

PAGRINDINIŲ ŽAIDIMIZACIJOS ELEMENTŲ EL. PREKYBOJE ANALIZĖ

Domas LALAS*, Juozas MERKEVIČIUS

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Verslo vadybos fakultetas,

Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius, Lietuva

**El. paštas domas.lalas@stud.vilniustech.lt*

Gauta 2023 m. sausio 15 d., priimta 2023 m. kovo 27 d.

Santrauka. Elektroninės prekybos pardavimai visame pasaulyje eksponentiškai auga kiekvienais metais ir tampa vis aktualesnė tema. Įmonės, siekdamos sudominti šiuolaikinį pirkėją ir taip padidinti pelną, dažnai taiko žaidimizacijos metodą. Tačiau dar nėra iki galo aiškus tinkamiausias praktinis efektyvus žaidimizacijos metodo taikymas, todėl sunku nustatyti reikšmingiausius jo elementus. Šiame straipsnyje analizuojamas žaidimizacijos principas, jo sąvoka bei pagrindiniai veiksniai, sudarantys žaidimizacijos sistemą. Taip pat, remiantis užsienio autorių atliktos literatūros analizės rezultatais, išskiriami svarbiausi žaidimizacijos elementai. Straipsnyje aprašomas pritaikytas kokybinis tyrimo metodas ir atlikta Lietuvos ekspertų apklausa, kurioje panaudojamos užsienio autorių tyrimo išvados. Straipsniu siekiama nustatyti, kuriuos elementus tyrėjai įvardijo kaip turinčius didžiausią reikšmę ir kurie turėtų būti integruoti ateityje el. prekyboje, plėtojant žaidimizacijos sistemą, siekiant kuo geresnių el. parduotuvės rezultatų. Gautos išvados parodė, kad el. prekyboje PBL elementai ir grįžtamasis ryšys priskiriami prie pagrindinių veiksnių, kurie padeda pritraukti vartotoją bei paskatina pirkti.

Reikšminiai žodžiai: žaidimizacija, žaidimizacijos elementai, el. prekyba, vartotojo įtraukimas, apklausa, PBL.

Įvadas

Dėl COVID-19 pandemijos, gerėjančio interneto ryšio bei tobulėjančių komunikacinių technologijų elektroninė prekyba tampa vis patrauklesnė daugeliui vartotojų (Zhang et al., 2021). Spartūs pasaulinės elektroninės prekybos ekosistemos pokyčiai išaugino daugiau nei 1,4 milijardo interneto vartotojų. Pasauliniai mažmenininkai į tai sureagavo išplėsdami savo prekybą per elektroninės prekybos įmones dėl jų technologijas išmanančių ir laiką taupančių klientų. Pasaulinės el. prekybos pardavimai siekia 25 648 mlrd. USD, o tai sudaro 30 procentų pasaulio bendrojo vidaus produkto (BVP) (Amornkitvikai et al., 2022). Viena iš vis populiarėjančių el. prekybos rinkodaros priemonių, skatinanti ne tik pardavimus, bet ir gerinanti klientų įsitraukimą, produkto / prekės ženklo identitetą ir ugdanti lojalumą, yra žaidimizacijos metodas (Angelovska & Josimovski, 2021). Pagal „Markets and Markets“ (2021) prognozuojama, kad žaidimizacijos rinkos dydis padidės nuo 9,1 mlrd. USD 2020 m. iki 30,7 mlrd. USD iki 2025 m. Todėl siekiant išsiskirti iš konkurentų ir pritraukti pirkėjus, žaidimizacijos (angl. *gamification*) metodo taikymas tapo svarbi

tendencija verslo pasaulyje kaip alternatyvios sąveikos su vartotojais galimybė (Angelovska & Josimovski, 2021). Nors žaidimizacijos sąvoka nėra nauja prekybos srityje, tačiau šis metodas vis dar yra intensyviai nagrinėjamas tiek mokslininkų, tiek taikant verslo praktikoje. Tačiau norint plačiai ir įvairiapusiškai šį metodą taikyti praktikoje, trūksta nuoseklumo taikomuose modeliuose, aiškaus taikomų tyrimo metodų supratimo, svarbiausių elementų, darančių esminę įtaką vartotojui, išskyrimo bei tvirtų įrodymais pagrįstų tyrimų, siekiant suprasti individualias psichologines pirkėjo savybes žaidimizacijos pagrindu (Singh et al., 2021). Todėl yra svarbu, atsižvelgiant į ankstesnius užsienio autorių tyrimus, šį metodą išanalizuoti ir palyginti gautus rezultatus su Lietuvos ekspertų išvadomis. Šio tyrimo rezultatai gali būti naudingi el. prekyboje sprendimus priimančioms asmenims, kadangi jame išskiriami efektyviausi ir svarbiausi žaidimizacijos sistemos elementai, darantys didžiausią teigiamą įtaką pirkėjams bei mokslinei bendruomenei, kuriuos būtų galima nagrinėti ateities tyrimuose.

Tyrimo problema – efektyviausių ir svarbiausių žaidimizacijos elementų mokslinėje literatūroje išskyrimo ir empiriniais tyrimais patvirtintų rezultatų problema

elektroninės prekybos sektoriuje, kai plačiai taikant šį metodą praktikoje dar nėra iki galo išskirti ir aprašyti esminiai žaidimizacijos elementai, turintys įtaką pirkėjų apsisprendimui įsigyti produktą.

Tyrimo objektas – efektyviausi žaidimizacijos elementai.

Tyrimo tikslas – nustatyti pagrindinius žaidimizacijos elementus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibendrinti žaidimizacijos sampratą ir pagrindinius jos veiksnius.
2. Apžvelgti ankstesnius užsienio autorių žaidimizacijos tyrimus ir apibendrinti rezultatus.
3. Atlikti ekspertinę apklausą, remiantis užsienio autorių literatūros analizės rezultatais, ir nurodyti pagrindinius žaidimizacijos elementus bei juos palyginti.

Tyrimo metodai – tyrimo planavimas, duomenų rinkimas, mokslinės literatūros analizė, lyginamoji analizė, kokybinis tyrimo metodas – ekspertinė apklausa.

1. Žaidimizacijos metodo teorinių aspektų analizė

1.1. Žaidimizacijos sąvoka

Nors žaidimizacijos terminas yra gana naujas, tačiau pati šio metodo idėja ir mechanikos panaudojimas, sprendžiant problemas bei pritraukiant auditoriją, nėra naujas (Angelovska & Josimovski, 2021). Žaidimizacijos terminą pasiūlė kompiuterių programuotojas / žaidimų dizaineris Nickas Fellingas 2002 m. ir apibrėžė ją kaip žaidimo elementų ir mechanikos naudojimą ne žaidimo kontekste (Yu & Huang, 2022).

Mokslinėje literatūroje žaidimizacijos sąvoka apibrėžiama kiek skirtingai. Huotari ir Hamari (2017) žaidimizaciją elektroninės prekybos kontekste įvardija kaip paslaugų gerinimo procesą per žaidimo patirtį, siekiant kurti bendrą vertę. Šis apibrėžimas pradedamas nuo žaidimizacijos metodo pagrindinio tikslo, užuot nurodžius jį kaip įrankį verslo kontekste.

Savo žaidimizacijos sąvokos paaiškinimą verslo kontekste pateikia ir Angelovska bei Josimovski (2021) teigdamos, kad tai žaidimo dinamikų ir mechanikų integravimo procesas internetinėje svetainėje, verslo aptarnavimo srityje, internetinėje bendruomenėje ar rinkodaros kampanijose, siekiant paskatinti vartotojų dalyvavimą bei įsitraukimą.

Taip pat savo apibrėžimą pateikia ir García-Jurado et al. (2021a) teigdamas, kad tai žaidimo dizaino elementų panaudojimas ne žaidimo kontekste, siekiant produktą ar paslaugą padaryti labiau patrauklią, linksmą ir stebinančią. Ši praktika nereiškia, kad turi būti sukuriamas

visas žaidimas, tačiau turi būti naudojami tik tie žaidimo elementai, kurie yra reikalingi tam tikrame kontekste. Svarbu pažymėti, kad šis metodas taikomas ne žaidybiniame aplinkoje, kadangi jį pasitelkus siekiama nuobodų turinį paversti įtraukiančiu.

Tobon et al. (2020) savo apibrėžimą pateikia teigdamas, kad žaidimizacija yra paslaugų rinkinys, kurioje esminė paslauga yra paremta taisyklių sistema, suteikianti vartotojui grįžtamąjį ryšį ir sąveikos mechanizmus, siekiant palengvinti ir palaikyti bendrą vartotojo vertės kūrimą. Autorė nurodo tokias sistemines sąlygas: taisyklės, prieštaraujantys tikslai, nepastovūs rezultatai.

Nors iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti, kad šių autorių pateikiami apibrėžimai (1 lentelė) yra gana skirtingi, tačiau esminiai žaidimizacijos aspektai sutampa. Šio metodo pagrindinis tikslas yra, panaudojant žaidimo elementus, suteikti vartotojui motyvaciją, susidomėjimą, įtraukti jį, siekiant suteikti vartotojui malonius išpūdžius. Taip pat svarbu suprasti, kad žaidimizacijos principas yra taikomas ne žaidimui skirtame kontekste, kai, pavyzdžiui, įmonė ar organizacija nusprendžia savo paslaugą / produktą paversti labiau dominančiu ir smagiu. Žaidimizacija gali būti vadinami tiek smulkūs, nesudėtingi internetinės svetainės elementai, kaip komentarai, reitingavimas, tiek sudėtingi, atskirą žaidimą primenančios elementų sistemos, kaip laimės rato, nuolaidos kupono, lošimų automato žaidimai, dovanojantys žaidėjams įvairius prizus.

1 lentelė. Autorių žaidimizacijos apibrėžimai

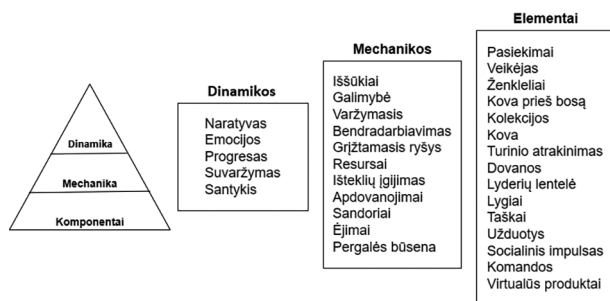
Autorius	Metai	Apibrėžimas
García-Jurado et al.	2021a	Tai paslaugų gerinimo procesas per žaidimo patirtį, siekiant kurti bendrą vertę
Angelovska ir Josimovski	2021	Tai žaidimo dinamikų ir mechanikų integravimo procesas internetinėje svetainėje, verslo aptarnavimo srityje, internetinėje bendruomenėje ar rinkodaros kampanijose, siekiant paskatinti vartotojų dalyvavimą bei įsitraukimą
Tobon et al.	2020	Paslaugų rinkinys, kuriame esminė paslauga yra paremta taisyklių sistema, suteikianti vartotojui grįžtamąjį ryšį ir sąveikos mechanizmus, siekiant palengvinti ir palaikyti bendrą vartotojo vertės kūrimą
Huotari ir Hamari	2017	Tai paslaugų gerinimo procesas per žaidimo patirtį, siekiant kurti bendrą vertę

1.2. Žaidimizacijos veiksniai el. prekyboje

Žaidimizacijos elementai el. prekybos svetainėse gali būti naudojami turiniui generuoti, vartotojų pritraukimui ir jų lojalumui skatinti. Taikant šį metodą svetainės klientai

komentuoja produktus, pateikia atsiliepimus ir dalijasi turiniu. Atsižvelgiant į konkrečius kiekius, žaidimizacija gali padidinti komentarų apie produktus, pasidalinto turinio, klausimų ir atsakymų, aktyvių vartotojų ir pakartotinių apsilankymų puslapyje skaičių. „Samsung Nation“ klientų atsiliepimus apie produktus padidino 500 %, o apsilankymų svetainėje – 66 %, o „Teleflor“ padidino srautą 105 %, o konversijas 92 % (Chou, 2019).

Bet kokie elementai, naudojami bet kurioje sistemoje, dar nereiškia, kad jie duos teigiamą poveikį. Tik tinkamai naudojant reikalingus elementus galima pasiekti užsibrėžtų tikslų. Werbach ir Hunter (2015) sukurta žaidimo elementų piramidė idealiai tinka ir yra taikoma žaidimizacijoje, siekiant norimų tikslų, atitinkamos vartotojo elgsenos ir išlaikant pozityvią vartotojo sąveiką su platforma (1 pav.).



1 paveikslas. Žaidimo elementų piramidė (Angelovska & Josimovski, 2021)

Kadangi žaidimizacijos sąvoka apima „žaidimo komponentus“ ir „ne žaidybinių aplinką“ Costa et al. (2017) šiuos veiksmus klasifikuoja pagal tam tikras dimensijas: žaidimų mechaniką, dinamiką, estetiką, principus ir elementus. Žaidimų mechanika yra funkciniai žaidimo programos elementai, teikiantys įvairius veiksmus, elgesį ir valdymo mechanizmus, leidžiančius vartotojui sąveikauti (Yu & Huang, 2022). Paprasčiausia mechanikos forma yra atlygio (angl. *reward*) mechanizmas už konkrečių užduočių atlikimą. Žaidimo dizaineriai kurdami mechanikas sprendžia ir nurodo tikslus, taisykles, kontekstą, sąveikos tipus (pvz., priešininkus) ir situacijų ribas. Mechanikos yra pastovios, tai reiškia, kad jos nesikeičia keičiantis žaidėjams ir yra vienodos visiems (Aparicio et al., 2021).

Dinamika apibrėžiama kaip individuali reakcija ir kaip atsakas į įdiegtos mechanikos naudojimą. Šiomis reakcijomis siekiama patenkinti pagrindinius poreikius ir norus, išskaitant norą gauti atlygį, altruizmą ar konkurenciją (Werbach ir Hunter, 2015). Pasak žaidimo elementų piramidės kūrėjų, dinamika yra „didelio vaizdo“ (angl. *Big-picture*) aspektas, kuris turi būti apsvaistytas ir suvaldytas, tačiau kuris niekada nepatenka į žaidimą tiesiogiai. Werbach ir Hunter (2015) kaip svarbiausias

dinamikas nurodo šias: apribojimai, emocijos, naratyvas, progresas ir santykiai.

Žaidimo elementai yra specifiniai veiksniai, kurie gali būti matomi ir naudojami žaidimo sąsajoje ir gali būti laikomi konkrečiais mechanikos ir dinamikos pavyzdžiais. Jie veikia kaip stimulatoriai ir yra suvokiami tiesiogiai iš vartotojo perspektyvos (Gatautis et al., 2016).

Taigi žaidimizacijos metodą sudaro daugybė skirtingų žaidimą sudarančių veiksnių. Nors šie veiksniai daro skirtingą poveikį el. parduotuvės vartotojui, tačiau dažniausiai yra vienas nuo kito priklausomi, todėl norint pasiekti geriausią rezultatą ir taip padidinti įmonės pelną, svarbu apgalvoti visas dalis ir kaip jos bus pritaikytos tarpusavyje.

1.3. Užsienio literatūros autorių išskirti pagrindiniai elementai

Siekdami dar geriau suprasti žaidimizacijos elementų svarbą ir teikiamą naudą, Azmi et al. (2021) atliko mokslinės literatūros tyrimą, kurio metu išskyrė esminius žaidimizacijos komponentus el. prekyboje. Tyrimo pradžioje buvo nustatyti pagrindiniai terminai, kuriuos naudojo paieškos etape, o tema susiaurinta iki kelių pagrindinių terminų arba trumpų frazių. Antra, literatūra apie žaidimizaciją el. prekyboje buvo surasta peržiūrint keletą skirtingų duomenų bazių internete. Trečia, apžvalgai skirta literatūra buvo kritiškai įvertinta ir atrinkta pagal atitinkamus kriterijus, pateiktus kitame punkte. Azmi taip pat išskyrė užsienio autorių atliktų tyrimų rezultatus, poveikį vartotojams bei teikiamą naudą el. prekybai.

Pagrindinių terminų nustatymas

Tyrėjai pagrindinius terminus nustatė taikydami šias strategijas:

1. iš pavadinimų buvo pasirinkti du arba trys raktiniai žodžiai, atspindintys pagrindinę tyrimo sampratą,
2. iš probleminių klausimų buvo pasirinkti du arba trys raktiniai žodžiai, apibendrinantys pagrindinę tyrimo kryptį,
3. iš ankstesnėje literatūroje pateiktų vartotų žodžių.

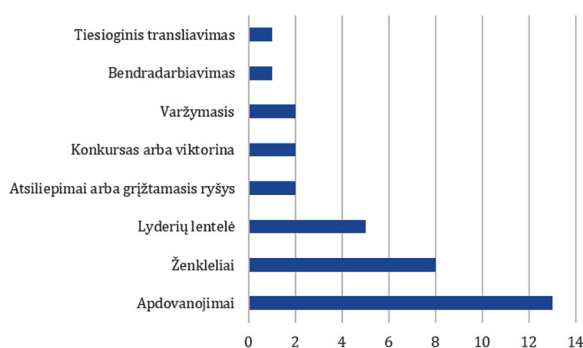
Mokslinės literatūros paieška. Tyrėjai literatūros paiešką atliko „Web of Science“, „Scopus“, „Science Direct“, „IEEE“ ir „SpringerLink“ duomenų bazėse. Kaip teigia Azmi et al. (2021), šios duomenų bazės buvo pasirinktos, nes jos žinomos kaip aukštos kokybės literatūros šaltiniai.

Mokslinės literatūros vertinimas ir atranka. Vertindami ir atrinkdami literatūrą šiai analizei, tyrėjai rėmėsi tokiais kriterijais:

- paieškoje įtraukiami susiję raktiniai terminai,
- analizuojami tik atvirąją prieigą turintys straipsniai, knygos ir apžvalgos,
- publikavimo laikas nuo 2018 iki 2021 m.,
- išsamūs straipsniai parašyti anglų kalba.

Mokslinės literatūros organizavimas ir analizavimas. Literatūroje surinkti duomenys buvo sutvarkyti ir išanalizuoti panaudojant „NVivo 12 Pro“ programą. Visus duomenis tyrėjai pateikė lentelėje (žr. 2 lentelę).

Visi atlikti skirtingų autorių tyrimai parodė teigiamą žaidimizacijos elementų poveikį el. prekyboje. Tyrimo metu buvo nustatytas kiekvieno iš elementų dažnis (2 pav.), kuris buvo rastas remiantis išskirtų pagrindinių elementų kiekiu nagrinėtoje literatūroje. Atsižvelgiant į diagramą, apdovanojimo (atlygio) elementas buvo



2 paveikslas. Azmi atlikto tyrimo rezultatai (Azmi et al., 2021)

nustatytas kaip populiariausias žaidimo elementas, kuris pritaikomas daugelyje tyrimų (13 tyrimų) elektroninės prekybos kontekste. Apdovanojimai yra elementai,

2 lentelė. Užsienio autorių tyrimų rezultatai (sudaryta autoriaus)

Autorius	Žaidimizacijos elementai	Metodologija	Pasekmės / rezultatai
Aparicio et al. (2021)	Apdovanojimai, ženkleliai, lyderių lentelė	Kiekybinis naudojant SEM su Smart PLS	Padidėjo žaidimizacijos elementų naudojimas tarp prekybininkų
Hajarian ir Hemmati (2021)	Apdovanojimai, lyderių lentelė, internetinė viktorina	Eksperimentas	Padidėjo pardavimai bei vartotojų išitraukimas
Hsu ir Chen (2018)	Apdovanojimai	Kiekybinis naudojant SEM su Smart PLS	Žaidimizacijos rinkodaros veikla padėjo pagerinti pageidaujama vartotojų elgesį
Hwang ir Choi (2020)	Apdovanojimai	Įvairūs skirtingi metodai	Žaidimizacijos lojalumo programa paskatino vartotojų lojalumą, didesnę nei įprasta lojalumo programa
García-Jurado et al. (2021a)	Atsiliepiamai arba grįžtamasis ryšys	Kiekybinis, J48 sprendimų medis	Internetinius produktų apžvalgininkus / komentatorius buvo galima apibūdinti pagal jų vidinę motyvaciją
García-Jurado et al. (2019)	Apdovanojimai, ženkleliai, lyderių lentelė	Kiekybinis naudojant PLS - SEM	Y karta pirmenybę teikia smagiai sąsajai, o X karta – lengvam aplinkos naudojimuisi
Kim et al. (2020)	Apdovanojimai ir ženkleliai	Kiekybinis naudojant MGA, POS ir SEM su Smart PLS	Žaidimizacijos su hedoninėmis vertybėmis įgyvendinimas gali paskatinti žmones dažniau pirkti pakartotinai
Leclercq et al. (2018)	Varžymasis, bendradarbiavimas	Laboratorinis ir lauko eksperimentas	Žaidimizacijos mechanikos sustiprino klientų išitraukimą
Ma (2021)	Tiesioginis transliavimas	Kiekybinis naudojant SEM su AMOS 24	Tiesioginė transliacija turėjo įtakos klientų pasitenkinimui, bet neturėjo tiesioginės įtakos vartotojų ketinimams pirkti
Meder et al. (2018)	Apdovanojimai ir ženkleliai	Lauko tyrimas	Žaidimizacija padidino klientų išitraukimą
Raman (2021)	Apdovanojimai, ženkleliai, lyderių lentelė	Kiekybinis naudojant SEM su ADANCO	Žaidimizacija padarė teigiamą įtaką moterų ketinimams pirkti produktus iš internetinių svetainių
Shao et al. (2019)	Apdovanojimai ir ženkleliai	Kiekybinis naudojant SEM su Smart PLS	Žaidimizacijos elementai pagerino vartotojų suvokiamą malonumą ir socialinę sąveiką bei nukreipė vartotojus į impulsyvų pirkimą
Sukmaningsih et al. (2020)	Apdovanojimai, internetinė viktorina	Kiekybinis naudojant SEM su Smart PLS	X ir Y kartos požiūris į žaidimizaciją parodė skirtingą perspektyvą
Wolf et al. (2020)	Atsiliepiamai arba grįžtamasis ryšys	Kiekybinis	Žaidimo elementų kūrimas buvo reikalingas norint palengvinti patirtį el. svetainėje
Xu et al. (2020b)	Apdovanojimai, ženkleliai, lyderių lentelė, varžymasis	Kiekybinis naudojant SEM su Smart PLS	Žaidimizacija sugebėjo padidinti vartotojų ketinimą pirkti internetu
Xu et al. (2020a)	Apdovanojimai	Kiekybinis, naudojant CFA su Smart PLS	Žaidimizacija buvo veiksminga trumpuoju laikotarpiu didinant pardavimus ir pritraukiant klientus
Zhang et al. (2021)	Apdovanojimai ir ženkleliai	Kiekybinis, naudojant SEM su Smart PLS	Žaidimizacijos elementai buvo naudingi siekiant padidinti vartotojų malonumą ir socialinę sąveiką

suteikiami vartotojams, kurie atliko tam tikras užduotis, pavyzdžiui, įsigijo prekes, paliko komentarą ar atliko kokią kitą panašią užduotį. Taip pat dažnai buvo naudojami kiti elementai, tokie kaip ženkleliai ir lyderių lentelės (atitinkamai 8 ir 5 tyrimai). Ženklelis rodo vartotojo ištraukimo į el. prekybą lygį, o lyderių lentelė yra segmentas, kuriame rodomi vartotojų reitingai kitų vartotojų atžvilgiu.

Azmi atliktas tyrimas parodė, kad trys elementai, kurie reikalingi siekiant sukurti efektyvią žaidimizacijos sistemą, yra apdovanojimai, ženkleliai ir lyderių lentelės. Todėl šie elementai, dar vadinami anglišku trumpiniu PBL (angl. *P-points, B-badges, L-leaderboards*), yra glaudžiai susiję ir turėtų būti naudojami kartu siekiant optimizuoti žaismingos elektroninės prekybos efektyvumą ir padidinti pardavimus (García-Jurado et al., 2021b). Nors Azmi atliktame tyrime yra įvardijami apdovanojimai, o ne taškai, tačiau visuose atliktuose tyrimuose šie du terminai yra vartojami apibūdinti tą patį elementą – atlygį už atliktą užduotį. Šiuo atveju apdovanojimo terminas vartojamas, kadangi labiau atspindi savo principą el. prekybos kontekste.

Nenuostabu, kad šiuose tyrimuose dažniausiai buvo naudojami atlygio elementai, nes siūlomi atlygiai gali psichologiškai paveikti vartotojus pakartotinai pirkti ir parodyti savo lojalumą elektroninei prekybai. Be to, tokie apdovanojimai kaip nemokami kuponai ar specialios nuolaidos taip pat turi didelę įtaką keičiant vartotojų elgesį internetinės prekybos svetainėje. Elektroninėje prekyboje apdovanojimai gali būti skiriami vartotojams kaip atlygis už komentarus apie produktus, atsakymus į kitų pirkėjų klausimus. Naujo turinio generavimas komentuojant, siūlant produktų rekomendacijas gali padidinti šiuos veiksmus atliekančio asmens ištraukimą ir padėti rasti reikiamos informacijos kitiems pirkėjams (Zhang et al., 2018).

Be apdovanojimų, ženkleliai taip pat buvo dažnai naudojami ankstesniuose šios srities tyrimuose. Ženkleliai, kurie skiriami vartotojams už sąveikavimą su platforma, yra laikomi kaip pagrindinis mechanizmas įprastose žaidimo programose. Patrauklūs ženkleliai ar apdovanojimai yra skirti sustiprinti individo norą pasiekti reikiamą tikslą ir būti pripažintam (Hamari & Koivisto, 2015). Ženkliukas yra tarsi vartotojo žinomumo ir prestižo simbolis, kuris gali atlikti įvairias funkcijas, tokias kaip pasiekimų atvaizdavimas, vartotojo teikiamo turinio patikimumo reprezentavimas. „Amazon“ naudoja tokius ženklelius kaip: 1000 geriausių apžvalgininkų (angl. „*Top 1000 Reviewer*“), 500 geriausių apžvalgininkų (angl. „*Top 500 Reviewer*“), 100 geriausių apžvalgininkų (angl. „*Top 100 Reviewer*“) ir pan. (García-Jurado et al., 2021b).

Be apdovanojimų ir ženklelių, lyderių lentelės taip pat svarbi žaidimizacijos sistemos dalis. Jose pateikiama vartotojai, suskirstyti pagal tam tikrus parametrus,

kaip taškai ar naudingumas. Toks klasifikavimas leidžia vartotojams palyginti savo pozicijas su kitomis, taip skatinant konkurencingumą (García-Jurado et al., 2021b).

Pereinant prie kitų tyrime išskirtų žaidimizacijos elementų, grįžtamasis ryšys taip pat dažnai buvo taikomas analizuotoje literatūroje. Tyrėjai tikėjosi, kad tikrasis kiekvieno iš šių elementų skaičius turėtų būti didesnis, nes jie yra vieni pagrindinių el. prekybos komponentų, tačiau ankstesni tyrimai to neparodė. Internetinė viktorina gali padidinti vartotojų konkurenciją, o laimėtojiui siūlomi prizai taip pat gali padidinti vartotojų ištraukimą į elektroninę prekybą.

Taigi Azmi atliktas tyrimas parodė, kad, užsienio autorių manymu, dažniausiai naudojami žaidimizacijos elementai el. prekyboje yra PBL elementai. Tačiau, be jų, literatūroje dažnai minimi ir kiti elementai, tokie kaip atsiliepimai, viktorina, varžymasis, bendradarbiavimas ir pan. Taip pat remiantis tyrimais buvo išskirtos teikiamos elementų naudos el. prekyboje: keliamas didesnis malonumas naudojantis el. parduotuvės aplinka ir paprastesnis jos valdymas bei išaugo pardavimai ir vartotojų ištraukimas.

2. Metodo taikymas svarbiausiems žaidimizacijos elementams nustatyti

Kokybinis vertinimas buvo atliktas apklausos forma, panaudojant analitinės hierarchijos proceso (AHP) metodą. Šis metodas buvo pasirinktas, kadangi yra gerai žinomas ir plačiai taikomas pasaulyje bei vienintelis iš visų lyginamųjų metodų pasitelkia hierarchinę sprendimo struktūrą, todėl sudėtingos problemos skaidomos į mažesnes, lengviau valdomas, aiškesnes dalis ir taip daug lengviau jas analizuoti. Hierarchijos analizės metodą AHP (angl. *Analytic Hierarchy Process*) pasiūlė Saaty (1987). Visi skaičiavimai atlikti bei pati apklausa buvo sudaryta „Excel“ programoje. Formoje ekspertai lygino žaidimizacijos elementų, kurie buvo išskirti užsienio autorių literatūros pirmojo tyrimo metu, svarbą el. prekyboje. Kiekvienas elementas buvo palyginamas poromis 9 balų skalės sistemoje.

Išanalizavus literatūrą pirmame skyriuje, galima teigti, kad žaidimizacijos sistemos efektyvumas ir teikiama nauda priklauso nuo keleto skirtingų elementų. Alternatyvos tyrime nebuvo lyginamos. Tyrimui sudaryta reikšmingumo komponentų sistema iš penkių pagrindinių užsienio autorių išskirtų elementų:

- Elementas (EL1) – apdovanojimai.
- Elementas (EL2) – ženkleliai.
- Elementas (EL3) – lyderių lentelė.
- Elementas (EL4) – atsiliepimai arba grįžtamasis ryšys.
- Elementas (EL5) – konkursas arba viktorina.

A	Itin palankiai	Labai palankiai	Gana palankiai	Siek tiek palankiai	Lygiai	Siek tiek nepalankiai	Gana nepalankiai	Labai nepalankiai	Itin nepalankiai	B
Apdovanojimai (EL1)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL2) Ženkliukai
Apdovanojimai (EL1)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL3) Lyderių lentelė
Apdovanojimai (EL1)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL4) Atsiliepiamai arba grįžtamasis ryšys
Apdovanojimai (EL1)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL5) Konkursas arba viktorina
Ženkliukai (EL2)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL3) Lyderių lentelė
Ženkliukai (EL2)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL4) Atsiliepiamai arba grįžtamasis ryšys
Ženkliukai (EL2)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL5) Konkursas arba viktorina
Lyderių lentelė (EL3)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL4) Atsiliepiamai arba grįžtamasis ryšys
Lyderių lentelė (EL3)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL5) Konkursas arba viktorina
Atsiliepiamai arba grįžtamasis ryšys (EL4)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	9 (EL5) Konkursas arba viktorina

3 paveikslas. Porinių kriterijų palyginimo matrica

Pradžioje ekspertų grupė užpildo porinę kriterijų palyginimo lentelę, kurioje eilutės atspindi žaidimizacijos elementus, o langeliuose esančios reikšmės – santykinę vieno kriterijaus svarbą, lyginant su kitu (3 pav.).

Tada patikrinamas suderinamumas ir suskaičiuojami elementų svoriai. Jeigu porinių palyginimų matrica nesuderinta, kriterijų palyginimo vertinimą reikia pakartoti, kol matrica bus suderinta. Elementus vertino grupė iš 5 ekspertų.

Taikant AHP metodą, pirmiausia sudaroma porinio lyginimo matrica:

$$\begin{bmatrix} c_{11} & \dots & c_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{ji} & \dots & c_{jj} \end{bmatrix}, \tag{1}$$

čia C_{ij} – iš Saaty svarbos skalės eksperto parinkta i -tojo kriterijaus santykinė reikšmė. Santykinė j -ojo kriterijaus reikšmė lyginama su C_{ij} reikšme ir apskaičiuojama pagal formulę: $C_{ji} = 1/C_{ij}$.

Toliau yra normalizuojama porinio lyginimo matrica:

$$\bar{A} = \bar{c}_{ij} = \begin{bmatrix} c_{11} / \sum_{i=1}^n c_{i1} & \dots & c_{1n} / \sum_{i=1}^n c_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{n1} / \sum_{i=1}^n c_{i1} & \dots & c_{nn} / \sum_{i=1}^n c_{in} \end{bmatrix}. \tag{2}$$

Kitame etape skaičiuojami kriterijų svoriai pagal formulę:

$$W_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n x_{in}}{n} = \begin{bmatrix} w_{11} \\ \vdots \\ w_{1n} \end{bmatrix}, \tag{3}$$

čia W_{ij} yra i -tojo kriterijaus svoris, x_{in} yra porinio palyginimo matricos i eilutės ir j stulpelio reikšmė, n yra kriterijų skaičius, o $\sum_{i=1}^n (i=1)^n$ yra reikšmių suma i -toje matricos eilutėje.

Toliau nustatoma didžiausia tikrinė (Lambda) vektoriaus reikšmė:

3 lentelė. RI indeksai

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,34	1,41	1,45	1,49

$$\lambda_{\max} = \sum_{j=1}^n c_{ij} w_j. \tag{4}$$

Galiausiai nustatomas vertinimo nuoseklumo indeksas CI ir vertinimo suderinamumo santykis CR . Siekiant apskaičiuoti suderinamumą, taikant AHP metodą, pasiūlytama nuoseklumo koeficiento formulė. Ši formulė taikoma norint nustatyti, ar porų palyginimo matricos reikšmės atitinka santykinę kriterijų svarbą. Nuoseklumo santykio apskaičiavimo formulė yra tokia:

$$CR = \frac{CI}{RI}, \tag{5}$$

čia RI (žr. 3 lentelę) yra atsitiktinis indeksas.

Atsitiktinis indeksas yra reikšmė, kuri parodo porų palyginimo matricos nuoseklumą. O nuoseklumo indeksas apskaičiuojamas pagal šią formulę:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}, \tag{6}$$

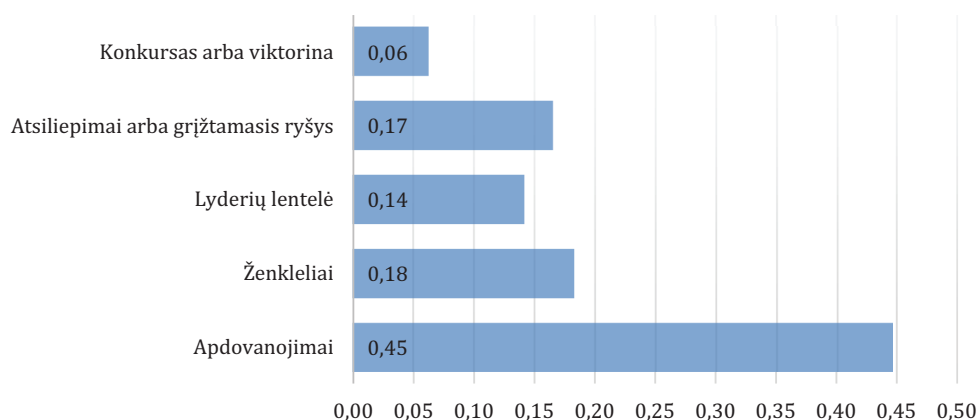
čia $n - 1$ yra įverčių laisvės laipsnis, lygus kriterijų skaičiui minus 1.

Jei nuoseklumo koeficientas yra mažesnis nei 0,1, porų palyginimo matricos reikšmės laikomos atitinkančiomis santykinę kriterijų svarbą. Jei nuoseklumo koeficientas yra didesnis nei 0,1, matricos reikšmės laikomos nenuosekliomis ir porų palyginimo procesas turi būti kartojamas.

3. Pagrindinių žaidimizacijos elementų vertinimo tyrimo rezultatai

Remiantis pirmoje dalyje gautais užsienio autorių literatūros analizės rezultatais, buvo atliktas kokybinio vertinimo tyrimas. Jame dalyvavo atrinkta Lietuvos ekspertų grupė iš penkių asmenų, dirbančių žaidimizacijos srityje daugiau nei aštuonerius metus. Pritaikius AHP metodą, buvo palyginti tarpusavyje visi elementai ir nustatyti jų svoriai. 4 paveiksle esančiame grafike pateikti gauti tyrimo rezultatai.

Labiausiai iš visų žaidimizacijos elementų išsiskyrė ir kaip svarbiausias buvo įvardintas apdovanojimo (EL1)



4 paveikslas. Žaidimizacijos elementų svoriai (sudaryta autoriaus)

elementas. Atlikus skaičiavimus nustatyta, kad šio kriterijaus svoris siekia 0,45, o tai sudaro beveik tiek pat, kiek visi likę kriterijų svoriai kartu. Šis skaičius rodo, kad pirkėjui nesvarbu, ar tai nuolaidos kodas, ar žaidime surinkti taškai, ar dar kažkokia kita dovana – jis visada tikisi ir nori gauti kažką mainais už savo atliktą užduotį (pvz., apsipirkimą, apklausos pildymą, paliktą komentarą). Todėl įvairūs apdovanojimai yra geriausia skatinamoji priemonė siekiant pardavimų el. prekyboje.

Priešingai nei didžioji dalis užsienio autorių, kurie pagrindiniais žaidimizacijos elementais įvardija PBL, Lietuvos ekspertai šiame tyrime kaip tris svarbiausius išskiria apdovanojimus (EL1), ženklelius (EL2) ir atsiliepimus arba grįžtamąjį ryšį (EL4). Tačiau remiantis tyrimo rezultatais, lyderių lentelės (EL3) elemento svarba taip pat yra didelė, kadangi jo svoris 0,14, o EL4 svoris 0,17. EL2, EL3, EL4 turi panašų svorį, todėl juos galima laikyti beveik vienodai svarbiais. Iš esmės užsienio tyrėjų nuomonė mažai skiriasi nuo Lietuvos ekspertų nuomonės, tik pastarųjų manymu, EL4 yra šiek tiek reikšmingesnis ir suteikia daugiau naudos el. prekyboje Lietuvoje.

Iš visų apklausoje buvusių kriterijų, Lietuvos ekspertų nuomone, konkurso arba viktorinos (EL5) elementas yra mažiausiai svarbus el. prekybos sektoriuje, kadangi jo svoris siekia vos 0,06. Tačiau tai nereiškia, kad šis elementas nėra reikšmingas. EL5 tinkamai panaudojus, taip pat gali padėti pritraukti klientų ir padidinti pardavimus, kadangi leidžia vartotojams varžytis ir laimėti įvairius prizus.

Taigi atliktas tyrimas parodė kiekvieno iš elementų svorį ir svarbą el. prekyboje, kur apdovanojimo elementas buvo išskirtas kaip esminis, kadangi geriausiai padeda įtraukti vartotoją ir taip padidinti pardavimus. Tačiau svarbu suprasti, kad jie visi tarpusavyje yra iš dalies susiję ir dažnai nevysiškai gali funkcionuoti žaidimizacijos sistemoje vienas be kito. Todėl siekiant geriausių rezultatų svarbu panaudoti ne vieną elementą bei tinkamai juos sujungti tarpusavyje.

Išvados

1. Žaidimizacijos pagrindinis tikslas yra, panaudojant žaidimo elementus, suteikti vartotojui motyvaciją, susidomėjimą, įtraukti jį, siekiant suteikti vartotojui malonius išpūdžius. Žaidimizacijos principas yra taikomas ne tik žaidimui skirtame kontekste. Žaidimizacija gali būti vadinami tiek smulkūs, nesudėtingi internetinės svetainės elementai, kaip komentarai, reitingavimas, tiek sudėtingi, atskirą žaidimą primenančios elementų sistemos, kaip laimės rato, nuolaidos kupono, lošimų automato žaidimai, dovanojantys žaidėjams įvairius prizus.
2. Apžvelgus ankstesnius atliktus žaidimizacijos tyrimus, buvo nustatyti šie pagrindiniai sistemos elementai el. prekyboje: apdovanojimai, ženkleliai, lyderių lentelė, atsiliepimai arba grįžtamasis ryšys, konkursas arba viktorina, varžymasis, bendradarbiavimas, tiesioginis transliavimas. Tačiau iš jų išskirti ir įvardinti kaip daugiausiai įtakos turintys buvo PBL principo elementai: apdovanojimai, ženkleliai bei lyderių lentelė.
3. Atlikus apklausą, remiantis užsienio autorių literatūros analizės rezultatais, buvo nustatyta, kad Lietuvos ekspertų nuomone, svarbiausias žaidimizacijos elementas yra apdovanojimai. Kiti taip pat svarbūs elementai yra ženkleliai, atsiliepimai arba grįžtamasis ryšys bei lyderių lentelės, kurie turi panašų svorį. Apklausoje dalyvavusių ekspertų išvados mažai skiriasi lyginant su užsienio tyrėjų išvadomis. Nuomonės išsiskyrė tik vertinant grįžtamąjį ryšį, kadangi, pasak apklausos dalyvių, šis elementas yra svarbesnis nei lyderių lentelė, kuri priklauso PBL. Taip pat išskirtos pagrindinės teikiamos žaidimizacijos elementų naudos el. prekyboje: padidėjęs vartotojų įsitraukimas bei keliamas malonumas naudojantis el. parduotuve, suprantamesnis aplinkos (svetainės) valdymas ir geresni pardavimų rezultatai.

Literatūra

- Amornkitvikai, Y., Tham, S. Y., Harvie, C., & Buachoom, W. W. (2022). Barriers and factors affecting the e-commerce sustainability of Thai micro-, small-and medium-sized enterprises (MSMEs). *Sustainability*, 14(14), 8476. <https://doi.org/10.3390/su14148476>
- Angelovska, N., & Josimovski, S. (2021). Application of gamification as a driver for better business performances: Case of grouper. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 19(1), 132–145. <https://doi.org/10.7906/indecs.19.1.11>
- Aparicio, M., Costa, C. J., & Moises, R. (2021). Gamification and reputation: Key determinants of e-commerce usage and repurchase intention. *Heliyon*, 7(3), e06383. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06383>
- Azmi, L. F., Ahmad, N., & Iahad, N. A. (2021). Gamification elements in e-commerce – A review. In *2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering* (pp. 1–5), Taiz, Yemen. <https://doi.org/10.1109/ICOTEN52080.2021.9493475>
- Chou, Y. K. (2019). *A comprehensive list of 90+gamification cases with ROI stats*. <https://yukaichou.com/gamification-examples/gamification-stats-figures/>
- Costa, C. J., Aparicio, M., Aparicio, S., & Aparicio, J. T. (2017). Gamification usage ecology. In *SIGDOC '17: Proceedings of the 35th ACM International Conference on the Design of Communication* (pp. 1–9), Halifax, Nova Scotia, Canada. <https://doi.org/10.1145/3121113.3121205>
- García-Jurado, A., Castro-González, P., Torres-Jiménez, M., & Leal-Rodríguez, A. L. (2019). Evaluating the role of gamification and flow in e-consumers: Millennials versus generation X. *Kybernetes*, 48(6), 1278–1300. <https://doi.org/10.1108/K-07-2018-0350>
- García-Jurado, A., Pérez-Barea, J. J., & Fernández-Navarro, F. (2021a). Towards digital sustainability: Profiles of millennial reviewers, reputation scores and intrinsic motivation matter. *Sustainability*, 13(6), 3297. <https://doi.org/10.3390/su13063297>
- García-Jurado, A., Torres-Jiménez, M., Leal-Rodríguez, A. L., & Castro-González, P. (2021b). Does gamification engage users in online shopping? *Electronic Commerce Research and Applications*, 48, 101076. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101076>
- Gatautis, R., Vitkauskaitė, E., Gadeikiene, A., & Piligrimiene, Z. (2016). Gamification as a mean of driving online consumer behaviour: Sor model perspective. *Engineering Economics*, 27(1), 90–97. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.27.1.13198>
- Hajarian, M., & Hemmati, S. (2021). A crowdsourcing and gamification based product ranking method for e-commerce. In *2021 7th International Conference on Web Research* (pp. 197–201), Tehran, Iran. <https://doi.org/10.1109/ICWR51868.2021.9443122>
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2015). “Working out for likes”: An empirical study on social influence in exercise gamification. *Computers in Human Behavior*, 50, 333–347. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.018>
- Hsu, C. L., & Chen, M. C. (2018). How gamification marketing activities motivate desirable consumer behaviors: Focusing on the role of brand love. *Computers in Human Behavior*, 88, 121–133. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.06.037>
- Huotari, K., & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27(1), 21–31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Hwang, J., & Choi, L. (2020). Having fun while receiving rewards?: Exploration of gamification in loyalty programs for consumer loyalty. *Journal of Business Research*, 106, 365–376. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.01.031>
- Yu, N., & Huang, Y. T. (2022). Why do people play games on mobile commerce platforms? An empirical study on the influence of gamification on purchase intention. *Computers in Human Behavior*, 126, 106991. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106991>
- Kim, C., Costello, F. J., & Lee, K. C. (2020). The unobserved heterogeneous influence of gamification and novelty-seeking traits on consumers’ repurchase intention in the omnichannel retailing. *Frontiers in Psychology*, 11, 1–21. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01664>
- Leclercq, T., Hammedi, W., & Poncin, I. (2018). The boundaries of gamification for engaging customers: Effects of losing a contest in online co-creation communities. *Journal of Interactive Marketing*, 44, 82–101. <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2018.04.004>
- Ma, Y. (2021). To shop or not: Understanding Chinese consumers’ live-stream shopping intentions from the perspectives of uses and gratifications, perceived network size, perceptions of digital celebrities, and shopping orientations. *Telematics and Informatics*, 59, 101562. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101562>
- Meder, M., Plumbaum, T., Raczkowski, A., Jain, B., & Albayrak, S. (2018). Gamification in e-commerce: Tangible vs. intangible rewards. In *Mindtrek '18: Proceedings of the 22nd International Academic Mindtrek Conference* (pp. 11–19), Tampere, Finland. <https://doi.org/10.1145/3275116.3275126>
- Raman, P. (2021). Examining the importance of gamification, social interaction and perceived enjoyment among young female online buyers in India. *Young Consumers*, 22(3), 387–412. <https://doi.org/10.1108/YC-05-2020-1148>
- Saaty, T. L. (1987). How to handle dependence with the analytic hierarchy process. *Mathematical Modelling*, 9(3–5), 369–376. [https://doi.org/10.1016/0270-0255\(87\)90494-5](https://doi.org/10.1016/0270-0255(87)90494-5)
- Shao, Z., Zhang, L., Zhang, R., & Pan, Z. (2019). *Impact of gamification on consumers’ online impulse purchase: The mediating effect of affect reaction and social interaction*. <https://core.ac.uk/download/pdf/301391334.pdf>
- Singh, G., Kumar, B., & Jain, K. (2021). Gamification in marketing. *International Journal of Information Management*, 61, 102415. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102415>
- Sukmaningsih, D. W., Wandoko, W., & Panggati, I. E. (2020). Gamification effect between generation X and millennials: Study on e-commerce site. In *2020 International Conference on Information Management and Technology* (pp. 812–817). <https://doi.org/10.1109/ICIMTech50083.2020.9211217>
- Tobon, S., Ruiz-Alba, J. L., & García-Madariaga, J. (2020). Gamification and online consumer decisions: Is the game over? *Decision Support Systems*, 128, 113167. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113167>
- Werbach, K. ir Hunter, D. (2015). *Pergalės technika: kaip žaidybinis mąstymas gali pakeisti jūsų organizaciją*. Vaga.

- Wolf, T., Weiger, W. H., & Hammerschmidt, M. (2020). Experiences that matter? The motivational experiences and business outcomes of gamified services. *Journal of Business Research*, *106*, 353–364. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.058>
- Xu, X., Wang, L., & Zhao, K. (2020a). Exploring determinants of consumers' platform usage in "double eleven" shopping carnival in China: Cognition and emotion from an integrated perspective. *Sustainability*, *12*(7), 2790. <https://doi.org/10.3390/su12072790>
- Xu, Y., Chen, Z., Peng, M. Y. P., & Anser, M. K. (2020b). Enhancing consumer online purchase intention through gamification in China: Perspective of cognitive evaluation theory. *Frontiers in Psychology*, *11*, 1–13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.581200>
- Zhang, L., Shao, Z., Li, X., & Feng, Y. (2021). Gamification and online impulse buying: The moderating effect of gender and age. *International Journal of Information Management*, *61*, 102267. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102267>
- Zhang, Y., Tang, J., Li, M., Shu, Y., Wang, F., Cao, W., & Wu, Z. (2018). Enhancing the biological activity of vaterite-containing β -dicalcium silicate cement by silane coupling agent for biomaterials. *Materials Science and Engineering: C*, *92*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.06.003>

MAIN GAMIFICATION ELEMENTS ANALYSIS IN E-COMMERCE

Domas LALAS, Juozas MERKEVIČIUS

Abstract. E-commerce sales around the world are growing exponentially every year and are becoming an increasingly hot topic. Companies often use gamification to engage the modern customer and increase profit. However, the most appropriate practical application of an effective gamification method is not yet completely clear, so it is difficult to identify most significant elements. This article analyzes the principle of gamification, its concept and the main factors that make up the gamification system. Also, based on the results of the literature analysis performed by foreign authors, the most important elements of gamification are distinguished. The article describes the applied qualitative research method and the conducted survey of Lithuanian experts, which uses the research findings of foreign authors. The article aims to determine which elements the researchers identified as the most important and which should be integrated in the future in e-commerce, developing the gamification system and achieving the best possible results. The obtained findings showed that PBL elements and feedback are considered as essential factors in e-commerce that help to attract the user and induce purchase.

Keywords: gamification, gamification elements, e-commerce, user engagement, survey, PBL.