

KŪRYBIŠKUMO SKATINIMAS PER ŽAIDYBINIMĄ PAGAL ŽAIDĖJŲ TIPUS

Marius Kalinauskas

Mykolo Romerio universitetas, Lietuva, m.kalinauskas@mrni.eu

doi:10.13165/ST-14-4-2-11

Santrauka

Tikslas – išnagrinėti žaidybinimo taikymo teorines prielaidas skatinant individualų bei kolektyvinį kūrybiškumą atsižvelgiant į žaidėjų tipus.

Metodologija – remiantis literatūros lyginamąja analize nagrinėjami autorių darbai, atskleidžiantys žaidybinimą kaip metodą, bei kūrybiškumą, kaip fenomeną. Lyginamosios analizės tikslas – atrasti žaidybinimo taikymo prielaidas įvairaus kūrybiškumo formų skatinimui bei išnagrinėti žaidėjų tipologijas, pritaikant joms žaidimų mechanikos elementus.

Rezultatai – straipsnyje pateikiamos žaidybinimo taikymo prielaidos, nagrinėjamas sąryšis tarp įsitraukimo, panirimo ir tėkmės būsenų. Aiškinamas tėkmės būsenos vaidmuo plečiant ekspertinių žinių bazę, nagrinėjamos žaidėjų tipologijos, pagal kurias aprašoma žingsnių seka, nurodanti žaidybinimo mechanikos elementų taikymo gaires kūrybiniame procese. Pateikiamos rekomendacijos tolesniems moksliniams tyrimams.

Tyrimo ribotumas – nėra empirinių tyrimų, patvirtinančių tėkmės būsenos sąryšį su padidintu kūrybiniu produktyvumu. Ne visos žaidėjų skirstymo tipologijos grįstos empiriniais faktais.

Praktinė reikšmė – žaidybinimo praktinis taikymas skatinant kūrybiškumą leistų padidinti nestandartinių problemų sprendimo potencialą taikant išorinius sužadavimo veiksnius, dėl kurių daugiau laiko praleidžiama atliekant kūrybines užduotis. Taikant žaidimo mechanikos elementus priklausomai nuo asmenybės / žaidėjo tipo galima padidinti jo motyvaciją užsiimti kūrybine veikla.

Vertingumas – kūrybinis mąstymas yra vertinama savybė įvairiose veiklos srityse. Informacinėms technologijoms keičiant socialinę aplinką bei darbo pobūdį vis didesnę reikšmę įgauna gebėjimas netradiciškai spręsti problemas pasitelkiant kūrybinius gebėjimus. Žaidybinimas gali pasitarnauti kaip priemonė, padedanti skatinti kūrybiškumą pasitelkiant išorinius bei vidinius stimulus pagal žaidėjo tipą bei didinant įsitraukimą į individualią bei kolektyvinę kūrybinę veiklą.

Raktažodžiai – žaidybinimas, kūrybiškumas, kolektyvinis kūrybiškumas, žaidėjų tipai.

Tyrimo tipas – bendroji apžvalga.

1. Įvadas

Individualaus bei kolektyvinio kūrybiškumo apraiškų galima rasti kone visose žmogaus veiklos srityse. Kūrybiniai produktai yra neatsiejami nuo inovacijų bei pažangos sąvokų. Nepaisant to, jog kūrybiškumas gyvybiškai svarbus civilizacijos raidai, apie šį fenomeną žinoma gana nedaug. Autoriai sutaria, jog tai – savybė, įkvepianti sukurti kažką naujo, originalaus, kitoniško (Csikszentmihalyi, 1996; Boden, 1994; Schank, Cleary, 1995). Kolektyvinis bei individualus kūrybiškumas turi bendrumų, tačiau esti ir nemažai skirtumų. Vakarų kultūroje itin vertinamas individualus kūrybiškumas, tačiau didžioji dalis žmonijos pažangos pasiekta būtent per kolektyvinį kūrybiškumą. Kitas svarbus aspektas – kūrybiškumas tam tikrose srityse. „Ar vienos veiklos kryptys yra kūrybiškesnis nei kitos?“ – klausimas, į kurį galima atsakyti įvairiai, nes kūrybiniai produktai paprastai kildinami iš tam tikros srities. Kūrybiškumas atitinkamai sferai priskiriamas, kai kalbama apie kūrybinius produktus, tačiau kai omenyje turimas individualus kūrybiškumas – jis suvokiamas kaip tam tikras bruožas. Kūrybiškumo ugdymas yra svarbus veiksnys siekiant konkurencingos bei tvarios ekonomikos. Visuomenės, kurios išnaudoja kūrybinių potencialą, turi daugiau šansų globalioje konkurencinėje kovoje (Florida, 2002; Pink, 2005), tad šios savybės ugdymas yra svarbus įvairiuose kontekstuose. Žaidybinimas gali būti pasitelkiamas kaip vienas iš individualaus bei kolektyvinio kūrybiškumo skatinimo būdų. Šis santykinai naujas žaidimų mechanikos elementų panaudojimo metodas susilaukia vis daugiau dėmesio tiek akademiniam sluoksnyje, tiek viešajame gyvenime. Žaidybinimas remiasi tam tikrais žaismingo dizaino elementais, sukurdamas unikalias patirtis, kurių tikslas – įtraukti asmenis į problemų sprendimą per žaidimo sluoksnį. Žaidybinimu siekiama sukelti imersiją (panirimą), įsitraukimą bei tėkmės būsenas, kurių metu asmuo jaučia padidėjusį susidomėjimą veikla bei aktyviau priima informaciją (Csikszentmihalyi, 1996; Douglas, 2001; Brown, Cairns, 2004). Panaudojus žaidybinimą kūrybiškumo ugdymui, būtų galima paskatinti motyvaciją kurti bei praplėsti žinių bazę, kuri yra vienas svarbiausių produktyvaus kūrybinio veikimo elementų. Nepaisant to, žaidybinimą reikia taikyti atsargiai, kadangi paskiri asmenybių (žaidėjų) tipai yra motyvuojami skirtingomis žaidimų mechanikos priemonėmis. Šio straipsnio tikslas – išnagrinėti žaidybinimo taikymo prielaidas plėtojant individualų bei kolektyvinį kūrybiškumą atsižvelgiant į skirtingų žaidėjų tipų motyvavimo niuansus. Straipsnio metodologinis pagrindas – lyginamoji literatūros analizė iš žaidimų dizaino, psichologijos, verslo, pramogų industrijų, kompiuterijos sričių. Remiantis straipsnio rezultatais gali būti parengta

tyrimo metodologija, kuri padėtų empiriškai patikrinti žaidybinimo įtaką tėkmės būsenų atsiradimui bei šių būsenų poveikį kūrybinės veiklos kokybei.

2. Žaidybinimo taikymas kūrybiškumo link

Žaidybinimas (ang. – *gamification*) yra santykinai naujas konceptas, susietas su žaidimų mechanikos elementų naudojimu srityse, kurios savo prigimtimi nėra skirtos pramogai. Priklausomai nuo nagrinėjamo konteksto, ši sąvoka gali būti suprantama nevienareikšmiškai, kadangi tiek metodas, tiek jo taikymo laukas nėra nusistovėję. Nepaisant to, žaidybinimas aktyviai skverbiasi į įvairias sferas, formuodamas technologinę tendenciją, kuri ilgainiui palies daugelį žmonių, nepriklausomai nuo jų polinkio į žaidimų kultūrą. Viena iš pagrindinių žaidybinimo populiarėjimo priedaidų yra vadinamosios „Y kartos“ branda. Šiai kartai būdingas bendras supratimas apie informacines komunikacines technologijas (toliau – IKT), kadangi jos atstovai augo besivystant kompiuterinei technikai, tinklams, mobiliosioms platformoms bei transformuojantis bendravimo ir laisvalaikio kultūrai, kuriai itin svarų poveikį darė interneto skvarba. Tačiau tai nereiškia, jog „Y karta“ yra technologijų kūrėjai. Jie labiau apibrėžiami kaip vartotojai, norintys ir galintys naudoti IKT bei jaučiantys poreikį būti matomi ir susaistyti virtualiais ryšiais. Kita „Y kartai“ būdinga savybė – polinkis į pramogas bei išorinius stimulus, kurie veikia jų vidinę motyvaciją. Viena to priežasčių – vaizdo žaidimų kultūra, itin išpopuliarėjusi per pastaruosius 15 metų. Remiantis 2013 metų Pramoginės programinės įrangos reitingavimo tarybos (angl. *Entertainment Software Rating Board*) pateiktais duomenimis, 67 % namų ūkių JAV žaidžiami vaizdo žaidimai, o vidutinis žaidėjo amžius – 32 metai. IT konsultacijų kompanijos „Gartner“ (2013) prognozuoja, jog iki 2015 metų pasaulinė vaizdo žaidimų industrija sudarys 111 milijardų JAV dolerių – tai beveik 10 kartų daugiau už metines Holivudo kino industrijos pajamas. Šioje aplinkoje jauni žaidėjai yra įpratę prie nuolatinių pasiekimų, apdovanojimų bei, kalbant bendrai – stimulų, kurie motyvuoja veikti arba susilaikyti nuo tam tikro elgesio. Žaidybinimu stengiamasi patenkinti šį poreikį, perkeliant kai kurias žaidimų savybes į netradicines aplinkas taip siekiant paskatinti bei motyvuoti tikslines grupes.

Šiame straipsnyje žaidybinimas suvokiamas kaip žaidimų mechanikos naudojimas kontekstuose, kurie neturi tiesioginių paralelių su žaidimu, kaip pramogos forma (Deterding, Dixon, Khaled, Nacke, 2011). Nagrinėjamas metodas nuo žaidimų (ang. *games*) ar rimtų žaidimų (ang. *serious games*) skiriasi tuo, jog tiesiogiai nereikalauja naratyvo, kaip struktūrinių (mechanikos) elementų realizavimo erdvės. Tiek žaidimų, tiek rimtų žaidimų atveju, pasakojimas naudojamas kaip pasaulio tyrinėjimo bei sąveikos platforma. Jis gali būti tiesioginis arba užslėptas, tačiau abiem atvejais – būtinas dizaino elementas. Esama šios taisyklės išimčių. Remiantis Pramoginės programinės įrangos asociacijos (*Entertainment software association*, 2014) duomenimis, paprasti laisvalaikio žaidimai (angl. *casual games*) sudaro daugiau nei trečdalį visų žaidžiamų žaidimų. Šio tipo pramoginė produkcija naratyvu remiasi itin retai bei išsiskiria tuo, jog žaidybinimo atveju pasitelkiami žaidimų mechanikos (dizaino) elementai, kurie skatina įsitraukimą į veiklą, kuri savo prigimtimi nėra pramogos objektas. Sužaidybintas turinys taip pat gali turėti naratyvo

liniją, tačiau ji tėra skirta bendro išitraukimo didinimui atliekant konkrečias užduotis, susietas su kompleksiškesnių iššūkių įveikimu. Šio straipsnio kontekste žaidimų mechanika bei dizainas suvokiami ne kaip technologinio išpildymo detalių visuma, o kaip fundamentalios idėjos, kurios suteikia žaidimui jam būdingą formą bei kuria terpę vidinėms dinaminėms sąveikoms. Mechanikos elementai gali būti įvairūs: pradedant taškų bei lygių sistemomis ir baigiant atlygio priemonėmis ar lyderių lentelėmis. Akcentuojama (Schell, 2008), jog nėra vieningos žaidimų mechanikos, taksonomijos, tad jos elementų naudojimas turėtų priklausyti nuo žaidimo kūrimo tikslo bei panaudojimo konteksto. Žaidybinių atveju mechanikos elementai, dinamika bei estetinis turinio pateikimas tėra priemonės, padedančios susidoroti su įvairiais iššūkiais, padidinant susidomėjimą veikla bei skatinant gilesnį išitraukimą į užduočių sprendimo procesą.

Žaidimai dažnai suteikia galimybę išbandyti įvairius veikimo scenarijus laikantis taisyklių ir apribojimų. Mechanikos elementai lemia pagrindinių žaidimo dalių sąveikos galimybes bei suteikia karkasą, pagal kurį žaidėjas pats pasirenka žaidimo stilių ar užduočių įgyvendinimo būdus. Kartais žaidimo mechanikos, dinamikos bei estetikos elementai tarsi nurodo priimtinesnius (efektyvesnius) tikslo pasiekimo metodus, tačiau geriausiai žaidimo pasaulis sukonstruotas tada, kai žaidėjas turi tam tikrą autonomijos laipsnį, iššūkiu pagrįstas kompetencijas užduočių atlikimui bei jaučiasi susietas su žaidimo pasauliu (Deci ir Ryan, 2000; Przybylski, Rigby ir Ryan 2010). Šių principų realizacija leidžia žaidėjui priimti originalius sprendimus, kuriais atrandami alternatyvūs užduočių įvykdymo scenarijai bei priemonės. Originalių sprendinių paieška yra vienas svarbiausių kūrybinės veiklos atributų. Gebėjimas išeiti iš standartinių situacijų interpretavimo klišių yra daugiabriaunis procesas, reikalaujantis ekspertinių žinių tam tikroje srityje, veikimo motyvacijos bei asmeninių kūrybinių savybių. Nepaisant to, kūrybiškumas, kaip fenomenas, nėra visiškai suvoktas. Tyrimai šioje srityje yra fragmentuoti bei dažnai apsiriboja siaura mokslinė sfera, tad bendro tarpdisciplininio konteksto trūksta. Vienas žymiausių kūrybiškumo tyrinėtojų Csikszentmihalyi (1996) šį fenomeną apibrėžia kaip „*veiksmą idėją ar produktą, kuris pakeičia tam tikrą sritį, arba ją transformuoja į naują*“. Transformacija yra neatsiejama nuo gebėjimo operuoti informacija bei nestandartinio požiūrio į galimus išeities taškus sprendžiant kūrybines užduotis. Nepaisant to, aiškinant kūrybiškumą susiduriama su teorinėmis prieštaromis, srities specifika, asmenybiniais veiksniais, aplinkos įtaka bei kitais probleminiais aspektais, kurie daro šį reiškinį itin kompleksišką. Akcentuojamas (Boden, 1994) kūrybinės veiklos paradoksialumas, kadangi jos metu stengiamasi sukurti kažką iš nieko, tad šio reiškinio perpratimas galėtų padėti kryptingiau naudoti individualų bei kolektyvinį kūrimo potencialą bei numatyti sritis, kuriose asmenys veiktų produktyviausiai. Kūrybiškumo suvokimas svarbus keletu aspektų. Visų pirma, gebėjimas veikti nestandartiškai padeda prisitaikyti prie besikeičiančios aplinkos. Augant IKT populiarumui spartėja ne tik gyvenimo tempas, bet ir tam tikrų profesinių sričių erozija. Tai reiškia, jog asmenys negali pasikliauti švietimo sistemoje įgytais įgūdžiais bei žiniomis ir turi nuolat adaptuotis prie naujų darbo rinkos poreikių. Antra, gyvenimo lygio kilimas bei globali verslo aplinka skatina vartojimą bei intensyvesnę produktų gamybą. Dėl šios priežasties trumpėja jų gyvavimo ciklas. Siekiant pakeisti produktus naujais, reikalingos įvairaus pobūdžio inovacijos, kurių kūrimas bei įvedimas neatsiejamas nuo kūrybinio mąstymo. Galiausiai, stiprios kūrybinės klasės

egzistavimas daro poveikį miestų ir ekonomikos vystymuisi bei konkurencingumo augimui (Florida, 2002).

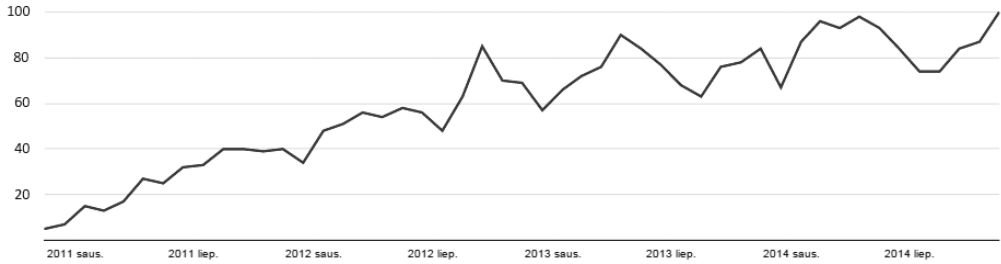
Nepaisant kūrybiškumo plėtotės tyrimų potencialo, esama nemažai skirtumų tarp to, kaip derėtų suvokti kūrybiškumą ir kokiais pjūviais jį nagrinėti. Šiuo klausimu fragmentuotas nuomones turi psichologai, sociologai bei kitų mokslo šakų atstovai. Skiriami individualistinis bei sociokultūrinis požiūriai, kurių kontekste kūrybiškumas vertinamas iš skirtingų atskaitos taškų. Pirmuoju atveju akcentuojami mąstymo, suvokimo, atminties, mokymosi gebėjimai. Kūrybiškas produktas turi pasižymėti naujumu, idėjų bei įgūdžių maišymu, apčiuopiama ar pamatuojama kūrybinio proceso išdava. Tačiau aplinkos sąveika neįtraukiama kaip kūrybiškumą veikiantis aspektas. Priešingai nei individualistinis požiūris, sociokultūrinis kūrybiškumo aiškinimas pasižymi žymiu išorinės aplinkos poveikiu kuriančiam asmeniui ar jų grupei. Jo esmė – bendradarbiavimui tinkamos kultūrinės bei socialinės erdvės kontekstai yra neatsiejami nuo kūrybiškumo apraiškų. Šiuo požiūriu taip pat akcentuojamas komandinės veiklos aspektas, tad neretai sociokultūrinis kūrybiškumo aiškinimas artimas taikomam inovacijų vadyboje. Teigiamo (Amabile, 1998), jog kūrybinio veikimo rezultatų pasireiškimas organizacijoje yra viena kertinių inovacijų kūrimo prielaidų. Tačiau, priešingai nei individualistiniame požiūryje, naujumas suvokiamas kaip santykinis veiksnys, stipriai priklausomas nuo sociokultūrinio konteksto (Sawyer, 2012), kadangi tai, kas nauja vienai grupei, kitai gali būti seniai atrastas faktas. Šio straipsnio kontekste akcentuojami abiejų požiūrių bendrumai, o tiksliau – tapačios kūrybinės veiklos suintensyvėjimo fazės, kurios pasireiškia tiek kuriant individualiai, tiek grupėje.

Aiškinant kūrybiškumą per žaidybinimo taikymo prizmę, svarbu atskleisti, kokie veiksniai sudaro kūrybinio mąstymo pagrindą bei kaip juos stimuliuoti pasitelkiant žaidimų mechanikos elementus. Problemų kyla ne tik dėl empirinių duomenų, įrodančių teigiamą žaidybinimo poveikį kūrybiniam produktyvumui, trūkumo, bet ir dėl skirtingų sužaidybinimo turinio taikymo niuansų įvairiems asmenybių tipams. Šiame straipsnyje nagrinėjamos kūrybiškumo plėtotės sąsajos su žaidybinimo naudojimu, atsižvelgiant į skirtingus žaidėjų archetipus bei pateikiant rekomendacijas, pagal kurias būtų galima efektyviau taikyti sužaidybinimą turinį skatinant individualų bei kolektyvinį kūrybiškumą.

3. Literatūros analizė

Žaidybinimo tematikos populiarumas auga tiek bendrųjų paieškos rezultatų kontekste, tiek mokslinių publikacijų atžvilgiu. Remiantis „Google Trends“ duomenimis, per pastaruosius ketverius metus termino užklausa „Google“ paieškos variklyje ženkliai padidėjo (1 pav.). Diagramoje pavaizduota kreivė atspindi raktažodžio „gamification“ paieškos pokytį skalėje nuo 0 iki 100, atsižvelgiant į visus „Google“ užklauskų rezultatus per laikotarpį nuo 2011 metų sausio iki 2014 metų lapkričio mėnesio. Autoriai (Herman, Koochang, Paliszkievicz, 2014) tyrinėjo mokslinių publikacijų citavimo dažnumą bei priėjo prie išvados, jog susidomėjimas žaidybinimu, kaip mokslo sritimi, – auga. Atlikta (Hamari, Koivisto, ir Sarsa, 2013) ir empiriniais tyrimais grįstų publikacijų analizė, susieta su žaidybinimo veikimo pagrindimu. Autoriai orientavosi į mokslinę produkciją

žinomose duomenų bazėse (Scopus, ScienceDirect, EBSCOHost, Web of Science, ACM Digital library, AISel, Google Scholar bei Proquest). Pagrindinis klausimas, į kurį siekė atsakyti dauguma tyrimų – ar žaidybinimas veikia? Didžiojoje dalyje straipsnių teigiama, jog žaidybinimo taikymas turi teigiamą poveikį psichologiniame arba elgsenos lygmenyje, tačiau rezultatai ypač priklauso nuo žaidimų mechanikos taikymo konteksto bei žmonių, kurie naudoja sužaidybintą turinį. Nepaisant to, tebuvo vos kelios publikacijos, nagrinėjančios kūrybiškumo fenomeną specifiniais pjūviais, tokiais kaip kolektyvinės išminties panaudojimas ar internetiniai idėjų konkursai.



I pav. Užklauso „gamification“ populiarumo pokytis „Google“ paieškos sistemoje.
Šaltinis: „Google Trends“

Bendroji žaidybinimo tyrinėjimų tendencija yra labiau orientuota į verslo bei edukacinius poreikius, tad mokslinių straipsnių, kurie nagrinėtų žaidybinimo poveikį kolektyvinio bei individualaus kūrybiškumo ugdymui esti mažai. Nepaisant to, publikuota keletas recenzuojamų straipsnių, susietų su žaidimų mechanikos naudojimu konkrečioje kūrybinės veiklos srityje. Pérez (2014) nagrinėja kūrybiškumo apraiškas bei žiūrovų įtraukimą į teatro pasirodymus pasitelkiant žaidimų mechanikos elementus. Autorė atriboja teatrinį ir žaidybinių kūrybiškumą, kadangi pirmuoju atveju reikalinga laisva nuo apribojimų erdvė, padedanti atskleisti įvairiakryptes kūrybines patirtis. Tuo tarpu žaidimo taisyklėmis grįstame pasaulyje veikėjas privalo vadovautis tam tikrais išankstiniais kriterijais, kurių sąveikoje taiko kūrybinių mąstymą. Nepaisant laisvo bei taisyklėmis apriboto žaidimo formatų pritaikomumo teatre skirtumų, autorė akcentuoja, jog žaidimų mechanikos naudojimas padeda realizuoti teatro „be ketvirtosios sienos“ idėjas labiau įtraukiant žiūrovus į spektaklio eigą. Mokslininkai (Yuizono, Xing ir Furukawa, 2014) tiria sužaidybinimo poveikį elektroninėje „smegenų šturmo“ sistemoje. Jie konstatuoja, jog žaidybinimo elementai buvo efektyvus katalizatorius, sąlygojęs idėjų sklandumą, lankstumą bei originalumą. Kiti autoriai (Witt, Scheiner ir Robra-Bissantz, 2011) nagrinėdami internetinio idėjų konkurso atvejį atskleidė, jog žaidimų mechanikos naudojimas gali prisidėti skatinant įsitraukimą bei „tėkmės“ (angl. *flow*) būsenas, tačiau kartu išskyrė sužaidybinimo kokybės svarbą. Žaidimų mechanikos elementų taikymas išnaudojant kolektyvinį resursų išskirstymą (angl. *crowdsourcing*) atliktoje studijoje vertinamas nevienareikšmiškai (Solf, Schultheiss, Staeudtner, 2014). Kai kurie ekspertai išvelgė žaidybinimo privalumus motyvuojant sistemos dalyvius, tačiau kiti informantai išlaikė skeptiškesnę poziciją, atkreipdami dėmesį į tai, jog žaidybinimas galėtų būti taikomas tik kaip grįžtamojo ryšio užtikrinimo atributas. Tirtas (Bennett, Koh, ir Repenning, 2013) ir moksleivių kūrybiškumo pokytis kuriant vaizdo žaidimus.

Mokslinių publikacijų, kurios nagrinėtų žaidybinimo poveikį paskiroms kūrybinės veiklos sritims (nesigilinant į kūrybiškumo ugdymo diskursą), esti daugiau. Tirtas (Cronk, 2013) studentų įsitraukimas į paskaitas bei jų lankomumą. Autorius naudojo taškų sistemą kaip studentų motyvaciją skatinantį žaidimų mechanikos elementą. Tyrimo rezultatai atskleidė, jog šio elemento pritaikymas turėjo poveikį besimokančiųjų aktyvumo padidėjimui. Panašius rezultatus pateikia ir kiti autoriai (pvz., Domínguez ir kt., 2013; Fernandes ir kt., 2012; O'Donovan, Gain, Marais, 2013; Iosup ir Epema, 2014).

Nagrinėjant mokslinę literatūrą galima pastebėti takoskyras tarp kiekybinių bei kokybinių tyrimų rezultatų. Kiekybiniai tyrimai neretai rodo ryšį tarp žaidybinimo taikymo bei didesnio įsitraukimo į veiklas, tuo tarpu kiekybinių tyrimų atveju išryškėja opojuojančios pozicijos, neretai prieštarinčiai vertinančios sužadinto turinio naudojimo perspektyvą tam tikroje sferoje. Tokia tendencija neturėtų stebinti, kadangi žaidybinimo, kaip ir bet kokios kitos naujos technologijos, skvarba neretai sukelia skepticizmo bei atmetimo reakciją. Kita vertus, esti nemažai sužadinto turinio pavyzdžių, kurie savo estetinė išraiška bei bendra mechanikos kokybe yra prasti. Šį aspektą akcentuoja ir tyrimų dalyviai, tad taikant žaidybinimo metodą svarbus ne tik žaidimų mechanikos elementų dinaminis santykis, bet ir estetinė išraiška, kuri yra pirminis grįžtamojo ryšio naudotojui šaltinis. Dar viena detalė, į kurią dėmesį atkreipia Zichermann bei Cunningham (2011) – turinio kokybė. Anot autorių, neįmanoma sužadinti neaktualaus, blogai paruošto ar iš esmės netinkamo turinio, kadangi žaidimo sluoksnis tėra apipavidalinimo ir informacijos pateikimo priemonė.

4. Žaidybinimo taikymo prielaidos ugdant individualų bei kolektyvinį kūrybiškumą

Kiekvienas žaidimas ar sužadintas turinys remiasi keliomis psichologinėmis kategorijomis, kurios išlaiko žaidžiantįjį dirbtinėje aplinkoje bei sukuria prielaidas asmens ar asmenų grupės įsitraukimui į procesą. Pirmoji šių kategorijų – imersija, arba – pasinėrimas. Tai pasyvi patirtis, grindžiama įsijautimu į žaidimo pasaulį. Šioje būsenoje žmogui išblunka išorinio pasaulio ribos, jis susitapatina su virtualios realybės istorija bei personažais, tampa žaidimo pasaulio dalimi. Teigiama (Brown ir Cairns, 2004), jog imersija yra artima tėkmės būsenai, kurią detalčiai nagrinėjo Csikszentmihalyi (1975). Tėkmė – tai siauras įtraukties kanalas tarp nuobodulio ir frustracijos, kai asmuo labiausiai pasineria į veiklą, o aplink jį esantis realus pasaulis nugrimzta į antrą planą. Žmonės, patiriantys tėkmę, praranda laiko nuovoką, jų informacijos absorbcijos mastai padidėja, dingsta nuovargis, jaučiamas kūrybinių jėgų antplūdis. Anot Groth (2013), sunkumo lygio modifikacijos tėkmės būsenoje yra pageidautinos, kadangi sukelia žaidžiančiojo norą įveikti kliūtį bei skatina didesnę įsitraukimą. Kiekvienas žaidimas stengiasi išlaikyti žaidėjus tėkmės būsenoje. Įsitraukimas – vienas svarbiausių veiksnių, sukuriančių prielaidas šios tėkmės pasireiškimui. Priešingai nei pasinėrimas, įsitraukimas yra susietas su aktyviu veikimu (Douglas ir Hargadon, 2001). Žaidžiantysis ne tik tampa virtualaus pasaulio dalimi, bet ir aktyviai sąveikauja su jo elementais. Pasinėrimo, įsitraukimo ir tėkmės fenomenai sudaro prielaidas unikalioms patirtims žaidime atsirasti. Tačiau minėtieji elementai apibrėžia

momentinio susidomėjimo žaidimo pasauliais aspektą. Platesnė teorija, atskleidžianti motyvacijos veikimo principus, buvo aprašyta (Deci ir Ryan, 2000). Apsisprendimo teorija (angl. *Self-determination theory*) šiuo metu yra viena populiariausių aiškinant motyvacijos prigimtį. Ji remiasi trimis sąlygomis (kategorijomis), kurias įvykdžius sukuriamas pagrindas motyvuotam veikimui. Mokslininkai teigia, jog žmonės užsiima tam tikra veikla, jei užtikrinamos trys sąlygos. Pirmoji – autonomija, arba norėjimas veikti dėl vidinių paskatų. Gebėjimas jaustis laisvam bei savarankiškai spręsti dėl veiksmų sekos ar taktikos pasirinkimo užtikrina asmens įsitraukimą į veiklą. Tuo tarpu išoriniai motyvatoriai, tokie kaip piniginis atlygis, arba priežasties–pasekmės (jei... tai) metodas, gali sutrikdyti vidinę motyvaciją, nes asmuo jaučiasi spaudžiamas pasirinkti vieną ar kitą elgesio modelį. Tai nereiškia, jog realizuojant autonomiją išoriniai motyvatoriai negalimi. Jie tiesiog privalo būti saikingi bei papildyti vidinę savanorišką veikimo kryptį, neužgožiant bei nesumenkinant pasirinkimo laisvės. Antroji sąlyga – kompetencija, tai yra gebėjimas atlikti užduotis bei su jomis susijęs iššūkio pojūtis. Aplinka, kurioje tikslą pasiekti paprasta – neįtraukia. Gebėjimas tobulėti, kelti sugebėjimų ar žinių lygį kelia veikiančiojo smalsumą bei ryžtą. Tačiau užduotys turi būti formuluojamos aiškiai bei turėti stiprų grįžtamąjį ryšį. Trečioji kategorija – susietumas. Tai veikiančiojo asmens paralelės susijusios su atliekama užduotimi. Žaidimų atveju tai gali būti žaidėjui aktualus pasakojimas, virtualių draugų ratas ar veikla, besisiejanti su žaidėjo interesų sritimis. Autoriai (Przybylski, Rigby ir Ryan, 2010) apsisprendimo teoriją pritaikė aiškindami polinkį žaisti vaizdo žaidimus. Virtualūs pasauliai įtraukia savo laisvės bei galimybių pojūčiu. Kadangi kiekvienas žaidimas remiasi tam tikru taisyklių rinkiniu, kuris turi ribotą apribojimų skaičių bei dinamikos šablonus, jo reikalavimus patenkinti lengviau, nei spręsti iššūkius realiame gyvenime. Žaidėjas gali visą naktį bėgti per žaidimo pasaulį, kad jo pakraštyje rastų vertingą artefaktą, tačiau tuo pačiu metu jis gali būti itin silpnai motyvuotas nubėgti bent mažą dalį to atstumo realiame gyvenime. Kitaip tariant, daugeliui nuobodžių kasdienių užduočių atlikti trūksta vidinės bei išorinės motyvacijos. Šiuo aspektu žaidybiniams gali praversti kaip realybės „papildymo“ metodas. Pritaikant žaidimo sluoksnį kasdienių užduočių atlikimui sužadinas smalsumas bei duodamas impulsas naujai veikimo kokybei. Tas pats pasakytina ir apie kūrybines užduotis.

Vakarų ir Rytų kultūrų kūrybiškumo prigimties supratimas – skiriasi. Vakarų pasaulis akcentuoja individualaus genijaus fenomeną, tuo tarpu didžioji dalis Rytų civilizacijų kūrybiškumo pasireiškimą suvokia kaip kolektyvinį reiškinį, kuris pačiam kūrėjui nepriklauso. Kūrybinė veikla neretai siejama su amatu ar paveldima šeimos tradicija (Sawyer, ten pat). Pabrėžtina ir tai, jog takoskyra tarp Rytų ir Vakarų kūrybiškumo suvokimo atsirado visai neseniai – vos prieš kelis amžius. Nepaisant to, kūrybiškumo suvokimas nėra galutinis, tačiau nemažai žinoma apie elementus, reikalingus produktyviam kūrybiniam darbui. Kūrybinis produktas siejamas su novatoriškumu bei unikalumu. Mokslininkai tyrė (Koh, Nickerson, Basawapatna, 2014) mokinių kūrybiškumo pokytį kuriant vaizdo žaidimus. Autoriai nagrinėja kūrybiškumą kaip skirtingų originalių rezultatų išdavą bei tuo remiasi modeliuodami kūrybinės veiklos produktyvumo pokytį. Tačiau teigiama (Harnad, 2007), kad nagrinėjant kūrybiškumą sunku apibrėžti bendrąsias savybes, kurios išsiskirtų iš kitų kognityvinių kategorijų. Be to, kūrybiškumas priklauso nuo tokių veiksnių kaip kultūrinė aplinka, veiklos specifika bei asmeninės savybės (Sternberg, 1988).

Kolektyvinio kūrybiškumo atveju reiškinio aiškinimas dar pasunkėja, kadangi atsiranda socialinės interakcijos dimensija. Be to, kūrybiškumo formos gali būti tiek atviros, tiek paslėptos (Sawyer, 2007), o tai dar labiau apsunkina fenomeno suvokimą. Kolektyvinis kūrybiškumas paprastai dažnai suvokiamas per vadybos mokslo prizmę, kadangi glaudžiai siejasi su naujų produktų kūrimu ir inovacijų diegimu. Remiantis Komponentiniu organizacijų inovacijų modeliu (angl. *Componential Model of Organizational Innovation*) (Amabile's, 1988, 1997), kolektyviam kūrybiškumui būdingi trys komponentai. Pirmasis – ekspertinės žinios tam tikroje veiklos srityje, antrasis – kūrybinis procesas, paremtas gebėjimu novatoriškai mąstyti, trečiasis – vidinė motyvacija kurti, ypač besiremianti vidine motyvacija, stimuliuojama iššūkio ar vidinio pasitenkinimo jausmo. Žaidybinimo psichologija remiasi panašiais kriterijais, tad sugretinus šiuos laukus tikėtinas sinerginis efektas, kuris padėtų skatinti individualų bei kolektyvinį kūrybiškumą per žaidimų mechanikos elementų naudojimą. Kaip jau buvo minėta anksčiau, kiekvienas žaidimas ar sužaidybintas turinys remiasi panirimu, įsitraukimu bei tėkme. Pastaroji yra labiausiai intriguojanti kalbant apie individualaus bei kolektyvinio kūrybiškumo skatinimą (Skaržauskienė, Kalinauskas, 2014). Tyrimų, kurie nagrinėtų tėkmės ir kūrybiškumo santykį, nėra daug. Tirtas (Macdonald, Byrne ir Carlton, 2006) ryšys tarp tėkmės ir kūrybiškumo muzikos mokymosi kontekste. Autoriai konstatavo, jog tėkmės būsenos turėjo poveikį atlikėjų kūrybiškumui, o jų kūriniai pasižymėjo geresne atlikimo kokybe. Teigiama (Barrett, 2010), kad tėkmės būsenoje maksimizuojamos mokinių galimybės įsisavinti informaciją. Kitas svarbus tėkmės atributas – laiko nuovokos praradimas. Dėl šios priežasties tėkmės būsenoje esantys asmenys ilgiau užsiima mėgstama veikla. Ši savybė galėtų būti panaudota skatinant individualų bei kolektyvinį kūrybiškumą, kadangi abiem atvejais ekspertinių žinių bazė suvokiama kaip vienas svarbiausių produktyvios kūrybinės veiklos veiksnių. Dėl ilgesnių laiko intervalų bei didesnės žinių absorbcijos *žaidybinta kūrybinių užduočių* eigos sekimo aplinka galėtų veikti kaip katalizatorius, pagerinantis kūrėjų žinių bagažą, kuris pasitarnautų kaip kūrybinės produkcijos pagrindas. Be to, žaidimo mechanikos elementai siekia įtraukti į žaidimo pasaulį, taip stimuliuodami motyvaciją žadinančius veiksnus.

Nepaisant to, kad tiek kolektyvinis, tiek individualus kūrybiškumas turi skirtumų, abi šias kategorijas vienija tai, kad kūrybinei minčiai pasireikšti būtina ekspertinių žinių bazė bei motyvacija kurti. Žaidybinimas skatina motyvaciją bei įsitraukimą į užduočių sprendimą sukurdamas tėkmės būsenas, kurių metu žaidėjas panyra į žaidimo pasaulio aplinką ir intensyviau kaupia su ja susijusią informaciją. Ši žaidimų savybė galėtų būti panaudota skatinant įvairias kūrybiškumo formas bei didinant kūrybinės veiklos produktyvumą.

5. Kūrybiškumas pagal žaidėjų tipus

Žaidimų mechanikos elementų taikymas žaidimo pasaulio kontekste veikia nevienodai. Bandytas sugrupuoti žaidėjus pagal tam tikras charakteristikas buvo ir tebėra viena kertinių žaidimų tyrimo kryptių. Apžvelgdami tyrimus šioje srityje mokslininkai (Klug ir Schell, 2006) konstatuoja, jog žaidėjus galima suskirstyti pagal kelias

kategorijas, atsižvelgiant į juos motyvuojančius veiksnius, arba – atlygius, dėl kurių jie veikia žaidimo pasaulyje (1 lentelė).

1 lentelė. Žaidėjų skirstymas pagal tipus (parengta autoriaus pagal Klug ir Schell, 2006)

Žaidėjo tipo pavadinimas	Apibūdinimas
Varžovai (<i>Competitors</i>)	Konkurencija jų varomoji jėga
Tyrinėtojai (<i>Explorers</i>)	Siekia pažinti žaidimo pasaulį
Kolekcionieriai (<i>Collectors</i>)	Siekia retų žaidimo pasaulio artefaktų
Pirmūnai (<i>Achievers</i>)	Svarbiausia pasiekti lyderių lentelės viršūnę
Juokdariai (<i>Jokers</i>)	Siekia socialinio kontakto, žaidžia dėl smagumo
Direktoriai (<i>Directors</i>)	Siekia dominuoti žaidime, pademonstruoti savo galią
Pasakotojai (<i>Storytellers</i>)	Mėgsta kurti (keisti) žaidimo naratyvus
Aktoriai (<i>Performers</i>)	Žaidžia siekdami pasirodyti bei nustebinti kitus
Meistrai (<i>Craftsmen</i>)	Sprendžia galvosūkius, kuria sistemas

Pagal Klugo ir Schellio taksonomiją, kiekvienam žaidėjui būdingas tam tikrų atributų mišinys, tad praktikoje retai pasitaiko žaidėjų – grynuolių, kuriuos motyvuotų tik vieno tipo atributai. Panašios pozicijos laikosi ir Bartle'is (1996), kurio aprašyti žaidėjų tipai išliko populiarūs iki šių dienų. Jis išskyrė pirmūnus (angl. *achievers*) – tuos, kuriems svarbūs trofėjai bei pasiekimai žaidime; tyrinėtojus (angl. *explorers*) – tuos, kurie nagrinėja žaidimo pasaulį, stengiasi jį geriau pažinti; žudikus (angl. *killers*) – tuos, kurie siekia dominuoti prieš kitus, elgiasi agresyviai bei sėja chaosą; pažinčių ieškotojus (angl. *socialisers*) – tuos, kurie ieško žmogiškojo kontakto žaidime, jų tikslas – bendrauti. Savo teoriją Bartle'is taikė žmonėms, kurie žaidžia daugybės žaidėjų erdvės vaidmenų žaidimus (angl. *multi-user dimension role playing games*). Šie žaidimai neturėjo dabar įprastos grafinės vartotojo sąsajos. Komandos bei siužeto posūkiai buvo atliekami įvedus raktines reikšmes klaviatūra. Vis dėlto Bartle'is empiriškai nepagrindė savo teiginių bei nenurodė aiškių žaidėjų tipų atskyrimo kriterijų (Orji, Mandryk ir kt., 2013). Vėlesnis teorijos atnaujinimas, kurio metu Bartle'is (2003) išplėtė žaidėjų tipologiją, taip pat buvo intuityvaus pobūdžio bei nesirėmė konkrečiais tyrimais. Naudodamas faktoringę analizę Yee (2006) išskyrė tris žaidėjus motyvuojančius veiksnius – pasiekimą, socializaciją bei imersiją, tačiau nedetalizavo žmonių pagal žaidimo stilistiką. Viena tvirčiausių žaidėjų tipologijų, vadinama „BrainHex“ žaidėjų tipų modeliu, pagrįsta neurobiologiniais tyrimais (Nacke, Bateman, Mandryk, 2011), išskiria septynis žaidžiančiųjų tipus (2 lentelė). Šis modelis įdomus tuo, jog nagrinėja žmonių žaidimo stilių bei susieja jį su mėgstamais žaidimų elementais.

2 lentelė. „BrainHex“ žaidėjų tipai (parengta autoriaus pagal Nacke, Bateman ir Mandryk, 2011)

Žaidėjo tipo pavadinimas	Apibūdinimas
Pirmūnai (<i>Achievers</i>)	Motyvuoti ilgalaikių tikslų pasiekimo, renka žaidimo artefaktus
Užkariautojai (<i>Conquerors</i>)	Siekia dominavimo ir pergalės prieš sunkesnę varžovą(-us)
Drąsuoliai (<i>Daredevils</i>)	Mėgsta greitį, riziką bei adrenalina
Išminčiai (<i>Masterminds</i>)	Sprendžia galvosūkius, kuria optimalias žaidimo strategijas
Ieškotojai (<i>Seekers</i>)	Mėgsta tyrinėti žaidimo aplinką, juos gena smalsumas
Pažinčių ieškotojai (<i>Socializers</i>)	Mėgsta bendrauti su kitais bei leisti laiką su žaidėjais, kuriais pasitiki, tačiau greitai nusivilia, jei pajunta kitų grupės narių manipuliacijas
Išliekantieji (<i>Survivors</i>)	Mėgsta šokiruojančias patirtis, siaubo scenas, adrenalina, iššūki bei pavojų

Žaidėjų tipų nustatymas leidžia parinkti tam tikrus žaidimų mechanikos atributus, kurių motyvacinis poveikis yra didesnis. Pavyzdžiui, pirmūno tipo žaidėjui pagal „Brain-Hex“ tipologiją labiausiai tinkamos mechanikos priemonės bus susietos su išoriniais stimulais (taškai, lyderių lentelės, unikalūs trofėjai ir pan.), tuo tarpu drąsuolius ar išliekančiuosius labiau motyvuos sudėtingas bei originalus lygių dizainas, užkariautojai tikėsis intensyvios sunkumo kreivės, stipraus grįžtamojo ryšio nukovus priešininką ir pan. Tačiau žaidybinimo atveju žaidėjų tipai ne visuomet atspindi realią situaciją. Bartle'is (ten pat) akcentuoja, kad žaidėjai gali keisti savo žaidimo stilių priklausomai nuo susidariusios situacijos bei kitų tipų žaidėjų skaičiaus. Negana to, žaidybinimas, kaip motyvacijos skatinimo metodas, ne visada remiasi naratyvu, kuris yra svarbus tam tikriems žaidėjams. Žaidimo sluoksnio pritaikymas nežaidybiniais kontekstams taip pat reikalauja lengvesnės įsitraukimo formos nei žaidžiant pramoginius žaidimus. Be to, žaidybinimo metodas gali būti nukreiptas į asmenis, kurie apskritai nežaidžia vaizdo žaidimų, tad jų priskyrimas vienam arba kitam žaidėjų tipažui – kvestionuotinas. Kolektyvinė kūrybinė veikla dažnai esti kompleksiškas ir tam tikrų aplinkybių suponuotas procesas. Jis susietas su naujų problemų sprendimo būdų ar pačių problemų paieška, išeinant iš komforto zonos. Klausimas, kaip pritaikyti žaidimo mechanikos elementus pagal asmenines savybes žmonių, turinčių mažai paralelių su žaidimų kultūra, vis dar aktualus ne tik individualaus bei kolektyvinio kūrybiškumo atveju, bet ir kitų sričių kontekste. Šiuo atveju būtų galima remtis teorine žaidėjų tipažų ir asmenybių tipų sąsajų koncepcija (Ferro, Walz bei Greuter, 2013). Autoriai sugretino žinomiausias asmenų psichologinių tipų nustatymo teorijas su žaidėjų savybėmis bei sukūrė apibendrintus asmenybės / žaidėjo tipažus, kuriuos suskirstė į penkias kategorijas (3 lentelė). Autoriai pabrėžia, kad šis modelis reikalauja empirinio pagrindimo, tačiau psichologinių asmenybių charakteristikų sugretinimas su žaidėjų veikimo strategijomis yra vienas būdų, kaip subalansuoti motyvaciją skatinančius žaidimų mechanikos elementus tiems asmenims, kurie nežaidžia vaizdo žaidimų ir negali savęs priskirti anksčiau minėtoms žaidėjų tipologijoms.

3 lentelė. Žaidėjų asmenybių tipologija (Ferro, Walz bei Greuter, 2013)

Žaidėjo tipo pavadinimas	Apibūdinimas
Dominuojantieji (<i>Dominant</i>)	Siekia būti matomi įvairiais būdais, egoistiški bei pasitikintys savimi
Objektyvistai (<i>Objectivist</i>)	Siekia pripažinimo per savo intelektą ir žinias. Iš prigimties nėra egoistai, tačiau jų interesai yra svarbesni nei kitų
Humanistai (<i>Humanists</i>)	Jiems svarbus socialinis ryšys. Mieliau sprendžia kitų žmonių problemas nei savąias. Labiau suinteresuoti tuo, kas su jais bendrauja, nei vyksmo vieta apskritai
Tyrėjai (<i>Inquisitive</i>)	Tiria procesų bei objektų veikimą. Save realizuoja veikdami nestandartiškai, pirmenybę teikia atviriems pasauliams, o ne taisyklių apribotoms erdvėms
Kūrėjai (<i>Creative</i>)	Eksperimentuoja su juos supančio pasaulio objektais, stengiasi atrasti naujas teorijas bei jomis vadovaujasi kaip kelrodžiu tolesnio pažinimo link

6. Išvados bei tolesnių tyrimų gairės

Taigi, siekiant optimalaus žaidimų mechanikos panaudojimo varianto kūrybinėje veikloje, galima remtis kelių pakopų metodologija. Pirmiausia derėtų nustatyti žaidėjų asmenybės tipą pagal vieną iš nagrinėjamų teorijų (Ferro, Walz bei Greuter, ten pat). Antras žingsnis – reikėtų sugretinti asmenybės tipažo rezultatus su žaidėjo charakteristikomis. Trečias žingsnis – pritaikyti žaidimų mechanikos elementų rinkinį siekiant didesnės imersijos bei išitraukimo į kūrybinę veiklą stimuliuojant tėkmės būseną. Siūlo ma veiksmų seka nėra be trūkumų. Visų pirma trūksta empirinių tyrimų, nagrinėjančių tėkmės būsenos poveikį kūrybiškumui. Antra, Ferro, Walzo ir Greuterio modelis taip pat tėra teorinis, tad žaidimo mechanikos elementų taikymas skirtingiems asmenybių tipams esti ribotas.

Ateityje derėtų plačiau iširti žaidybinimo poveikį individualaus bei kolektyvinio kūrybiškumo fenomenai, akcentuojant tėkmės būsenos įtaką žinių bazės plėtimui bei motyvacijai užsiimti kūrybine veikla. Taip pat rekomenduotina atlikti empirinį tyrimą sugretinant asmenybės tipo pagal įvairias psichologijos teorijas rezultatus su žaidėjų tipažų nustatymo testais. Pasitvirtinus Ferro, Walzo bei Greuterio teorijos teisingumo rezultatams, būtų galima konstruoti žaidybinimo scenarijus pagal individualius kūrėjų ar jų grupės poreikius, pritaikant labiausiai motyvuojančius žaidimų mechanikos elementus kūrybinio produktyvumo skatinimo kontekste. Atliekant šio pobūdžio tyrimą būtina įvertinti konteksto svarbą tiriamųjų asmenų atžvilgiu, ypač akcentuojant bendrą susipažinimo su žaidimų kultūra lygį, ankstesnes žaidybines patirtis bei polinkį į žaidimo stiliaus (strategijos) transformacijas.

Literatūra

- Amabile, T. M. (1988). *A model of organizational innovation*. In B. M. Staw, & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior*, Vol. 10, 123–167. Greenwich, CT: JAI Press.
- Amabile, T. M. (1997). *Motivating creativity in organizations*. *California Management Review*, 40(1), 22–26.
- Barrett, T. (2010) *The problem-based learning process as finding and being in flow*. *Innovations in Education and Teaching International*, Vol. 47, No. 2, 165–174.
- Bartle, R. (1996). Hearts, diamonds, clubs, spades: Players who suit MUDS. <<http://www.mud.co.uk/richard/hclds.htm>> [žiūrėta 2014-10-26].
- Bartle, R. (2003). *Designing Virtual Worlds*. New Riders Games.
- Bennett, V., Koh, K. H., Repenning, A. (2013). *Computing Creativity: Divergence in Computational Thinking*, *ACM Special Interest Group on Computer Science Education Conference, (SIGCSE 2013)*, March 6-9, 2013, Denver, Colorado, USA.
- Brown, E., Cairns, P. (2004). *A grounded investigation of game immersion*. In *Extended Abstracts of the 2004 Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM Press, New York, 1297–1300.
- Cronk, M. (2012). *Using Gamification to Increase Student Engagement and Participation in Class Discussion*. In T. Amiel & B. Wilson (Eds.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications*, 311–315.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dominguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L. Fernández-Sanz, L., Pagés, C., Martínez-Herráiz, J. J. (2013) *Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes*. *Computers & Education*. Volume 63, April 2013, 380–392.
- Douglas, J. Y., Hargadon A. (2001). *The pleasures of immersion and engagement: schemas, scripts and the fifth business*. *Digital Creativity*, 12(3), 153–166.
- Fernandes, J., Duarte, D., Ribeiro, C., Farinhab, C., Madeiras Pereira, J., Miranda da Silva, M. (2012). *iThink: A Game-Based Approach Towards Improving Collaboration and Participation in Requirement Elicitation*. *Procedia Computer Science*, Volume 15, 66–77.
- Ferro, L. S., Walz, S. P., Greuter, S. (2013). *Towards Personalised, Gamified Systems: An Investigation into Game Design, Personality and Player Typologies*, in *Proceedings of The 9th Australasian Conference on Interactive Entertainment: Matters of Life and Death*, New York, NY, USA,
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class. And How It's Transforming Work, Leisure and Everyday Life*. Basic Books.
- Gartner svetainė. 2013. Forecast: Video Game Ecosystem, Worldwide, 4Q13. <<https://www.gartner.com/doc/2606315>> [žiūrėta 2014-09-29].
- Groth, F. (2012). *Gamification: State of the Art Definition and Utilization*. 4th Seminar on Research Trends in Media Informatics. Conference Paper., 39–46.
- Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. (2014). *Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification*. In *proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii, USA, January 6–9.
- Harman, K., Koohang, A., Paliszkiwicz, J. (2014) *Scholarly interest in gamification: a citation network analysis*. *Industrial Management & Data Systems*. Volume 114 Issue 9.
- Harnad, S. (2007). *Creativity: Method or Magic? In: H. Cohen and B. Stemmer (eds.) Consciousness and Cognition: Fragments of Mind and Brain Amsterdam: Elsevier Academic Press*, 127–13.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., Zubek, R. (2004) *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. *Game Design and Tuning Workshop at the Game Developers Conference, San Jose*.

- Iosup, A., Epema, D. (2014). *An experience report on using gamification in technical higher education. Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education (SIGCSE '14)*. ACM, New York, NY, USA, 27–32.
- Yee, N. (2006). *Motivations for play in online games. Cyberpsychology & behavior: the impact of the Internet, multimedia and virtual reality on behavior and society* 9, 6 (2006), 772–5.
- Yuizono, T., Xing, Q., Furukawa, H. (2014) *Effects of Gamification on Electronic Brainstorming Systems Collaboration Technologies and Social Computing. Communications in Computer and Information Science Volume 460*, 54–56.
- Klug, G. C. & Schell, J. (2006). *Why people play games: An industry perspective*. In P.Vorderer & J.Bryant (Eds.), *Playing computer games: Motives, responses and consequences*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum.
- Koh, K.,H., Nickerson, H., Basawapatna, A. (2014) *Early Validation of Computational Thinking Pattern Analysis. ITiCSE '14 Proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education*. ACM New York, NY, USA.
- Nacke, L. E. Bateman, C. and Mandryk, R. L. (2011). *BrainHex: Preliminary Results from a Neurobiological Gamer Typology Survey. ICEC*, (2011), 288–293.
- O'Donovan, S., Gain, J., Marais, P. (2013). *A case study in the gamification of a university-level games development course. SAICSIT '13 Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference*, 242–251.
- Orji, R., Mandryk, R., L., Vassileva, J., Gerling, K. (2013). *Tailoring Persuasive Health Games to Gamer Type. CHI'13, April 27 – May 2, 2013, Paris, France*.
- Pérez, E. (2014) *Gamification and performance: design challenges when using games to enable alternative ways of engaging with theatre. I Congreso de la Sociedad Española para las Ciencias del Videojuego*.
- Pink, D. H. (2005). *A Whole New Mind: Moving from the information age into the conceptual age*. Allen & Unwin.
- Przybylski, A. K, Rigby, C. S., Ryan R. M. (2010). *A Motivational Model of Video Game Engagement. Review of General Psychology*, 14(2).
- Ryan, R. M., Deci, E. L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. American Psychologist*, 55, 68–78.
- Sawyer, K. (2007). *Group genius: The creative power of collaboration*. New York: Basic Books.
- Sawyer, R. K. (2012) *Explaining creativity: the science of human innovation*. Oxford University Press. 2nd ed.
- Schank, R. C., Cleary, C. (1995). *Making Machines Creative. In: S Smith, T B Ward & R A Finke (eds) The Creative Cognition Approach*. MIT Press, 229–247.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses*. Elsevier Inc. Burlington, USA.
- Skaržauskienė, A., Kalinauskas, M. (2014). *Fostering collective creativity through gamification. The proceedings of the ISPIIM Americas Innovation Forum (October 2014): Montreal, Canada on 5-8 October 2014*.
- Solf, A., Schultheiss, D. Staeudtner S. (2014). *The Application of Gamification Mechanics on Social Media Platforms for Creative Crowdsourcing. 2014 Ase Bigdata/socialcom/cybersecurity conference, Stanford University, May 27-31, 2014*.
- Sternberg, R. J. (ed.) (1988). *The nature of creativity: Contemporary psychological perspectives*. New York: Cambridge University Press.
- Witt, M., Scheiner, C., Robra-Bissantz, S. (2011). *Gamification of Online Idea Competitions: Insights from an Explorative Case. Informatik 2011 - Informatik schafft Communities 41. Jahrestagung der Gesellschaft für Informatik, Berlin*.
- Zichermann, G., Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Series. O'Reilly Media.

GAMIFICATION IN FOSTERING CREATIVITY: PLAYER TYPE APPROACH

Marius Kalinauskas

Mykolas Romeris University, Lithuania, m.kalinauskas@mruni.eu

Summary

Purpose – to analyze gamification, as the method for promoting creativity in individual and collective levels with the respect to player types.

Design/methodology/approach – This research serves as a general review/viewpoint which seeks to examine collective creativity as a phenomenon and gamification as the tool for promoting individual and collective creativity. The paper is based on the comparative analysis of scientific literature and related sources from game design, psychology, business and entertainment.

Findings – Although the gamification is gaining more public attention, there is a lack of studies which would reveal its relations in fostering individual and collective creativity. One of the main goals of any gamified content is to raise the engagement into activities in non-game contexts. The objective of creative work is to come up with some ideas, methods or tools which would be significantly new and innovative in the case of a certain issue. The theory of “flow” is used widely in explaining the working principles of gamification. In this state, the information absorption rates are increased and the group or individual is immersed into performed activities. This may lead to prolonged periods while accumulating knowledge, and thus, improving creative capabilities in the specific domain. However, creative performance in different fields has various approaches. It is also related to personal characteristics. The success of gamification is also dependent on the types of “players” which participate in the activity. Having the common picture of personality type in creative performance and in game based tasks may allow creating gamification strategy for optimal engagement into creative work according to the features of a person.

Research limitations/implications – There are very few empirical studies which would support correlation between experiencing the “flow” state and a raise of creativity. The idea of unified personality model for game and non-game contexts is purely theoretical and would require empirical evidence in the future research.

Practical implications – Knowing how to apply game mechanics elements for specific groups of creative workers may increase their engagement and performance rates in collective and individual creativity.

Value – The article emphasizes theoretical analysis of gamification and its applicability in promoting individual and collective creativity based on player/personality types. This area of research is rather new and there are very few attempts to create a unified personality and gamer type model. Gamification is working by providing different experiences to players and stimulating their intrinsic and extrinsic motivation to perform their activities with greater engagement. However, not all elements of game mechanics have the same impact

towards the players since their gaming approach may vary. Knowing what triggers to pull for certain personality type may increase their engagement into creative activities, thus providing better chances of being more productive at problem solving in various domains.

Research type – general review, viewpoint.

Keywords – gamification, creativity, collective creativity, player types.