks galimybę pasiekti šio darbo pirmajame skyriuje minėtą E. de Bono siūlytą šoninio mąstymo fazę, kai problemos ir tyrimo klausimai sprendžiami netiesiogiai. Nelogiškas ar net atsitiktinis dėmuo sukurs sąlygas, kuriose neišvengiamai architektui teks kūrybiškai mąstyti, kaip panaudoti iracionalų elementą ir kaip logiškai jį integruoti į procesą. Tikimasi, kad toks procesas padės išvengti problemos, kai tyrimas ir kūryba tampa atskirais veiksmiais, o jų ryšys – mechaniškas ir formalus. Iracionalaus elemento įtraukimas yra savitas kūrybinis procesas – tiriant žmogaus ir erdvės santykį, sukuriamas užslėptas žinojimas apie šį santykį ir jis išryškinamas per sprendimus.

Architekto naudojami įrankiai yra būtent tai, kas galėtų būti pavadinta iracionaliu elementu. Įrankis architektūros pasaulyje yra tai, kas padeda atlikti darbą, – braižymo ir vizualizavimo priemonės¹⁴⁹. Filosofo B. Stieglerio¹⁵⁰ teigimu, įrankį galima suvokti kaip techniką, prie kurios žmogus linkęs priprasti, – išmokęs nuolat kartoti veiksmus, jis kartu blokuoja ir vaizduotę, pradeda veikti tais pačiais būdais. Įpratus naudoti įrankį tik vienu būdu ir viena seka, itin sunku naudoti jį ne pagal taisykles. Todėl įrankių ir priemonių keitimas kūrybiniame procese yra itin svarbus – jis priverčia atsidurti situacijoje, kai vėl reikia sugalvoti seką, kaip, ką ir po ko daryti su tuo įrankiu ar

148 Terminu „iracionalumas“ šiame tekste nėra apeliuojama į matematikos ar filosofijos teoriją. Šiame darbe jis vartojamas siekiant apibrėžti tai, kas neįprasta, nesuvokiama, nelogiška tik architekto darbo proceso kontekste.

149 Plačiau apie priemones žr. pirmojo eksperimento aprašyme.

150 Stiegler, B. „Cinematic Consciousness“. In *Technics and Time 3. Cinematic Time and the Question of Malaise*. Stanford: Stanford University Press, 2010, p. 35–78.

priemone. Taigi, į kūrybinį procesą įtraukęs alternatyvų įrankį architektas yra priverstas ieškoti būdų, kaip jį panaudoti, ir tokiu būdu atverti kelią į kūrybą. P. Montanio¹⁵¹ teigimu, vaizduotė slypi materialume. Jis pateikia pavyzdį, kaip pirmieji žmonės naudojo akmenį pjauti – atsiranda įdomus santykis su objektu, kuris nei savo forma, nei prigimtimi nėra artimas pjovimo veiksmui, bet žmogaus protas sukuria tokią galimybę. Įrankiai yra svarbi vaizduotės pratęsimo dalis kuriant materialią formą. Dėl šios priežasties alternatyvių įrankių pasirinkimas ir sugalvotas jų taikymas gali būti itin svarbi kūrybinio proceso dalis.

Taigi formuojant kūrybinį metodą pagrindinė idėja yra panaudoti iracionalų įrankį nagrinėjant žmogaus ir erdvės santykį. Tokio metodo pavyzdys galėtų būti doktorantūros eksperimento atlikimo principai, kai užduodant teorinius percepcijos klausimus pasirinktos atsitiktinės ir iracionalios priemonės, kurios nekonvenciškai pritaikytos kuriant alternatyvų supratimą apie erdvę ir žmogų. Vis dėlto reikia pastebėti, kad šie eksperimentai yra tik idėjos iliustracija, nes jie nebuvo skirti erdvei kurti, bet jų įvairovė parodė priemonių galimybes. Šiame tyrime manoma, kad iracionali priemonė leis kiekvieną kartą naudojantis metodu kūrėjui sukurti savitą prieigą. Tai reiškia, kad nors metodas yra vienas, bet jo rezultatas kiekvieną kartą bus skirtingas, nes erdvės kūrėjas turės pats sugalvoti veikimo taisykles. Taip pat pastebėtina skirtis tarp kūrybinio ir mokslinio metodų. Mokslinio metodo tikslas yra jį panaudojus gauti tą patį rezultatą, tokiu būdu užtikrinant objektyvumą, o kūrybinio metodo tikslas yra priešingas – kiekvieną kartą išgauti skirtingas formas arba žinias. Pagrindiniai metodo vertinimo kriterijai yra subjektyvumas, savitumas ir įvairovė.

151 Montani, P. „Vaizduotės realybė. Techninis kūrybingumas ir kalba“. In *Apie tikrovę*, sud. Kristupas Sabolius. Vilnius: Lapas, 2021, p. 344–372.

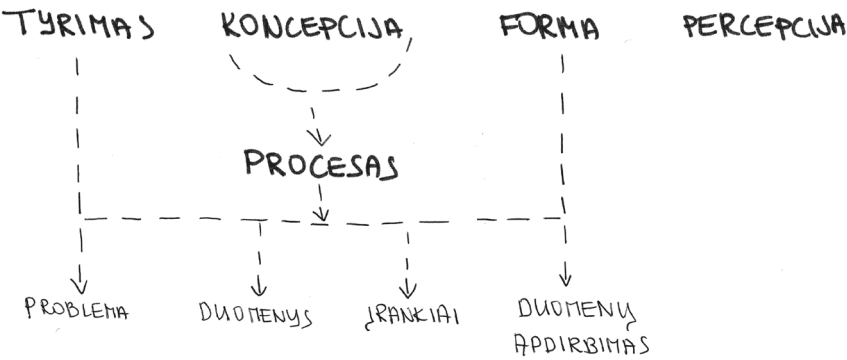
3.3. ERDVĖKŪROS METODO TAIKYMO PROCESAS

Siūlomo kūrybinio metodo tikslas yra pagrindas – metodinė struktūra, pagal kurią kiekvienas gali sukurti savitą būdą, taisyklę, kaip kurti architektūrinę erdvę. Taigi grįžtama prie jau pristatytos schemos [26 schema], tik dabar *koncepcija* įvardytas etapas eliminuojamas, o vietoje jo įrašomas abstraktesnis ir platesnės reikšmės žodis *procesas*. Šis procesas nėra dedukcinis, kurio metu siūloma iš problemos ir jos teorinės analizės išgeneruoti formą, bet labiau indukcinis, kurio metu pasitelkiamos papildomos priemonės ir *išnagrinėjama* problema – stebint, dalyvaujant, proceso metu keičiant erdvę. Remiantis užsakovo arba architekto susiformuota užduotimi, tiriami problema, pasitelkus tam tikrą priemonę renkami duomenys apie ją ir priemonė naudojama pasirinktu duomenų apdorojimo būdu. Tikslas – be jokių papildomų kūrybinių veiksmų pačią problemą ir duomenų analizę paversti kūrybine sinteze, t. y. konvertuojant problemą iš vienos medijos į kitą. Tokiu būdu galutinė forma būtų ne reprezentuojanti tyrimą, bet patys apdoroti duomenys taptų nauja forma – sprendimu.

Šio proceso siekiamybė – kad kiekviena kategorija [problema, duomenys, įrankis ar priemonė, apdorojimo būdas] būtų kuo mažiau tarpusavyje susiję, kuo toliau nuo juos jungiančio loginio ryšio. Siekiama surasti būdą, kaip problema gali būti permąstyta iracionaliomis priemonėmis, iracionaliais duomenimis ir iracionaliais informacijos apdirbimo būdais. Iracionalumu vadinama tai, kas skatina pažiūrėti į problemą netiesiogiai, nelogiškai, ir tampa tam tikru kūrybiniu iššūkiu. Svarbu paminėti, kad iracionalumas provokuoja susidurti su procesu intuityviai, maksimaliai įjungiant abstraktųjį mąstymą, skatina ieškoti būdų, kaip permąstyti problemą ir ją paversti nauju produktu. Kūrėjas atsiduria situacijoje, kurią galima pavadinti kūrybine mankšta, priverčiančia rasti itin savitą būdą išspręsti problemą, o sprendimo paieškas galima vadinti metodu.

KAS YRA PROBLEMA?

Problema yra tai, kas įvardyta užsakovo užduotyje, arba tai, ką kaip problemą įvardija architektas, susidūręs su užduotimi. Praktikoje susiduriama su funkcinėmis problemomis, kurios suvokiamos kaip pagrindinė architekto užduotis – sukurti pakankamą vietų skaičių, sukurti aplinką tam tikroms veikloms ir t. t. Tačiau architektas sprendžia ir atmosferos problemas – ieško būdų, kaip sukurti vienokią arba kitokią nuotaiką erdvėse. Greta jų yra ir kultūrinės, socialinės problemos, pavyzdžiui, darbas su skirtingomis bendruomenėmis, mažumomis, jas jungiant, sprendžiant jų problemas architektūrinėmis priemonėmis. Taip pat paminėtinos kitos problemos, kurios neretai suvokiamos kaip apribojimai: ekonominės, politinės, teisinės, technologinės



26 schema.. Ervdėkūros proceso alternatyva

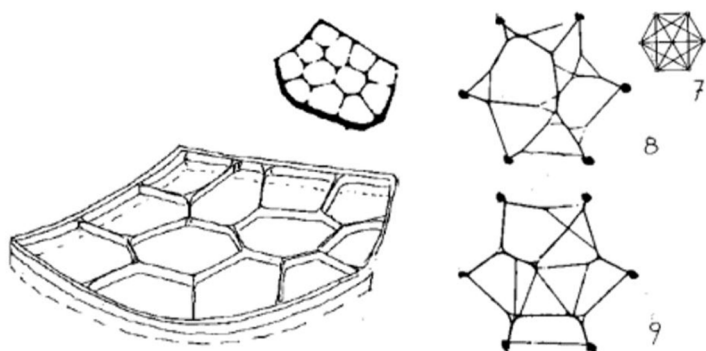
ir daugybė kitų. Žinoma, ne viską architektas pajėgus išspręsti, bet šiame darbe aktualu matyti kuo platesnį spektrą visų įmanomų su architektūra susijusių problemų.

KAS YRA DUOMENYS?

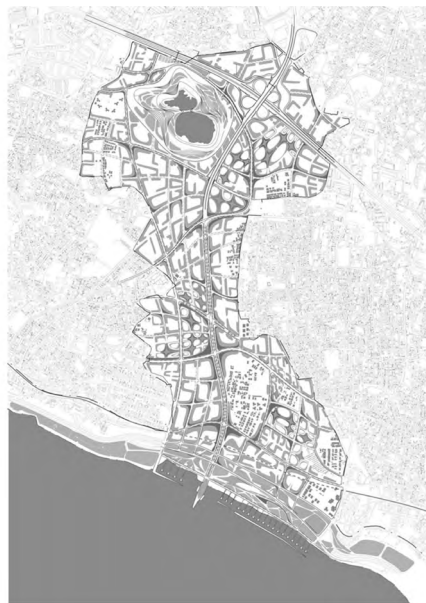
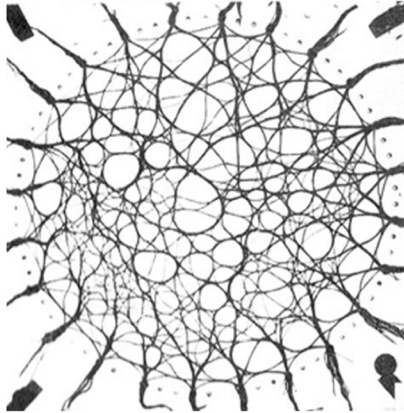
Duomenimis šiame metode vadinama visa informacija apie projektą, su kuria susiduria architektas. Galima išskirti 3 duomenų kategorijas: semantiniai, sintaksiniai ir biologiniai duomenys. Semantiniai duomenys yra žinios apie erdvės istoriją, laikotarpį, kolektyvinę ir individualią atmintį, kurią konotuoja erdvė, kultūriniai sluoksniai, užsakovo funkciniai, atmosferiniai, įvaizdiniai lūkesčiai, netgi biudžetas ir teisiniai dokumentai. Sintaksiniai duomenys yra viskas, ką galima pavadinti erdvine materija, net jei ji neapčiuopiama, abstrakti, pavyzdžiui, geometrija, proporcijos, spalvos, šviesos, spektrai, insoliacija, akustika, ultravioletinė spinduliuotė, temperatūra, vibracija, infraraudonoji spinduliuotė ir t. t. Biologiniai duomenys yra žmogaus atsakas į erdvę – tai, kas fiksuojama jauslėmis: rega, klausa, lytėjimu, uosle, ir kiti kūne fiksuojami atsakai: širdies ritmas, kraujo spaudimas, prakaitas, elektromagnetinės smegenų bangos, raumenų įsitempimas ir t. t. Šie duomenys vadinami tiesioginiais, nes jie informuoja apie erdvę. Tačiau atkreiptinas dėmesys, kad projektavimo metu svarbu kompleksiška reaguoti į daugelį dalykų, o tolesniame etape pasirinkti ir prioretizuoti tik tai, kas aktualu.

KAS YRA PRIEMONĖS?

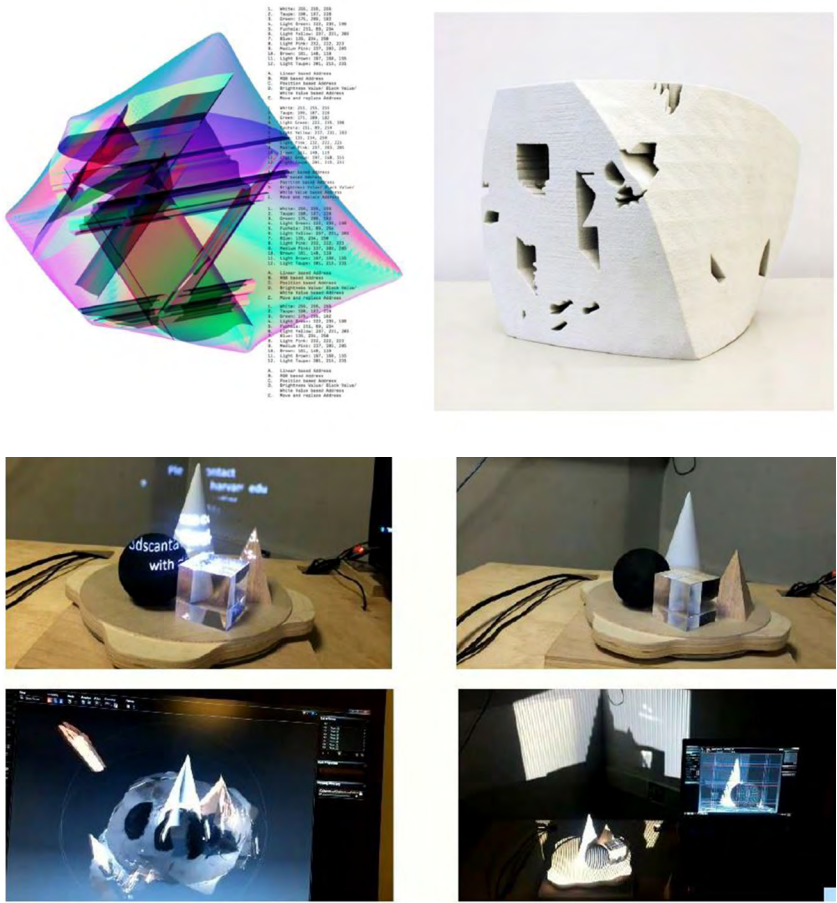
Priemonės šiame metode nėra tos, kurios naudojamos erdvėkūros procese, bet jos pasiskolinamos iš kitų sričių arba bet kokios kitos priemonės, kurias architektas sugalvoja pritaikyti. Pavyzdžiui, XIX a. O. Frei'us naudojo muilo burbulus kaip priemonę burbulų struktūrinėms jungtims tyrinėti ir iš to išvystė savo architektūros kūrimo principą [il.59]. Kitas pavyzdys – Z. Hadid šlapio siūlo technika, naudota konstruojant kvartalo Stambule užstatymą, siekiant sukurti kuo organiškesnes jungtis tarp gatvių, kokios būdingos senamiesčio užstatymams [il. 60.]. Taip pat šių dienų architektų studija *Mil-Lions architecture* kuria įvairių technikų junginius – 3D nuskaito geometrines skulptūras: perkelia skenuotą medžiagą į trimatę erdvę, po to 3D spausdina, vėl skenuoja, vėl spausdina ir t. t., kol išgaunama nauja forma [il. 61]. Iš pavyzdžių galima matyti, kad priemonė, kaip technika, sukuria tam tikras materialines konversijas, kurios leidžia nagrinėjamas problemas ir duomenis paversti kita forma, o sukurta forma perkelia problemą į kitą suvokimo ir galimo sprendimo plotmę.



il.59. Otto Frei'aus muilo burbulų struktūros analizė ir Miuncheno olimpinio parko fragmentas



il. 60. Šlapio siūlo technika ir Stambulo kvartalo užstatymas (architektė Zaha Hadid)



il. 61. „Millions architecture“ studijos formų tyrimas: skenavimas, skaitmeninimas, formos išspausdinimas

KAS YRA DUOMENŲ APDOROJIMAS?

Duomenų apdorojimu vadinamas veiksmas, kuris atliekamas naudojant priemonę, arba tai, kas bus daroma su duomenimis, kurie gauti panaudojus priemonę. Vienais atvejais gali būti akivaizdu, kad priemonę reikia naudoti pagal paskirtį, pavyzdžiui, su liuksometru pamatuoti šviesos kiekį. Tačiau perimant priemones iš kitų sričių, kurios tolimos nuo architektūros, nebūtinai priemonę gali pavykti panaudoti pagal paskirtį, todėl svarbu suvokti, kad gali tekti naudoti alternatyvų-spekulytyvų duomenų apdirbimo būdą, pavyzdžiui, kompasą naudoti ne tam, kad rodytų 4 pasaulio kryptis, bet pasirinktas reikšmes. Duomenų apdorojimo būdų gali būti įvairių: abstrahavimas, demonstravimas, organizavimas, grupavimas, transkribavimas, statistikos rinkimas, transformavimas, interpretavimas, kartojimas, konvertavimas, sumažinimas, padidinimas ir t. t.

Apibendrinus šį poskyrį, galima teigti, kad kiekviena iš kūrybinio metodo dalių – problema, duomenys, priemonė, duomenų apdorojimas – turi susijungti į vientisą procesą, kuris vadinamas metodu. Toks jungimas gali priminti H. Rittelio morfologinės dėžės principą, tačiau šiame tyrime neieškoma tiesioginio problemos sprendimo, vietoj jo sukurama atsitiktinių žodžių grandinė, o šiems žodžiams sujungti reikia abstraktaus mąstymo. Akivaizdu, kad lieka nemažai neatsakytų klausimų, kaip vieną kūrybinio metodo dalį sujungti su kita, tačiau būtent čia paliekama laisvė, kad architektas pats surastų savo jungimo būdą.

3.4. ERDVĖKŪROS METODO TAIKYMO BANDYMAI

3.4.1. PIRMASIS ERDVĖKŪROS METODO TAIKYMO BANDYMAS

Sujungus teoriją į vieną sistemą, nuspręsta išbandyti, ar metodas gali būti perduotas kitiems ir veikti kitų žmonių darbe. Šiam bandymui atlikti pasitelkti Vilniaus dailės akademijos Interjero dizaino katedros antrojo ir ketvirtąjo kursų studentai, kuriems buvo išdėstyta teorinė medžiaga ir paruoštas veiksmų planas, pagal kurį jie turėtų sugalvoti savo metodą ir jį panaudoti. Bandymas išskirtas į 2 dalis: pirmoji – kūrybinės dirbtuvės, kurių metu generuojami metodai, ir antroji – konsultacijos, kurių metu studentai jau bando taikyti sukurtus metodus.

Pirmoje kūrybinių dirbtuvių dalyje vienas iš pagrindinių tikslų buvo proto šturmo būdu sugeneruoti kiekvienai proceso daliai (problemai, duomenims, priemonėms, apdirbimo būdui) kuo platesnį raktažodžių spektrą [il. 62]. Šio proceso metu studentai grupėse 4 sesijų po 20–30 minučių metu turėjo pasiūlyti kuo daugiau variantų, ką galima vadinti problema, duomenimis ir t. t. Šio proto šturmo metu pavyko sugeneruoti gana ilgą raktažodžių sąrašą. Kiekvienam iš elementų pavyko priskirti po 60–90 raktažodžių.

Po šios dalies kiekviena grupė turėjo sukurti po kelis metodinius junginius ir pamąstyti, kaip galėtų juos įgyvendinti. Buvo prašoma vengti akivaizdžių junginių, pavyzdžiui, sprendžiant blogo apšvietimo klausimą naudoti liukso-metrą ir duomenis apdirbti keičiant langų proporcijas. Tikslas buvo pasirinkti kuo labiau atsitiktinius žodžius sekoje. Šiame etape buvo sugeneruoti 36 metodai, iš kurių atrinkti 7 potencialiausi metodai.

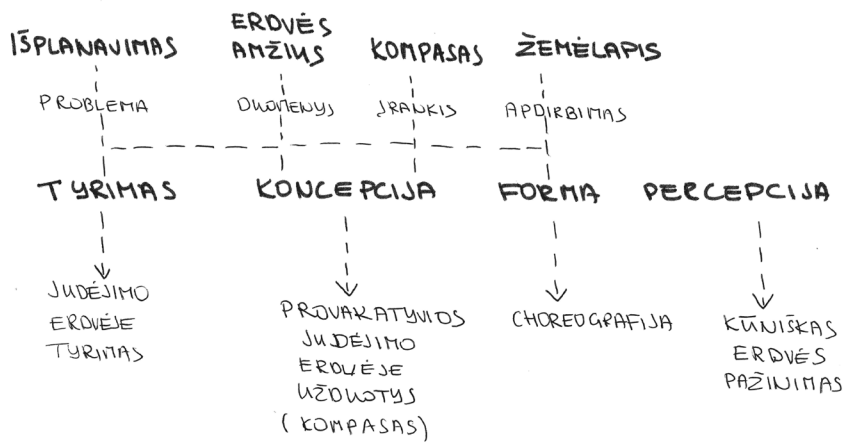
Kūrybinių dirbtuvių trečiojo etapo metu studentai pasiskirstė į grupes ir toliau vystė metodinę schemą. Kūrybinį metodą studentai turėjo pritaikyti tirdami akademijos C1 pastato, 102 auditorijos erdvę. Konkreti erdvė pasirinkta tiksliai, kad studentai įsitrauktų į gyvą santykį su ja. Šis metodo bandymas vyko likusią semestro dalį, stebint procesą konsultacijų metu. Metodo taikymo procesas ir jo rezultatai toliau šiame darbe apžvelgiami atskirai pagal studentų grupes.



il. 62. Kūrybinių dirbtuvių metu surinkti raktažodžiai

GRUPĖ 1

Pirmos grupės proceso schema:



27 schema. Pirmos grupės proceso schema

Pirminis studentų darbų planas:

- Pastato istorijos paieška, analizė
- Patalpos paskirtis anksčiau ir dabar
- Brėžinių paieška ir jų analizė
- Išplanavimo problematikos nagrinėjimas
- Problematikos sprendimų paieška
- Patalpos koregavimo ar restauravimo idėjų paieška
- Geriausių idėjų atsirinkimas
- Minčių žemėlapio, koliažo kūrimas, koregavimas

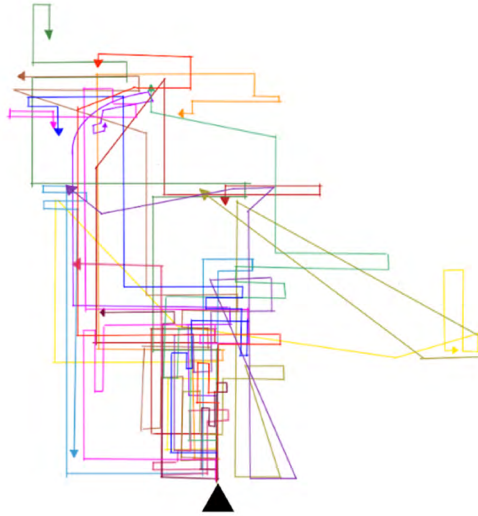
Proceso eiga:

- Studentai tyrimui pasirinko penkias skirtingas Vilniaus dailės akademijos erdves, kurios yra skirtingo statybos laikotarpio pastatuose: šachmatinę salę ir Interjero dizaino katedros palėpę Naujajame akademijos pastate, parodų salę „Titanike“, Gotikinę salę ir biblioteką Senuosiuose rūmuose, 102 auditoriją C1 pastate. Šios erdvės buvo pasirinktos tyrimui, kad galėtų būti palygintos tarpusavyje.
- Išplanavimo skirtumus nuspręsta lyginti netiesioginiu būdu – sudedant visus išplanavimus vieną greta kito ir juos analitiškai tyrinėjant. Studentai, naudodami kompasą pagal keturias pasaulio šalis, sukūrė instrukciją, kuria naudojantis žmonės turėtų judesiu patirti kiekvieną iš erdvių pritaikant tą pačią instrukciją ir faktine patirtimi palyginti išplanavimus.
- Pagal šią instrukciją eksperimento dalyviai aplankė kiekvieną iš erdvių. Bandymas vyko tokiu būdu – vienas žmogus skaitė garsiai instrukciją, o kitas ją taikė. Kiekvieno iš dalyvio išvaikščiota trajektorija buvo pažymėta plane.
- Eksperimento kūrėjai, atlikę pirmąjį bandymą, pastebėjo, kad judant pasirinktose patalpose svarbu ne jos erdvinės savybės, bet kintantis žmogaus nusiteikimas. Judant erdvėje pagal instrukciją pirmą ir antrą kartą dalyviams instrukcija kėlė labai daug klausimų ir judesiai buvo gana sukaustyti, objektai trukdė atlikti užduotis. Tačiau kuo daugiau kartų kartojo užduotį kitose erdvėse, tuo eksperimento dalyviai jautėsi laisviau, jų neberibojo aplinkoje esantys baldai ir daiktai – pradėjo juos peršokinėti, lipti ant jų ir t. t.
- Vedami šių pastebėjimų studentai nusprendė, kad užduotį reikia kartoti, tik šį kartą su kitais dalyviais, kurie nėra pažįstami su instrukcija. Šį kartą atliekant užduotį buvo svarbi aplankomų erdvių seka. 102 auditoriją, kuri buvo kūrybinių dirbtuvių tyrimo centras, dalyviai turėjo aplankyti paskutinę, kai dalyvius erdviniai parametrai mažiausiai riboja.
- Visų dalyvių judėjimo schemas 102 auditorijoje buvo pažymėtos plane (il. 63).

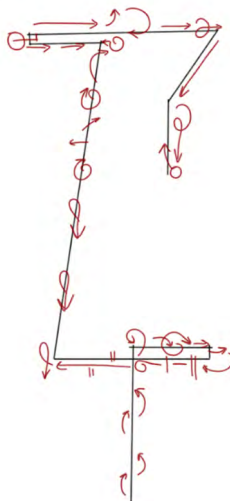
- Gautas rezultatas – judesio schema studentams priminė choreografijos piešinį (il. 64), todėl jį eksperimento kūrėjai perdavė šokėjui, kuris 102 auditorijoje sušoko ir savitai interpretavo šokio judesiu virtusią instrukciją.
- Šokis nufilmuotas 102 auditorijoje tamsoje apšviečiant tik patį šokėją, taip panaikinant vizualinį erdvės kiautą, leidžiant įsivaizduoti, koks jis iš tiesų yra, per šokėjo judėjimą ir judesį (il. 65).

Metodinio eksperimento rezultatai:

- Kalbant apie darbo procesą, visų pirma, svarbu palyginti studentų pirminį planą ir proceso eigą. Galima pastebėti, kad studentų pirminis planas buvo gana tradicinis, orientuotas į istorinį erdvių tyrimą, o įrankis – kompasas – neįtrauktas, nes nebuvo aiškus jo pritaikymo būdas. Tačiau diskusijų metu atsisakius konvencionalios prieigos nuspręsta kompasą, nors ir nelogiškai, bet įtraukti į eksperimentą. Galima teigti, kad įrankis šiuo atveju nebuvo kertinis elementas, kurio pagrindu buvo atliktas metodinis eksperimentas, bet jis tapo priemone, leidžiančia pakeisti požiūrio kampą. Vėliau atradimai ir pastebėjimai studentus nuvedė visai kitu keliu – pradėtas nagrinėti ne tiesiog išplanavimo kokybės klausimas, bet jo santykis su žmogaus vaizduote, o priemonių arsenalą papildė šokis ir vaizdo medija. Galima daryti išvadą, kad ši grupė į darbo procesą įtraukė visus kūrybinių dirbtuvių metu susigalvotus raktažodžius ir išplėtė proceso schemą papildomais įrankiais, duomenimis, jų apdirbimo būdais.
- Atlikus tyrimą atskleistas įdomus erdvės ir žmogaus santykis – kartodamas nelogiškus judesius žmogus linkęs ilgainiui atsipalaiduoti ir netradiciškai patirti erdvę, išlaisvindamas save iš daiktinių apibrėžčių. Svarbu pažymėti, kad tyrimas inicijavo koncepcinę prieigą – erdvinio judesio piešinį paversti šoku, kuris savo ruožtu šokėjui ir jo žiūrovui tapo savitu nauju erdvės pažinimo būdu.
- Tačiau kalbant apie erdvės formavimo rezultatą svarbu pažymėti, kad šiuo eksperimentu nebuvo sukurti nauji erdviniai sprendimai. Šis eksperimentas prisidėjo prie žinių apie erdvės ir žmogaus santykį formavimo. Nors šios žinios taip pat laikomos šio metodo rezultatu, tačiau nėra sąsajos su konvenciniu erdvės projektavimu. Kita vertus, šio doktorantūros tyrimo kontekste galima teigti, kad rezultatas yra – visų pirma, buvo atliktas tyrimas apie erdvę ir žmogų bei suformuoti specifiniai pastebėjimai, antra, žinios paverstos conceptualiu ėjimu – sukurtas erdvinis šokis, trečia – šis šokis tapo erdvės pažinimo būdu, t. y. rezultatas – nauja tiriamos erdvės percepcija, net jei pačios erdvės šiame eksperimente ir neliko.



il. 63. Dalyvių judėjimo schemas, sudėtos viena ant kitos



il. 64. Judesio choreografijos piešinys



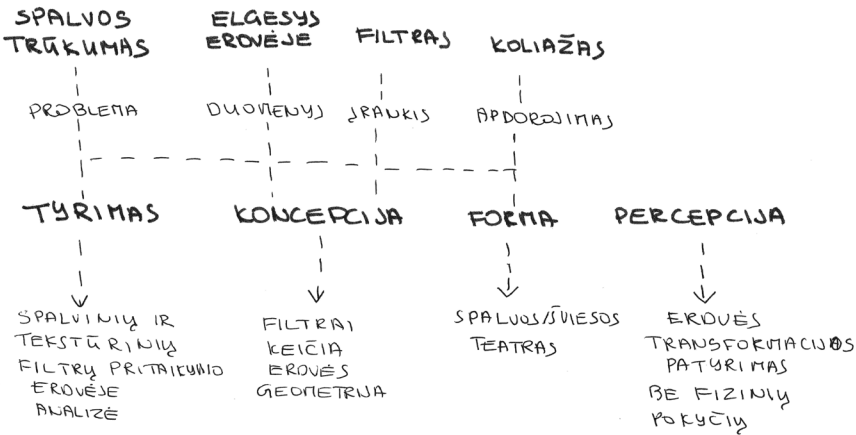


il. 65. Šokio fragmentas iš filmuotos medžiagos



GRUPĖ 2

Antros grupės proceso schema:



28 schema. Antros grupės proceso schema

Pirminis studentų darbų planas:

- Ištirti esamų spalvų spektrą koliažo principu
- Ištirti kiekvienos spalvos poveikį erdvėje
- Spalvų derinių, tekstūrų tyrimas
- Spalvų kintamumas skirtinguose apšvietimuose
- Susirasti telefono programėlių filtras
- Išsirinkti populiariausius telefono programėlių filtras
- Stebėti, kas vyksta su vaizdo koliažu, kai yra dedamas skirtingas filtrų kiekis
- Redaguoti koliažą pagal spalvų proporcijas

Proceso eiga:

- Studentai tyrimą pradėjo nuo to, kad pradėjo rinkti teorinę informaciją apie tai, ar spalva daro įtaką ne tik nuotaikai, bet ir elgesiui.
- Grupė rinko 102 auditorijos spalvinę erdvės paletę skirtingu paros laiku, t. y. fotografavo ir iš nuotraukose surinktų spalvų sukūrė spalvinę skalę, kuri buvo gana nykių necharakteringų pastelinių spalvų. Šią skalę studentai siejo su formalia patalpos paskirtimi – akademijos auditorija, bandė teoriškai pagrįsti spalvinio kodo ir elgesio – susikausčiusio, sėdinčio, statiško kūno sąsajas, kad formalios ir nykios spalvos įpareigoja atitinkamai elgtis ir kūną. Tačiau pagrindimui pritrūko informacijos.
- Kitame etape studentai bandė nuotraukoms taikyti įvairius spalvinius filtras, siekdami sukurti ryškesnę spalvinę atmosferą. Tačiau tai nedavė norimo rezultato – nepavyko atrasti sąsajų su elgesiu arba kitaip išaiškinti atliekamų veiksmų prasmingumo. Apskritai pastebėta, kad trūksta gyvo sąlyčio su erdve.
- Studentų grupė ieškojo naujų prieigos būdų, empiriškai stebėjo, ką veikia kitos grupės, kaip jos tyrinėja erdvę, kaip taiko priemones. Vakarinio stebėjimo metu antroji studentų grupė atkreipė dėmesį, kad, kai auditorija nebegauna vidinio interjerinio apšvietimo, tik spalvinius atspindžius iš lauko, jos atmosfera pasikeičia ir elgesys joje pasikeičia – kūnas atsipalaiduoja.
- Grupė surinko įvairių filtrų (il. 66): spalviniai filtrai, kalėdinės dekoracijos, faktūrinis popierius, CD diskai, perforuotos dekoracijos, folija, veidrodis, reflektorius, stiklinis puodelis ir kt. priemonės, kurias nusprendė taikyti ne tik tiesiogiai kaip filtrą, bet filtrą, veikiantį per atspindį. Taip pat grupė atsinešė mobilius šviesos šaltinius, kuriuos galėtų lengvai taikyti eksperimente.
- Filtras studentai išbandė auditorijoje bandydami sukurti arba sustiprinti įvairius šviesos ir spalvos efektus. Keisdami filtras studentai pastebėjo, kad vieni spalviniai filtrai ir faktūros iš esmės keičia geometrinės erdvės savybės. Pastebima, kad tam tikroje vietoje pastaty-

tas šviestuvas su raudonu filtru pakeičia erdvės geometrinį kontūrą, pavyzdžiui, lango arkos forma pranyksta, o uždėjus tekstūrinius filtrus susiniveliuoja su auditorijos apkritusiu tinku, taip sukuriant vientisą raštą, kuris kuria „minkštą“, apgaubiančią atmosferą.

- Kol ant šviestuvų buvo dedami tiek spalviniai, tiek tekstūriniai filtrai, kiti studentai filmavo ir fotografavo pokyčius bei patį eksperimento procesą – kaip jo dalyviai juda ir elgiasi erdvėje (il. 67).
- Galutinis rezultatas buvo vaizdo koliažas, kuriame užfiksuotas eksperimento vyksmas, tačiau jis sumontuotas tokiu būdu, kad atskleistų filtrų keitimo procesą tarsi šešėlių spektaklį.



il. 66. Filtrai

Metodinio eksperimento rezultatai:

- Aptartoje darbo eigoje galima pastebėti, kad šios studentų grupės proceso pradžia skyrėsi nuo tolesnės eigos. Gali būti, kad dalyviai iš pradžių, kaip ir rodo pirminė jų sugalvota instrukcija, buvo orientuoti į teorinę analizę, kuri dėl riboto eksperimento atlikimo laiko negalėjo būti išplėsta, o surinkta informacija nedavė jokio praktinio ir kūrybinio postūmio. Tačiau proceso situacija pasikeitė, kai studentai pakeitė savo formalų požiūrį į filtrą – skaitmeninius filtrus pakeitė į materialius. Atlikę šį veiksmą, studentai pakeitė savo santykį su eksperimentu ir įsitraukė į jį per savo asmeninį patyrimą. Procesas tapo kuriantysis. Tačiau nėra aišku, ar pasirinkti duomenys – elgesys erdvėje proceso metu – įgijo prasmę. Atrodo, kad studentai elgesio neatsiejo nuo emocijos ir eksperimente vadovavosi atmosferos keitimu, tiesiogiai erdvėje manipuliuodami žmogaus nuotaikomis, tačiau nėra aišku, kokia iš tiesų yra filtrų [spalvų ir tekstūrų] koreliacija su elgesiu.
- Manytina, kad šiame eksperimente filtrų ir erdvės santykio tyrimas atskleidė praktinę galimybę, kaip filtrai galėtų būti konceptualiai panaudoti perkonstruojant erdvės parametrus – deformuojant geometriją, suteikiant tam tikrus tekstūrinius efektus, kurie keičia erdvės atmosferiškumą ir erdvinę žmogaus percepciją. Taigi kūrybinis principas yra aiškus, bet šis eksperimentas neatskleidžia, koks šio principo poveikis ir specifiškumas žmogui.
- Dėl eksperimento pradžioje prarasto laiko daroma prielaida, kad studentams vis dėlto nepavyko pasiekti galutinio rezultato, tačiau matomas jų kūrybinis potencialas. Viena vertus, alternatyva duotajai erdvei nebuvo sukurta, kita vertus, pats procesas – filtrų keitimas – spalviškai ir geometriškai perkūrė erdvės parametrus ir taip sukurta alternatyvi jos egzistavimo galimybė. Pastebėtina, kad nė vienas iš pokyčių nebuvo užfiksuotas ir formaliai pateiktas kaip galutinis rezultatas, bet pasirinkta reprezentacinė priemonė – vaizdo koliažas – parodė galimybę, kad architektūroje nebūtina fiksuoti galutinio statiško reprezentacinio vaizdo, nes studentų kūrybos rezultatas buvo dinamiška kaitos visuma.



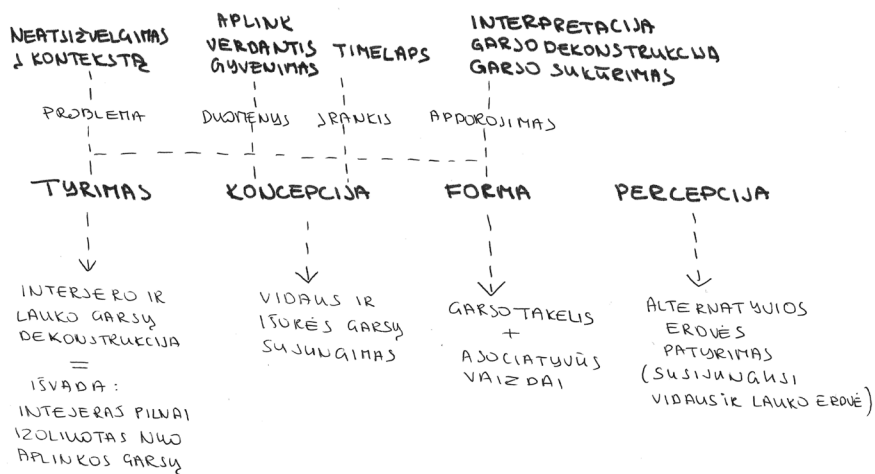


il. 67. Filtrų bandymo procesas.



GRUPĖ 3

Trečios grupės proceso schema:



29 schema. Trečios grupės proceso schema

Pirminis studentų darbų planas:

- Apeiti ar patirti pastatą supančią aplinką
- Rasti objektus, vietas, sąlygas, kurios kuria garsus
- Pasirinktose vietose įrašyti garsus
- Fotografuoti laiko intervalais (angl. *timelapse*) iš pasirinktų taškų
- Išnagrinėti surinktą medžiagą

Proceso eiga:

- Proceso pradžioje studentai rinko garso fragmentus aplink C1 pastatą, kuriame yra 102 auditorija. Tokiu būdu dalyviai bandė dekonstruoti garsų visumą, kad suprastų kontekstą. Įrašytas čezantis žvyras, bažnyčios varpų skambesys, sruvenanti Vilnelė, besiparkuojančių automobilių garsas ir kt. Kol vieni studentai įrašinėjo garsus, kiti filmavo ir fotografavo aplinką (il. 68).
- Analogiškai fiksuoti ir dekonstruoti 102 auditorijos garsai: žingsniai, kėdės atslinkimas, roletų pakėlimas, pakabos pajudėjimas ir kt.
- Įrašinėdami auditorijos garsus, studentai pastebėjo, kad į ją nepatenka jokie lauko garsai, nors ji yra cokoliniame aukšte ir fiziškai turi artimą ryšį su lauku. Net ir pravėrus langus, aplinkos garsai nepateko į patalpos vidų arba nebuvo pakankamai girdimi, kad juos būtų galima įrašyti.
- Eksperimento metu studentai nusprendė sukurti garsinį lauko ir vidaus junginį. Garso kompozicijoje kuriamas įspūdis, kad klausytojas atsiduria 102 auditorijoje ir jos garsai neįsijungia ar net susigretina su lauko garsais. Klausantis įrašo, susikuria alternatyvios tikrovės garso įspūdis.
- Antrame eksperimento etape studentai bandė garsus sujungti su erdvės vaizdais arba erdvės nuotraukomis laiko intervalais (angl. *timelapse*). Tačiau nuotraukos atrodė per formalios ir nebetinkančios sukurtam vaizdai, nes neatspindi tikrovės, o sukuria jos alternatyvą. Todėl studentai nusprendė iš 102 auditorijos nuotraukų sukurti abstrakčius erdvės vaizdinius – judančius koliažus (il. 69), kurie parodytų tam tikrus interjero fragmentus, bet kartu neatskleistų viso jos paveikslo, kad būtų sukurta distancija, leidžianti atsiskleisti patyrėjo vaizduotei.

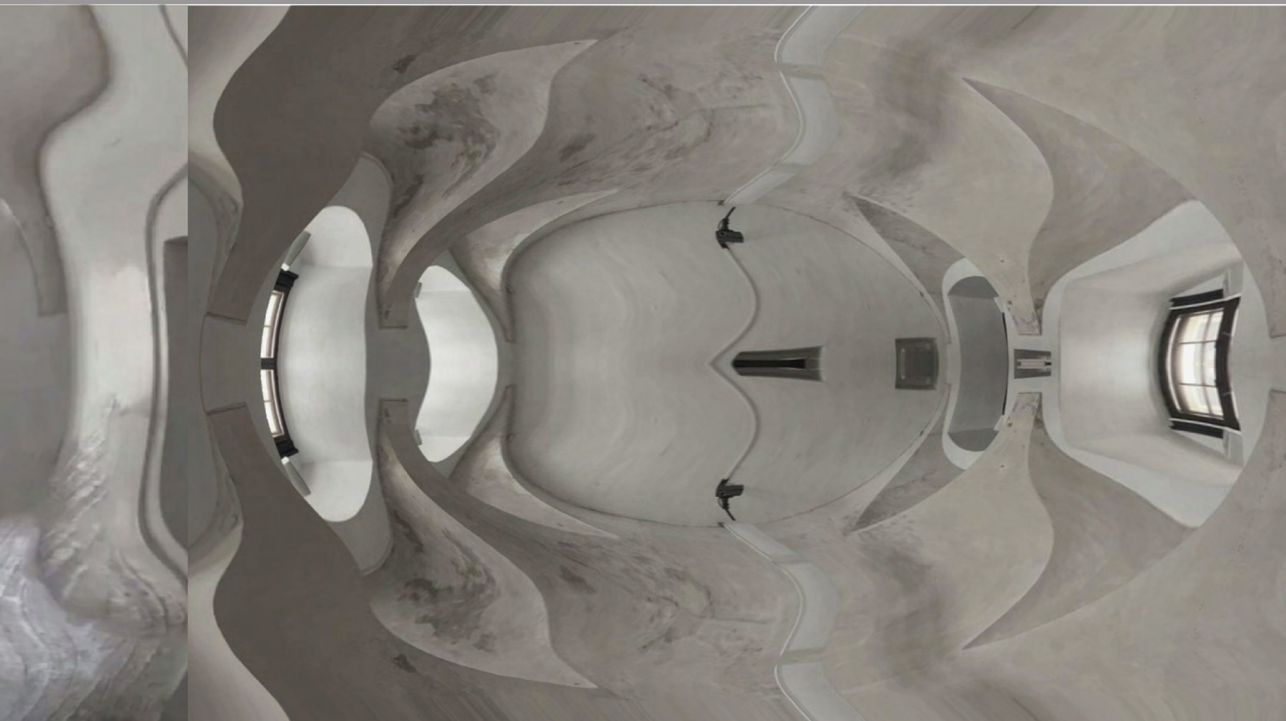


il. 68. Garsų įrašymo procesas

Metodinio eksperimento rezultatai:

- Galima pastebėti, kad šios grupės, kaip ir kitų grupių, pradinis planas nutrūko ties kūrybinio tyrimo etapu. Nepaisant to, eksperimento procese garsų dekonstrukcija natūraliai transformavosi į naujo erdvinio garso takelio kompoziciją. Kita vertus, svarbu pastebėti, kad pokyčio fiksavimas fotografuojant laiko intervalais (angl. *time lapse*) nebuvo panaudotas kaip įrankis, nes jis nebuvo integruotas į procesą natūraliai, todėl atmestas. Šį įrankį būtų galima perinterpretuoti – sukurtas garsinis takelis yra skirtingu laiku užfiksuotų garsų junginys į seką. Vis dėlto manytina, kad šio eksperimento pagrindinis įrankis buvo garso dekonstrukcija.
- Šio eksperimento metu studentai gana greitai ir aiškiai identifikavo koncepcinę kryptį – pasitelkiant įrankius dekonstruoti ir iš atskirų elementų sukurti alternatyvų sprendimą. Grupei pavyko ne tik ištirti žmogaus ir erdvės ryšį – ką ir kaip žmogus girdi išorėje ir viduje, bet ir sukurti naują garsinę patirtį, kuri yra jausmingai paveiki.
- Kaip ir kitos grupės, ši nesukūrė architektūrinio sprendimo – erdvės. Kita vertus, ji sukūrė hipotetinę esamos auditorijos situaciją, kuri neturi storų išorinių sienų, turi galimai didelius langus, todėl įsileidžia kur kas daugiau lauko garsų, jos jausminis patyrimas pakinta. Nors erdvės charakteristikos yra tik įsivaizduojamos, bet per garsą klausytojui leidžiama užmegzti ryšį su ja.



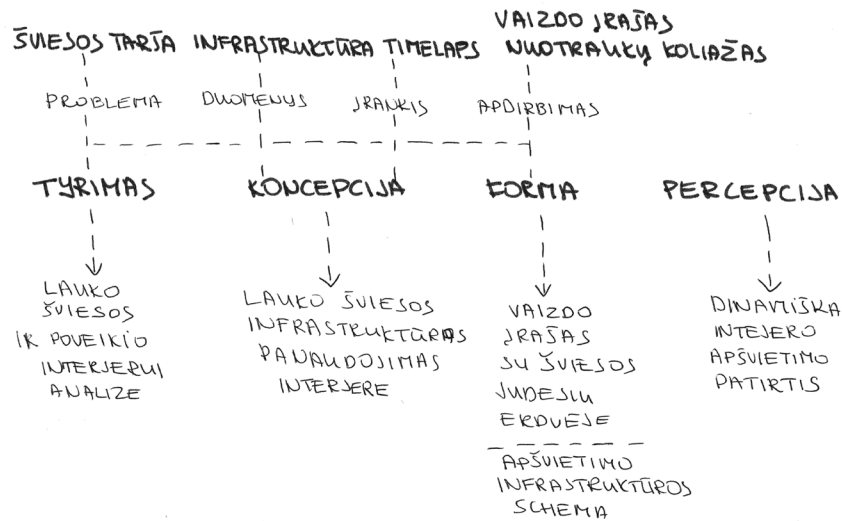


il. 69. Abstrakčios erdvės vizualizacijos.



GRUPĒ 4

Ketvirtos grupēs proceso schema:



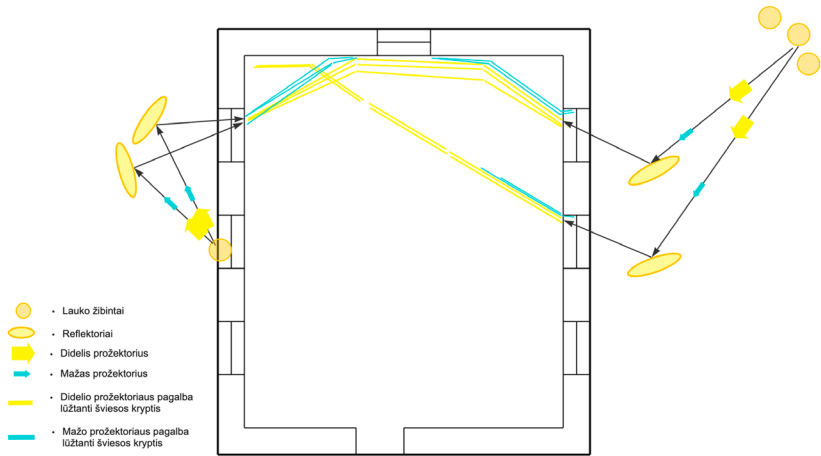
30 schema. Ketvirtos grupēs proceso schema

Pirminis studentų darbų planas:

- Išsiaiškinti, kas yra šviesos tarša
- Identifikuoti šviesos taršos įtaką erdvei
- Fiksuoti lauko šviesos įtaką

Proceso eiga:

- Kaip ir kitos grupės, ketvirtoji grupė pradėjo tyrimą nuo stebėjimo. Kadangi tyrinėta problema yra šviesos tarša, pirmajame etape studentai tamsiuoju paros metu ir pasitelkę fotografavimo laiko intervalais (angl. *time lapse*) įrankį bandė stebėti, kaip miesto šviesų infrastruktūra veikia erdvę – 102 auditoriją: kiek ir kaip apšviečia erdvę lauko šviestuvai ir kaip erdvę veikia dinaminiai šviesos pokyčiai – pravažiuojantys ir besiparkuojantys automobiliai.
- Pagrindinis pastebėjimas – 102 auditorija yra gana uždara ir įsileidžia mažai lauko šviesos, nors įprastai miesto šviesų infrastruktūra vidaus erdves apšviečia tiek, kad papildomos šviesos viduje ir nereikia. Į šią auditoriją lauko šviesa taip pat patenka, bet ji yra gana silpna. Taigi, studentai išsikelia užduotį – panaudoti miesto šviesų infrastruktūrą taip, kad ji taptų auditorijos šviesos šaltiniu.
- Studentai detaliau pradėjo nagrinėti situaciją lauke – kur ir koks šviestuvų stovi, ar jo šviesa bent kiek nukeliauja iki auditorijos langų. Tačiau pastebėjo, kad tiesioginis poveikis yra minimalus, nes šviesa į erdvę patenka tik per atspindį, o atspindėjimo paviršiai netinkami didesniam atspindžiui sukurti.
- Kitame eksperimento etape studentai su mobiliais šviestuvais (žibintuvėliais, prožektoriais ir reflektoriais) tikrino įvairias lauko zonas, iš kurių šviesa labiau atsispindėtų vidaus erdvėje. Pasirinktos zonos koreliavo su lauko šviestuvų vietomis – bandyta sustiprinti esamų šviestuvų atspindį ir jo nukreipimą į langus.
- Kol dalis studentų šviestuvais ir reflektoriais judėjo aplink pastatą, kiti studentai erdvės viduje fiksavo kuriamus atspindžius ir šviesos srautą.
- Kaip galutinį eksperimento rezultatą studentai pateikė schemą, kurioje subraižyta (il. 70), kur ir kaip turėtų būti sustatyti reflektoriai lauke, kad pakankamai apšviestų vidaus erdvę ir nereikėtų vidaus šviesos šaltinio. Taip pat studentai pateikė filmuotą medžiagą, kurioje rodomas atspindžių poveikis erdvei pagal įvairius šviesos scenarijus (il. 71).



il. 70. Šviesos ir atspindžių schema

Metodinio eksperimento rezultatai:

- Šios grupės pradinis planas buvo gana trumpas ir nesuspecifiškas. Tačiau įsitraukus į procesą, studentų santykį su tyrimu nulėmė suasmeninti pastebėjimai. Įdomu, kad studentai problemą – šviesos taršą – pavertė kitos situacijos šviesos sprendimu ir naudojo tik tuos įrankius, kurie buvo palankūs tyrimui. Taigi, fotografavimo laiko intervalais (angl. *time lapse*) įrankis, galima sakyti, nebuvo naudotas, tačiau apšvietimo infrastruktūra, kuri eksperimento pradžioje buvo tyrimo objektas, kitame etape tapo įrankiu – esama infrastruktūra buvo papildyta reflektoriais ir papildomais šviesos šaltiniais, taip sukonstruojant naują situaciją, kuri sukūrė poveikį erdvei.
- Galima teigti, kad koncepcinę prieigą padiktavo įrankis – šviesos infrastruktūra. Kitaip nei kituose studentų eksperimentuose, šiame tyrime mažai kreipta dėmesio į žmogų, t. y. galutinis rezultatas nebuvo tiesiogiai orientuotas į asmeninį santykį su erdve, bet buvo sprendžiamas erdvės apšvietimas, suvokiant jo hipotetinį poveikį žmogui, nors tai ir nėra aiškiai išreiškiama eksperimente.
- Šiuo eksperimentu nesukurta nauja erdvinė situacija, jeigu erdvine situacija laikoma tai, kas fiziškai ir materialiai sukurta, tačiau buvo sukurtas apšvietimo scenarijus, kuris sukūrė alternatyvią erdvės situaciją.



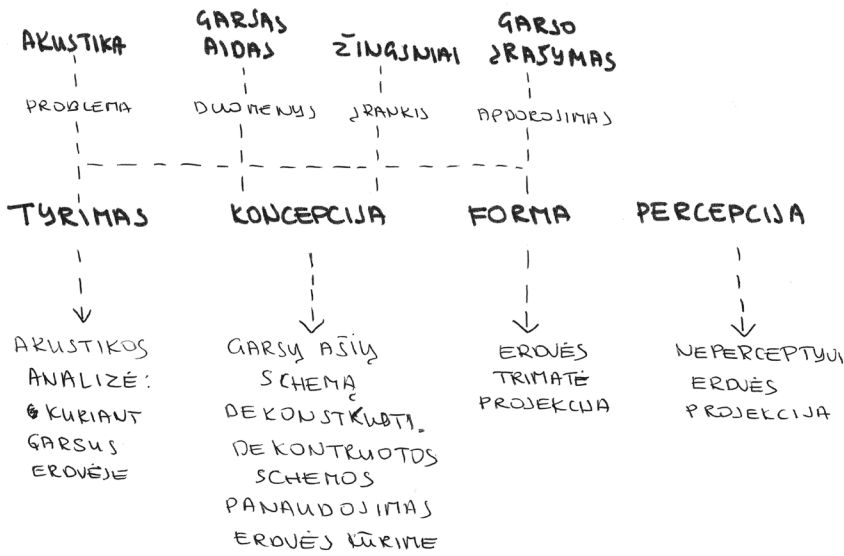


il. 71. Fragmentai iš filmuotos medžiagos



GRUPĖ 5

Penktos grupės proceso schema:



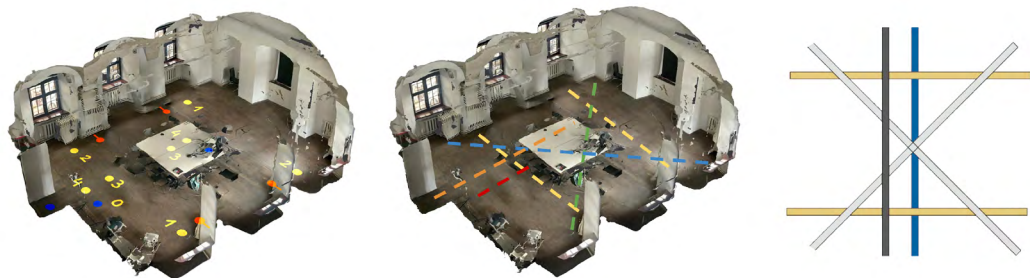
31 schema. Penktos grupės proceso schema

Pirminis studentų darbų planas:

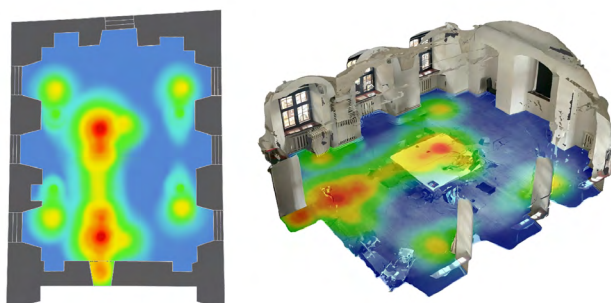
- Surinkti informaciją apie akustiką, garsą erdvėje ir jo reiškinius
- Analizuoti erdvę
- Pasidomėti erdvės parametrų įtaka akustikai
- Tyrinėti garsus erdvėje
- Analizuoti įrašus
- Apdoroti informaciją ir padaryti išvadas

Proceso eiga:

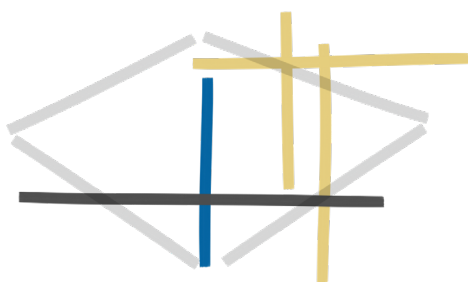
- Šio eksperimento procesas prasidėjo nuo stebėjimo ir analizės: studentai judėjo erdvėje – žingsniavo, barbeno, stukseno, t. y. bandė suprasti, kuriose erdvės vietose atsiranda garsiniai efektai, koks jų intensyvumas.
- Visą surinktą medžiagą studentai žymėjo schemose su tam tikrais pastebėjimais:
 1. Pažymėjo taškus, kur kuriasi akustiniai efektai ir kaip taškai vienas su kitu susiję. Šiuos taškus išmatavo žingsniais ir sujungė į ašių schemą (il. 72).
 2. Identifikavo, kad garsiniai atspindžiai yra skirtingo pobūdžio: vienuose taškuose girdimas bendras erdvės garsas – sustiprintas, švarus, izoliuotas, antruose taškuose garsas atsimuša, trečiuose taškuose susikuria studentų įvardytas mikrofono efektas – tam tikrame taške ir tam tikrame aukštyje kalbant kitame erdvės taške ir tam tikrame aukštyje susikuria efektas lyg kažkas šnabždėtų tiesiai į ausį, nors greta stovint to garso gali ir nesigirdėti.
 3. Nustatė, kad garsiniai efektai yra skirtingo intensyvumo – garsumo (il. 73). Aktyviausios (garsiausios) zonos schemoje pažymėtos raudonai, o mažiausio garsinio atspindėjimo – mėlynai.
 4. Pastebėjo, kad garsas sklinda ne tiesiai, bet palei erdvės kontūrus – arkines lubas.
 5. Nustatė, kad aukštesni dažniai erdvėje skamba aiškiau ir garsiau negu žemi dažniai.
- Padarius šią analizę, studentus sudomino dar vienas aspektas. Iš pirmo žvilgsnio susidarė įspūdis, kad garsas keliauja simetriškai, tačiau atlikus stebėjimus ir padarius garso atspindėjimo schemą greta simetriškų ašių pastebėta viena ašis, kuri atsitraukia nuo kitų ašių susikirtimo centro. Ši ašis susijusi su auditorijos durų pozicija – ji nėra sienos centre ir nuo šio taško susikuria dar viena garsinė ašis, kuri yra intensyviausia.
- Atradę šį aspektą, studentai apmąstė situaciją, kokia erdvės forma susikurtų, jei šios garsinės ašys būtų asimetriškos (il. 74). Jie išsikėlė uždavinį – iš esamos erdvės geometrinių savybių sukurti asimetrines



il. 72. Akustiniai erdvės matavimai



il. 73. Garso intensyvumo žemėlapis.
Mėlyna – mažiausia garso atspindėjimo, raudona – daugiausia



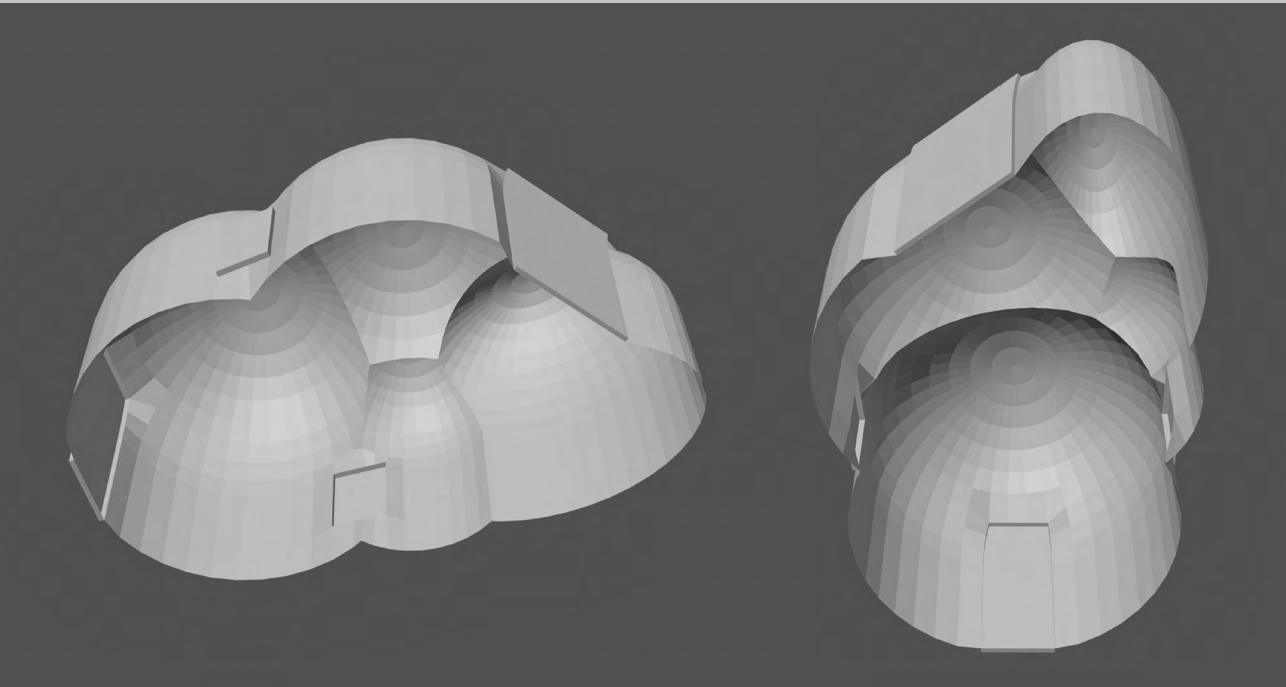
il. 74. Asimetrinės garsų ašys

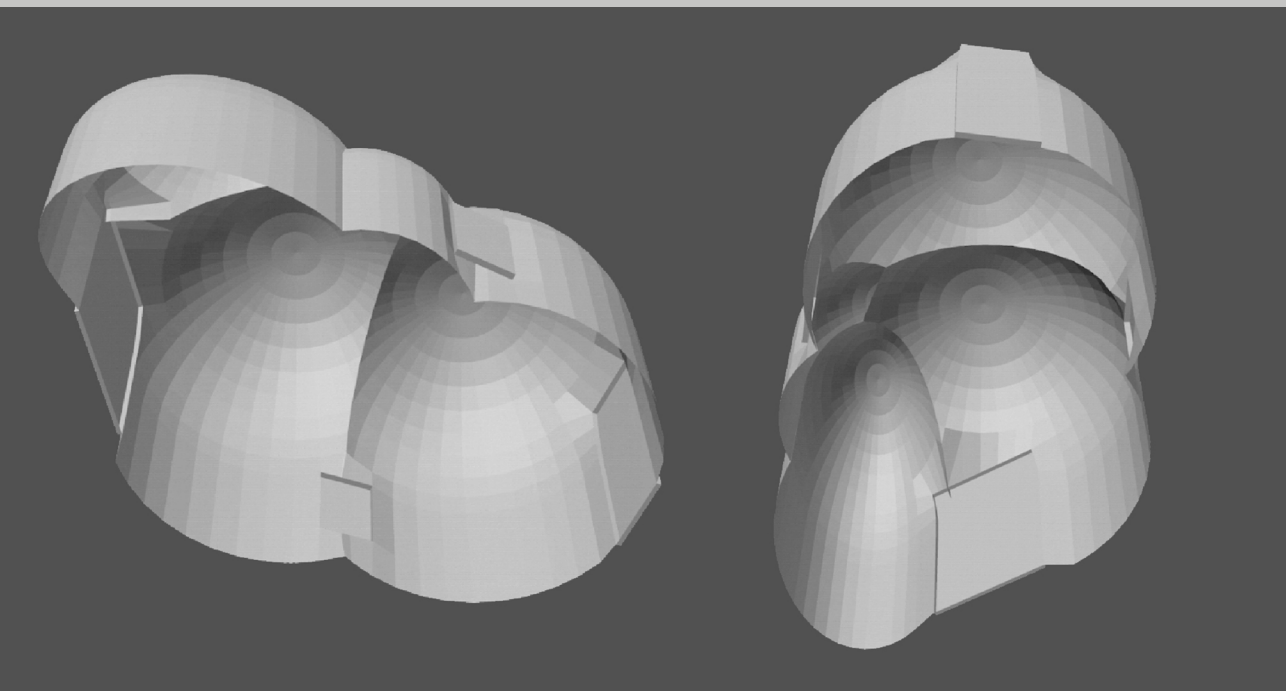
ašis ir pagal jas asimetrinį garsinį planą, t. y. atkurti atvirkštinę situaciją – iš garsinės schemos sukurti naują erdvę.

- Šiam uždaviniui įgyvendinti studentai nuskenavo esamą erdvę ir pagal jos geometrines savybes ir asimetrines ašis perkonstravo 102 auditorijos erdvę. Galutinis šio eksperimento rezultatas – sukurtas asimetriškas garsinių ašių planas ir pagal ašis išskaičiuota erdvė [il. 75].

Metodinio eksperimento rezultatai:

- Kaip ir kitos grupės, penktoji grupė įsitraukė į aktyvų stebėjimo ir tyrimo procesą. Galima pastebėti, kad tyrimo procesas dėl atradimų ir susidomėjimo natūraliai virto kūrybinio projektu. Tyrimo įrankis šiame procese nebuvo esminis elementas, nes jis buvo aktualus tik stebėjimo pradžioje nustatant garso sklaidą, matuojant erdvėje nutolusius taškus, tačiau tai būtų buvę galima atlikti ir kitomis priemonėmis. Vis dėlto manoma, kad šio eksperimento pagrindinis įrankis nebuvo ir pats garsas, bet jo išvestinis produktas – garsinių ašių schema, kuri toliau vedė kūrybinio projekto link.
- Galima teigti, kad dėl tyrimo ir kūrybinio proceso jungties atsiradusi garsinių ašių schema, vėliau tapusi asimetrinių ašių schema, tapo koncepciniu įrankiu, kuris suteikė galimybę suformuoti kitą erdvę. Taip pat pažymėtina, kad ši idėja sukurta iš faktinio eksperimento dalyvių erdvinio suvokimo, tačiau lieka neaišku, ar įgyvendinus projektą būtų koks nors percepcinis suvokimas, nes sukurtas objektas yra tik projektinis ir jo poveikį galima tik numanyti.
- Kitaip nei kitos grupės, nesukūrusios naujo erdvinio sprendinio, ši grupė fizinę erdvės pavidalą sukūrė. Tačiau įdomu, kad kitų grupių galutinis rezultatas yra fiziškai neapčiuopiamas, bet visos jos sukūrė pokytį, kurį, nors ir eksperimentiškai, patyrė patys dalyviai, o šios grupės erdvės sprendimas tapo beveik visaverčiu architektūriniu projektu, bet jo poveikis yra tik menamas, kaip ir kitų projektų. Kita vertus, svarbu pažymėti, kad šis projektas sukurtas remiantis patirtimi ir yra orientuotas į jos percepcinį tam tikro garsinio efekto patyrimą.





il. 75. Fragmentai iš trimatės erdvės vaizdinės medžiagos



3.4.2. PIRMOJO ERDVĖKŪROS METODO TAIKYMO BANDYMO APIBENDRINIMAS

Pirmasis metodo taikymo bandymas atskleidė kelis tyrimui aktualius aspektus:

- Galima pastebėti, kad visų grupių pirminiai eksperimento planai turėjo akivaizdžią teorinę prielaidą: ištirti, analizuoti, surinkti informaciją, tačiau ši prieiga dažniausiai nebuvo naudojama kūrybiniame procese. Grupės, kurios nuosekliai vadovavosi proceso planais, užstrigo ties kūrybine dalimi ir teko ieškoti naujo prielaidos būdo, keliant klausimą, kaip įsitraukti į procesą ir atsiriboti nuo išankstinio žinojimo, kuris riboja. Tokiais atvejais padėjo gyvas erdvės stebėjimas ir įrankio ar net kelių įrankių bandymas taikyti nesiekiant konkretaus rezultato.
- Kartais pagrindiniu eksperimento įrankiu tapdavo ne schemeje nurodytas (iš anksto pasirinktas) raktažodis, o kitas įrankis, kuris buvo palankesnis tyrimui. Kadangi tyrimo proceso tikslas yra ne alternatyvios priemonės pritaikymas, o kūrybinių galimybių sudarymas panaudojant priemonę, jos pakeitimas darbo eigoje nevertinamas kaip metodo spraga.
- Šių grupių sukurtų projektų koncepcijomis laikomi įrankių padiktuoti būdai, kaip erdvė, jos savybės ar jos suvokimas galėtų pakisti. Pavyzdžiui, pirmoji grupė kūno judesį, jo orientaciją erdvėje panaudojo alternatyviam erdvės suvokimui suformuoti, antroji grupė spalviniais ir tekstūriniais filtrais pakeitė erdvės geometrines savybes, trečioji grupė dekonstruotais garsais sukūrė alternatyvios erdvės garsą, ketvirtoji grupė papildė šviesos infrastruktūrą ir sukūrė vidaus šviesos scenarijus, penktoji grupė perkūrė garso atspindžių logiką ir taip sukūrė naują erdvės formą. Kitaip tariant, koncepcija šiuose projektuose yra iš proceso kilusi instrukcija, kuri transformuoja tyrimo rezultatus į formą.
- Pristatant šiuos penkių grupių atliktus eksperimentus, dauguma architektūros bendruomenės narių nesutiko su šių eksperimentų rezultatais, t. y. trūko sukurtos erdvės kaip išdavos. Šie projektai nesukūrė naujų sprendimų, kurių egzistavimas būtų pagrįstas brėžiniais, išsklotinėmis ar vizualizacijomis. Tačiau šiame doktorantūros darbe tai, kas sukurta, laikoma rezultatu – šie projektai atskleidžia esamos erdvės pokyčio galimybes, net jei jos nėra realiai įgyvendinamos, pavyzdžiui, garso instaliacijos, arba sukuriamas ne fizinis erdvės pokytis, bet suvokimo kaita, pavyzdžiui, šokiu pasiūloma suvokti erdvę ne per fizinį jos kiautą, bet kūną erdvėje. Taigi, visų atliktų eksperimentų rezultatas yra erdvės arba jos suvokimo pokyčio galimybė.
- Percepcija šio metodo procese dalyvauja dviem būdais: pirmiausia,

eksperimento dalyviai įsitraukia į erdvės suvokimo procesą savo asmeninėmis percepcinėmis galiomis ir išgauna savitą tyrimo išvadą, remdamiesi tuo, ką ir kaip suprato, antra, dalyviai sukuria naujas percepcines sąlygas. Nors įprastai architektūroje priimta vertinti rezultatą pagal vizualinę erdvės išdavą, šiais eksperimentais pasiūloma erdvės patirti kūniškai, garsiškai, tam tikrais atvejais ir vizualiai, bet paliekant distanciją iki galutinės vizualinėsraiškos ir taip sukuriant galimybę susikurti trūkiui, dėl kurio įsijungia suvokėjo vaizduotė.

- Procesas parodė, kad 5 grandys – problema, duomenys, įrankis ar priemonė, duomenų apdorojimas ir forma – galimai yra perteklinės. Praktiškai visose grupėse bent vienas iš raktažodžių nebuvo panaudotas, kai kurie iš jų susiniveliavo, pavyzdžiui, problema ir duomenys arba įrankis ir duomenys ir t. t. Daroma prielaida, kad šiame procese vietoje duomenų, įrankio ir duomenų apdorojimo užtektų tik įrankio.

3.4.3. ANTRASIS ERDVĖKŪROS METODO TAIKYMO BANDYMAS

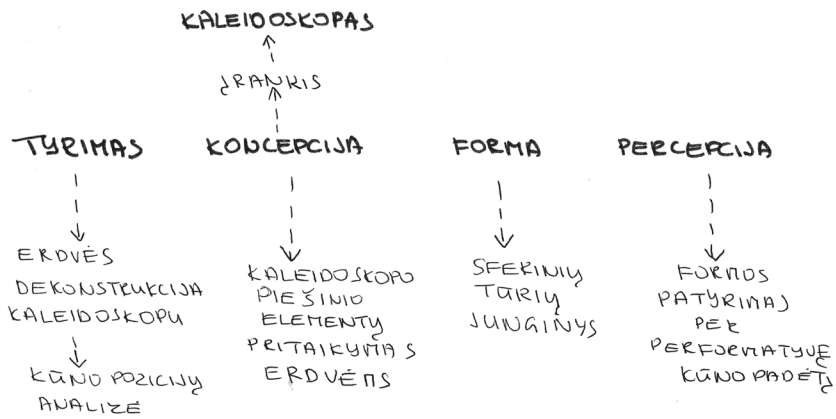
Atlikus pirmąjį bandymą, išryškėjo keli aspektai, kuriuos kūrybiniame metode nuspręsta išgryninti. Remiantis pirmojo bandymo išvadomis, antrajame bandyme išsikelti tokie uždaviniai: 1) sumažinti procese naudojamų elementų, paliekant tik vieną iracionalų elementą – įrankį, neapkraunant proceso duomenų panaudojimo būdais, 2) akcentuoti ir kryptingai siėti tiriamą problematiką su erdvės ir žmogaus santykiu, 3) pabandyti pasiekti ne tik meninį projekto lygmenį, bet ir išgauti erdvinę raišką, kuri atlieptų tyrimą, siekiant pasitikrinti metodo galimybes ir ribas. Siekiant įvykdyti šiuos uždavinius, patikslintas metodas duotas išbandyti studentei Agotai Maziliauskaitei, kuri 2023 metų pavasario semestrą parengė bakalauro baigiamąjį darbą „Forma per forma: kūno patirčių laboratorija“ kūrybinio metodo pagrindu. Svarbu pabrėžti, kad antrajame metodo bandyme remiamasi tik vienu projektu dėl formalių ribojimų, nustatytų akademinės institucijos. Pirmiausia, siekiant išsamesnio metodo bandymo, pasirinktas vadovavimas bakalauriniam, o ne kursiniam projektui, atsižvelgiant į nustatytus akademinis kreditus ir valandas, kiek laiko gali būti skirta vienam eksperimentui atlikti. Šiuo atveju vadovavimas bakalauriniam darbui buvo palankesnis, siekiant kokybiškai atlikti bandymą. Taip pat svarbu pažymėti, kad pagal Vilniaus dailės akademijos Interjero katedros reikalavimus, tik vos keliems projektams gali vadovauti vienas bakalaurinio darbo vadovas. Tačiau šie apribojimai nekeičia siekiamo tikslo esmės.

Proceso eiga:

Kaip ir kiti Vilniaus dailės akademijos Interjero katedros bakalaurantai, Agota prieš bakalauro darbo rašymui skirtą semestrą jau buvo pasirinkusi temą – performatyvumas. Proceso metu gilindamasi į temą studentė rėmėsi M. Reklaičio darbais ir išskyrė tris performatyvos architektūros principus: 1) architektūra yra kinetiška, 2) architektūra yra statiška, bet žmogus joje elgiasi performatyviai, 3) architektūra ir žmogus turi performatyvų santykį. Iš šių trijų tipų pasirinkta antra kryptis – statiška architektūra – performatyvus kūnas. Šią kryptį rinkosi pati studentė, remdamasi tuo, kad ją domina meninės intervencijos – kai žmogaus kūnas yra priverstas sudalyvauti performatyvioje akcijoje. Kaip tokios krypties pavyzdžius Agota įvardijo M. Reklaičio „Šviesovaizdis“, K. Perschkes „Red Ball“ ir panašius meno projektus. Taigi, remiantis šiomis sąlygomis, toliau atliktas teorinis ir praktinis tyrimas, kuriame taikomas šiame doktorantūros darbe siūlomas kūrybinis metodas.

Pirmame darbų etape Agota tyrinėjo performatyvaus kūno ir statiškos erdvės santykio problemą – architektūra apriboja, formalizuoja žmogaus kūną ir neleidžia pasireikšti visam jo plastiškumo diapazonui. Vienas iš tyrimo klausimų – ar gali ir kaip gali erdvė išlaisvinti kūną. Remiantis bakalauro

Agotos bakalaurinio darbo proceso schema:



32 schema. Agotos bakalaurinio darbo proceso schema

darbo teorine dalimi, nuspręsta pasirinkti erdvę, kuri būtų itin monotoniška ir savo struktūra įrėmintų žmogų, apribotų jo laisvę judėti, rinktis judėjimo maršrutus. Bakalauro projekto tikslas – sukurti alternatyvius erdvinius sprendimus, kuriuose žmogaus kūnas išsilaisvintų, pasikeistų jo topografinis centras, suteikiantis galimybę judėti performatyviai. Agota pasirinko Kauno V forto erdves – kareivines, kurios niekada nebuvo naudotos pagal paskirtį, bet turi ryškią erdvinę struktūrą – linijine tvarka išdėstytos identiškos arkinės patalpos [il. 76].

Kitame etape spręstas temos ir interjero architektūros paskirties rebusas. Kaip minėta, Kauno V forto pastatas niekada neveikė pagal paskirtį, todėl forto administracija įvairių sričių menininkams, sociologams, visuomenininkams surengė kūrybines dirbtuves siekiant surasti idėjų, kaip panaudoti šias erdves, nors kiti Kauno fortifikacijos pastatai jau buvo naudojami pagal kitą paskirtį, pavyzdžiui, Kauno IX forte įkurtas muziejus, o kitame forte – dažasvydžio erdvės. Kūrybinių dirbtuvių metu vienas iš svarstytų kareivinių paskirties variantų – bendruomenės centras. Ši idėja buvo gana logiška, atsižvelgiant į tai, kad pastatas yra netoli augančio gyvenamojo kvartalo, kuris neturi susirinkimo centro. Tačiau kadangi pasirinkta bakalauro darbo tema susijusi su kūno patirtimis ir siekiamybe jas kompromituoti, bendruomenės centro paskirtis atrodė per daug utilitari. Dėl šios priežasties nuspręsta kareivinių interjerą dedikuoti kūno patirčių laboratorijai, kurioje būtų sukurtas tam skirtas veikimo mechanizmas. Šis centras skirtas įvairių meno sričių – architektūros, teatro, šokio ir kt. atstovams, kurie domisi kūno praktikomis ir šioje laboratorijoje gali atlikti kūno tyrimus. Centre galima rasti infocentrą, biblioteką, renginių erdvę, parodų sales, skirtas kūno patirtims tyrinėti, bei laboratoriją, kur galima išbandyti savo pačių kūno performatyvumą.

Kūno patirčių laboratoriją erdvinėje struktūroje nuspręsta išspręsti kontrasto principu – į esamas kareivines integruoti naujai projektuojamą tūrį. Pirmą laboratorijos dalis – kareivinių erdvinę struktūrą išlieka tokia, kokia yra. Joje projektuojama administracinė zona, infocentras, laikinų ir pastovių parodų salės, kavinė, skaitykla, renginių ir kūrybinių dirbtuvių zona. Naujoje dalyje konstruojamas tūris, kuriame dalyviai kaip laborantai su atitinkamais kostiumais gali tyrinėti savo kūną, praktikuotis ir lavinti jį. Šios dvi erdvinės zonos projektuojamos skirtingais principais – pirmoji erdvė sprendžiama konvencionaliais erdvės formavimo būdais pagal laboratorijos įvaizdį, kuris lemia sprendimus, antroji erdvė konstruojama renkant papildomus kūrybinius įrankius.

Pasirinktą erdvę – kareivines – Agota tyrinėjo keliais pjūviais. Visų pirma, studentė nagrinėjo erdves remdamasi savo patirtimi – aplankė jas, vaikščiojo, bandė dinamiškai jas patirti (bėgdama), rinko filmuotą medžiagą, fotografavo, matavo. Vėliau tyrinėjo erdvės struktūrą – bandė suprasti visus galimus judėjimo kelius, atverdama ir užtverdama esamas praėjimo angas,



il. 76. Kauno V forto nuotraukos, planas ir pjūvis

bandydama iš esamos struktūros suprasti, kokius alternatyvius scenarijus būtų galima sukurti. Tyrimo metu suprasta, kad erdvės struktūra tokia apibrėžta ir įpareigojanti, kad joje teoriškai net ir negali atsirasti alternatyvių judėjimo kelių, jos nedekonstruojant iš esmės.

Tačiau buvo susidurta su kita problema – erdvė nepaslanki ne tik žmogui-patyrėjui, bet ir kūrybiškai žiūrint į erdvę ji nėra adaptyvi naujiems sprendimams. Šiame darbo etape supratęs architektūros statišumą ir jos nulemtus kūrybinius gniaužtus, nuspręsta įtraukti įrankį ar priemonę, kuri leistų kitaip pažvelgti į erdvės struktūrą, siekiant išlaisvinti Agotos, kaip kūrėjos, žvilgsnį.

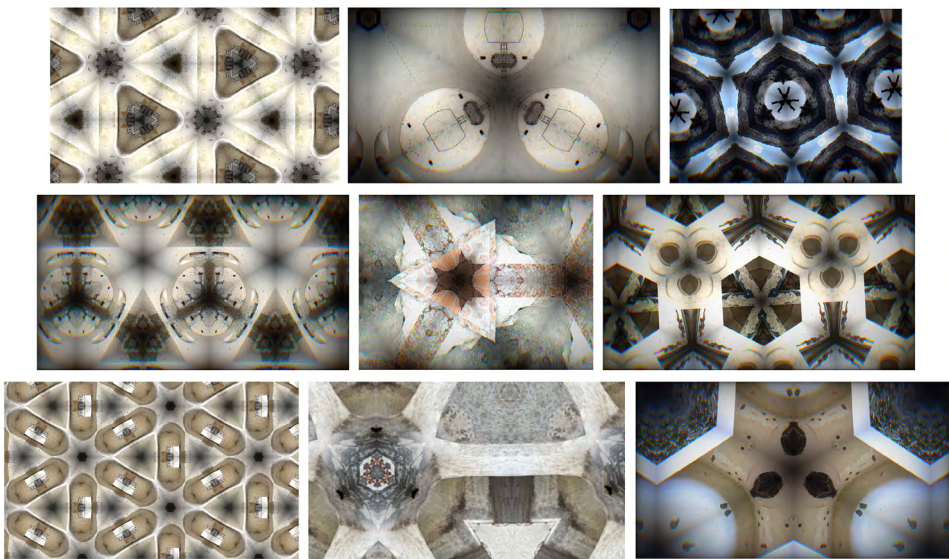
Pirmoji priemonė, kurią išbandė Agota, buvo maketavimas. Studentė moliu konstravo įvairias amorfinės formas, fotografavo jas, ant nuotraukų piešė žmonių figūras ir įvairias jų kūno pozicijas, vėliau bandė jas įkomponuoti į erdvės maketą, papildomai naudojo veidrodį kurdamą menines formų iliuzijas. Tačiau šioms formoms atsirasti projekte trūko pagrįstumo, kodėl jos būtų tokios, kas lemia jų architektoninę formą. Šio doktorantūros darbo kontekste atrodė, kad tokia prieiga pradeda ryškinti skirtį tarp pirminės intencijos – iš pasirinktos statiškos erdvinės struktūros sukurti performatyvias patirtis – ir formuojamų sprendimų, kurie neturi ryšio su pasirinktomis erdvinėmis savybėmis, t. y. forma yra atskirai nuo pasirinktų erdvinių savybių. Šiame darbo etape buvo juntamas galimas trūkis tarp gvildenamos problemos, pasirinktos erdvės ir numatomų sprendimų, kitaip tariant, trūkis tarp pradinio tyrimo ir koncepcijos. Apmąstant šį procesą nuspręsta, kad vis dar reikia aiškesnio pagrindžiančio motyvo ir būdo, kaip atrasti erdvinės raiškos koncepciją ir jos percepciją.

Pasirinktas kitas erdvės tyrinėjimo įrankis – kaleidoskopas. Ši priemonė įtraukta į procesą diskutuojant, koku dar pjūviu būtų galima pažvelgti į erdvę, siekiant išlaisvinti Agotos, kaip kūrėjos, žvilgsnį į pasirinktą erdvę, kaip ją dekonstruoti. Panaudojus kaleidoskopą, atsiskleidė netikėtos erdvinio gylio savybės ir architektoninė įvairovė (il. 77). Formoms žavesio suteikė ir erdvės medžiagiškumo kombinacijos, kurios paryškino geometrines formas. Dėliojant kaleidoskopinius vaizdus nuspręsta, kad jie jau yra alternatyvūs erdviniai sprendimai, kurie atsiranda iš erdvės duotybių ir potencialiai gali naujai formuoti erdvę. Atsižvelgiant į šios priemonės panaudojimo rezultatus, kitame darbų etape iškelti tokie klausimai: kaip iš dvimačių kaleidoskopinių vaizdų suformuoti erdves ir kaip juos įkomponuoti į esamą struktūrą?

Kaleidoskopiniai vaizdai tyrinėti keliais būdais. Iš pradžių vaizdai buvo atspausdinti ir iškarpyti kaip tūriniai objektai, bandyta juos dėlioti vienas kito atžvilgiu gylio dimensijoje. Vėliau karpiniai kaip dėlionės buvo komponuojami erdvėje, bandyta juos dėlioti tiek planiškai (horizontalioje erdvinėje skalėje), tiek pjūviškai (vertikalioje erdvinėje skalėje), kitaip tariant, iš de-

monstruotų erdvės savybių sugeneruotų formų sugrąžinti naujus derinius atgal į tą pačią erdvę.

Išanalizavus kaleidoskopinius vaizdus iš kūno pozicijos perspektyvos, konstruota kūno praktikų laboratorijos dalis. Stebint kaleidoskopų vaizdus, įžvelgta, kad jie neturi žmogui įprastų viršaus (lubų) ir apačios (grindų) kategorijų. Nuspręsta, kad naujas erdvinis tūris, kuriamas siekiant pakeisti žmogaus ir erdvės santykį, neturėtų turėti plokštuminių koordinatčių, todėl erdvė tampa sfera. Iš kaleidoskopinių formų kuriamas sferinių erdvių junginys, kuriame kiekviename kuriami skirtingi patirčių scenarijai. Sfera tam tikra prasme yra kareivinių atkartojimas, tik kitomis kategorijomis – erdvės nėra išdėstytos linijiniu būdu, bet jos yra archetipiškai viena į kitą panašios. Sferinių celių viduje iš dekonstruotų kaleidoskopinių vaizdų formuojami erdviniai sprendimai, kuriantys atitinkamas kūno padėtis (il. 78). Agota nagrinėjo kūno padėtis į procesą įtraukusi eksperimento dalyvį, kuris fotostudijoje išbandė



il. 77. Erdvės kaleidoskopiniai vaizdai





il. 78. Kūno patirčių laboratorija – sferinės celės



il. 79. Fragmentai iš kūno pozicijos filmavimo



il. 81. Projekcija ant maketo

įvairias pozicijas, bakalaurantė jas filmavo ir po to pritaikė projektuojamoje erdvėje (il. 79). Sferose nuspręsta papildomai įrengti laikiklius, kurie padeda judėti erdvėje, taip pat numatyta, kad papildomai laboratorijoje dalyviai bus vedami pagal garsines instrukcijas ir šviesas – šviesa iš tos zonos, kur vyktų patyrimo veiksmas.

Agotos Maziliauskaitės baigiamasis darbas, kaip ir visų interjero dizaino studentų, pateiktas knygutės formatu, prezentacija ir ekspozicija. Ekspozicijoje nuspręsta eksponuoti ne tik galutinius erdvę reprezentuojančius sprendimus, bet ir procesą (il. 80). Papildomai parodoje eksponuotas maketas, ant kurio suprojektuotos judančių žmonių projekcijos (il. 81). Esamoje kareivinių erdvinėje struktūroje rodomas įprastai iš viršaus vaikštančio žmogaus kūnas, o kūno patirčių laboratorijoje rodomas autorės Agotos nufilmuotas žmogus, atliekantis įvairius performatyviuos kūno judesius. Šioje ekspozicijoje atskleistas statiškas ir performatyvus žmogaus ir erdvės santykis.

Apibendrinant šį kūrybinį darbą, Agotos bakalaurnio darbo pavadinimas žodžių žaismas – „Forma *per forma*“ atskleidžia darbo esmę. Visų pirma, jis koduoja naujos formos sukūrimą per jau esamos formos dekonstrukciją kaleidoskopu. Per sukurtą formą sukuriama *per forma* – performatyvi kūno patirtis, kuri lyginama su konvencionalių erdvės patyrimu, taip išryškinant tradicinio ir netradicinio kūno buvimo erdvėje sampratą.



il. 80. A. Maziliauskaitės baigiamojo darbo fragmentas

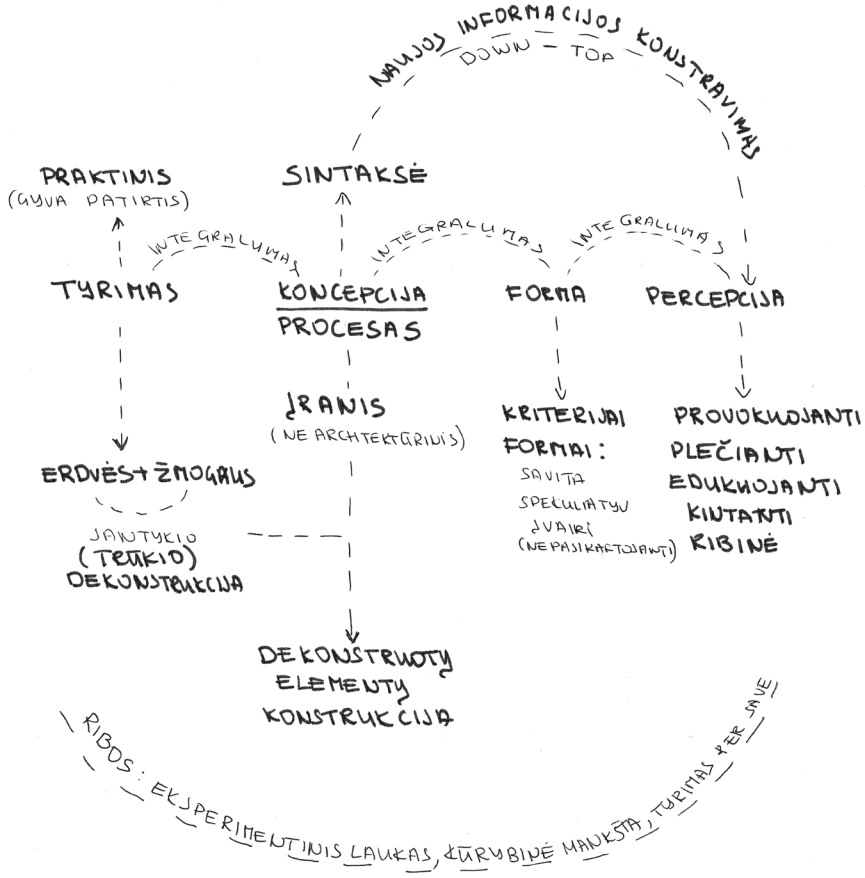
3.4.4. ANTROJO ERDVĖKŪROS METODO TAIKYMO BANDYMO APIBENDRINIMAS

Šio metodo taikymo bandymo metu pastebėti keli aspektai:

- Šiame bandyme, kitaip nei pirmajame, išryškėjo problemiškas tiriamos erdvės ir kūrėjo santykis. Proceso metu studentės kūrybiškumą riboja pasirinktos situacijos erdvinė struktūra. Pirminiai sprendimai buvo arba per daug standartiniai, arba visiškai nesusiję su erdvės duotybėmis. Taip pat susidurta su situacija, kai projekto procese tyrimas galėjo atsiskirti nuo kūrybinio polėkio, tačiau buvo pasirinktas įrankis – kaleidoskopas, kuris tapo ir tyrimo, ir kūrybos priemone, kuria ir buvo suformuota erdvė. Taigi tyrimą pavyko paversti koncepcija ir ja naudojantis sukurti formą, o tai šiame doktorantūros tyrime vertinama kaip esminis pasiekimas.
- Reikia pastebėti, kad šiame bandyme atsisakius duomenų rinkimo ir duomenų apdirbimo etapų, naudojant tik iracionalų įrankį, procesas buvo kur kas sklandesnis. Tačiau įrankių skaičius nebuvo ribojamas. Kaip ir pirmajame bandyme, į procesą buvo įtrauktos ir kitos tarpdisciplininės priemonės – ne tik kaleidoskopas, bet ir filmavimas, montavimas, projekcijų kūrimas, kurios leido praplėsti įprastus erdvėkūros architekto reprezentacijos būdus.
- Bakalauro darbo gynimuose šis projektas pasirodė per daug meniškas – išeinantis iš konvencinės erdvėkūros ribų. Tačiau doktorantūros darbo aspektu, manoma, kad šis projektas galėtų būti dar radikalesnis ir labiau įtraukiantis projekto autorę į eksperimentavimą pačioje kareivinių erdvėje, nes šiuo atveju buvo išlaikytas saugus balansas tarp reglamentuoto projektavimo ir eksperimentavimo.
- Šiame projekte atskleistas tyrimo–konceptijos–formos–percepcijos ryšys, nes pati tyrimo tema – performatyvumas – yra aiškiai susijusi su erdvės percepcija ir tikslu sukurti performatyvumą erdvėje. Tam tikra prasme šis projektas padeda paaiškinti ir iliustruoti doktorantūros tyrimo tezes, tačiau svarbu pažymėti, kad jis neatskleidžia visų kūrybinio metodo galimybių, t. y. šis bandymas gali būti pritaikomas tik nagrinėjant erdvės ir percepcijos klausimus.

3.5. ERDVĖKŪROS METODAS

- Režiumavus pirmojo ir antrojo metodo taikymo bandymų rezultatus, toliau scheme pateikiamas metodo apibendrinimas.



33 schema. Erdvėkūros metodo schema

3.6. SKYRIAUS APIBENDRINIMAS

Siūlomas kūrybinis metodas parodo, koku būdu koncepcijos ir percepcijos trūkis gali būti išspręstas arba kūrybiškai panaudotas tyrime. Svarbus aspektas sprendžiant šį rebusą – dar pradiname kūrybinio proceso etape įtraukti erdvės ir žmogaus percepcijos santykio nagrinėjimą. Tyrimas yra neatsiejama metodo taikymo dalis, kurios tikslas turėti ne savitikslius rezultatus, bet tyrimo rezultatas turi tapti erdvine koncepcija, tokiu būdu sukuriant grandį tarp esamų erdvės duotybių bei jų percepcijos, koncepcijos ir erdvių sprendimų.

Kad tyrimas virstų erdviu sprendimu, taikant metodą siūloma pasitelkti iracionalų įrankį. Pasirinkta priemonė naudojama atliekant erdvės ir jos percepcijos dekonstrukciją, o kūrybiniame procese iš gautų duomenų sukonstruojami jau alternatyvūs erdviniai sprendimai. Nauji sprendimai turi būti grįsti esama situacija – išvystomi iš jos. Įrankio iracionalumo aspektas tampa pagrindiniu metodo elementu, leidžiančiu pakeisti žiūros taškus, siekiant praplėsti architekto žinojimą, kuris kartojant tradicinius kūrybinius veiksmus kartais sustabarėja.

Visuose metodo taikymo bandymuose išryškėjo vienas bruožas – dekonstrukcija. Galima teigti, kad visuose tyrimuose bandoma išardyti į elementus tai, ką norima suprasti: garsą, judesį, spalvas, šviesas, erdvinę struktūrą ir t. t. Ir visais šiais atvejais po to bandoma dekonstruotus elementus sujungti į kitokį naują darinį. Galima pastebėti paralelę su kūrybinio ir analitinio mąstymo principais, prisimenant dëlionės pavyzdį – atskiros dalys išardomos ir bandomos suprasti, o po to bandoma jas sujungti į naują seką, atrasti ryšius. Taigi, ši dekonstrukcija iš esmės ir tampa metodo vidiniu mechanizmu.

Pažymėtina, kad pasiūlytas kūrybinis metodas skiriasi nuo mokslinio tuo, kad jame lieka laisvės interpretacijai. Moksliniu metodu visi žingsniai būna suskaičiuoti, pamatuoti, teisingai juo naudojantis rezultatas visada turėtų būti vienodas. Tačiau šis metodas laikomas kūrybiniu, nes net jį kartojant rezultatai gali skirtis ir, galima teigti, privalo skirtis, nes šis metodas generuoja įvairias ir savitas kūrybines technikas.

Vis dėlto reikia pastebėti, kad yra ir tam tikrų metodo apribojimų – metodas neišsprendžia visų erdvėkūros probleminių klausimų. Atlikus metodo taikymo bandymus, kuriuose išbandyti du metodo taikymo būdai eksperimentinėmis ir projektinėmis sąlygomis, pastebėta, kad kūrybinis metodas ne visada bus palankus, nes rezultatas veda į nekonvencinius sprendimus už erdvėkūros ribų – sukurti erdviniai sprendimai, jų raiškos būdas ne visada bus architektūriniai, kartais jie gali būti labiau meniniai, gali neturėti pritaikymo būdo. Pavyzdžiui, bakalauriniame darbe šis metodas nebūtinai bus naudingas norint atskleisti visas studento kompetencijas. Taigi galima teigti, kad šis metodas turi tam tikrą eksperimentinę specifiką, kurio tikslai yra trys: 1) atrasti tai, kas įprastais architektūriniais būdais yra nepasiekama, – fenomenologinius erdviškumo aspektus, 2) stiprinti erdvės ir žmogaus santykius, 3) ugdyti architekto kūrybinius gebėjimus ir plėsti jo pasaulėžiūrą.

ERDVĒKŪROS EKSPERIMENTAI IR METODAI: TRŪKIAI TARP KONCEPCIJOS IR PERCEPCIJOS

IŠVADOS

Išnagrinėjus koncepcijos ir percepcijos trūkį erdvėkūroje, ištirta, kad jo negalima vertinti vienpusiškai. Tiriant koncepcijos sampratą ir tipologiją, išskirti du komunikaciniai būdai – semantinis ir sintaksinis. Taip pat tiriant percepcijos mechanizmą atrasta, kad erdvės patyrėjo gebėjimas suprasti šias dvi koncepcijos kryptis iš esmės skiriasi. Semantinė koncepcija – erdvės kūrimo principas, kai sprendimai paremti kultūrinių simbolių kūrimu, tačiau žmogui juos nuskaityti iš grynojo patyrimo tampa praktiškai neįmanoma, nes išorinis pasaulis pažįstamas per asmenines žinias ir nuskaityta architektūrinė idėja retai kada atitiks tikrąjį architekto sumanymą. Tačiau tokia architektūrinė kalba svarbi kultūrai – ji skleidžiama per edukaciją, ekskursijas, pasakojimus, o ne empirinį patyrimą. Tuo tarpu sintaksinių koncepcijų tikslas yra sukurti erdvinę strategiją, kuri paveiks žmogaus percepciją. Taigi šiame doktorantūros darbe keltas klausimas, kaip kūrybiniame procese sintaksinės koncepcijos yra kuriamos ir kaip jas nuskaityti ar turėtų nuskaityti žmogus.

Ištyrus erdvėkūros procesą pastebėta, kad architektūroje apie erdvėkūros procesą kalbama tik formaliai ir jis yra neatsiejamas nuo statybos. Taip pat trūksta informacijos apie kūrybinį architekto darbą – kaip atliekami tyrimai, kaip kuriamos koncepcijos ir formos. Kita vertus, dizaino procesuose apie tai kalbama daugiau ir šios žinios neretai taikomos architektūroje, tačiau utilitarizmo, naudingumo, ekonominiai sluoksniai užgožia kūrybinio darbo svarbą. Dėl šių priežasčių svarbu išsigryninti procesą iki fundamentalių proceso etapų, išskirtų šiame darbe taip: tyrimas–koncepcija–forma–percepcija. Remiantis šia seka doktorantūros darbe nagrinėta koncepcijos ir percepcijos koreliacija, o pasitelkus kūrybinį-metodinį procesą siekta atsakyti į klausimus, kaip susieti koncepcijos ir percepcijos etapus, koks šios jungties galutinis tikslas.

Nagrinėjant erdvėkūros metodus pastebėta, kad architektūrinės priemonės neretai varžo architektą, o erdvėkūros kūrybinius metodus dengia paslapties šydas. Taip pat dažnai architektas pasirenka įvaizdžio formavimo kelią – naujos formos konstruojamos remiantis esamais analogais. Toks koncepcijos kelias yra semantinis, nes siekiama sukurti atpažįstamą idėją, tačiau dėl to galutinis produktas (erdvės) pradeda vienodėti, nes inspiraciniai šaltiniai yra tie patys – architektūriniai leidiniai. Kitaip tariant, kūryba erdvėkūroje stagnuoja. Atsižvelgiant į šią problemą, šiame darbe edukaciniu eksperimentu bandoma ištirti, ar erdvės kūrimo kelias būtų potencialesnis, jeigu pirminis tyrimas būtų gilesnis, o tiriamas turinys inspiruotas kitų šaltinių. Ketverius metus tiriant semantinės koncepcijos potencialą pastebėta, kad: 1) praktiškai neįmanoma suabstraktinti kuriamo turinio iki tokio lygio raiškos, kad žmogus percepciskai jį nuskaitytų ir jis nebūtų per daug akivaizdus (netaptų kiču) arba neturėtų būti perduotas kitais verbaliniais būdais,

kaip minėta tyrimo pradžioje; 2) ne bet koks turinys gali būti konceptualizuojamas erdvėkūroje – jis turi atitikti vietos sąlygas ir užduotį, nes kitaip turinys taptų primestas, o architektui būtų nekorektiška kurti tokias semantines koncepcijas; 3) kuriant semantines koncepcijas atitrūksta nuo pirminio tyrimo – vieni dalykai ištiriami, o visai kiti dalykai sukuriami. Taigi, daroma išvada, kad semantinės koncepcijos ir percepcijos jungtis nėra viename sluoksnyje ir semantinės koncepcijos paskirtis nėra būti patiriamai, todėl neprasminga ieškoti semantinės koncepcijos ir percepcijos jungties.

Vis dėlto pastebėta, kad sintaksinis koncepcijos ir percepcijos trūkio klausimas yra pavaldus architekto kūrybinėms galiomis. Šiame doktorantūros tyrime daroma prielaida, kad šis ryšys slypi erdvės ir žmogaus santykiuose – konceptualioje sintaksinėje architektūroje yra sistema, kurią žmogus pasąmoningai atranda per percepcinę sistemą, arba, kitaip tariant, išorinį ir vidinį pasaulius vienija tam tikri dėsniai. Taigi, atliekant eksperimentus siekta suprasti, ar yra erdvė ir percepciją vienijantys principai. Atrasta, kad neurobiologiniame lygmenyje galima išskirti fraktalumo dėsnių, kurį, anot, N. Salingaroso, žmogus randa gamtoje ir kurio ieško architektūroje. Remiantis prielaida, kad žmogus visur ieško prasminių ryšių, galima teigti, kad tokių matematinių-geometrinių dėsnių gali būti ir daugiau, pavyzdžiui, ritmas. Kai žmogus neatranda minėto dėsningumo, jis išgyvena kognityvinę įtampą – trūkį, kitaip tariant, koncepcinį ir percepcinį trūkį. Vadinas, architekto užduotis yra sukurti darną tarp žmogaus ir architektūros. Tačiau atlikus eksperimentus pastebėta, kad suredukavus neurobiologinius impulsus aplinkos suvokimas yra vienodas, todėl ir darnos siekiamybė reikštų architektūros vienodėjimą ir kūrybinės evoliucijos pabaigą.

Remiantis šiomis išvadomis, šiame darbe trūkis nagrinėtas kaip galimybė. Kai žmogus išgyvena trūkį – kognityvinę įtampą, – jis kažko nesupranta ir negali priimti, todėl sukuria menamą ryšį, kuris sukuria savitą suvokimą. Kitaip tariant, trūkis yra vaizduotės jungiklis. Taigi, daroma išvada, kad trūkis kūrybiniame pasaulyje yra reikalingas, nes tik jis leidžia sukurti situacijas, iš kurių žmogus mokosi ir taip papildo savo asmenines žinias, t. y. erdvės trūkiai lavina ir ruošia žmogų naujoms patirtims.

Formuojant kūrybinį metodą, kelti įvairūs klausimai: kaip atrasti trūkius, kaip juos kūrybiškai panaudoti, kaip remiantis trūkiais sukurti erdvę, kaip sukurti integralumą tarp visų erdvėkūros proceso dalių. Atliekant eksperimentus pagal erdvės ir jos percepcijos klausimus atkreiptas dėmesys į tai, kad visais atvejais pasitelkiamos netradicinės priemonės, metodai. Nors tam tikra prasme jie yra spekuliatyvūs, tačiau jie suteikia galimybę kitaip pažiūrėti į nagrinėjamą klausimą ir atrasti kitokius sprendimus. Manoma, kad toks principas aktualus ir erdvėkūros procese ieškant trūkių ir [ar] juos kuriant. Taigi siūlomame metode itin svarbi prielaida, kad formuojama erdvė nėra kuriama iš tuštumos, – erdvės architektas pradeda darbą nuo gyvo santykio,

t. y. tyrimas turi būti grįstas erdvės ir žmogaus ryšio nagrinėjimu, atrandant ir dekonstruojant trūkumus.

Siekiant pritaikyti šiame darbe sumodeliuotą metodą, siūloma naudoti iracionalius įrankius, kurių pritaikymo būdą architektas turi atrasti pats, – tokiu būdu procesas tampa ir analitinis, ir kūrybinis. Ši sąlyga būtina, kad į tiriamą situaciją kūrėjas pažiūrėtų kitu kampu, nes spekuliatyvus veiksmas tampa savitu tyrimo–konceptijos–formos integralumo principu. Dėl spekuliatyvumo šio metodo taikymas architektui tampa asmenišku ir savitu procesu ir jo atkartoti praktiškai neįmanoma, nes kiekvienas metodo naudotojas prieš prie vis kitokių pastebėjimų ir išvadų.

Pastebėtina, kad šis kūrybinis metodas turi tiek ribojimų, tiek potencialių galimybių. Vienas pagrindinių apribojimų, kad šis metodas nėra taikytinas realioje praktikoje. Nors jis teoriškai turi tokią galimybę, kita vertus, susidūrus su klientų poreikiais, jis gali būti per radikalus. Šio metodo tikslas yra edukacinis – skirtas kūrybiškumui lavinti. Metodo pritaikymas realioje praktikoje yra tik šalutinis reiškiny, kuris gilina architekto suvokimą apie erdvės ir žmogaus santykį ir gali būti netiesiogiai perkeliamas į kasdienę praktiką. Metodo galutinis produktas – erdvė – nebūtinai privalo įgauti fizinę jos raišką, gali būti kitomis medijomis išreikštos jos savybės, kurios perceptiškai užmezga ryšį su jos suvokėju.

LITERATŪRA IR ŠALTINIAI

Abhang, P. A., B. W. Gawali, S. C. Mehrotra. „Technological Basics of EEG Recording and Operation of Apparatus”. In *Introduction to EEG- and Speech-Based Emotion Recognition*, 19–28. Cambridge: Academic Press, 2016.

Abbott, A., E. Callaway. Nobel prize for decoding brain's sense of place [interaktyvus], žiūrėta 2021-01-02. <https://www.nature.com/news/nobel-prize-for-decoding-brain-s-sense-of-place-1.16093>.

A Deep Dive Into Brainwaves: Brainwave Frequencies Explained [interaktyvus], žiūrėta 2023-07-03. <https://chooseemuse.com/blogs/news/a-deep-dive-into-brainwaves-brainwave-frequencies-explained-2>.

Alberro, A. „Reconsidering Conceptual Art: 1966-1977”. In *Conceptual art: A Critical Anthology*, XVI–XXXVII. Cambridge: MIT press, 1999.

Andrijauskas, A. *Vakarų estetika ir meno filosofija*. Vilnius: Lietuvos kultūros tyrimų institutas, 2017.

Andrusko, P. A. „Stereotomy: Stone Architecture and New Research by Giuseppe Fallacara”. *Nexus Network Journal: Architecture and Mathematics* 16 (2014): 501–504.

Arnheim, R. *Искусство и визуальное восприятие*. Москва: Прогресс, 1974.

Bachelard, G. *The Dialectic of Duration*. Geneva: Clinamen Press, 2000.

Bono, de E. *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*. Harmondsworth: Penguins Books, 1977.

Botvinick, M. M., S. J. Gershman, K. L. Stachenfeld. „The hippocampus as a predictive map”. In *Natural Neuroscience*, 1643–1653. Berlin: Nature Publishing Group, 2017.

Carr, N. *Seklumos*. Vilnius: Eugrimas, 2013.

Corbusier, Le. *Architektūros link*. Vilnius: Lapas, 2019.

Colomina, B. *Privacy and Publicity: Modern Architecture as Mass Media*. Cambridge: MIT Press, 1966.

Deleuze, G., F. Guattari. *Kas yra filosofija?* Vilnius: Jonas ir Jokūbas, 2019.

Djokic, V., P. Bojanic. *Peter Eisenman: In dialogue with architects and philosopher*. Milan: Mimesis International, 2017.

Doeller, Ch. F., C. Barry, N. Burgess. „Evidence for grid cells in a human memory network”. *Nature* 4 (2010): 657–661.

Dreith, B. „How AI software will change architecture and design”. In *Dezeen*, žiūrėta 2023-08-30. <https://www.dezeen.com/2022/11/16/ai-design-architecture-product/>.

Dreyer, C. „Architectural Codes from a Semiotic Perspective”. In *Code: Between Operation and Narration*, 55–74. Zurich: ETH Zurich, 2010.

Eisenman, P. „From Object to Relationship II: Casa Giuliani Frigerio Terragni Casa Del Fascio”. In *Perspecta* 13/14 (1971): 36–65.

Eisenman, P. „Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition”. *Design Quarterly*, no. 78/79 (1970): 1–5.

Eisenman, P. „Biology Center for the J. W. Goethe University of Frankfurt, Frankfurt am Main, 1987”. In *Assemblage*, 28–50. Cambridge: The MIT Press, 1988.

Elfine, R. „The Dematerialization of Architecture”. *Journal of the Society of Architectural Historians* 75 (2016): 201–223.

Evans, R. *The Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries*. Cambridge: The MIT press, 2000.

Fodor, J. A. *The Modularity of Mind*. Massachusetts: The MIT Press, Bradford, 1983.

Giedion, S. *Space Time and Architecture – the growth of anew tradition*. Cambridge: Harvard University Press, 1967.

Gilbert, D. T., D. L. Schacter, D. L. Wegner. *Psychology*. New York: Worth Publisher, 2009.

Goldstein, E. B. *Cognitive psychology: connecting mind, research, and everyday experience*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning, 2011.

Gramelsberger, G. „Story Telling with Code”. In *Code: Between Operation and Narration*, 29–54. Zurich: ETH Zurich, 2010.

- Hillier, B. *Space is the Machine: A configurational theory of architecture*. London: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2007.
- Hitti, N. „Google offers “scientific proof that design is important” with A Space for Being”. In *Dezeen* [interaktyvus], žiūrėta 2019-05-15. <https://www.dezeen.com/2019/04/10/google-milan-design-week-a-space-for-being-installation-neuroaesthetic-design/>.
- Huntley, H. E. *The Divine Proportion: A Study in Mathematical Beauty*. New York: Dover Publications, 1970.
- Introduction to Psychology: Multi-Modal Perception* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-09. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/multi-modal-perception/>.
- Introduction to Psychology: Sensation versus Perception* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-08. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/sensation-versus-perception/>.
- Introduction to Psychology: The Other Senses* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-10. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/the-other-senses/>.
- Introduction to Psychology: Waves and Wavelengths* [interaktyvus], žiūrėta 2020-12-10. <https://courses.lumenlearning.com/wsu-sandbox/chapter/waves-and-wavelengths/>.
- Yates, F. A. 1966. *The Art of Memory*. London, New York: Routledge, p. 3–5.
- Jencks, Ch. *The Language of Post-Modern Architecture*. New York: Rizzoli, 1977.
- Kant, I. *Grynojo proto kritika*. Vilnius: Mintis, 1982.
- Kaufmann, E. *Three Revolutionary Architects: Boullée, Ledoux, and Lequeu*. Philadelphia: American Philosophical Society, 1952.
- Kim, D. *Understanding the five phases of design*. <https://www.topicarchitecture.com/articles/74666-understanding-the-five-phases-of-design>.
- Kitchin, R. M. „Cognitive maps: what are they and why study them?” *Journal of Environmental Psychology* 4, no. 1 [1994]: 1–19.
- Koffka, K. *Principles of Gestalt psychology*. New York: Harcourt, Brace and World, 1935.
- Lefebvre, H. *Rhythmanalysis. Space, Time and Everyday Life*. London: Continuum, 2004.
- LeWitt, S. „Paragraph on Conceptual Art”. In *Conceptual art: A Critical Anthology*, 12–18. Cambridge: MIT press, 1999.
- Lippard, L. R., J. Chandler. „The Dematerialization of Art”. In *Conceptual art: A Critical Anthology*, 46–52. Cambridge: MIT press, 1999.
- Makstutis, G. *Design process in Architecture*. London: Laurence King, 2018.
- Mareis, C. „Decision-Making in the Face of Uncertainty: Encounters between Design and Science in the Post-war Period”. In *Against and for Method. Revisiting Architectural Design as Research*, 87–114. Chicago: Gta Publisher, 2021.
- Merleau-Ponty, M. *Juslinio suvokimo fenomenologija*. Vilnius: Baltos lankos, 2018.
- Messina, R. „Google’s Milan show was emotionally painful – and that’s exactly what I liked about it”. In *Frame* [interaktyvus], žiūrėta 2019-05-12. <https://www.frameweb.com/news/google-a-space-for-being-milan-design-week>.
- Mitrovič, B. *Visuality for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination*. Virginia: University of Virginia Press, 2013.
- Montani, P. „Vaizduotės realybė. Techninis kūrybingumas ir kalba”. In *Apie tikrovę, sudarę Kristupas Sabolius*, 344–372. Vilnius: Lapas, 2021.
- Nadel, L., O’Keefe, J. *The Hippocampus as a cognitive map*. Oxford: Clarendon Press, 1978, p. 389–390.
- Neniškytė, U. *Kūrybiškumo neuromokslas: kokie mūsų sąmonės ir pasąmonės komponentai dalyvauja kūrybiniame procese, nuotolinis seminaras. Asmeninio tobulėjimo centras*, 2022-10-11.
- Paleckytė, E. *Laiko tėkmę įvietinanti erdvė* [interaktyvu], žiūrėta 2020-09-09. <https://sa.lt/laiko-tekme-ivietinanti-erdve/>.
- Paul, A. M. *The Extended Mind: The Power Thinking Outside the Brain*. New York: Houghton Mifflin Harcourt, 2021.
- Pavich, F. *This Film Does Not Exist*. <https://www.nytimes.com/interactive/2023/01/13/opinion/jodorowsky-dune-ai-tron.html>.
- Penn, A. „Space Syntax And Spatial Cognition: Or Why the Axial Line?” *Environment and Behavior* 35, no. 1 [2003]: 30–65.

- Psarra, S. *Architecture and Narrative: The formation of space and cultural meaning*. New York: Routledge, 2009.
- Reas, Ch. *Form+Code in Design, Art, and Architecture*. New York: Princeton Architectural Press, 2010.
- Reklaitis, M. *Performatyvi architektūra kaip kritinė erdvinė praktika*. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla, 2022.
- Reuter, W. „Horst Rittel and the Discrete Identity of Design”. In *Against and for Method. Revisiting Architectural Design as Research*, 115–130. Chicago: Gta Publisher, 2021.
- RIBA Plan of Work 2020. Overview. <https://riba-prd-assets.azureedge.net/-/media/GatherContent/Plan-for-Use-guide/Additional-documents/Plan-for-Use-Guide-2021.pdf?rev=5f2253104b38409abe0a24e173146d75>.
- Sabolius, K. „Traversing Life and Thought: Gilbert Simondon's Theory of Cyclic Imagination”. In *Social Imaginaries*, 35–57. Bucharest: Zeta Books, 2019.
- Sabolius, K. „Vaizduotė ir algoritmai”. VU atviros paskaitos: Learning, Educating, Achieving, Developing [interaktyvus], žiūrėta 2022-11-19. https://www.youtube.com/watch?v=MDmrZYSyeRU&t=6140s&ab_channel=VilniusUniversity%28official%29.
- Sabolius, K. *Įsivaizduojamybės*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2013.
- Salingaros, N. *A Theory of Architecture*. Nepal: Varja books, 2013.
- Salingaros, N. „Urban space and its information field”. *Journal of Urban design* 4, no. 1 (1999): 29–49.
- Sydhagen, P. B. *How can we Distinguish Perception from Cognition? The Perceptual Adaptation Hypothesis*. Oslo: University of Oslo, 2017.
- Stiegler, B. „Cinematic Consciousness”. In *Technics and Time 3: Cinematic Time and the Question of Malaise*, 35–78. Stanford: Stanford University Press, 2010.
- „The Cooper Union Arch Archive”. In *Drawing Codes: Experimental Protocols of Architectural Representation* [interaktyvus]. 2 vol., žiūrėta 2020-04-01. http://cooper.edu/architecture/exhibitions/drawing-codes-experimental-protocols-architectural?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com.
- Vrachliotis, G. „Gropius' Question or on Revealing and Concealing Code in Architecture and Art”. In *Code: Between Operation and Narration*, 75–90. Zurich: ETH Zurich, 2010.
- Zaleckis, K. *Erdvės sintaksė urbanistinei analizei: koncepcijos, apskaičiavimai ir pavyzdžiai*. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla, 2018.
- 10-20 system [EEG] [interaktyvus], žiūrėta 2023-07-03. https://en.wikipedia.org/wiki/10%E2%80%9320_system_%28EEG%29.

ILIUSTRACIJŲ SĄRAŠAS

1. Parduotuvės „Friends and Frames“ interjeras. Architektai P. Išora ir O. Lozuraitytė. Nuotraukos autorius – U. Gelguda.
2. Architektas A. Caputo komercinio pastato Seule koncepcinė schema. Schemos autorius – A. Caputo.
3. Architektūros studijos „Corpo“ koncepcinė schema. Eskizo autoriai – F. Paixão, D. Silva.
4. Achemenidų kupolų geometrinių proporcijų analizė. Schemos autorius – Le Corbusier.
5. Vilos „Džanaret“ geometrinių proporcijų analizė. Schemos autorius – Le Corbusier.
6. riumfo arkos geometrinių proporcijų analizė. Schemos autorius – Le Corbusier.
7. Romos Kapitolijaus geometrinių proporcijų analizė. Schemos autorius – Le Corbusier.
8. Barcelona paviljonas. Arch. L. M. van der Rohe. A – pastato planas, B ir C – S. Psarra atspindžių ir vizualinių ryšių analizė. Schemos autorius – S. Psarra.
9. Biologijos centro architektūros koncepcinė schema. Schemos autorius – P. Eisenman.
10. „Immendorff“ projekto 3D modelis. Schemos autorius – P. Eisenman.
11. Muller-Lyen optinė iliuzija. Autorius – F. C. Muller-Lyer.
12. Vietos ir tinklo ląstelių aktyvumo žemėlapiai. Autoriai – Z. S. Chen, X. Zhang, X. Long, S. J. Zhang.
13. Daugiaaukštės automobilių stovėjimo aikštelės fasadas. Nuotraukos autorius – Ch. Jencks.
14. „Ronchamp“ bažnyčios formos asociacijos – antsi, laivas, kepurė, besimeldžiančios rankos. Autorius – Ch. Jencks.
15. Berlyno žydų muziejaus interjeras ir eksterjeras. Architektas D. Libeksind.
16. RIBA darbo planas. Autorius – RIBA.
17. „Corpo“ studijos koncepcijos koliažas. Vizualizacijos ir eskizo autoriai – F. Paixão, D. Silva.
18. Dirbtinio intelekto filmo „Tronas“ simuliacija režisieriaus Dune'o Jodorowsky'io stiliumi.
19. Trimatė koordinacių sistema. Autorius – J. Stolfi.
20. Euklido postulatų schema. Prieiga per internetą: https://lt.wikipedia.org/wiki/Euklidinis_geometrija#/media/Vaizdas:Euclid's_postulates.png.
21. Šv. Petro bažnyčios planas. Autorius – D. Bramante.
22. Durerio perspektyvos mašinos graviūra. Autorius – A. Durer.
23. Stereotominis brėžinys. Autorius – R. Evans.
24. T. van Doesburgo aksonometrija. Autorius – T. van Doesburg.
25. Architekto skaitmeninio darbstačio kompozicija. Autorės schema.
26. Fi ašys ant erdvės nuotraukos. Autorės iliustracija.
27. Fi ašys ir koordinacių tinklėlis. Autorės iliustracija.
28. Transformuotos erdvės fotokoliažas. Kairėje atliktų žingsnių instrukcija. Autorės iliustracija.
29. Fragmentas iš animacijos. Autorės iliustracija.
30. Bažnyčios fasado fraktalai. Autorius – N. Salingeras.
31. MO muziejaus fasadas gretimų fasadų kontekste. Autorės iliustracija.
32. Šachmatinės salės grindų ir lubų ritmai. Autorės iliustracija.
33. Šachmatinės salės grindų ir lubų ritmų deriniai. Autorės iliustracija.
34. Eksperimento įranga: Muse (EEG), pirštų sensoriai (GSR), Arduino, Mind Monitor. Autorės iliustracija.
35. Smegenų zonos. Autorius – L. R. Krol.
36. Nuotraukos iš eksperimento proceso. Autorės nuotrauka.
37. GSR duomenys. Autorės iliustracija.
38. Dalyvių reagavimo į vaizdus lentelė. Mėlyna spalva žymima įvykusi reakcija, pilka – neįvykusi. Autorės iliustracija.
39. Visų dalyvių EEG duomenų fragmentas. Autorės iliustracija.
40. Dalyvių reagavimo į vaizdus lentelė. Spalva išskiriama, kurio dažnio bangos dominuoja: mėlyna – alfa bangos, žalia – beta bangos, geltona – gama bangos. Autorės iliustracija.
41. A. Pozzo freska „Jėzuitų misionieriško darbo alegorija“.
42. E. Boullée projektas „Kenotafas Niutonui“. Autorius – E. Boullée.

43. *E. Boullée projekto „Opera karuselėje“ planas. Autorius – E. Boullée.*
44. *Vokietijos paviljono planas. Architektas L. M. van der Rohe. Autorius – L. M. van der Rohe.*
45. *Užduotys dalyviams ir programa. Ištraukos iš V. Vaitiekūno filmuotos medžiagos.*
46. *Dalyvė, atliekanti užduotį. Ištraukos iš V. Vaitiekūno filmuotos medžiagos.*
47. *Pirmosios užduoties visų dalyvių žymėjimai. Autorės iliustracija.*
48. *Antrosios užduoties visų dalyvių žymėjimai. Autorės iliustracija.*
49. *Trečiosios užduoties visų dalyvių žymėjimai. Autorės iliustracija.*
50. *Ketvirtosios užduoties visų dalyvių žymėjimai. Autorės iliustracija.*
51. *Penktosios užduoties visų dalyvių žymėjimai. Autorės iliustracija.*
52. *Duomenų apdorojimas ir suskaitmeninimas. Autorės iliustracija.*
53. *Faktinės patirties integruotumo žemėlapis. Autorės iliustracija.*
54. *Faktinės patirties planas. Autorės iliustracija.*
55. *Erdvės sintaksės algoritmu apskaičiuotas intergruotumas pagal faktinės patirties planą. Autorės iliustracija.*
56. *Plano paieškos. Autorės iliustracija.*
57. *Faktinio erdvės plano integruotumo žemėlapis, apskaičiuotas pagal algoritmą. Autorės iliustracija.*
58. *Individualūs erdvinės percepcijos atvejai. Autorės iliustracija.*
59. *Otto Frei'aus muilo burbulų struktūros analizė ir Miuncheno olimpinio parko fragmentas. Autorius – Frei Otto Atel'ier.*
60. *Šlapio siūlo technika ir Stambulo kvartalo užstatymas [architektė Zaha Hadid]. Autoriai – F. Otto [kairėje], Z. Hadid [dešinėje].*
61. *„Millions architecture“ studijos formų tyrimas: skenavimas, skaitmeninimas, formos išspausdinimas. Autoriai – J. May, Z. Koreitem.*
62. *Kūrybinių dirbtuvių metu surinkti raktažodžiai. Autorės nuotrauka.*
63. *Dalyvių judėjimo schemas, sudėtos viena ant kitos. Autoriai – G. Ivaškevičiūtė, G. Gedminčiūtė, E. Tomanaitė.*
64. *Judesio choreografijos piešinys. Autoriai – G. Ivaškevičiūtė, G. Gedminčiūtė, E. Tomanaitė.*
65. *Šokio fragmentas iš filmuotos medžiagos. Autoriai – G. Ivaškevičiūtė, G. Gedminčiūtė, E. Tomanaitė.*
66. *Filtrai. Autoriai – A. Bičkutė, S. Šukytė.*
67. *Filtrų bandymai procese. Autoriai – A. Bičkutė, S. Šukytė.*
68. *Garsų įrašymo procesas. Autoriai – S. Isakova, L. Jančiauskaitė, S. Kardašaitė, K. Kruhova, S. Savickaitė.*
69. *Abstrakčios erdvės vizualizacijos. Autoriai – S. Isakova, L. Jančiauskaitė, S. Kardašaitė, K. Kruhova, S. Savickaitė.*
70. *Šviesos ir atspindžių schema. Autoriai – S. Garšvaitė, F. Kurauskaitė, U. Videikaitė.*
71. *Fragmentai iš filmuotos medžiagos. Autoriai – S. Garšvaitė, F. Kurauskaitė, U. Videikaitė.*
72. *Akustiniai erdvės matavimai. Autoriai – P. Kiliūtė, M. Mališauskaitė, G. Mikailionytė, J. Parulytė, B. Tamošiūnaitė.*
73. *Garso intensyvumo žemėlapis. Mėlyna –garso atspindėjimo mažiausia, raudona – daugiausia. Autoriai – P. Kiliūtė, M. Mališauskaitė, G. Mikailionytė, J. Parulytė, B. Tamošiūnaitė.*
74. *Asimetrinės garsų ašys. Autoriai – P. Kiliūtė, M. Mališauskaitė, G. Mikailionytė, J. Parulytė, B. Tamošiūnaitė.*
75. *Fragmentai iš trimatės erdvės vaizdinės medžiagos. Autoriai – P. Kiliūtė, M. Mališauskaitė, G. Mikailionytė, J. Parulytė, B. Tamošiūnaitė.*
76. *Kauno V forto nuotraukos, planas ir pjūvis. Nuotraukų ir brėžinių autorė – A. Maziliauskaitė.*
77. *Erdvės kaleidoskopiniai vaizdai. Autorė – A. Maziliauskaitė.*
78. *Kūno patirčių laboratorija – sferinės celės. Autorė – A. Maziliauskaitė.*
79. *Fragmentai iš kūno pozicijos filmavimo. Autorė – A. Maziliauskaitė.*
80. *A. Maziliauskaitė baigiamojo darbo fragmentas. Autorės nuotrauka.*
81. *Projekcija ant maketo. Autorės nuotrauka.*

AUTORĖS SCHEMOS

- 1 schema. Koncepto ir koncepcijos palyginimas
- 2 schema. Semantinės ir sintaktinės koncepcijos palyginimas
- 3 schema. Percepcijos, jausiškumo, kognicijos palyginimas
- 4 schema. Aplinkos suvokimo principinė schema
- 5 schema. Percepcijos ir koncepcijų (semantinė ir sintaktinė) sąveika
- 6 schema. „The Double Diamond“ metodo schema. Schemas autorius – G. Makstutis.
- 7 schema. N. Crosso keturių etapų dizaino schema. Schemas autorius – G. Makstutis.
- 8 schema. M. Frencho modelio schema. Schemas autorius – G. Makstutis.
- 8 schema. J. C. Joneso „The Design Method“ schema
- 9 schema. T. Brownso „Design thinking“ schema. Schemas autorius – G. Makstutis.
- 10 schema. Erdvėkūros procesas. Autorės schema.
- 11 schema.. Tyrimo erdvėkūros proceso modelis
- 12 schema. Erdvėkūros procesas ir mąstymo tipai
- 13 schema. Morfologinės dėžės panaudojimo principas. Šis metodas taikomas ne tik architektūros specialybėje, bet ir inžinerijoje, pedagogikoje ir kitose specialybose
- 14 schema. Pirmo semestro procesas
- 15 schema. Antro semestro procesas
- 16 schema. Trečio semestro procesas
- 17 schema. Ketvirtą semestro procesas
- 18 schema.. „Smėlio laikrodžio“ schema
- 19 schema. Erdvėkūros proceso analitinė schema
- 20 schema. Erdvėkūros proceso eksperimentų schema
- 21 schema. Pirmojo eksperimento proceso schema
- 22 schema. Antrojo eksperimento proceso schema
- 23 schema. Trečiojo eksperimento schema
- 24 schema. Erdvėkūros proceso schema – eksperimentų suvestinė
- 25 schema. Teorinė erdvėkūros schema
- 26 schema.. Erdvėkūros proceso alternatyva
- 27 schema. Pirmos grupės proceso schema
- 28 schema. Antros grupės proceso schema
- 29 schema. Trečios grupės proceso schema
- 30 schema. Ketvirtos grupės proceso schema
- 31 schema. Penktos grupės proceso schema
- 32 schema. Agotos bakalaurnio darbo proceso schema
- 33 schema. Erdvėkūros metodo schema

SPATIAL DESIGN EXPERIMENTS
AND METHOD: FLAWS BETWEEN
CONCEPTION AND PERCEPTION

SUMMARY

RELEVANCE AND SUBJECT OF THE STUDY

As part of the daily process of spatial design – architects are always looking for ways to make meaning and purpose of their creative practice: how to create relevant and conceptual projects as well as significant experiences for the user of the space – the human being. While shaping the practice, the author of the present study observes the processes of spatial design and their outcomes by other architects, which result in the created interior architecture. It is worth emphasising that the relevance and problem of this artistic research is closely related to the author's practice (interior architecture), hence, the geographical boundaries of this research are set in the Lithuanian context.

It should be noted that the impact of globalisation is being felt in Lithuania today, due to which the tendency to unify the forms of design and architecture is becoming more and more evident. Attempts to find out the architectural idea of the space, which would justify the created design, fail in project descriptions, where only functional solutions and materials used are discussed. A deeper motive that would provide meaning and purpose for the creative activity and justify solutions remains absent. It may seem that the design of the space is not focused on creation but rather its production, which is related to the reproduction of similar solutions. Perhaps in the absence of a distinctive creative expression, there is no lasting value, the criterion of project quality and professionalism becomes questionable, and the specialty itself begins to remind a craft. When communicating with fellow spatial architects, it is noticeable that this question arises for them as well. Many understand the need for a meaningful practice, but their busy schedules do not leave any additional time to delve into these issues.

The architect's working process is highly structured. The sequence of development of an interior design project is determined by the relationship with the client and other project stakeholders – engineers, developers, builders. The architect's decisions have to comply with hygiene norms, fire safety, heating, ventilation and air-conditioning requirements, which involve a process of coordination, adjustment and approval in the design process. For these reasons, architectural practice balances between management and creation. However, the time available for the process of creation is extremely short. In a standard interior design project, it often takes one week out of at least six months of work to come up with an idea and develop the main design solutions. Obviously, one of the issues is time, which determines the methodical nature of the creative process, so that when the time comes, there is a clear sequence of steps to follow, including where to look for ide-

as, what to look for, how to express them in the space and how to present them. A scattered approach to concept development would make the process contingent on success – either you come up with the right idea on time or you do not. Thus, there are many space architects who choose to look for analogies and make attempts to create a collage for a new project – it is the quickest and easiest way to avoid failure. This approach is becoming a trend and a key driver in today's creative practice. It can be assumed that one of the main reasons why interior projects resemble one another is that they are created depending on each other because in the structure of the architectural process there is usually no time that could be devoted to quality research, creative solutions or a search for different methods.

Another dilemma that spatial architects encounter is related to the fact that they cannot make wrong decisions. In a dense and regulated agenda, especially in the creative process, there is no room for error, no room for fixing or even changing the initial idea, creating a new one that would better meet human needs. Any mistake costs additional time, which is inherent in the cost. Public project development agreements usually include daily downtime charges. This practice puts a lot of pressure on the space architect to rush and make no mistakes at the same time. In this case, creative methods become primitive, and, if an original idea cannot be created, efforts are devoted for reproducing the function at least by aesthetic means, which, as a result, hides the absence of an idea. There is only one remaining rule: not to compromise ergonomics. Therefore, function rather than creativity becomes the foundation of spatial design.

For these reasons, the main object of the research is a rather narrow part of the spatial design process – the creative phase, its components and methods. In other words, in this research it has been chosen to focus on that phase of an architect's work for which it is complicated to find time to study and understand in depth in the usual architect's working practice. Since the creation of space is inseparable from the relationship between space and human beings, the object of the research, which is the creative process, is related to the issues of spatial perception. The fundamental questions of the process of spatial design are whether it is possible to connect a concept with its perception, whether the relationship between architectural space and the user of space can be homogenised, whether spatial architecture can educate the human being and enhance his perception.

RESEARCH PROBLEM

The current research delves into the fundamental topics of the creative process and its relationship to the human experience of space. These subjects lack space and time in the architect's everyday life, but they are of the

utmost importance for the architect and for the progress of his or her spatial design. The assumption is that the uniformity of spatial architecture is directly related to the ability to create spatial concepts that lead to a more or less distinctive architectural expression. The concept in this study refers to the creative starting point from which architectural solutions are sought and discovered. By creating a space based on a concept, the architect sends a message to the human user who perceives it with his/her perceptual powers. Thus, when talking about architectural concepts, one cannot ignore the way in which they are perceived or experienced by the human being, since perception is one of the criteria for the quality of architectural expression. The focus of architect's attention is therefore on the human being, to whom the architect's work is dedicated.

Architect and philosopher B. Mitrovic, in his book "Visuality for Architects", discusses the contemporary principles of spatial and visual perception and conceptualisation, and argues that the philosophical and psychological knowledge that determined the basic principles of the 20th century spatial design, such as Gestalt psychology, has changed and is not sufficient anymore. In the last two decades, science has advanced rapidly, and it has been discovered that human spatial perception works differently from what was thought at the beginning of the twentieth century: a person cannot move in space and understand concepts, i.e. perceive symbols, at the same time. Today's spatial design practitioners should take into account that, first of all, a person only experiences the environment in a visual and sensorial way and only after he can comprehend it. It is possible that the principles of contemporary conceptual space design are directly dependent on the assessment and integration of new knowledge about human spatial perception into the creative process. Thus, it is assumed in this study that the principles and methods of spatial design can potentially be developed through the assessment of new spatial perception knowledge.

Based on these ideas, the main research problem can be formulated – whether what is conceived is actually experienced, and what is the relationship between the created conceptual space and the person who experiences it. It is assumed that there is a flaw in this relationship, which is important to investigate in order to find alternative ways of spatial design that both would make sense of the architect's activity as an interior designer as well as foster the human relationship with space by developing their perceptual powers.

In this study, it is presumed that the research problem arises as a by-product of the architect's practice, and that the root of the problem lies in the educational phase of the profession – when the future practitioner gains knowledge and learns techniques. The methodological link between concept and perception is therefore explored in education.

RESEARCH GOAL

The aim of the study is to investigate the relationship between concept and perception, the spatial design process and to identify its components. The framework for this research is an educational creative method to make sense of the relationship between concept and perception in the spatial design process.

Objectives

1. Explore the definitions of conception and perception as well as their contextual understanding.
2. Explore the spatial design process by highlighting the main stages of the process and their interrelationships.
3. Discuss the creative methods of spatial design.
4. To investigate and summarise the problems of the creative process and to suggest further directions for its development.
5. By employing experimental methods, to investigate the relationship between human beings and space and the potential development of this relationship.
6. Based on the experiments conducted and the analysed literature sources, to propose a creative method that combines conception and perception.
7. To test the proposed creative method in practice.

ARTISTIC RESEARCH

It is worthwhile to note that this doctoral research is based on artistic research. Artistic research is frequently seen as the artist's-practitioner's reflection of the creative activity. However, this thesis does not present a personalised artistic activity, but applies other principles that are characteristic to the artistic research.

In the current doctoral thesis, creative self-expression is considered as the connection of a network of interdisciplinary knowledge into a coherent conceptual form. For both the theoretical part and the experimental description, knowledge about space and perception was gathered and deepened by delving into other fields of science, such as mathematics, neuroscience, psychology and philosophy. The knowledge in these fields was consulted, and relevant points for the present study were thoroughly selected, but it was not intended to go deeper into these fields or to claim to be at the level of knowledge in these fields of science. Ideas, knowledge, tools and methods borrowed from the humanities, Social Sciences and the Exact Sciences are applied alongside creative knowledge, tools and methods. The reader may have questions about the interconnectedness of the terms used by the author

of this study as well as the chosen topics and theories. It should be emphasised that by combining potentially disparate concepts from different disciplines, such as perception in philosophy and neuroscience, the aim is to discover a distinctive meaning of the terms as well as a distinctive approach towards the topics. Such experiments in connectivity (sometimes unsuccessful, but legitimate in artistic research) should be understood as creative self-expression on behalf of the author.

Another aspect to mention is the form of creative experimentation. In this research, the final products of the space are its projection – drawings, visualisations, a three-dimensional reality, a virtual reality, sound, visual manipulation, animation, etc. These products of space are not solutions for the implementation of space at a 1:1 scale, which is why the creative form is called speculative rather than architectural. The choice of this creative form could be partly justified by the impossibility of implementing spatial solutions in the doctoral research due to economic, technological and time constraints. However, the fundamental reason is that the creative form reveals the practical features of speculative theory, which do not necessarily possess the features of conventional space that can or should be implemented.

Thus, despite the fact that the present study contains the application of research methods as well as a subject-specific language style and an academic structure, it should be seen as artistic. This research does not seek to develop a universal approach to realising conceptual spaces. Instead, it aims at developing an experimental educational approach that would allow the architect of the space to reconsider the relationship between space, concept and perception in his or her own individual way.

SURVEY METHODOLOGY

This doctoral research has employed a wide range of methods, from scientific to speculative artistic. In the first chapter, one of the main methods is the comparative analysis and observation of literary sources. In the second chapter, experiments are discussed as case studies. The experiments themselves were conducted using both scientific and artistic methods, connecting them in new combinations. For example, all the experiments involve groups of people, assigning them tasks and monitoring their performance. This type of experimentation could be partly classified as an ethnographic approach, involving the analytical tools of neuroscience to quantify data. An architectural method Space Syntax is also used by deconstructing it rather than in a traditional way. In other words, the second chapter of the present thesis speculates on a variety of methods in order to obtain unconventional answers to the research questions. In the third chapter, while constructing the method of spatial design as a result of the doctoral research, the me-

thod of artistic research – the experimental education – is used to test and refine it. In this study, it is understood as a methodology that aims to test theoretical knowledge in practice. During the process, the students of the Department of Interior Design at Vilnius Academy of Arts were involved in testing the spatial design methods developed by the author during her doctoral studies. The results of the experiments are used to draw conclusions and to construct the final work product – a spatial design method.

RESEARCH SOURCES

A variety of sources are chosen to address the topic of the artistic research – scientific articles, dissertations, monographs, lectures, architecture and design online sources, scientific experiments, visual materials – photographs of completed projects and their descriptions. The sources can be categorised according to the sub-topics covered: concept, perception, a creative process and methods.

One of the broadest topics in this doctoral research is perception, which is addressed from several perspectives: neuroscientific, psychological and philosophical. At the beginning of the study, the analysis of the book "Visually for Architects: Architectural Creativity and Modern Theories of Perception and Imagination" by B. Mitrovic was conducted, which became the foundation of the research, as it discusses the main reasons of the flaw between perception and concept. However, it should be noted that the author analyses only the visual experience of human beings, which is still not sufficient to understand spatial perception. In order to better comprehend how the human perceptual apparatus functions, physiological processes during the interactive Lumen Learning courses were also explored. Psychological processes of perception were further analysed, drawing on the book "Psychology" by D. T. Gilbert, D. L. Schacter and D. L. Wegner. In the next stages of the research, attempts were made to understand the cognitive and aesthetic aspects of the evaluation by referring to R. Arnheim's "Art and visual perception", K. Koffka's "Principles of Gestalt Psychology". Moreover, it was delved into specific neuroscience texts on the hippocampus [the part of the brain responsible for spatial perception], which became a stimulus for designing and evaluating architecture, such as the ones by M. Botvinick, S. J. Gershman, K. J. Stachenfeld "The hippocampus as a predictive map", and "Nobel prize for decoding brain's sense of place" by C. Abbott and E. Callaway. These theoretical sources are complemented by practical spatial design experiments, for instance, N. Hitti's "Google offers "scientific proof that design is important" with A Space for Being". To understand whether the relationship between space and human beings is a regular one, the topic of the cognitive map was explored: J.A. Fodor's "The Modularity of Mind", B.E. Goldstein's "Co-

gnitive psychology: linking mind, research, and everyday experience", and R. M. Kitchin's "Cognitive maps: what are they and why study them? ". In addition to the experiments in the Exact Sciences, the concept and meaning of perception is explored through philosophical works including Merleau-Ponty's "Phenomenology of Perception", Kant's "Critique of Practical Reason", and Theory of Anticipation by G. Simondon in K. Sabolis's text "Traversing Life and Thought: Gilbert Simondon's Theory of Cyclic". This work also draws on the studies of environmental and human rhythms, such as H. Lefebvre's "Rhythmanalysis: Space, Time and Everyday Life" and G. Bachelard's "The Dialectic of Duration". The experimental part of the present PhD thesis seeks to combine the issue of perception with experiments in spatial design, thus, the texts by architects that explore the role of perception for the creation of the environment were used: N. Salingaros's "A Theory of Architecture" and the article "Urban space and its information field" as well as S. Giedion's "Space Time and Architecture – the growth of anew tradition". On the basis of these interdisciplinary texts, the human perception of space is constructed.

Another major research topic is the concept and its notion in spatial design. First of all, while deconstructing this notion, it was referred to the art world and the beginning period of conceptuality, which is explored in the collection of articles "Conceptual Art: A Critical Anthology" (ed. by A. Alberro, B. Stimson), where the most relevant texts are "The Dematerialisation of Art" by L.R. Lippard, "The Dematerialisation of Art" by J. Chandler, "Paragraphs on Conceptual Art" by S. LeWitt, and "Reconsidering Conceptual Art, 1966-1977" by A. Alberro. Analysing the influence of the conceptual art movement on architecture, the article by R. Elfine "The Dematerialization of Architecture: Toward a Taxonomy of Conceptual Practice" was relevant, and P. Eisenman's "Notes on Conceptual Architecture: Towards a Definition", where the author concisely introduces the two approaches to concept building, semantic and syntactic, but does not further develop them. In this study, additional sources are used to clarify these concepts: "The Language of Post-Modern Architecture" by C. Jencks, S. Psarra's "Architecture and Narrative: The formation of space and cultural meaning", a collection of articles "Between Operation and Narration" by A. Gleiniger and G. Vrachliotis, where the peculiarities of the syntactic and semantic language are analysed, and the most relevant articles of the collection to this research are C. Dreyer's "Architectural Codes from a Semiotic Perspective", G. Gramelsberger's "Story Telling with Code", G. Vrachliotis's "Gropius' Question or on Revealing and Concealing Code in Architecture and Art". Next, the study delves into the elaboration of syntactic conception issues that reveal the expression of concepts through spatial geometry. In order to explore this theme, the works used include P.D. Eisenman's "From Object to Relationship II: Casa Guliani Frigerio Terragni's Casa Del Fascio", L. Corbusier's "Towards Architecture", and R. Evans' "The

Projective Cast: Architecture and Its Three Geometries". On the basis of these texts, the study describes the concept and its types, which become the axis of further discussions and experiments.

The third set of sources focuses on the exploration of the creative process and methods of spatial design. The process is summarised based on the publication "Plan of Work" by Royal Institute of British Architects, which precisely describes the architect's entire working process, from an initial strategy to its implementation. It also explored narrower schemes of the architectural and design work process in G. Makstutis's book "Design Process in Architecture", which highlights significant theorists of the process, such as N. Cross, J.C. Jones and T. Brown. One of the most prominent contemporary architectural methods, Space Syntax, was analysed in B. Hillier's "Space is the Machine: A configurational theory of architecture", and "Erdvės sintaksė urbanistinei analizei: koncepcijos, apskaičiavimai ir pavyzdžiai" by K. Zaleckis. The impact of this method on perceptual measurements is discussed in A. Penn's article "Space Syntax and Spatial Cognition: Or Why the Axial Line?". While exploring methods from a historical perspective, a focus was drawn on J. Silberberger's collection of articles "Against and for Method. Revisiting Architectural Design as Research" (edited by J. Silberberger), which presents the methods that made the greatest impact on architects' thinking and process in the mid-20th century, as discussed in C. Mareis's "Decision-Making in the Face of Uncertainty: Encounters between Design and Science in the Post-War Period", M. Kurath's "Design, Context, and Profession: Three Research Cultures in Architecture", and W. Reuter's "Horst Rittel and the Discrete Identity of Design". Architecture research methods were analysed in the book "Research Methods for Architects" by R. Lutz. However, these sources did not provide information on the specificity of creative thinking, as a result, in order to understand and deconstruct creative processes, the boundaries of the sources of architecture and design are transcended and the psychological, neuroscientific and philosophical texts are revisited, including E. de Bono's "Lateral Thinking: Creativity" and J. W. Young's "A Technique for Producing Ideas". In an attempt to comprehend the creative process from a neuroscientific point of view, lectures by U. Neniškytė were analysed, one of which was "Kūrybiškumo neuromokslas: kokie mūsų sąmonės ir pasąmonės komponentai dalyvauja kūrybiniame procese". The philosophical approach was explored through K. Sabolius's open access lecture "Vaizduotė ir algoritmai" at Vilnius University, the monograph "Įsivaizduojamybės", B. Stiegler's part "Cinematic Consciousness" in the book "Technics and Time 3. Cinematic Time and the Question of Malaise", and P. Montani's article "Vaizduotės realybė. Techninis kūrybingumas ir kalba" in the collective monograph "Apie tikrovę" [ed. K. Sabolius]. The combination of these texts contributed to the idea of this research method and delve into the process of spatial design.

CONCLUSIONS

After researching the flaw between concept and perception in spatial design, it was found that it cannot be considered unilaterally. When studying the concept and typology of concept, two ways of communication, semantic and syntactic, were distinguished. Also, by investigating the mechanism of perception, it was discovered that the ability of the spatial experienter to understand these two directions of concepts is fundamentally different. The semantic concept, which is the principle of space design, where decisions are based on the creation of cultural symbols, but it becomes practically impossible for a person to read them from pure experience because the external world is known through personal knowledge and the perceived architectural idea will seldom correspond to the architect's actual intention. However, such an architectural language is of the utmost importance for culture – it is spread through education, excursions, narratives rather than empirical experience. In contrast, the aim of syntactic concepts is to create a spatial strategy that will influence human perception. Thus, this doctoral work raises a question of how syntactic concepts are formed in the creative process and how they are or should be read by humans.

After studying the process of the spatial design, it was noticed that the spatial design process is only formally discussed in architecture and it is inseparable from construction. There is also a lack of information on the creative work of the architect – how researches are conducted, how concepts and forms are developed. On the other hand, it is discussed more in design processes and this knowledge is often applied in architecture, but the layers of utilitarianism, utility and economy overshadow the significance of creative work. For these reasons, it is important to refine the process to the fundamental stages of the process, identified in this work as follows: research-conception-form-perception. Based on this sequence, the correlation of concept and perception was examined in the present doctoral work, and with the help of the creative-methodological process, it was sought to answer the questions of how to connect the stages of concept and perception, and what the ultimate goal of this connection is.

When examining spatial design methods, it has been observed that architectural tools often constrain the architect, and the creative methods of spatial design are covered by a veil of mystery. The architect also often adopts an image-based approach, where new forms are constructed on the basis of existing analogues. This conceptual path is semantic, as it aims at creating a recognisable idea, but, as a result, the final product [the spaces] begins to look the same, as the sources of inspiration are the same – architectural project publications. In other words, creativity in spatial design stagnates. Taking this problem into account, by employing an educational

experiment in this work it is attempted to investigate whether the path of space creation would be more potential if the initial research was deeper and the researched content was inspired by other sources. After four years of researching the potential of the semantic concept, it was observed that: 1) it is practically impossible to abstract the created content to such a level of expression that is perceptually readable without it being too obvious (becoming kitsch) or having to be conveyed in other verbal ways; 2) not any content can be conceptualised in a spatial design – it has to be appropriate to the site conditions and the task, otherwise the content would become imposed, and it would be unethical for an architect to create such semantic concepts; 3) when creating semantic concepts, one breaks away from the initial research – some things are explored and other things are created. Thus, it is concluded that the link between semantic concept and perception is not in the same layer and the purpose of semantic concept is not to be experienced, so it is pointless to look for the connection between semantic concept and perception.

However, it has been observed that the syntactic issue of the flaw between concept and perception is subject to the creative power of the architect. The present research assumes that this connection lies in the relationship between space and the human being – in the conceptual syntactic architecture there is a system that the human being unconsciously discovers through the perceptual system, or, in other words, the outer and inner worlds are united by certain laws. Thus, the experiments were designed to understand whether there are principles that unite space and perception. It was discovered that, at the neurobiological level, it is possible to distinguish the law of fractality, which, according to N. Salingaros, the human being finds in nature and looks for in architecture. Based on the assumption that the human being looks for meaningful connections everywhere, it can be argued that there may be more such mathematical-geometrical laws, such as rhythm. When a person does not discover this regularity, he/ she experiences cognitive tension – a deficiency, in other words, a conceptual and perceptual deficiency. Hence, the architect's task is to create harmony between man and architecture. However, after conducting experiments, it was observed that after reducing neurobiological impulses, the perception of the environment remains the same, and, therefore, the pursuit of coherence would mean the uniformity of architecture and the end of creative evolution.

Based on these findings, this doctoral work examines the perceptual flaw as an opportunity. When a person experiences a flaw – a cognitive tension – he or she does not understand and cannot accept something, and, therefore, creates an imaginary connection that leads to a unique perception. In other words, the flaw is an imagination switch. Thus, it is concluded that the flaw in the creative world is necessary because it is the only way

to create situations from which a person learns and thus adds to his/ her personal knowledge, i.e. spatial flaws educate and prepare the person for new experiences.

When forming the creative method, various questions are raised: how to find the flaws, how to use them creatively, how to create a space based on the flaws, how to create integrity between all stages of the spatial design process. When conducting experiments on the issues of space and its perception, attention was drawn to the fact that unconventional means and methods were used in all cases. Although they are speculative in a certain sense, they provide an opportunity to look at the issue in a different way and to find distinct solutions. It is believed that such a principle is also relevant in the process of spatial design when looking for flaws and/or creating them. Thus, the assumption that the space being created is not created out of a void is crucial to the proposed approach – the space architect starts from a firsthand relationship, i.e. the research must be based on the examination of the relationship between space and the human being, discovering and deconstructing flaws.

In order to apply the method designed in this work, it is suggested to use irrational tools, which the architect has to discover how to apply in this way the process becomes both analytical and creative. This condition is necessary for the architect to look at the researched situation from a different angle because the speculative action becomes a peculiar principle of research-concept-form integrity. This method has been applied and tested during the author's doctoral studies with students from the Department of Interior Design at Vilnius Academy of Arts. The speculative nature of this method makes the application of this method a personal and distinctive process for the architect, and it is practically impossible to replicate it, as each user of the method will come to different observations and conclusions.

It should be noted that this creative approach has both limitations and potential opportunities. One of the main limitations is that this approach is not applicable in real practice. Although it has theoretical potential, it may be too radical when faced with customer needs. The purpose of this method is educational – designed to develop and exercise creativity. The application of the method in real practice is only a side-effect that deepens the architect's understanding of the relationship between space and the human being and can be indirectly transferred to everyday practice. The final product of the method – space – does not necessarily have to acquire its physical expression, and its properties can be expressed in other media, which perceptually establish a connection with its perceiver.

MENO PROJEKTO VIEŠINIMAS

PUBLIKACIJOS

Straipsnis recenzuojamame žurnale, „Parodų architektūros ir kuratorinės programos sąveikos architektūros aspektu“. *Acta Academiae Artium Vilnensis*, nr. 107: *Kaip pasakoti apie meną? Dailės istorija, kritika, tekstai ir pasakojimai Lietuvoje*, 2022, 296-323. DOI: <https://doi.org/10.37522/aaav.107.2022.144>. Prieiga per internetą: <https://aaav.vda.lt/journal/issue/view/aaav107>

PRANEŠIMAI

Pranešimas „Parodos architektūros ir eksponatų tarpusavio sąveika“. Konferencija „Kaip kalbėti apie meną?“, 2021 m. gegužės 6 d.

Vieša paskaita: „Apie architektūros ir individo erdvinę percepciją“. Pasakaitų ciklas „Kaip žmogus suvokia architektūrinę aplinką?“, Architektūros kokybės vystymo asociacija. 2021 m. birželio 30 d. Prieiga per internetą: <http://arch-akva.lt/straipsniai/nuotoliniu-paskaitu-ciklas-kaip-zmogus-suvokia-architekturine-aplinka/>

Kūrybinių dirbtuvių „Erdvės eksperimentai“ pristatymas ir paskaita, galerija „Nulinis laipsnis“, Vilniuje, 2022 m. gruodžio 19 d.

PARODOS

„TEST 02:Telktys“, Archmedialės paroda, galerija Nulinis laipsnis, Vilniuje, 2020 m. sausio 9 d. – vasario 6 d.

„Akimirka [ne]sustok“, kūrinio kartu su dr. J. Pečiulyte pristatymas tarpautiniame kongrese „Tirti ar netirti post-disciplininėje akademijoje?“. Galerija „Atletika“, Vilniuje, 2021 m. spalio 16 d.

„Jaunojo dizainerio prizų 2022“ parodos architektūra kartu su Migle Nainyte. Vilniaus dailės akademijos parodų salė „Titanikas“, Vilniuje, 2022 m. birželio 30 d. – liepos 31 d.

„Erdvės eksperimentai“, paroda galerijoje „Nulinis laipsnis“, Vilniuje, 2022 m. gruodžio 19-23 d.

KŪRYBINĖS DIRBTUVĖS IR SEMINARAI

„Archmedialės“ seminaras – architektūros kino filmų peržiūra festivalyje „Architecture Film Festival Rotterdam“, Roterdamas, 2019 m. spalio 10-13 d.

25 erdvės kadras, kūrybinės dirbtuvės, parodoje „Galva su daug minčių“, Šiuolaikinis meno centras, Vilniuje, 2020 m. kovo 5 d.

KUNO doktorantūros vasaros mokykla „Practice as Art and Research“, Nidos meno kolonijoje, 2020 m. rugpjūčio 25-30 d.

AKVA kūrybinės dirbtuvės „Meninės bibliotekos transformacijos“, vadovavimas vienai iš dirbtuvių grupelių, Molėtai, 2020 m. spalio 8-10 d.

Kūrybinės dirbtuvės „Eksperimentinis erdvės kūrimas“, Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra, 2022 m. spalio 27-28 d.

VIEŠINIMAS MEDIJOS KANALUOSE

Pokalbis apie tai kaip žmogus patiria architektūrą, radijos laida „Ryto Allegro“, 2021 m. gegužės 18 d.

Tyrimo pristatymas „Spatial Perception as an Architectural Method“ platformoje Research Catalogue, 2021 m. spalio 16 d., prieiga per internetą: <https://www.researchcatalogue.net/view/1195909/1195910>

Pokalbis apie doktorantūros tyrimą, pedagoginę veiklą. Radijo laida „Homo Cultus. Žmogus ir miestas“, LRT. 2021 m. lapkričio 9 d., Prieiga per internetą: <https://www.lrt.lt/mediateka/irasas/2000184887/homo-cultus-zmogus-ir-miestas-kaip-patiriame-interjero-erdve?fbclid=IwAR0KnbrCIY11XU-VEs42KHLy5T21N03BCR0hZpHZ57cS22k4m9D5-edxjjeU>

Interviu laidoje „Labas rytas, Lietuva!“, LRT, 2022 m. liepos 5 d., prieiga per internetą: https://www.lrt.lt/mediateka/irasas/2000223162/labas-rytas-lietuva-i-d-lietuviu-finansinis-rezervas-eksperte-pataria-kaip-elgtis-infliacijai-laikotarpiu?time_start=522

PEDAGOGINĖ VEIKLA

2019 m. rudens semestras „Erdvės naratyvumas: teorija ir praktika“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2020 m. rudens semestras „Erdvės naratyvumas: teorija ir praktika“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2020 m. Agnės Rubytės bakalaurnio darbo „Gamtinių teritorijų patyrimo naratyvas erdvinių struktūrų kontekste. Kurgi apžvalgos bokšto atvejis“ recenzavimas. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2021 m. rudens semestras „Erdvės naratyvumas: teorija ir praktika“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2021 m. vadovavimas bakalaurniam Ugnės Beresnevičiūtės darbui „Fluxus meno centras ir rezidencija“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2021 m. rudens semestras, „Projektavimas“.. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2022 m. vadovavimas bakalauriniam Ievos Stripeikaitės darbui „ Įkalnimo įstaiga – reintegracija“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2022 m.vadovavimas bakalauriniam Saulės Andriulytės darbui „Stokos problematika erdvėje arba...“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2022 m. rudens semestras „Erdvės naratyvumas: teorija ir praktika“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2022 m. rudens semestras „Eksperimentinis erdvės kūrimas“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2022 m.vadovavimas bakalauriniam Agotos Maziliauskaitės darbui darbui „Forma per forma: kūno patirčių laboratorija“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2023 m. rudens semestras „Erdvės naratyvumas: teorija ir praktika“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

2023 m. rudens semestras „Eksperimentinis erdvės kūrimas“. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra. Vilniaus dailės akademija, interjero dizaino katedra.

APIE AUTOREĮ

Karolina Jašinskaitė yra interjero architektė, studijos „Creative Ops“ įkūrėja, tyrėja, Vilniaus dailės akademijos, interjero dizaino katedros dėstytoja. Tyrėją domina erdvėkūros procesas, eksperimentinės projektavimo praktikos, erdvės suvokimo bei patyrimo klausimai.

STUDIJOS

2010 – 2013 m. Vilniaus dizaino kolegija, interjero dizainas, bakalauras

2012 m. Escola Superior de Artes e Design (Portugalija, Porto), interjero dizainas, Erasmus programa

2013 – 2014 m. Vilniaus Gedimino technikos universitetas, architektūra, išlyginamosios studijos

2014 – 2017 m. Vilniaus Gedimino technikos universitetas, menotyra, Architektūros istorija ir teorija, magistras

2019 – 2024 m. Vilniaus dailės akademija, dizaino krypties doktorantūra

KAROLINA JAŠINSKAITĖ

ERDVĖKŪROS EKSPERIMENTAI IR METODAS: TRŪKIAI TARP
KONCEPCIJOS IR PERCEPCIJOS

SPATIAL DESIGN EXPERIMENTS AND METHOD: FLAWS BETWEEN
CONCEPTION AND PERCEPTION

Meno doktorantūra, Vaizduojamieji menai, Dizaino kryptis [V 003]
Art Doctorate, Visual Arts, Design [V 003]

Tiražas 35 egz.

Spaustuvė **ZUZU PRINT**

Elektrinės g. 8, Vilnius, 03218

Tekstą redagavo **GRETA ADOMAITĖ**

Santrauką anglų kalba redagavo **LAURA KILDĖ**

Į anglų kalbą verstą per **DEEPL**

Leidinį maketavo grafikos dizainerė **SABINA KORZUNOVA-KOSTECKA**

www.sabinakorzuova.com