

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/303235772>

Kūrybingumo galios: daiktinės aplinkos dizaino formavimas mokymo(si) procese

Article · May 2016

READS

13

1 author:



[Jonas Jakaitis](#)

Vilnius Gediminas Technical University

13 PUBLICATIONS 24 CITATIONS

SEE PROFILE

Kūrybingumo galios: daiktinės aplinkos dizaino formavimas mokymo(si) procese

Jonas Jakaitis*

Vilniaus Gedimino technikos universiteto Architektūros instituto Dizaino katedra
Pylimo g. 26 / Trakų g. 1, LT-01132 Vilnius. Tel. (8-698) 77781, el. paštas jonas.jakaitis@vgtu.lt

(Gauta 2016 m. sausio mėn.; atiduota spaudai 2016 m. balandžio mėn.; prieiga internete nuo 2016 m. gegužės 10 d.)

Anotacija

Daiktinės aplinkos harmoningo formavimo problemų ištyrimas, kūrybiškas mokymas(is) sprendžiant estetinius daiktų harmonizavimo ir jų dermės uždavinius gyvenamojoje erdvėje yra svarbūs formuojant gamtinę, ekonominę, socialinę darną. Daiktinės aplinkos formavimo procese subjektas kaip aplinkos formuotojas veikiamas jos grįžtamoju ryšiu, kūrybiškumo procese tampa formuojamuoju, kuriam būdingas specifinis sociokultūrinis kontekstas ir ypatingas santykis su aplinka bei su savimi. Todėl kūrybiškumui ugdyti svarbūs tampa metodai, skatinantys kūrybingumo galias ir gebėjimus. Straipsnyje, šioms problemoms iširti, siūlomi kūrybingumą skatinantys funkcinės daiktų dekompozicijos (FDM) (angl. *functional decomposition*), euristinio dizaino (EDM) (angl. *design heuristics*) metodai. Tam tikrų praktinių aspektų ištyrimas rodo, kad mokymo(si) procese integruoti koncepciniai idėjų generavimo ir idėjų panašumų apibendrinimo diagramomis (angl. *affinity diagramming*) būdai leidžia studentui suprasti daiktinės visumos harmoningo sambūvio dėsningumus, estetikos „išmatuojamumo“ ir „neišmatuojamumo“ suvokimo svarbą. Tyrimai atskleidė, kad tiriami mokymo(si) metodai gali būti efektyvius daiktinės aplinkos dizaino gyvenamojoje aplinkoje kūrybingo harmonizavimo įrankiu.

Reikšminiai žodžiai: miesto erdvių daiktinės aplinkos sambūvis, daiktinės aplinkos dizainas, probleminis mokymo(si) metodas, prasmingas mokymas(is).

Abstract

VGTU has been developing a new pedagogical model in higher education: The Problem - Based Teaching/Learning method (PBT/LM). In particular, the Faculties of Environmental Engineering or Architecture in the Department of Design has developed a teaching/learning proposal that introduces students to a different type of learning. One of the theoretical and practical frameworks strengthen the understanding of learning is the socio-cultural perspective. This article aims at exploring the PBT/LM tools from this theoretical perspective to practical skills. In addition, this research may also disclose a new viewpoint in science teaching for other universities in different spheres of activities, also in the field of landscape architecture.

Key words: urban architecture, material environment design, functional decomposition, creativity studies.

Įvadas

Lietuvos aukštojo mokslo ir studijų inovatyvių probleminio mokymo(si) metodų (PMM) taikymas globalioje aplinkoje yra objektyvi realybė. Akivaizdu, taikant teorines žinias būtina jas sieti su kūrybingu mokymu(si) veikti komandoje. Gebėjimas išlaisvinti individualias kūrybiškumo galias tampa iššūkiu visoms su mokymo(si) veikla siejamoms institucijoms, taip pat ir universitetams. Šiuolaikiniai universitetai susiduria su studentų gebėjimų ugdymo problematika kūrybiškai dalyvauti kintančios daiktinės aplinkos formavimo procese. Akademinėje bendruomenėje palaipsniui formuojasi nuostata, kad tik kūrybingas ugdymas padeda parengti kūrybišką visuomenę. Vis dar diskutuojama, kaip ugdyti kūrybingą žmogų, kaip mokyti(s) atpažinti vertingąsias kūrybiško rezultato estetiškas savybes, kaip išlaikyti kūrybingos / kūrybiškos visuomenės narių aktyvumą, nes dalis kūrybingųjų sąmonės pasireiškimų sunyksta dėl to, kad nebuvo atpažinti (Daujotytė, 2010).

Straipsnyje siekiama atskleisti kaip mokymo(si) procese taikyti kūrybingumą / kūrybiškumą skatinančias priemones. Pastebėta, studijas vykdant įprastu būdu (tradiciiniu, akademinio mokymo(si) būdu. – aut. pastaba), būtina jas plėtoti inovatyviais mokymo(si) metodais. Įprastas mokymas(is) dažnai neatitinka realybės, per daug teorizuotas, menkai lemia kūrybingos asmenybės gebėjimų plėtotę. Jis nepakankamai siejamas su dalyvavimu socialinėje aplinkoje baigus studijas. Būsimiems specialistams, dirbantiems architektūrinėje-urbanistinėje makro- ir daiktinės aplinkos

(DA) (*Daiktinė aplinka (DA) (angl. the material environment)*) straipsnyje suprantama kaip antropogeninės veiklos objektų ir natūralios gamtos elementų, nuolat žmogų supanti daiktų ir jų komponentų visuma. Materialioji DA tiksliniais ar dekoratyviniais-vaizduojamaisiais tikslais, stacionarūs ar kilnojami ir ne tik aukšta estetinė raiška pasižymintys objektai (buities reikmenys, apyvokos daiktai, architektūros (Minkevičius, 1988:5), miestų inžinerinės, rekreacinės paskirties ir kitokie infrastruktūros objektai, kraštovaizdžio architektūros detalės, baldai, šviestuvai ir kt. daiktinės visumos detalės). Supanti DA veikia žmogaus psichofiziologinę būseną, daro didelę įtaką žmogaus kasdieninio gyvenimo kokybei. Žmogus jautrus supančių daiktų formoms ir semantinei daiktinės aplinkos raiškai, urbanistinių erdvių sandarai. Akivaizdu, daiktinei aplinkai turi būti keliami socialiniai, funkciniai, ekonominiai, dermės su aplinka, ergonominiai, estetiški, konstruktyviniai, technologiniai, ekonominio efektyvumo reikalavimai. Taigi, DA formavimo pagrindinis tikslas siejamas su gyvenimo kokybės kriterijų pagerinimu. – aut. pastaba) formavimo mikroaplinkoje, svarbu ne tik kaupti įprasto mokymo(si) procese gautas žinias, bet ir plėtoti praktinius įgūdžius kūrybiškai dirbant komandoje. Nepaisant kolektyvinio kūrybiškumo pranašumų, kartais abejojama kolektyvine veikimo formos galia, dėsningai kreipiant dėmesį atgal į įvairiopą, žmogiškuoju kūrybiškumu paženklintą pasireiškimą, tegrindžiamą unikaliu individo kūrybos patyrimu. Tačiau užsienio praktinė patirtis rodo, kad komandinis kūrybiškumo vystymas(is) grįstas inovatyviais mokymo(si) ir praktinio veikimo komandoje metodais aktualus ne tik pasaulio edukacijos praktikai, bet ir šiuolaikinėms Lietuvos studijoms.

Taigi straipsnio pagrindinis tikslas išnagrinėti inovacijomis grįstus mokymo(si) metodus ir atskleisti jų pritaikomumo ir kūrybinės galios didinimo komandinėje aplinkoje aspektais. Tikslui pasiekti taikomi mokslinės literatūros, praktinės patirties sąveikoje su teoriniais teiginiais palyginamumo analizės metodai. Plečiant probleminio mokymo(si) metodą, integruotai panaudojami funkcinės dekompozicijos (angl. *functional decomposition*), euristinio dizaino formavimo (angl. *design heuristics*) ir idėjų panašumų apibendrinimo diagramomis (angl. *affinity diagramming*) įrankiai. Tai leidžia padaryti išvadas ir naujai interpretuoti kūrybingumo galių didinimo patirtis bei optimizuoti naudojamų metodų taikymą daiktinės aplinkos harmonizavimo uždaviniams spręsti mokymo(si) procese.

Tyrimai rodo, kad įprastai mokant(is) dažniausiai apsiribojama teorinėmis žinių dogmomis, o individualus manipuliavimas „iškaltais“ tekstais yra beprasmis, nes jais nėra garantuojamas praktinių įgūdžių, įgytų komandos aplinkoje ir teorijos integralumas. Pastebima menka inovatyvaus kūrybingumo / kūrybiškumo plėtotė. Pastebima, kad studentai puikiai įsisavina dažniausiai jų poreikius atitinkančias, bendraminčių aplinkoje išdiskutuotas žinias. O didžioji dalis to, ką studentai išmoksta, jiems neatrodo asmeniškai svarbu (Ramsden, 2000), mokantis įprastu būdu. Tampa aišku, būtinos inovacijų paieškos mokymo(si) srityje, kurios studentams padėtų įgyvendinti prasmingą mokymą(si). Akivaizdu, probleminio mokymo(si) metodas (PMM), kaip kolektyvinis problemų sprendimų mažose grupėse būdas, gali padėti efektyviausiu būdu siekti kūrybiškumu grįsto prasmingesnio mokymo(si).

Šiame kontekste aptariamą kūrybingumo / kūrybiškumo problemos aktualumą iš dalies atskleidžia Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos tyrimai (*kūrybiškumas yra vienas iš daugelio rodiklių, kurį aptaria Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacija (PINO angl. WIPO) ir, pvz., bendradarbiaudama su Lietuvos Respublikos valstybiniu patentų biuru už kūrybinę veiklą pramoninio dizaino srityje (daiktinės aplinkos formavimo kūrybiškumą – aut. pastaba) skiria kasmetinius apdovanojimus kūrybingiausiems Lietuvos taikomojo meno dizaino kūrėjams. (World Intellectual Property Indicators...)*). – aut. pastaba), kurie rodo, kad Lietuvos aukštojo mokslo raidos tendencijos vis dar stokoja sparčiai didėjančių inovacijų plėtotės (Global Innovation Index 2014) (2014 m. PINO tyrime „Pasaulinis inovacijų indeksas 2014“ pagal 81 rodiklį (2013 m. – 84) apžvelgiamos 143 šalių ekonomikos (2013 m. – 142). Pasaulinį inovacijų indekso (PII) 2014 paskelbtame sąraše, pradedant pirmaujančiomis šalimis, nustatytas sekantis eiliškumas: Šveicarija, Jungtinė Karalystė, Švedija, Suomija, Nyderlandai, JAV, Singapūras, Danija, Liuksemburgas ir

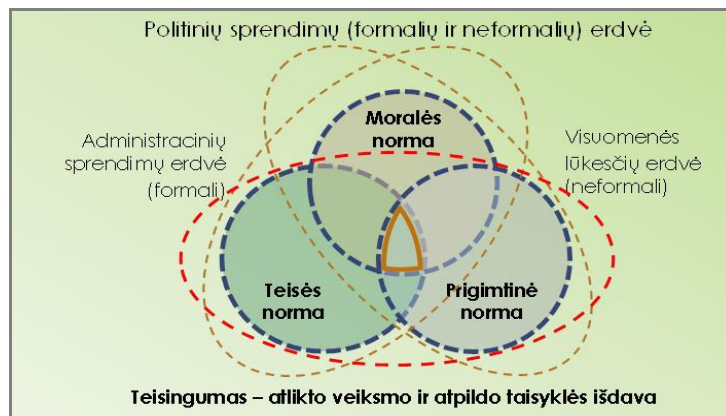
Honkongas (Kinija). Lietuva PII 2014 sąraše užima 39 poziciją (2012 m. buvo 38 pozicija), Estija – 24 (2012 m. buvo 19 pozicija) ir Latvija – 34 (2012 m. buvo 30 pozicija). – aut. pastaba). Siekiant pažangos inovacijų ir kūrybiško mokymo(si) plėtros sityje, 2010 m. Vyriausybė patvirtinto Lietuvos inovacijų strategiją (patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. vasario 17 d. nutarimu Nr. 163. *Strategijos vizija siejama su Lietuvos ekonomikos stiprinimu. Strategijoje kalbama apie didelės pridėtinės vertės produktų gamybą ir paslaugas, konkurencingumo globalioje rinkoje ir inovatyvius, verslo veiklą lemiančius veiksnius; švietimo, mokslo, mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros sistemas, sąveikaujančias su verslu, kurios padėtų ugdyti kūrybingą visuomenę.* – aut. pastaba) kaip pirmąjį 2010–2020 metams skirtą plataus masto ilgalaikio planavimo dokumentą, kuriame siekiama įtvirtinti inovacijų plėtotės, taip pat ir kūrybiško mokymo(si) metodų tobulinimo srityje. Lietuvos užimama 39-oji vieta pasauliniame kontekste nėra prasta, tačiau Europos Sąjungos šalių kontekste lenkia tik Bulgariją (44 vieta), Lenkiją (45), Graikiją (50) ir Rumuniją (55), o pagal „žinių perėmimą“ – 132-oji vieta yra silpniausia ir gerokai blogesnė nei 2013 m. pasiekta 110-oji vieta. Tai rodo, kad mūsų šalyje menkai skiriama dėmesio tiek vidinėms inovacijoms, tiek užsienio patirties taikymui. Čia matyt viena iš priežasčių didinanti studentų migraciją į vakarietiškas mokyklas. Kita praktiškai negerėjanti inovacinės veiklos sritis „žinių sklaidos“ 106-oji reitingo vieta (2012 m. – 107) (Global Innovation Index, 2014) išlieka taip pat labai problemiška.

Taigi daiktinės aplinkos sambūvio, estetinio harmonizavimo apibrėžčių problematikos kaip sudėtingo architekto, dizainerio, inžinieriaus ir visuomenės kūrybinio proceso dalies ištyrimas ir jo mokymo(si) būdų tobulinimas yra svarbus Lietuvos egzistencijos ne tik ekonomine, bet ir daiktinės aplinkos ir žmogaus kokybiško sambūvio kaip harmoningo ir unikalaus daiktų suderinamumo sklindančio nuo žmogaus daiktų link ir, įsikūnijančio daiktuose, vėl grįžtančio į patį žmogų prasme.

Kūrybiškumo metodologiniai pagrindai ir šiuolaikiniai sampratos kontekstai. Inovatyvaus ir prasmingo mokymo(si) metodai, taip pat ir PMM, XX a. mokslinėje literatūroje diskutuojami apie pusšimtį metų (Rogers 1961; Ramsden 2000; Lobell 2000; Lenkauskaitė 2010). Vis dėlto šiuolaikinių paieškų, kaip įgyvendinti prasmingą mokymąsi konkrečiose studijų programose tokiose kaip, pramoninis dizainas, urbanistinis planavimas ar harmoningos daiktinės aplinkos miesto erdvėse formavimas siejant su kraštovaizdžio architektūros projektavimu ir kt., nėra itin gausu (*vos prieš keletą metų – 2011 m. – Europos Sąjungos politiniu lygmeniu pradėtame diskurse (Europos Komisija 2012) tęsiamas diskursas dėl Pramoninio dizaino tarybos pateiktos rekomendacijos, kaip sustiprinti Europos inovacijų politiką nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmeniu ir kaip parengti bendrą viziją, kad daiktinės aplinkos dizainas taptų sudėtine visos Europos inovacijų politikos dalimi.* – aut. pastaba). Todėl diskursas ontologinių vertybių sampratos kontekste (Fiell, C., Fiell, P. 2003; Jakaitis, 2013) šiandien yra ypatingai aktualus.

Istoriškai, pradėjus domėtis jusline estetika kaip tikrumo ir pamatuojamumo sąlyga, susiformavo objektyvizmu, racionalių sprendimų grįsta daiktinės aplinkos formavimo filosofinė paradigma. Persipynusios su XIX a. antrosios pusės modernybės grindžiamomis moralės, teisingumo, prigimtinių normų vertybėmis (1 pav.) ir manymu, kad jusliškumas, gamtos, dvasios ir antropogeninė daiktinės aplinkos vienis yra neišvengiami. Racionalumas kaip vienintelis proto žinių šaltinis, efektyvumas, autonomija, universalumas, sekuliarusis humanizmas menams, pasidalinus į dailiuosius ir taikumuosius (literatūroje dažnai sutinkama sąvoka *mechaniškieji* kaip normatyvinės estetikos menai (Gaižutis, 2004) – aut. pastaba), tokius kaip architektūra ir jos erdvėse sąveikaujantys objektai dėl kompleksiško ir daugiafunkciškumo tapo kitaip suprantami. Ne tik estetika, bet ir daikto tikslingumas, nauda tapo sudedamąja taikomosios daiktinės aplinkos atributu. Radosi modernios PMM idėjos. Technologijų ir pramonės perversmo istoriniu tarpsniu jos tapo lemiamais meninės raiškos ir taikomojo meno formavimo veiksniais (Younesu, 2014). Visame šio daugialypio veikimo kontekste, kūrybiškumas (tik nuo XIX a. antrosios pusės suprasta kaip *kūryba*. – aut. pastaba) tampa visų svarbiausia tiek meninės, tiek utilitarinės (*mechaniškosios*) veiklos jungtimi. Todėl tuo laiku teko keisti daug įprastų nuostatų apie mokymo(si) procesą, požiūrį į

dėstytojo ir studento santykį, problemų sprendimo būdus. Probleminis mokymo(si) metodas su inovatyviais įterpiamais tapo vienu iš daugelio problemų sprendimo būdų. Teigiama, kad šis metodas yra ištisos filosofijos mokymo(si), visuma. Taigi gebėjimas spręsti problemas integruotai, komandinėje aplinkoje yra ir šiandien viena iš kūrybiškumo gebėjimų ugdymo siekiamybių. Antai, humanizmo teoretiko (Maslow, 1970) suformuluota idėja, kad žmogaus išmokyti neįmanoma, galima tik jam padėti kūrybiškai mokytis, iš esmės atitinka šiuolaikinius PMM lūkesčius. O tai ir yra esminė daiktinės aplinkos formavimo turinio esmė – kurti gyvenamojoje erdvėje daiktinės aplinkos kokybės gerovę (1 pav.).



1 pav. Kūrbiškumas moralės, prigimties normų, teisinio reguliavimo(si) kontekste (autorius schema)

Fig. 1. The model in the context of morality, the nature of the norms and legal regulation (model by J. Jakaitis)

Gyvenimo kokybės gerovė (angl. quality of life) straipsnyje traktuojama taip kaip apibrėžia Pasaulinės sveikatos organizacija (PSO) apibrėždama, kad individualus savo vietos gyvenime vertinimas kultūros ir vertybių sistemoje, kurioje individas gyvena, kontekste, susijusioje su individo tikslais, viltimis, standartais bei interesais. Pasak PSO, tai plati samprata, apimanti ir fizinę žmogaus sveikatą (saugumą mieste), psichologinę būseną, nepriklausomumą, socialinius santykius, asmenines pažiūras, tikėjimą bei aplinką (reikia suprasti kokybišką daiktinę aplinką, grįstą morale, prigimtine norma bei teisingumu. – aut. pastaba). Gebėjimas spręsti problemas ir formuluoti idėjas (būti kūrybingu) tarpdisciplininėje aplinkoje yra probleminio mokymo(si) svarbiausios siekiamybės, Turėti idėjų, tolygu būti turtingu idėjomis ir būti kūrybišku, o kūrybingas naujų žinių ir inovacijų integravimas į jau esamą žinojimą yra svarbiausias žmonijos kūrybingumo uždavinys (Fyrenius et al., 2005). Apibūdinant kūrybiškumo ir kūrybingumo sąvokas PMM taikymo kontekste, tampa aišku, kad tai yra pagrindinės tarpdalykiškumo jungtys ir prasmingo mokymo(si) leitmotyvas. Kūrybos procese ne tik kuriami daiktai, jų materialinės visumos aplinka, bet ir formuojamas žmogus, kuris naudojasi šiais daiktais, o per juos randa ir santykį su žmonėmis ir visuomene (Šiukščius, 2005). Kitaip tariant, reflektuojant kasdieninio daiktų procesą ugdomajam keliami estetiniai, kūrybiniai reikalavimai, padedantys geriau suvokti aplinką ir patį save šiame kontekste, išsąmoninti sistemą gamta-žmogus-aplinka, suformuoti ir derinti racionalius ir iracionalius problemų sprendimo būdus (Grigaliūnaitė, 2000). Kūrybingumas, ypač estetikos formavimo kontekste, įvairiuose šaltiniuose apibrėžiamas skirtingai (Tarptautinių žodžių žodynas, 1985), estetiką [gr. *aisthētikos*] apibrėžia kaip mokslą apie jautimus, tiriantį grožį ir meną, kaip grožinę kūrybą sudarančią metodologinį pagrindą meno, taip pat ir taikomojo, šakoms tirti, tradicijų, tam tikrų grožio kriterijų paisymo aiškinimosi. Taigi estetika neatskiriama nuo meninės kūrybos proceso ir emocinio pajutimo, nors šiuolaikinis menas gali sau ir nekelti grožio kriterijų pasiekiamumo tikslų. Tačiau autorius laikydamasis nuostatos apie meno „pamatavimo“ galimybę pagal nustatytus estetinius, funkcinus, aplinkos suderinamumo ir kt. daiktinės aplinkos dizaino sambūvio kriterijus, sąvoką **estetiškas** laiko atitinkančią estetikos, **grožio kriterijų** ir funkcinio integralumo reikalavimams: nuo paprasčiausio kūrybingumo kaip gebėjimo kurti naujus aplinkos dalykus (Vaičekauskienė 2009) iki šio dešimtmečio pradžioje Jungtinėje Karalystėje susitarimo

kūryba laikyti „vaizduote pagrįstą veiklą, kurios tikslas – sukurti originalius ir vertingus rezultatus“ ar skandinavų euristiniu požiūriu (Amabile, 1996) grįstą kūrybos paaikškinimą, kad kūrybiškumas (angl. *Creativity as thinking, then producing. If you have ideas, but don't act on them, you are imaginative but not creative.* – aut. pastaba) yra atitinkami žmogaus gebėjimai susidoroti su nuolat kintančiomis gyvenimo problemomis ir jas spręsti, demonstruoja sampratos traktuočių įvairovę. V. Daujotytės (2010) nuomone, kūrybingumas yra požymis rodantis kūrybos galių turėjimą. Kūrybingas ir tas, kuris turįs kūrybos galių kūrybai atpažinti. Gi kūrybiškumą autorė apibrėžia žmogų galintį kūrybiškai veikti, rasti netikėtus sprendimus, matyti išeitis, kas ligi tol nebuvo pastebėta, suvokta. Tačiau kūrybiškumo sąvokoje autorė neakcentuoja baigtinio veiksmo idėjos realizavimo ar materializuotos pabaigos. Įprastume, autorė akcentuoja, kad reikia pastebėti neįprastumą. Vis dėlto kūrybingumo ir kūrybiškumo sąvokos straipsnyje traktuojamos taip, kaip ją formalizuoja europiniai dokumentai (pvz., kūrybingumas apibrėžiamas kaip kompleksas asmenybės savybių, leidžiančių produktyviu darbu pasiekti originalių, visuomeniškai reikšmingų, kokybiškai naujų veiklos rezultatų, t. y. proto (mentalinis) ir socialinis procesas, apimantis naujų idėjų ir koncepcijų arba naujų ryšių ir sąveikų tarp žinomų idėjų ir koncepcijų atradimą (LRV nutarimas Nr. 163) ar turintis kūrybinių gebėjimų žmogus (Dabartinės lietuvių..., 2000). Šių apibrėžčių kontekste straipsnyje kūrybingumas traktuojamas kaip naujų idėjų formulavimo veikla, būdinga komandiniam darbui koncepcinio lygmens problemoms spręsti. Kūrybiškumo sąvoka, skirtingai nei kūrybingumas, tekste suprantama kaip žmogaus individualiai veikiančio, atsakingo už konkrečių užduočių ir problemų sprendimų paieškas, matančio išeitis konkrečių užduočių sprendimuose, pastebinčio kas ligi tol nebuvo pastebėta bei suvokiančio savo ypatingą vaidmenį individualiame kūrybos procese, kuris baigiasi įgyvendintu rezultatu. Tokia sampratos traktuotė leidžia diferencijuotai pažvelgti į darbų užduotis, skirtingai vertinant kūrybingumo bei kūrybiškumo aspektus, kolektyvinio ir individualaus indėlio dalį galutinio rezultato požiūriu.

Suvokiant, žmogus gebėjimą kurti kažkurioje veiklos srityje ir galėjimą išmokti naudoti savo kūrybinį potencialą sudėtingomis ir greitai kintančiomis sąlygomis (*Europos bendradarbiavimo švietimo ir mokymo srityje strateginio lygmens „Švietimas ir mokymas 2020“ dokumente, kuri Taryba priėmė 2009 m., akcentuotas vienas iš aspektų pabrėžiant kūrybiškumo, novatoriškumo bei verslumo visais švietimo ir mokymo(si) lygmenimis didinimo reikmę.* – aut. pastaba), tampa aišku, kad kūrybingumo įgūdžiai turi būti ugdomi komunikuojant, keičiantis žiniomis, kompleksiskai orientuotų į miestų erdvių daiktinės aplinkos estetinių, ekonominių ar socialinių sambūvio problemų sprendimą (Europos Komisija, 2009 (SEC (2009)501 galutinis).

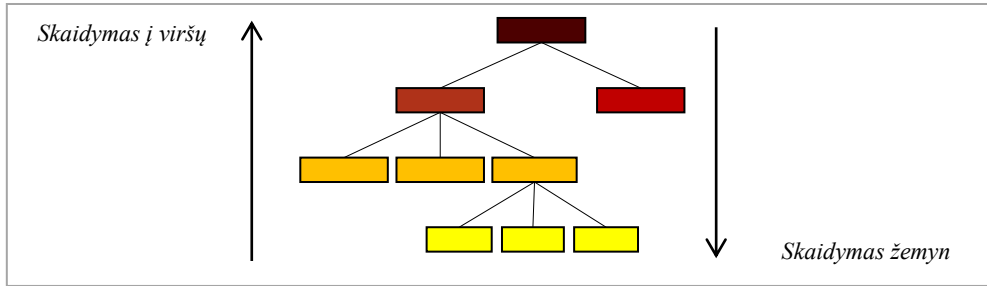
Miesto erdvių, taip pat ir žaliųjų kaip urbanistinių struktūrų, inžinerinės ir transporto infrastruktūros objektų ar kitų antropogeninių komponentų bei neužstatytų miesto erdvių, ribojančių kitais komunikaciniais koridoriais ar natūraliais barjeriais, tenka vertinti jų kaip nuoseklumo, nepertraukiamumo laike ir erdvėje svarbą, suprantant, kad tokių objektų „gyvenimo trukmė“ kartais gerokai ilgesnė nei jas supančių daiktinės aplinkos komponentų ar želdynų amžius (Buivydas, 2011). Tokiu būdu jos gali būti priskiriamos prie svarbiausių miesto struktūrų, kurios palankios kūrybiškumui, nes jų formų gausa labiausiai veikia gyventojus. (Jakaitis et al., 2012) (*1940–1990 metais suformuotas Žirmūnų gyv. rajono teritorijos užstatymas priskiriamas laisvojo planavimo tipui. Jo šiaurinės dalies užstatymo tankis siekia 60 %, užstatymo intensyvumas 1,2. Tyrimuose 2013 m. dalyvavusių respondentų (n=375) apklausos duomenys apie teritorijos užstatymo, želdinimo, erdvių kokybės komponavimo vertinimą rodo, kad 40,8 % patenkinti iš dalies, 18,3 % nepatenkinti ir 39,4 % užstatymo erdves vertino teigiamai. Tačiau teigiamai atsakiusiųjų tarpe buvo akcentuotas gyv. rajono miesto erdvėje išsidėstymo geografinis patogumas, komunikacijos su centru privalumas, bet ne gyvenamosios erdvės forma, žaliųjų erdvių kokybė ir kt. kriterijai buvo svarbiausi. Šiuo požiūriu gyvenamosios erdvės aplinką pozityviai vertino vos 20,4 % Žirmūnų gyventojų.* – aut. pastaba). Žmogų supančios daiktinės aplinkos kokybė (sąlygos) miesto erdvėse yra esminė žmonių harmoningo sambūvio su aplinka siekiamybė yra ir pozityvios psichofiziologinės būsenos sąlyga. Žmogus yra jautrus miesto erdvei bei daiktų visumos joje dermei. Ji yra artima jam

ar atgrasi, gerai pažįstama ar svetima, suvokiama ar atstumianti kaip harmoningo sugyvenimo su aplinka dėmuo, kuriame formuojant vietos identitetą atsispindi kiekvieno mūsų kūrybiškumo išskirtinumas.

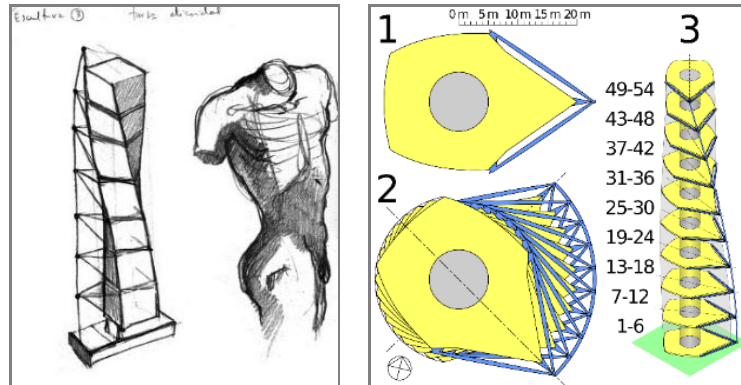
Kūrybiškumas: mokymo(si) metodų patirtiniai tyrimų aspektai. Žinia, kad PMM buvo pradėtas taikyti Kanadoje biomedicinos srityje (Barrows, 1999), nėra nauja. Tačiau yra autorių, kurie analizuoja išryškėjusias PMM taikymo problemas. Antai, Singapūro Taikomųjų mokslų politechnikos mokykloje (angl. *the School of Applied Science, Republic Polytechnic, Singapore*) 2006–2007 m. buvo diskutuoti svarbiausi PMM probleminiai aspektai. Atkreiptas dėmesys į komandinio darbo organizavimo efektyvumą, kurį, lyginant su kitais mokymo(si) metodais, studentai vertino prasčiausiai. Tuo tarpu palankiausiai studentai vertinto iniciatyvumo skatinimą, domėjimąsi inovacijomis. Tačiau tenka pripažinti, dėl savo veiksmingumo PMM metodas šiuo metu intensyviai plėtojamas daugelyje socialinės, ūkinės ir meninės veiklos sričių. Dalis autorių PMM apibrėžia kaip galimą būdą kompleksiskai spręsti problemas integruojant skirtingas veiklos sritis ir studijų disciplinas. Lietuvoje taip pat PMM taikomas edukologijos studijų programose (Targamadžė et al., 2012), mokant(is) pramoninio dizaino Vilniaus dailės akademijoje (Kibildis, 2009), socialinių mokslų Šiaulių universitete (Lenkauskaitė, 2010), miestų erdvinio planavimo ir projektavimo, kraštovaizdžio architektūros ar studijuojant pramoninį dizainą VGTU (Jakaitis, 2012).

Probleminis mokymas(is) VGTU Aplinkos inžinerijos fakultete iš esmės pradėtas taikyti rengiant „Darnios gyvenamosios aplinkos studijų srities programų atnaujinimas, inovatyvių mokymosi metodų pagalba stiprinant tarpdalykines sąsajas ir diegiant darniosios raidos sampratą“ projektą (Burinskienė, Jakaitis et al., 2011). Studijų programose tiriant probleminio mokymo(si) adaptacijos galimybes, nebuvo siekiama įprastinio mokymo(si) mechaniško išiliuminavimo. Tai veikiau buvo kūrybiškas dviejų mokymo(si) būdų dialektinis savitarpio ryšio harmonizavimas, nors kiekvienas dėmuo, akivaizdu, turi savarankišką paskirtį. Minėto projekto temos kontekste autoriaus parengtoje mokomojoje knygoje (Jakaitis, 2012) esminis dėmesys skiriamas inovatyvaus PMM specifikai taikant miesto erdvinio, kraštovaizdžio architektūros ir transporto sistemų kompleksinio projektavimo; daiktinės aplinkos dizaino formavimo srityse. Mokantis mažuose 4–5 studentų darbo pogrupių (MDP) kolektyvose aplinkose, nuolat siekiama ugdyti kūrybiškumo gebėjimus, kompleksiskai spręsti miesto daiktinės aplinkos dizaino harmonizavimo uždavinius. Taip, įgyvendinant studijų programą formuojama specifinė mokymo(si) technika (3 pav.) ir akademinio bendravimo tradicija.

Įgyvendinant PMM siūlomi integruoti kitus metodus, siejamus su daiktinės aplinkos harmonizavimo uždavinių sprendimu MDP. Probleminius reiškinius aiškinti remiantis apytiksliais rezultatais, palapsniui artėjant prie priimtinausio galutinio sprendimo yra vienas kūrybiškumo lavinimo būdų. Jo siekiant, taikomi funkcinės daiktų dekompozicijos (angl. *functional decomposition*) (*Miesto erdvių daiktinės aplinkos funkcinė dekompozicija suprantamas kaip kitokių funkcinių, estetinių daiktinės aplinkos objektų (taip pat ir architektūros, infrastruktūros objektų, kraštovaizdžio elementų. – aut. pastaba) tarpusavio sąveikos problemų sprendimo metodas, kuriuo tiriami nauji idėjiniai daiktinės aplinkos miesto erdvėse perkonstravimo ir pertvarkymo būdai. Kuriant naujus ar pertvarkant senus objektus keičiami nusistovėję daiktinės aplinkos ir erdvių stereotipai, keičiami susiformavę įvaizdžiai. Siekiant suprasti susiformavusių miesto erdvių daiktinės aplinkos harmonizavimo problematiką, ją siūloma dekonstruoti tam, kad idėjiniais pasiūlymais suformuoti naujus sprendinius*) grįstais klasterinės analizės (miestų planavimo sityje. – aut. pastaba) principais bei euristinis dizaino metodai (angl. *design heuristics*) (Yilmaz et al., 2011). Mokymo(si) procese vėliau integruojami koncepcinių idėjų generavimo ir idėjų panašumų apibendrinimo diagramomis (angl. *affinity diagramming*) būdai. Visas studijų programos dalykas siūlomas įgyvendinti praktinių užsiėmimų metu, kartais taikant kūrybinių dirbtuvių metodo principą. Praktika rodo, kad funkcinėi daikto / objekto dekompozicijai, dažnai priskiriama apmąstymų, filosofinė misija. Dėl metodo universalumo, tai yra daugelio projektavimo metodų pagrindas (2–6 pav.).

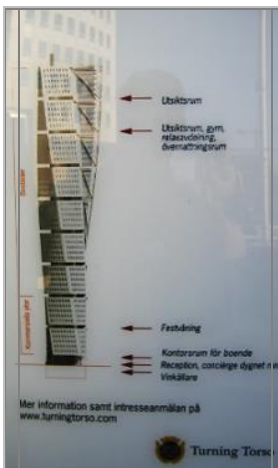


2 pav. Teorinis funkcinės dekompozicijos idėjos modelis (autoriaus modelis)
Fig. 2. The theoretical model of functional decomposition (model by J. Jakaitis)



3 pav. Architektūros kaip daiktinės aplinkos objekto (Turning Torso...) euristinio metodo taikymo pavyzdys idėjos formulavimo etape. Įprastai tai siejama su komandinio darbo organizavimu (meno neišmatuojamumo, siejamo su subjektyvumu) ir individualia komandoje kūrybiškumo plėtote

Fig. 3. Illustration of the general structure of the Turning Torso (Turning Torso...). According Functional Decomposition as the material environment stuff of architecture are described in smaller items of functions. A great building as the material environment stuff begins with a realization in unmeasurable and finishes in measurable levels



4 pav. Architektūros objekto euristinio metodo taikymo pavyzdys konceptualizavimo etape. Įprastai tai siejama su komandinio darbo organizavimu, tačiau susiduriamama su meno išmatuojamumu (nuotr. autoriaus)
Fig. 4. The applied case study in accordance with heuristic method in the beginning and at unmeasurable level (photo by J. Jakaitis)



6 pav. Architektūros objekto euristinio metodo taikymo pavyzdys objekto įgyvendinimo baigties etape. Ir tai siejama su daiktinės aplinkos meno neišmatuojamumu (nuotr. autoriaus)
Fig. 6. The applied case study in accordance with heuristic method at unmeasurable and finish level (photo by J. Jakaitis)



5 pav. Architektūros objekto euristinio metodo taikymo pavyzdys objekto įgyvendinimo etape. Įprastai tai siejama su komandinio darbo organizavimu (nuotr. autoriaus)
Fig. 5. The applied case study in accordance with heuristic method (photo by J. Jakaitis)

Jo esminis išskirtinumas remiasi produkto / objekto išskaidymo į sudėtinės dalis (klasterius, daiktų sancaupų visumos fragmentus ir kt.) principu. Kiekviena dalis suprantama kaip bendros daikto visumos neatsiejamas elementas, kuris kaip visumos dalis gali būti toliau analizuojamas ir pagal poreikius skaidomas į dar primityvesnius ir paprastesnius elementus (2 pav.).

Taikant PMM mažose grupėse studentams siūloma pirmiausiai atlikti pagal užduotus parametrus planuojamos teritorijos ar konkretaus daikto (priklausomai nuo studijų programos ir užduočių. – aut. pastaba) funkcinę dekompoziciją (*praktinis funkcinės dekompozicijos, euristinio metodo pritaikymas studentų mokymo(si) procese mokomasi miestų erdvinio ir daiktinės aplinkos formavimo sisteminio supratimo. Teritorinė-urbanistinė dekompozicija vykdoma remiantis klasterine analize, siekiant atskleisti miesto teritorinių bendruomenių teritorijų, kaip miesto dalių morfologinių tipų visumos problematiką, pasiūlyti naujus miesto dalių ir visumos pertvarkymo scenarijus.* – aut. pastaba). „Išskirstant“ objektą į atskiras dalis pagal pasirinktus požymius, skatinamas objekto dalių tarpusavio ryšių identifikuojamo bei kiekvienos dalies unikalaus vaidmens ar savybių bendroje sistemoje atradimas. Tęsiant darbą grįstą kūrybišku neišmatuojamumu, euristiniu dizaino ir idėjų generavimo būdu formuojami konceptualūs sprendimai atskiroms dalims, o kartu ir visai visumai priskiriant naujas savybes ar funkcijas (3, 4 pav.) (funkcinės dekompozicijos ir idėjų generavimo etapai privalomai atliekami darbo grupėse ir šiems uždaviniams spręsti skiriama apie 40 proc. nuo projektui vykdyti skiriamo laiko. – aut. pastaba). Dar vėliau pereinama prie individualaus darbo – koncepcijos konkretizavimo detaliame, išmatuojamame lygmenyje (4 pav.).

Dekompozicijos tyrimų būdą, kai konkrečiai žinoma siekiamybė ar būsimo produkto sprendinys skaidymo procesas (dekomponavimas) vykdomas nuo viršaus į apačią (angl. *top-down*), kitu atveju dekompozicija įgyvendinama nuo žemiausio lygmens (angl. *bottom-up*) aukšтын (2 pav.), palaipsniui pasiekiant baigtinio produkto sprendimo rezultatą. Taigi, kai objektas yra išskaidomas dalimis, kiekviena dalis mokymo(si) metu kūrybiškai suvokiama kaip visumos ar kaip tam tikros sistemos pakaitine dalimi (Van Eck, 2011). Toks skaidymas suteikia žinių apie daiktų sisteminę sandarą, daiktų formavimo estetinius, techninius ar technologinius ypatumus ir tai ne kas kita kaip prasmingo mokymo(si) pagrindas. Umeda ir Tomiyama (1997) nurodo, kad daiktinės aplinkos funkcinė dekompozicija motyvuoja kognityvinius gebėjimus suprasti atskirų dalių tikslinį vaidmenį bendroje daiktinės aplinkos sistemoje.

Kompleksinio projektavimo metu analizuojant urbanistines struktūras, miestų erdvinę sąrangą ar daiktinės aplinkos objektą yra svarbesnis praktinis analizės duomenų panaudojimas nei reiškinių aiškinimas, todėl miestų struktūravimo ar daiktinės aplinkos formavimo procese svarbesni yra empiriniai tyrimų metodai (Rudzienė et al., 2007). Empiriniams tyrimams priskiriami kiekybiniai ir kokybiniai, kurie grindžiami lyginamąja klasterių ar daikto sudedamųjų dalių analize. Jos esmė tiriant urbanistinių struktūrų raidą, nustatyti jų esmines savybes. Lyginant jų panašumus ir skirtumus (Jakaitis, 2013) suformuoti naują daiktinės aplinkos (urbanistinių struktūrų, architektūros ar infrastruktūros objektų ir kt.) kokybę.

Kiekybinio tyrimo metu duomenys formuojami naudojant struktūruotas anketas, kaupiant statistinius duomenis suvestinėse lentelėse. Šio tyrimo privalumas yra tas, kad jis padeda surinkti objektyvius duomenis, jį galima periodiškai kartoti. Tai leidžia palaipsniui formuoti konkrečios teritorijos stebėsenos sistemai pagal užduotus, pvz., gyvenimo kokybės kiekybinius ir kokybinius rodiklius, jeigu studentams užduotys rengiamos kasmet tos pačios teritorijos pagrindu. Remiantis praktine patirtimi pastebėta, kad tokiu būdu suformuojama tęstinio darbo tradicija ir gausinama kasmetinė sprendimų įvairovė. Tai leidžia dėstytojui stebėti mokymo(si) kokybinę kaitą ir sistemaiškai vykdyti savianalizės procedūras.

Kokybinis tyrimas vykdomas, kai siekiama ištirti žmonių patirtį, įvykių supratimą, socialinius procesus (pvz., kompleksinio projektavimo metu, būsimiems teritorijų planavimo specialistams siūloma ištirti miestų teritorinių bendruomenių netolygumus bei nustatyti hierarchiškumą urbanistinės politikos įgyvendinimo atveju. – aut. pastaba) ir jų kontekstą sąsajoje su ekonomine, socialine ar daiktinės aplinkos formavimo problematika.

O tęstinio projektavimo studijose, būsimiems urbanistams, gamybos inžinerijos specialistams, dizaineriams siūloma tirti, pvz., priežastis lėmusias psichofiziologinę žmonių jauseną konkrečių daiktų apsuptyje. Kokybiniai duomenys abiem atvejais komplektuojami vykdant stebėjimus, nestruktūruotus interviu, daiktinės aplinkos ir objektų bei dokumentų analizę. Praktinė patirtis rodo, kad klasterinės analizės, kaip dekompozicijos metodas, tinka identifikuoti homogenines objektų grupes (klasterius ar jų sancaupas) didelių miesto teritorinių bendruomenių ir smulkių daiktų vietos lygmeniu. Vertinant objektų skirtumus išlaikomas principas, kad klasterių viduje būtų kuo mažesni, o tarp klasterių – kuo didesni skirtumai. Metodas lengvai pritaikomas grupiniam studentų darbui, siekiant nustatyti konkretizuotas užduotis individualiam darbui. (Pvz., objektų atstumas sancaupose nurodo, kiek objektai yra nutolę vienas nuo kito ir šiuo požiūriu yra skirtingi, t. y. rodo objektų išsidėstymo tankumą. Panašiu tankumu išsidėstę ir retai išsibarstę objektai sancaupoje priklauso skirtingiems klasteriams. – aut. pastaba).

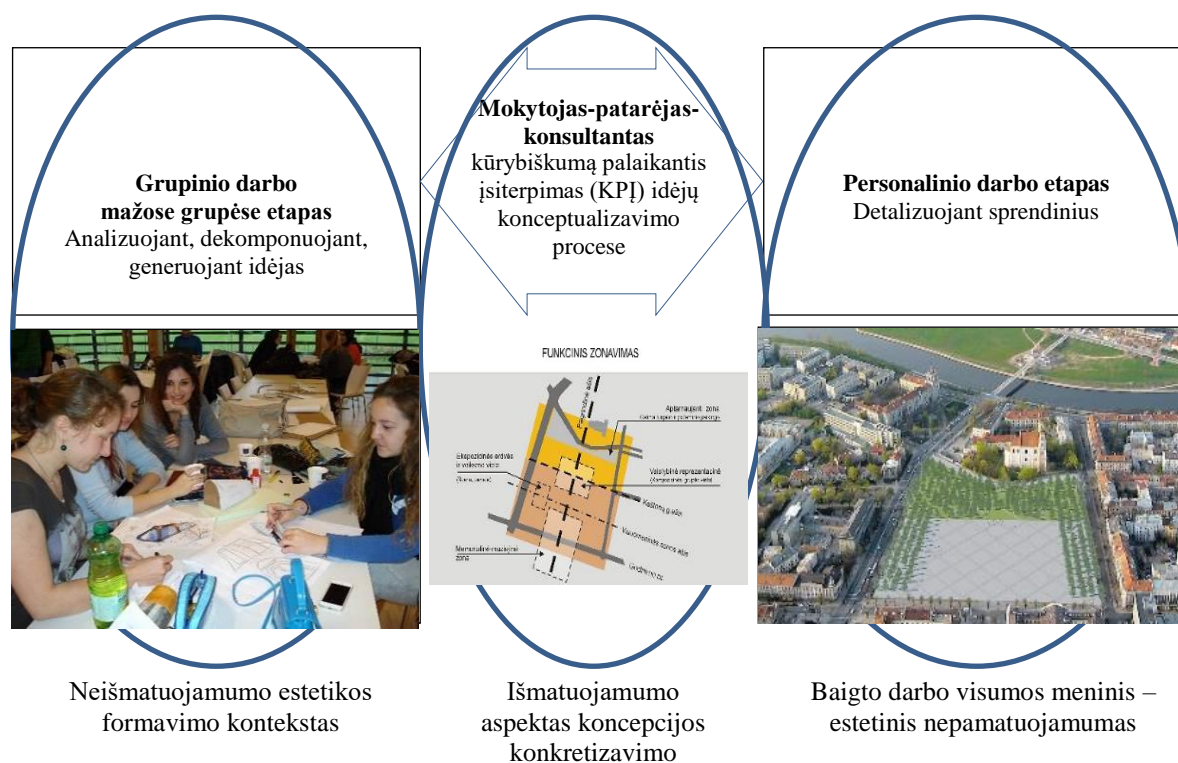
Taikant PMM, klasterinei analizei tenka daiktinės aplinkos miesto erdvėje kokybinis ištyrimo uždavinys. Tiriamos socialinės, ekonominės problemos susijusios su daiktinės aplinkos formavimu ir ar ji yra priežastis gyventojų pasitenkinimo lygio kitimui toje erdvinėje vietoje. Moksle yra žinomi atvejai kai vertinant teritorinius skirtumus, klasterinė analizė atliekama pagal sudarytus žemės paviršiaus žemėlapius (Rudzkienė et al., 2007), kuriuose išskiriamos panašių ir skirtingų savybių sritys. Skirstant daiktus (šiuo atveju namus pagal užstatymo tipą, užstatymo intensyvumą, tankumą, aukštingumą, geografinę padėtį ar estetinės kokybės kriterijų. – aut. pastaba), sprendžiami daiktinės aplinkos objektų (namų grupių, viešųjų erdvių, vaizduojamojo meno objektų išsidėstymo miesto interjeruose. – aut. pastaba) estetiški, techniniai ar funkciniai optimizavimo uždaviniai. Svarbūs tampa palyginamieji rodikliai, kurie objektų kokybinio keitimo atveju nustatomi pagal klasterizavimo metodu surinktus duomenis. Sudarant performuojamos ar naujai planuojamos teritorijos klasterius, atrenkamos teritorijos su panašiais užstatymo ir morfologinio tipo rodikliais, objektų raidos problematika ir nustatomi daiktinės aplinkos kokybės gerinimo būdai, taip pat sudarant skirtingus, tačiau tik tai teritorijai (klasteriui) artimiausią vystymo ateityje scenarijų.

Remiantis daugybe individualių komponentų (atsakomybės iniciatyvumu, aktyvumu, kryptingu mąstymu, gebėjimu logiškai mąstyti bei lyderyste. – aut. pastaba) PMM taikymo metu studentai privalo demonstruoti analizuodami realių situacijų problemas. Taikant holistinį principą siekiama pažinti reiškinių visumą, atsižvelgti net tik į mokomojo asmens prigimtį, bet ir į pedagogo individualias savybes. Patirtis rodo, kad per pirmąsias kompleksinio aplinkos formavimo mokymo(si) savaites nemažai laiko turi būti skiriama tam, kad studentai paanalizuotų savo idėjų generavimo kūrybinėje veikloje galias. Pastebėta, šiam reikalui skirtas laikas leidžia visiems PM dalyvių grupių nariams įsigilinti į individualius kiekvieno gebėjimus bei kūrybiškumo galias, pastebėti kažkurių asmenų lyderiavimo savybes, asmeninius polinkius projektuoti mokymo(si) eigą. O ir patys studentai įgauna galimybę atkreipti dėmesį į savo stipriąsias bei silpnąsias savybes ir taip identifikuoti savo gebėjimus prasmingai mokytis.

Dirbdami MDP, greta įprastų (literatūros, esamos būklės, statistinės, lyginamosios analizės, respondentų apklausų ir kt.) metodų, studentams siūloma situacijas analizuoti individualiai, taikant problemų identifikavimo metodus, problemų sprendimo idėjų paieškos atvejus aptariant diskusijose darbo pogrupio aplinkoje ir konsultuojantis su dėstytoju. Identifikuotų problemų apibendrinimai ir sprendimų koncepciniai siūlymai, keičiantis informacija, viešų pristatymų metu aptariamais visos akademinės grupės aplinkoje (7 pav.).

Nuolatinių studijų ir kontaktinių konsultacijų metu problemos diskutuojamos ir kaskart pristatomos vis išsamesniu ir gilesniu supratimo lygmeniu. Todėl tai yra permanentinė kūrybinio proceso dalis. Studento dalyvavimas diskusijose, asmeninio indėlio tiriant problemas atskleidimas, problemų pažinimo ir išsamus reiškinių sąveikų aiškinimas, gebėjimų generuoti idėjas problemų sprendimų kontekste, atsakomybės lyderiauti prisiėmimas kurso pabaigoje tampa visų svarbiausiais vertinimo kriterijais. Pastebėta, kad kiekviename projekto rengimo etape (analizės ir problemų formulavimo, koncepcinių idėjų ar sprendimų siūlymų pateikimo (7 pav.). – aut. pastaba) privalo

būti diskutuojama tarpgrupiniu ar, mažiausiai, tarpgrupiniu lygmeniu. Taigi susiduriant su problemomis, kurias studentai identifikuoja ir iškelia į tarpgrupinį lygmenį, būtinas papildomas analitinis darbas. Pasitelkiant ankstesniais studijų metais įgyta patirtis ir žinias, prisimenami teoriniai kontekstai, filosofinės paradigmos ir praktinės veiklos pamatiniai dėsniai. Apklausų duomenimis (*autorius nuo 2012 m. vykdo PMM taikymo ir rezultatų raidos stebėseną. Tiriami pirmosios pakopos ir antrosios pakopos studijų programose PMM įgyvendinimo ypatumai. – aut. pastaba*), apie 93 % studentų pastebi, kad PMM patrauklus todėl, kad probleminio mokymo metu lengviau identifikuojamos praktinio pritaikomumo žinių spragos, atrandami kiti, anksčiau netaikyti idėjų generavimo ir konkrečių uždavinių sprendimo būdai, priartėjama prie realių situacijų modeliavimo, problemų identifikavimo, integruojamų į bendrą kompleksinių sprendinių visumą. Vis dėlto 96 % apklausoje dalyvavusių studentų teigia, kad apie PMM nėra girdėję arba girdėję paviršutiniškai ir tokiu būdu yra ugdomi pirmą kartą. Tai liudija autentiški analizuojamų apklausų duomenys ir konkretūs pasisakymai dėl dėstyto metodikos, pvz., „... dėstytojas taikė labai įdomų dėstyto būdą: paskaitos metu stengėsi įtraukti kuo daugiau žmonių į diskusiją. Tai labai sveikintinas dalykas, per ketverius iki tol praleistus metus VGTU to nebuvau matęs“ arba „Dėstytojas daug reikalauja, tačiau išmoko, patiko jo dėstyto metodika“ ir pan.



7. Pav. Daiktinės aplinkos metodų taikymo modelis įgyvendinant PMM (autorius modelis)

Fig. 7. The material environment design methods application in implementing of the PBT/LM (model by J. Jakaitis)

Tai rodo, kad PMM naudingas, tačiau vis dar ekstensyviai taikomas mokymo(si) praktikoje. Galima daryti prielaidą, kad PMM taikymas dėstytojui yra papildomas iššūkis. Jo vaidmuo tampa sudėtingesnis. Jis susijęs ne tik su studentų mokymo(si) proceso kūrybiškumo ugdymu, grupei tinkamos psichofiziologinės atmosferos sudarymu, bet ir demokratiškų santykių plėtote, kuri grindžiama tiek prigimtinė teise, tiek pareigos mokymo(si) procese vykdymu, tiek su jo atsakomybe rezultato vertinimo metu. Jaunos demokratijos Lietuvoje sąlygomis besiformuojančių tradicijų kontekste tai nepaprastai atsakingas etapas, kuris dėstytojų dalyvavusių apklausoje nuomone, dalykinėje diskusijoje ar idėjų generavimo procese traktuojamas kaip nuolat besikeičiančiu, o neatitikimai mokant(is), traktuojamas kaip asmeninės studentų nesėkmės. Dar daugiau, neįprasto mokymo(si) metodo diegimas sukuria naujas kūrybines variacijas ir neplanuotas, kartais, įtampas

kupinas situacijas. Nes problemas gali kelti ir patys studentai, niekas iš anksto nežino koks turėtų būti galutinis sprendimas. Jį diktuoja objektyvių ir subjektyvių veiksnių deriniai bei dalyvaujamojo planavimo procedūrinės sekos (Jakaitis, 2013). Taip yra todėl, kad PMM įgyvendinamas per nuolatinis studentų ir dėstytojo kontaktinius užsiėmimus, palaipsniui pereinama nuo į dėstytoją nukreipto mokymo(si) prie mokymo(si), nukreipto į studentą. Jis iš pasyvaus klausytojo tampa iniciatyviu kūrėju. Tačiau su ta sąlyga, kad studentas, dalyvaudamas atvirame, demokratiškumu, morale ir teisingumu (ypač tai išryškėja darbų vertinimo ir (įsi)vertinimo etape – J. J. pastaba) grįstame ugdymo procese, atsiveria kūrybai. Diegiant probleminį mokymą(si) veiklos kokybė yra užtikrinama nuolatinio (įsi)vertinimo procese, kurį PMM diegimo atveju atlieka patys projekto rengimo dalyviai. Pasidalijimas žiniomis, informacija, atradimais su grupe ir bandymas integruoti įgytas žinias į išsamų probleminio reiškinio aiškinimą pasitikrinama, ar jau dabar žinoma pakankamai. Taip palaipsniui formuojasi žinojimo, grįžtamųjų ryšių ir komunikavimo sąveikų sistema, bendravimo kultūra ir mokymo(si) tradicija ne tik studentų tarpe, bet ir komandoje su dėstytoju. Pastebėta, kad ugdymo praktikoje PMM įgyvendinamas labai skirtingais būdais, priklausomai nuo to, ar ugdymas vyksta bakalauro studijų, ar magistrantūros lygmeniu (Jakaitis, 2013). Tai priklauso nuo ugdymo organizatoriaus tikslinės grupės pasirinkimo, bet ne nuo PMM principų taikymo. Pasak H. S. Barrows (1999), svarbu pasiremti PMM organizacijos kintamaisiais, kurie yra nukreipti į studentą ar į dėstytoją. Kiti kintamieji yra susiję su PMM taikymo realumu. Kuo probleminė situacija realesnė, tuo ugdymo procese yra didesnė kūrybiškumo ir motyvacijos tikimybė. Tai aktualu žemesnių kursų studijų atvejais, kai jos orientuos į studentą ir iš dalies į studentą bei dėstytoją. Situaciją, kai iniciatyvą perima didesnę patirtį ir kompetenciją turintis pedagogas, apibrėžiu kaip kūrybiškumą palaikančiu įsiterpimu (KPI). Šiuo atveju kūrybiškumo procesas yra sklandesnis, o rezultatas kokybiškesnis. Ši mišri PMM realizacija gali būti taikoma išskirtiniais atvejais, kai mokymas(is) iš dalies vyksta kontaktinių užsiėmimų metu, o dalis laiko skiriama savarankiškomis studijoms. Taikant KPI principą, studentai turi didesnes galimybes daryti iš dalies savarankiškus sprendimus ir taip plėtoti savo kūrybiškumo įgūdžius. Tačiau šiuo atveju kūrybiškumo rezultatai vis dar stokoja sisteminio reiškinio suvokimo. Dažnai nėra gebama rasti koncepcinių sprendimų prioritetinėms idėjoms ir jų alternatyvoms įgyvendinti. Įvertinant tai, kad mokymasis vyksta ne tik tuomet, kai studentas gauna žinių iš dėstytojo, bet ir jo sąveikos su akademinė bendruomene metu formuojasi savarankiško mokymosi poreikis. Todėl mokymui(si) kaip kūrybingam žinių formavimo procesui turi būti sudarytos sąlygos ne tik pasyviai stebėti dėstytojo pateikiamą informaciją, bet aktyviai dalyvauti gausinant savo žinias ir praktinius įgūdžius profesinėje aplinkoje. Papildžius PMM KPI principu, atsiranda galimybė į ugdomąją veiklą integruoti aukštesnės pakopos *studentą pedagogą*, pvz., antrosios ar trečiosios pakopų studentai pirmosios studijų pakopos studijose kaip DP lyderiai galėtų pavaduoti dėstytoją. Tokiu atveju laimėtų visi – PMM mokymo(si) įgyvendinamas taptų „studentiškesnis“, o dėstytojui tektų prasmingo mokymo organizatoriaus bei prižiūrėtojo funkcija. *Studentas pedagogas*, įgydamas naujų įgūdžių mokyti, turėtų motyvacijos dar labiau pats mokytis ir dar labiau gilinti savo žinias ir kompetencijas.

Išvados

1. Šiuolaikinio globalaus pasaulio, vartotojiškos visuomenės sąlygomis, būtina taikyti kūrybingumą / kūrybiškumą skatinančias priemones. Vykiant studijas įprastu (tradiciniu, akademinu mokymo(si) – aut. pastaba) būdu, būtina praplėsti jas inovatyviais mokymo(si) metodais. Miesto erdvės, ir ypač visuomeninės, neturi kitos paskirties be tos, kuri skirta žmonių bendravimo, socialinių, kultūrinių ar ekonominių poreikių funkcijai užtikrinti. Taigi daiktinės aplinkos ir žmonių harmoningam sambūviui miesto erdvėse užtikrinti svarbus tampa mokymo(si) taikant inovatyvius metodus aspektas. Įgyvendinant probleminį mokymą siūlomi integruoti tokius inovacijomis grįstus metodus kaip funkcinį daiktų dekompozicijos, grįstą

klasterine analize, euristinį dizaino, integruojantį koncepcinių idėjų generavimą, idėjų panašumų apibendrinimo diagramomis bei koncepcijos idėjų detalizavimo metodus, kurie būtų siejami su daiktinės aplinkos harmonizavimo uždavinių sprendimu. Probleminius reiškinius aiškinant remiantis apytiksliais rezultatais, palaipsniui artėjant prie priimtinausio galutinio sprendimo, siekiant efektyviausių kūrybiškumą lavinančių metodų.

2. Probleminis mokymas(is) vis dar nepakankamai taikomas Lietuvos mokymo(si) praktikoje ir vis dar yra naujas studijų būdas aukštosiose mokyklose. Apie 96 % apklausoje dalyvavusių VGTU studentų teigia, kad apie PMM yra girdėję, tačiau tokiu būdu, neretai, yra ugdomi pirmą kartą. Tai rodo, kad apie PMM mažai kalbama, o taikymas, autoriaus nuomone, vis dar ribotas, nors akivaizdu, įprastinis mokymas(is) neskatina studentų prasmingo suvokimo ir kūrybiško dalyvavimo studijų procesuose.
3. Tyrimais atskleista, kad PMM ypač naudingas realioms problemoms spręsti pasitelkus tikrus tyrimų atvejus. Galima teigti, kad tai gali būti taikoma kaip mokymo(si) strategija spręsti kontekstualizuotas, realiai egzistuojančias miesto erdvinio formavimo ir daiktinės aplinkos harmonizavimo problemas, numatant problemų sprendimo resursus ne tik optimalioms vadybinėms bei marketinginėms užduotims vykdyti, bet ir strateginėms daiktinės aplinkos harmonizavimo kryptims numatyti. Ir tai ne kas kita kaip integruoto, tarpkryptinio mokymo(si) objektas.
4. Įprastinio mokymo(si) samprata praplečiama ir papildoma. Probleminis mokymasis, siekdamas užpildyti įprastinio mokymo(si) spragas, iliustruoja mokymo(si) (orientuoto į dėstytoją) pasikeitimą į mokymą(si) (orientuotą į studentą). Aptariant akademinės bendruomenės požiūrį į PMM, darytina išvada, kad metodas, kaip ugdymo priemonė, gali būti efektyvus ir prasmingas miesto erdvių struktūrų formavimo ir daiktinės aplinkos dizaino kūrimo įrankis.

Literatūra

1. Barrows H. S. 1999. A taxonomy of problem-based learning methods, in J. A. Rankin (Ed.). *Handbook on problem-based learning*. New York: Forbes, 19–27.
2. Buivydas R. 2011. Viešųjų erdvių transformacija Lietuvos miestuose. *LOGOS* 66, 2011 sausis: 132–141.
3. Burinskienė M. (PV); Jakaitis, J. ir kt. projekto įgyvendinimo dalyviai. 2011. EUROPOS SĄJUNGOS IR LIETUVOS RESPUBLIKOS LĖŠOMIS FINANSUOJAMAS PROJEKTAS – „Darniosios gyvenamosios aplinkos studijų srities programų atnaujinimas, inovatyvių mokymosi metodų pagalba stiprinant tarpdalykines sąsajas ir diegiant darniosios raidos sampratą“. Sutarties Nr. VP1-2.2-ŠMM-07-K-01-048.
4. Daujotytė V. 2010. „Mokslo Lietuvos“ 2010 m. vasario 4 d. Nr. 3 (425)
5. Daujotytė V. 2010. *Kūrybingumas ir kūrybiškumo atpažinimas*. „Mokslo Lietuva“ 2010 m. vasario 4 d. Nr. 3 (425).
6. Europos Komisija. 2009. Tarnybų darbinis dokumentas „Dizainas – į vartotojus orientuotų inovacijų variklis“ (SEC (2009)501 galutinis)
7. Europos Komisija. 2012. Dizaino Komisija kuriant augančią ir klestingą ekonomiką. Europos pramoninio dizaino srities tarybos ataskaita ir rekomendacijos. Įžanga ir santrauka. Europos dizaino inovacijų iniciatyva. 8p.
8. Fiell C., Fiell P. 2003. *Design for the 21st century*. Italy: Taschen.
9. Fyrenius, A.; Bergdahl, B.; Silen, C. 2005. Lectures in problem-based learning. Why, when and how? An example of interactive lecturing that stimulates meaningful learning, *Medical teacher* 27: 61–65. <http://dx.doi.org/10.1080/01421590400016365>
10. Gaižutis A. 2004. *Eстетika tarp tobulumo ir mirties*. Vilnius: Vilniaus dailės akademijos leidykla.
11. *Geštalpsichologijos principai* [interaktyvus]. 2014 [žiūrėta 2014 m. liepos 10 d.]. Prieiga per internetą: http://facweb.cs.depaul.edu/sgrais/gestalt_principles.htm.
12. Global Innovation Index 2014 [interaktyvus], [žiūrėta 2016-01-04]. Prieiga per internetą: <https://www.globalinnovationindex.org/userfiles/file/reportpdf/gii-2014-v5.pdf>.
13. Jakaitis J. 2013. *Miesto erdvinio formavimo dalyvių diskursas šiuolaikinės demokratijos sąlygomis*: monografija. Vilnius: Technika. <http://dx.doi.org/10.3846/2128-M>
14. Jakaitis J. 2012. *Miestų inžinerijos studijų programos (612H27001) Kompleksinio projekto I (Teritorijos sutvarkymo (modulio kodas APMSB11608)) rengimo metodinė mokymo priemonė*: mokomoji knyga. Vilnius:

- Miestų statybos katedra. 59 p. [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. liepos 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://moodle.vgtu.lt/course/info.php?id=166>.
15. Jakaitis J., Linartas D., Džiugytė T., Gruodytė B., Zacharevič T. 2012. „Žirmūnai – žydintys sodai“, *Neries slėnio Žirmūnų parko koncepcija* [interaktyvus], [žiūrėta 2015 m. gegužės 19 d.]. Prieiga per internetą: <http://ar.vgtu.lt/fakultetai/padaliniai/architekturos-institutas/kita-informacija/52114>
 16. Kibildis V. 2009. *Nuo idėjos iki daikto: Dizainas. Projektavimo metodika*: vadovėlis. Vilnius: VDA.
 17. Lenkauskaitė J. 2010. Probleminio mokymosi taikymas aukštajame moksle, realizuojant besimokantiesiems prasmingas studijas, *Profesinės studijos: teorija ir praktika* 6: 107–113.
 18. Lietuvos Respublikos Vyriausybė. *Nutarimas dėl Lietuvos inovacijų 2010–2020 strategijos 2010 m. vasario 17 d., Nr. 163*, Vilnius.
 19. Lobell J. 2000. *Between Silence and Light: Spirit in the Architecture of Louis I. Kahn*. Boston & London: Shambhala Publications, Inc. Printed in Canada.
 20. Maslow A. H. 1970. *Motivation and personality*. New York: Harper&Row.
 21. Minkėvičius J. 1988. *Lietuvos architektūros istorija / I*: monografija. Vilnius: Mokslas.
 22. Pasaulinis inovacijų indeksas 2014 [interaktyvus], [žiūrėta 2016-01-04]. Prieiga per internetą:
 23. http://www.tb.lt/PIC/PNA/PNA/PNA-63_str-08.pdf;
 24. Ramsden P. 2000. *Kaip mokyti aukštojoje mokykloje*. Vilnius: Aidai.
 25. Rogers C. 1961. *On becoming a person*. Boston: Houghton Mifflin.
 26. Šiuškėčius G. 2005. *Dizainas: menas, mokslas, technika*. Vilniaus dailės akademijos leidykla.
 27. Van Eck D. 2011. *Functional decomposition: On rationality and incommensurability in engineering*. (Unpublished dissertation). Delft University of Technology, Delft, NL.
 28. Vaicekauskienė V. 2009. *Kūrybingumo (ne)ugdymas mokykloje: švietimo problemos analizė*. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos Švietimo aprūpinimo centras, Vilnius [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. liepos 10 d.]. Prieiga per internetą: http://www.smm.lt/svietimo_bukle/analizes.htm.
 29. World Intellectual Property Indicators [interaktyvus], [žiūrėta 2016-01-11]. Prieiga per internetą: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2015.pdf

Power of Creativity: the Material Environment Design Formation in the Context of Education Process

(Received in January, 2016; Accepted in April, 2016; Available Online from 10th of May, 2016)

Summary

The globalized world investigation into the design harmony of an aesthetic coexistence of the material environment plays a crucial role in striving for life quality and social harmony. In the light of varying concepts and approaches, VGTU at Faculty of Architecture has been developing a new pedagogical method: the Problem – Based teaching/Learning method (PBT/LM). Therefore, article focuses on disclosing practical challenges of shaping different objects in urban spaces. The development of the user's knowledge about the application of the functional and aesthetic principles of harmony regarding the material environment is the essential aspect of the qualitative formation of the material environment design and the main objective of the study.

The article discusses theoretical and practical preconditions for aesthetic coexistence and harmony of the designed material environment applying the methods of *alternative, descriptive, generalising and comparative analysis*. In addition, the creation of the material environment is discussed analysing literature sources and practical surveys. As for the conducted research, in the context of the perceived traditional context, attention is focused on the relationship of objects with the forms of architectural and on the aspects of the interaction between the material environment and the human being. The paper discloses the impact of harmony and the aesthetical phenomenon of the material environment design to uniqueness. With reference to the analysis of specific aesthetic phenomena, the inter-dependence of these spheres is revealed. A brief resume considers the present practical aspects of the concept of harmonious coexistence regarding the material environment and art.

The examination of the harmonious affinity of the material environment demonstrates that this phenomenon travels from the human being towards objects taking a shape of things and gets back to the same person. In this light, the essence of human psychophysiological coexistence with the material environment is analysed. In urban space between the walls of houses and household goods, including furniture, light fittings, the architectural, internal communications are developing, to establish of which, specific knowledge and cognitive techniques are required. In order to study the harmony of the communal coexistence of objects, the process of analysis applies to an innovative problem-based teaching/learning method (PBT/LM). It should be concluded that the results of research on the harmonious formation of urban spaces could be accepted as a basis for creating a sustainable material environment, whereas PBT/LM, as a teaching/learning tool, can act as a primary instrument for creating urban spatial structures and developing the design of the harmonious material environment.