

DARBUOTOJŲ MOTYVAVIMO ŽAIDYBINIMO PRIEMONĖMIS INFORMACINĖJE SISTEMOJE MODELIS

Jolanta KOSTECKA¹, Vida DAVIDAVIČIENĖ²

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Vilnius, Lietuva
El. paštas: ¹jolanta.kost@gmail.com; ²vida.davidaviciene@vgtu.lt

Santrauka. Šiame darbe yra nagrinėjama darbuotojų, kurie dirba su informacinėmis sistemomis ir kurių darbo aplinka yra monotoniška ir perkrauta nuobodžiais, pasikartojančiais veiksmis, motyvavimo problematika. Remiantis užsienio ir Lietuvos autorių literatūra, išanalizuojami teoriniai darbo motyvavimo aspektai ir pasiūloma šią problemą spręsti žaidybinimo priemonėmis. Žaidybinimas yra palyginus naujas reiškinys, todėl remiantis užsienio autorių literatūra, išanalizuojami teoriniai žaidėjų motyvavimo ir žaidybinimo aspektai. Remiantis darbuotojų poreikių ir žaidybinimo pagrindiniais aspektais, pasiūlomas modelis. Praktinis modelio pritaikymas demonstruojamas pasitelkiant buhalterinės apskaitos specialistų pavyzdį. Remiantis tyrimo rezultatais, įvertinamos buhalterinės apskaitos specialistų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje galimybės.

Reikšminiai žodžiai: BARTLE, darbuotojų motyvavimas, informacinės sistemos, PLEX, žaidybinimas.

Įvadas

XXI amžiuje informacija, kurią galima gauti iš informacinių sistemų, turi didžiulę įtaką organizacijos sėkmei. Tačiau vien tik informacinės sistemos naujumas arba inovatyvumas negali užtikrinti jos efektyvumo. Šiuo metu manoma, kad vienas iš pačių svarbiausių veiksnių, lemiančių informacijos sistemos efektyvumą, yra galutinio vartotojo motyvacija dirbti su įdiegta informacine sistema. Kalbant apie darbuotojų motyvavimą efektyviai ir produktyviai naudoti informacinę sistemą, yra svarbus darbo pobūdžio aspektas. Darbuotojų, kurie įveda duomenis į informacines sistemas, darbas dažnai būna monotoniškas, perkrautas nuobodžiais, pasikartojančiais veiksmis, todėl ilgainiui darbuotojo motyvacija produktyviai dirbti mažėja. Buhalterinės apskaitos specialistų darbas (daugiausiai su pirminiais dokumentais) yra tokio darbo pavyzdys. Dėl to organizacijos ieško priemonių ir metodų, kaip motyvuoti darbuotojus produktyviai ir efektyviai dirbti su įdiegta informacine sistema.

Tam, kad monotoniškas darbas taptų įdomesnis ir patrauklesnis, svarbu suprasti darbuotojo poreikius. Darbo motyvavimo poreikių teorijos atstovai teigia, kad žmogų skatina veikti tam tikrų poreikių visuma. Pastebėjus, jog žaidimo priemonės patenkina tam tikrus žmogaus poreikius ir koreguoja žmogaus elgseną, buvo įvesta nauja sąvoka – žaidybinimas. Žaidybinimas – tai žaidimų elementų panaudojimas ne žaidimo, o rimtoje aplinkoje motyvavimo arba elgsenos modifikacijos tikslais. Žinant žmogaus

poreikius, galima naudoti tokias žaidybinimo priemones, kurios skatintų tam tikrą žmogaus elgseną arba ją koreguotų. Kita vertus, mokslinėje literatūroje labai trūksta mokslinių tyrimų ir paaiškinimų, kaip žaidybinimas turėtų būti taikomas motyvuojant darbuotojus, kurie dirba su informacinėmis sistemomis. Dauguma pateiktų modelių yra bendro pobūdžio ir juose neatsižvelgiama į žmonių poreikių skirtumus darbe ir žaidžiant. Dėl to šiame darbe siūloma spręsti informacinių sistemų specialistų motyvavimo problemą integruojant žaidybinimo elementus į informacines sistemas, atsižvelgiant ne tik į pagrindinius žaidybinimo aspektus, bet ir į poreikius, kurie turi būti patenkinami dirbant. Šio darbo tikslas yra parengti darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje modelį. Darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėse sistemose teoriniams aspektams atskleisti naudojamas mokslinės literatūros analizės metodas. Empiriniai duomenys buvo renkami pasitelkus (naudojant) kiekybinį apklausos metodą. Naudojantis IBM SPSS statistikos programa, apdoroti duomenys, atlikta koreliacinė analizė ir ANOVA, *post hoc* testas.

Šis darbas naudingas mokslui, nes analizuojamas ryšys tarp žaidybinimo priemonių, žmogaus psichologinių poreikių ir motyvacijos darbe. Remiantis pateiktu modeliu, organizacijos gali formuoti arba tobulinti esamą darbuotojų motyvavimo sistemą ir didinti informacinės sistemos efektyvumą.

Darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje teoriniai aspektai

Darbuotojų motyvavimas yra svarbus kiekvienai organizacijai. Mokslinėje literatūroje (Viningrienė 2014; Bručkutė *et al.* 2012) teigiama, kad darbuotojų motyvavimas yra aktualus kiekvienai organizacijai, nes teikia apčiuopiamos naudos: produktyvesnį darbą, geresnį įmonės įvaizdį, patrauklias darbo vietas, norą išlaikyti darbo vietą, garantuotas ir vis didėjančias pajamas, užimtumą, mažesnę darbuotojų kaitą, aukštesnę procesų atlikimo kokybę ir geresnį organizacinį žinojimą. D. Pink (2009) teigia, kad motyvuoti darbuotojus ypač aktualu, nes dauguma verslo procesų yra automatizuojami, o inovacijos ir kūrybingumas tampa svarbiu konkurenciniu pranašumu. Daiva Viningrienė (2014) įvardija kitą svarbią priežastį, kuo Lietuvai yra svarbus darbuotojų motyvavimas. Autorės teigimu, Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, nemažai įvairių sričių specialistų išvyko iš Lietuvos į kitas šalis. Kadangi išvykti į užsienį dirbti tampa vis paprasčiau, didėja poreikis išlaikyti darbuotojus organizacijoje juos tinkamai motyvuojant.

Kalbėdami apie darbuotojų motyvavimo priemones ir metodus, turime omenyje veiksmus, kurie motyvuoja darbuotoją gerai dirbti. Regina Korsakienė *et al.* (2011) pasiūlė motyvavimo priemones išskirti į psichologines, pinigines ir nepiniginę materialines priemones. Mokslinėje literatūroje (French *et al.* 2011) teigiama, kad būtent materialinės priemonės yra labai svarbios ir efektyvios esant ekonominiam sunkmečiui, nes žmonės bijo prarasti darbą ir likti be pragyvenimo šaltinio. Tačiau, nors literatūroje materialinės priemonės yra įvardijamos kaip vienos dažniausiai naudojamų, jos turi nemažai neigiamų aspektų. Dėl to mokslinėje literatūroje (Deci, Ryan 2014) dažnai kreipiamas dėmesys į psichologines motyvavimo priemones. Šios priemonės įvardijamos kaip priemonės, kurios, priešingai nei materialinės, motyvuoja darbuotoją atskleisti visas savo galimybes ir kurti.

Kalbant apie individą, svarbu suprasti, kad visi žmonės yra labai skirtingi ir turi skirtingus poreikius. Poreikių teorijos atstovai teigia, kad būtent žmogaus poreikiai motyvuoja žmogų veikti. Vienas žymiausių poreikių teorijos šalininkų yra A. Maslow (1954), kuris teigė, kad žmogaus poreikiai yra hierarchiškai išdėstyti nuo žemiausių iki aukščiausių pateikta seka: fiziologiniai, saugumo, bendravimo, pripažinimo ir savęs aktualizavimo. Herzbergo dviejų veiksmų motyvacijos teorijoje teigiama, kad pasitenkinimui darbu įtakos turintys veiksniai gali būti dviejų tipų: higieniniai (sukeliantys nepasitenkinimą) ir motyvatoriai (sukeliantys pasitenkinimą). Jo nuomone, higieniniai veiksniai nėra motyvuojantys, tačiau darbdavys privalo

užtikrinti gerą įrangos ir aplinkos būklę. Ši teorija parodo, kad priemonės, kurios patenkina darbuotojo fiziologinius ir saugumo poreikius, neleidžia darbuotojui nepasitenkinti darbu, tačiau nemotyvuoja. Motyvuoja tik tos priemonės, kurios yra susijusios su bendravimo, pripažinimo ir savęs aktualizavimo poreikiais. Todėl, norint motyvuoti darbuotojus produktyviai dirbti ir atskleisti visas savo galimybes, organizacija turi ieškoti priemonių ir būdų, kaip patenkinti jų aukštesnio lygio poreikius. Vienas iš būdų tai padaryti – pateikti darbo užduotis taip, kad, jas atliekant, būtų patenkinamas vienas ar daugiau aukštesnio lygio darbuotojo poreikių.

Poreikių teorijų šalininkai teigia, kad žmonės yra motyvuoti žaisti žaidimus, nes žaisdami žmonės patenkina tam tikrus poreikius. Mokslinėje literatūroje (Lichtenvoort 2013) teigiama, kad beveik kiekvienas žaidimo mechanizmas susijęs su vienu arba daugiau A. Maslow įvardytų poreikių. Jesse Shell (2014, 2008) teigė, kad žaidimai dažniausiai patenkina tik žaidėjų aukštesnio lygio poreikius. Žaidėjų motyvacija paprastai yra stipresnė nei darbuotojų, dėl to galima teigti, kad, norint motyvuoti darbuotojus, galima naudoti tokias pačias motyvavimo priemones kaip ir žaidimuose. Žaidimų elementų panaudojimas rimtoje aplinkoje tam, kad motyvuotų žmones, nėra nauja idėja. Žaidimų elementų panaudojimas ne žaidimo, o rimtoje aplinkoje, yra vadinamas žaidybinimu.

Remiantis literatūra (Jimenez 2014; Werbach, Hunter 2012; Kim 2013) galima teigti, kad, norint sužaidybinti informacinę sistemą, siekiant motyvuoti darbuotojus, reikia:

- nustatyti, kokie yra verslo ir sužaidybinimo tikslai;
- nustatyti, kokios yra techninės sužaidybinimo galimybės;
- nustatyti, kokia yra motyvacinė organizacijos sistema ir kas motyvuoja organizacijos darbuotojus;
- nustatyti, kokie yra darbuotojų žaidėjų tipai;
- nustatyti, koks yra darbuotojų poreikis linksmumui;
- nustatyti darbuotojus motyvuojančias žaidybinimo priemones.

Tiriant darbuotojų poreikius, svarbu atkreipti dėmesį į poreikių skirtumus tarp skirtingų amžiaus kategorijų, gaunamų pajamų, lyties ir žaidėjo tipo. Taip pat svarbu atkreipti dėmesį į linksmumą ir malonumą žaidžiant lemiančius veiksmus, bei į mechanizmų ir dinamikos elementus, kurie gali būti naudojami darbo aplinkoje, kurioje darbuotojai dirba su informacine sistema.

Kiekvienos kartos atstovų požiūris į darbo laiką, lojalumą įmonei, pavaldumą, technologijų įsisavinimo lygį ir t.t. stipriai skiriasi. Šiuo metu darbo rinką sudaro trijų kartų atstovai: kūdikių bumo, X ir Y kartos. Kūdikių bumo

kartos atstovai charakterizuojami kaip idealistai ir optimistai, kurių dalis per pastaruosius du dešimtmečius sugebėjo įsisavinti technologijas, tačiau kita dalis nemoka naudotis nei mobiliaisiais telefonais, nei kompiuteriais. Šios kartos atstovai artėja prie savo darbinės veiklos pabaigos, todėl jie nelabai domisi motyvacinėmis priemonėmis. X kartos atstovai apibūdinami kaip lojalūs, nuoseklūs ir ypač darbui atsidavę darbuotojai. Jie nebijo darbo ir geba susikoncentruoti ties užduotimis. Šios kartos atstovai išaugo technologinių, socialinių ir ekonominių pokyčių metais. Priešingai nei kūdikių bumo karta, jie technologijas įsisavina lengviau. Y kartos atstovai apibūdinami kaip vertinantys asmeninį gyvenimą, turintys daugelį įvairiausių pomėgių ir dirbantys tik tam, kad galėtų apmokėti įdomias laisvalaikio veiklas (dirba, kad gyventų, o ne gyvena, kad dirbtų). Šios kartos atstovai technologijomis išmoko naudotis dar vaikystėje, todėl jiems įsisavinti naujas technologijas yra ypač paprasta. Erica Dhawan (2012) pastebėjo, jog daugelio organizacijų darbo procesai neatitinka Y kartos gyvenimo būdo ir elgsenos. Tos motyvacinės priemonės ir motyvacijos modeliai, kurie buvo taikomi motyvuojant kūdikių bumo ir X kartos atstovus, tampa netinkamai ir neefektyviais. Tai rodo būtinybę ieškoti naujų motyvacinių priemonių ir metodų, ypač žinant, jog netrukus į darbo rinką turėtų įsilieti Z kartos atstovai.

Nustatyti žaidėjų tipus yra ypač svarbu, siekiant tinkamai parinkti motyvacinės priemonės. Richardas Bartle (1996) apžvelgė žaidėjų motyvacijos skirtumus daugelio žaidėjų žaidimuose ir išskyrė 4 žaidėjų tipus: žudikas, siekiantysis, bendraujantysis ir tyrinėtojas. Iš jų žudikų tikslas yra dominuoti kitų žaidėjų atžvilgiu, netgi naudojant politinius arba smurtinius metodus prieš kitus žaidėjus, siekiančiųjų – laimėti bet kokiomis priemonėmis, bendraujantieji žaidžia norėdami pabendrauti su kitais žaidėjais, o tyrinėtojas svarbiausia žaidimo aplinka.

Taip pat, kalbant apie žaidėjų tipus, svarbu atkreipti dėmesį į skirtingus moterų ir vyrų poreikius žaidime. Plačiai pripažinta, kad vyrai ir moterys turi skirtingus interesus, skonius, įgūdžius, gebėjimus ir poreikius. Žaidimų dizaineriams nėra svarbu žinoti, kurie iš lyčių skirtumų yra įgimti, o kurie – išugdyti. Projektuojant žaidimus, jiems svarbiau suprasti lyčių skirtumus ir į juos atsižvelgti.

Taip pat teigiama, kad, sužaidybinant veiklą reikia atsižvelgti į linksmumą ir malonumą lemiančius veiksnius. S. Kim (2013) siūlo naudoti PLEX veiksnius pageidaujamosioms emocijoms apibūdinti. Hannu Korhonen *et al.* (2009) nurodė net 20 žaidimo įdomumą ir malonumą lemiančių veiksnių, kuriuos pavadino PLEX veiksniais. Autorė nurodė šiuos veiksnius remdamasi moksliniais darbais, kuriuose nagrinėta žaidimo metu patiriama maloni patirtis, emocijos,

taip pat žaidimo patirtis, žaidimų elementai ir priežastys, kodėl žaidžia žmonės.

Toliau pateikiami žaidybinimo mechanizmų ir dinamikos elementų, kurie gali būti naudojami darbo aplinkoje, kurioje darbuotojai dirba su informacine sistema, pavyzdžiai.

Bendravimui skirti elementai. Vienas iš būdų skatinti bendravimą yra bendradarbiavimą skatinantys elementai. Burke ir Hiltbrand (2011) apibūdino šiuos elementus kaip elementus, kurie suburia žmones kartu spręsti iškilusias problemas ir sunkumus. Autorius teigia, kad šie elementai pagerina problemų sprendimo procesą ir didina darbuotojų motyvaciją. Remdamasis R. Zajonc (1965) teorija, kuri apibūdina poveikį, kai, dirbant grupėse arba esant kitiems darbuotojams bendroje aplinkoje, yra pasiekiami geresni darbo rezultatai, Hamari, Koivisto (2013) siūlo komandinį darbą. Oliver Korn *et al.* (2012) teigia, kad bendri iššūkiai sukelia darbuotojui jausmą, kad yra dirbama siekiant bendro tikslo. Nakajima ir Lehdonvirta (2013) teigia, kad bendravimui stiprinti gali būti naudojamos virtualios dovanos. Virtualių dovanų dovanojimas yra siejamas su altruizmu.

Pripažinimui skirti elementai. Statusas, reputacija ir šlovė yra svarbūs žmonėms. Vienas iš dažniausių pavyzdžių šiems poreikiams patenkinti darbe yra lyderių lenta. Šis elementas motyvuoja vartotojus dėl dviejų svarbių priežasčių. Visų pirma, vartotojo pasiekimai tampa matomi kitiems vartotojams. Kita svarbi priežastis yra ta, kad vartotojai tampa motyvuoti dėl konkurencijos jausmo. Kita vertus, taikant šį elementą reikėtų atsižvelgti į darbo pobūdį. Reikėtų atsižvelgti į tai, kad, skatinant konkurenciją, darbuotojai gali tapti orientuoti tik į galutinį rezultatą, o tai ne visada užtikrina kokybišką darbo atlikimą. Įvairūs apdovanojimai, ženkliai, vartotojo statusai ar atsiliepimai apie vartotojo darbus irgi gali būti naudojami patenkinti pripažinimo poreikiui.

Savęs aktualizavimui skirti elementai. Vienas iš pačių svarbiausių sužaidybinimo informacinės sistemos elementų yra elementai, kurie yra skirti grįžtamajam ryšiui. Wang ir Sun (2011) teigia, kad grįžtamasis ryšys turi būti suteikiamas iš karto, ypač tada, kai darbas (arba užduotis) yra užbaigiamas. Kai Huotari ir Hamari (2012) kaip pavyzdį minėjo progreso juostą. Progreso juosta užfiksuoja vartotojo progresą ir informuoja, jei, pildant tam tikrą formą, yra įveliami klaida. Stebėdamas progreso juostą, vartotojas jaučia, kad yra pasiekta kažkas svarbaus. Į progreso juostas dažnai yra integruojama muzika ar garsai. O. Korn *et al.* (2012) teigė, kad dėl to šį mechanizmą, ypač uždaruose ofisuose, reikėtų taikyti labai atsargiai, nes bet koks garsas gali trikdyti kitų darbuotojų darbą. B. Gnauk *et al.* (2012) teigimu, kitas informacinių sistemų žaidybinimo elementas

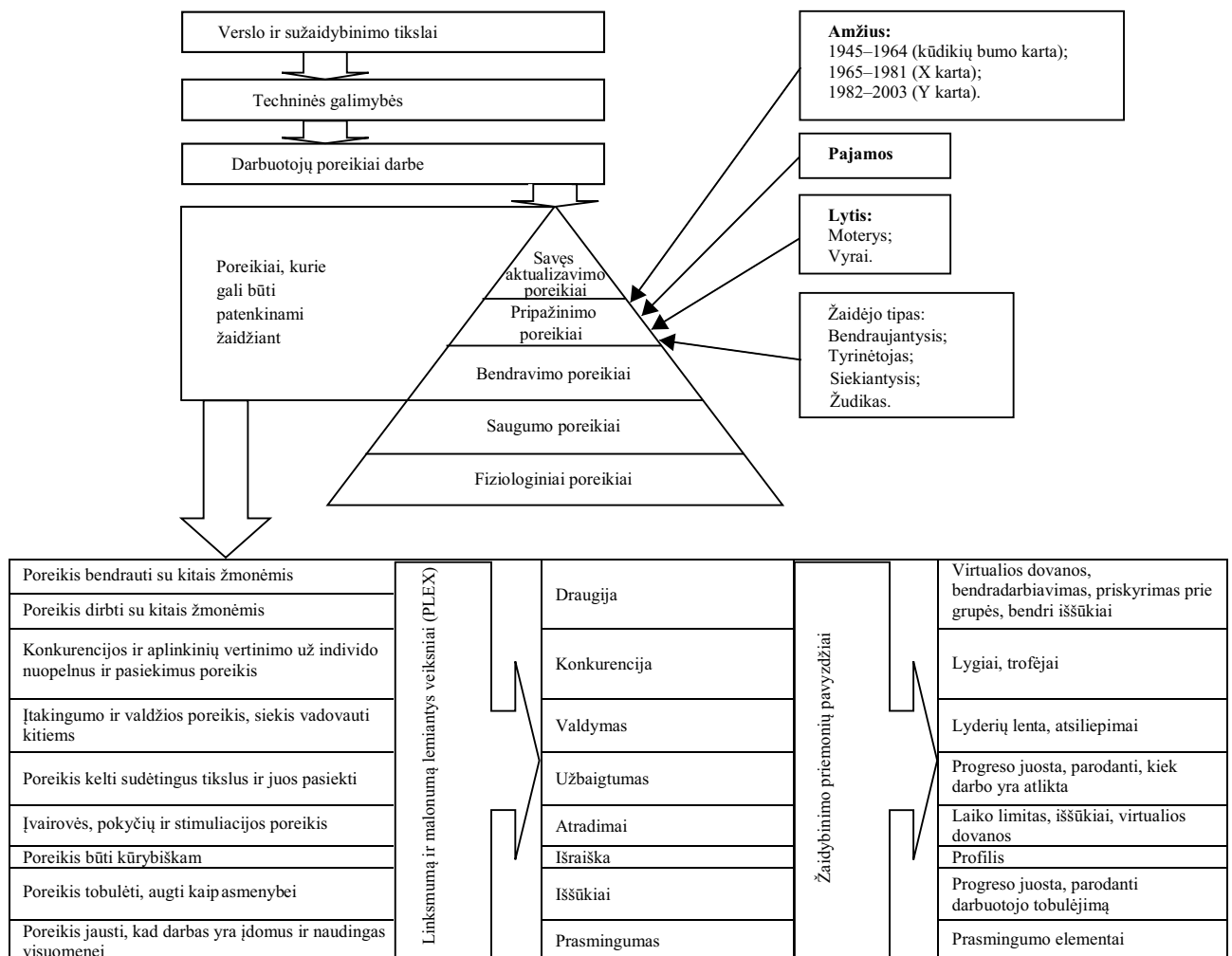
galėtų būti „prasmingumas“, t. y. vartotojo jausmas, kad jo darbas organizacijai arba visuomenei bus naudingas ir reikšmingas. To pavyzdys yra elementų, leidžiančių darbuotojui matyti, kaip jo darbas daro įtaką organizacijos sėkmei, įdiegimas. Taip pat, sužaidybinant informacinę sistemą, galima naudoti savirealizavimo elementus, kurie susiję su vartotojo autonomija, individualumu ir originalumu. Tačiau šį elementą integruoti yra pakankamai sudėtinga. K. Bista *et al.* (2012) pasiūlė integruoti elementą, per kurį vartotojas gali dalintis su darbu susijusia informacija, straipsniais ir pan. Sužaidybinant informacinę sistemą, taip pat galima naudoti avataurus, kurie individualiai reprezentuoja kiekvieną darbuotoją. Taip pat, sužaidybinant informacinę sistemą, galima naudoti tokius elementus kaip laiko limitą. Tai daro darbą įdomesnį. Kita vertus, šį elementą reikėtų taikyti atsargiai, kad nenukentėtų darbo kokybė.

Remiantis visais šiais aspektais, yra formuojamas pirminis darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje modelis (žr. 1 pav.).

Buhalterinės apskaitos specialistų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje tyrimas

Siekiant išsiaiškinti buhalterinės apskaitos specialistų poreikius bei žaidybinimo priemonių galimybes buhalterinės apskaitos programose, Lietuvos verslo organizacijose buvo atliktas tyrimas. Šiame tyrime taikyti du metodai:

- Empirinis: siekiant atlikti tyrimo uždavinius bei pasiekti iškeltą tyrimo tikslą, sudarytas tyrimo instrumentas (anketa) ir atliktas tiriamųjų anketavimas;
- Statistinis: taikytas atliekant tyrimo duomenų statistinį įvertinimą. Naudojantis IBM SPSS statistikos programa, apdoroti duomenys, atlikta koreliacinė analizė ir ANOVA, *post hoc* testas. Koreliacinė analizė atlikta siekiant atskleisti statistiškai reikšmingų ryšių stiprumą – tam naudotas Pirsono tiesinės koreliacijos koeficientas. ANOVA, *post hoc* (Fišerio LSD) testas atliktas



1 pav. Darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje modelis (sudaryta autorių)
Fig. 1. Model of employees motivation through gamification of information system (created by the authors)

siekiant įvertinti duomenų skirtumų patikimumą. Rezultatų skirtumas laikytas statistiškai reikšmingu, jeigu paklaidos tikimybė $p < 0,05$.

Darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje tyrimo imtis yra skaičiuojama pagal 1 formulę:

$$n = \frac{t^2 \times S^2}{\Delta^2} \quad (1)$$

Tyrimo respondentai – tai šiuo metu dirbantys arba buhalterinės apskaitos srityje dirbę žmonės (buhalteriai, apskaitininkai, finansininkai), kurie naudojami informacinėmis sistemomis.

Anketos buvo gautos 3 būdais:

- Tiesiogiai organizacijoms perduodant popierinį anketos variantą;
- Siunčiant elektroninę anketos versiją organizacijų elektroniniuose puslapiuose rastais elektroniniais paštais su prašymu užpildyti anketą;
- Tax.lt administracija (viena populiariausių internetinių svetainių tarp buhalterinės apskaitos specialistų) paskelbė prašymą užpildyti šią anketą jų leidžiamame savaitiniame naujienlaiškyje. Taip ši anketa pasiekė daugiau nei 11000 tūkst. šios svetainės prenumeratorių.

Tyrimo rezultatai (1 lentelė) parodė, kad daugiausiai respondentų (61; 50,0 %) dirba vyriausiais buhalteriais. Buhalteriais ir finansininkais dirba atitinkamai 24,6 % (30) ir 13,9 % (17) respondentų. 11,5 % (14) respondentų užima kitas pareigas: ekonomikos finansų direktoriaus, finansinės sistemos administratoriaus, projekto finansininko, direktoriaus, apskaitos ir mokesčių vyriausiojo konsultanto, vadovo, apskaitininko bei buhalterinės apskaitos skyriaus vyriausiojo specialisto.

Pajamos, lytis, žaidėjo tipas ir amžius yra laikomos pagrindinėmis charakteristikomis, į kurias atsižvelgta, analizuojant respondentų atsakymus. Tai mums leidžia geriau suprasti tiriamąjį reiškinį. Apklausoje dalyvavę respondentai pasiskirstė taip (2 lentelė): daugiau nei pusė

1 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal pareigas (dažnis ir procentai) (sudaryta autorių)

Table 1. Distribution of the respondents according to the position (frequency and percentage) (created by the authors)

	Dažnis	Procentai
Buhalteris/ė	30	24,6
Finansininkas/ė	17	13,9
Kiti	14	11,5
Vyr. buhalteris/ė	61	50,0
Iš viso:	122	100,0

2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal gimimo metus, lytį ir pajamas ir žaidėjo tipą (dažnis ir procentai) (sudaryta autorių)

Table 2. Distribution of the respondents according date of birth, gender, income, and player type (frequency and percentage) (created by the authors)

	Dažnis	Procentai
Gimimo metai		
1946–1964	38	31,1
1965–1981	63	51,6
1982–2003	21	17,2
Lytis		
Moteris	116	95,1
Vyras	6	4,9
Pajamos		
Iki 1000 litų	5	4,1
1000–1500 litų	16	13,1
1501–2000 litų	18	14,8
2001–2500 litų	20	16,4
2501–3000 litų	21	17,2
3001–3500 litų	16	13,1
3501–4000 litų	11	9
4001 ir daugiau litų	15	12,3
Aš mėgaujuosi žaidimo aplinkos tyrinejimu	54	44,3
Mano tikslas – laimėti	31	25,4
Man svarbiausia bendrauti su kitais žaidėjais	28	23
Mano tikslas dominuoti kitų žaidėjų atžvilgiu, galbūt naudojant strateginius arba smurtinius metodus prieš kitus žaidėjus	9	7,4
Iš viso:	122	100

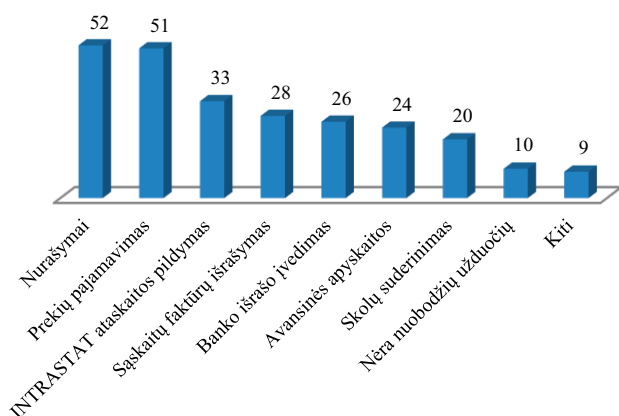
respondentų (63; 51,6 %) yra gimę 1965–1981 metais ir priklauso X kartai, apie trečdalį visų respondentų sudaro darbuotojai, gimę 1946–1964 metais (38; 31,1 %) ir priklauso kūdikių bumo kartai, o mažiausiai respondentų yra gimę 1982–2003 metais (21; 17,2 %) ir priklauso Y kartai. Didžioji dalis į anketą atsakusių respondentų yra moterys (116; 95,1 %). Taip pat, atlikus apklausą, paaiškėjo, kad daugiausiai respondentų (21; 17,2 %) atsakė, kad uždirba nuo 2501 iki 3000 litų per mėnesį atskaičius mokesčius, o mažiausiai – iki 1000 litų – uždirba 4,1 % (5) respondentų. Tyrimo rezultatai rodo, kad daugumos atsakusiųjų buhalterinės apskaitos specialistų darbo užmokestis yra didesnis negu vidutinis darbo užmokestis Lietuvoje (68 % buhalterijų uždirba 2001 ir daugiau litų per mėnesį atskaičius mokesčius). Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos duomenimis, 2014 metų trečią ketvirtį vidutinis darbo užmokestis šalies ūkyje buvo 1868,3 litų (neto). Analizuodami atsakymus ir norėdami palyginti atsakymus pagal gaunamas pajamas, išskyrėme 2 respondentų grupes:

- Tie, kurie uždirba mažiau negu 2001 litą per mėnesį atskaičius mokesčius;

– Tie, kurie uždirba daugiau negu 2000 litų per mėnesį atskaičius mokesčius.

Respondentų atsakymų analizė rodo, kad daugumai respondentų svarbiausia mėgautis žaidimų aplinkos tyrinėjimu (54; 44,3 %). Kiek mažiau respondentų nurodė, kad jiems svarbiausia žaidime laimėti (31; 25,4 %) ir bendrauti su kitais žaidėjais (28; 23 %). Mažiausiai respondentų teigė, kad jiems svarbiausia dominuoti kitų žaidėjų atžvilgiu (9; 7,4 %).

Buhalterinės apskaitos specialistams (žr. 2 pav.) nuobodžiausios užduotys yra prekių pajamavimas (51) ir jų nurašymas (52). Taip pat atitinkamai 33, 28 ir 26 respondentai pažymėjo, kad jiems nuobodžiausios užduotys yra INTRASTAT ataskaitos pildymas, sąskaitų faktūrų išrašymas ir banko išrašo įvedimas. 9 respondentai paminėjo kitas nuobodžias užduotis, t. y. darbo sutartis, įsakymų rašymą, nekompetingų buhalterių padarytų klaidų taisymą, ilgalaikio turto ar turto apskaitą, kuro nurašymą, statistikos formų pildymą, kelionės lapų pildymą, įsakymų tvarkymą ir parašų ant dokumentų rinkimą. 10 respondentų nurodė, jog jiems nėra nuobodžių užduočių darbe.

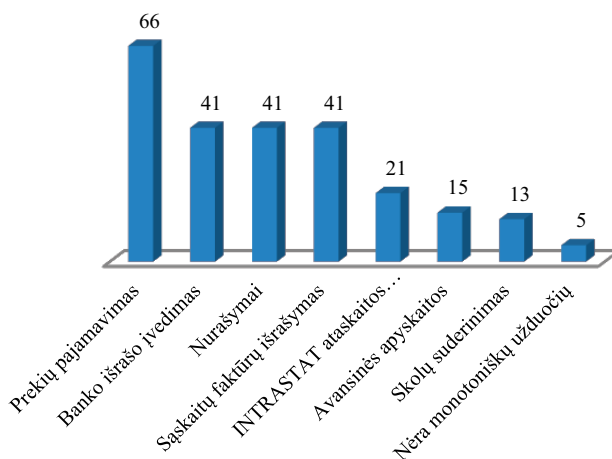


2 pav. Užduočių, kurios yra nuobodžios, dažnis pagal respondentų vertinimą (sudaryta autorių)

Fig. 2. Frequency of boring tasks according to respondents' assessment (created by the authors)

Atlikus apklausą (žr. 3 pav.), paaiškėjo, kad didžioji respondentų dalis mano, jog jiems pats monotoniškiausias darbas yra prekių pajamavimas (66). Kiek mažiau respondentų (41) nurodė prekių nurašymą, banko išrašo įvedimą ir sąskaitų faktūrų išrašymą kaip monotoniškas užduotis darbe. Mažiausiai respondentų paminėjo, kad jiems monotoniškiausias darbas yra skolų derinimas (13). 5 respondentai teigė, kad jie darbe neatlieka jokių monotoniškų užduočių.

Atlikus apklausą (3 lentelė), paaiškėjo, kad daugiausiai respondentų (47) atsakė, kad šiuo metu juos motyvuoja dirbti materialinės priemonės (atlyginimas, priedai ir pan.). Taip pat 42 respondentai teigė, kad juos darbe motyvuoja tai, kad jie gali realizuoti save. Respondentai



3 pav. Užduočių, kurios yra monotoniškos, dažnis pagal respondentų vertinimą (sudaryta autorių)

Fig. 3. Frequency of monotonous tasks according to respondents' assessment (created by the authors)

3 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal tai, kas juos motyvuoja dirbti šiuo metu (dažnis ir procentai) (sudaryta autorių)
Table 3. Distribution of respondents according to what motivates them to work at this time (frequency and percentage) (created by the authors)

	Atlyginimas	Saugumas	Kolektyvas	Pripažinimas	Savęs aktualizavimas
N	122	122	122	122	122
Dažnis	47	14	13	7	42
Procentai, %	38,52	11,48	10,66	5,74	34,43

teigė, kad juos motyvuoja kvalifikacijos kėlimo galimybės, įdomus darbas ir savarankiškumas priimant sprendimus dėl darbo ir laiko planavimo. Taip pat 14 respondentų teigė, kad jie jaučiasi motyvuoti dirbti, nes jaučiasi saugiai darbe: organizacijos juos draudžia papildomu draudimu ir suteikia geras bei saugias darbo sąlygas. 13 respondentų teigė, kad juos motyvuoja draugiškas kolektyvas. 7 respondentai teigė, kad motyvuoja tai, kad juos gerbia darbe ir jie gauna teigiamą vadovo įvertinimą.

Apklausos rezultatai (4 lentelė) rodo, kad darbuotojams svarbiausi yra šie A. Maslow išvardinti poreikiai (nurodyta nuo svarbiausio iki mažiausiai svarbaus).

Atlikus koreliacinę analizę, galima pastebėti, kad dauguma atsakymų apie poreikius neturi stiprios koreliacijos su respondentų amžiumi. Kita vertus, atlikus koreliacinę analizę, galima pastebėti, kad egzistuoja ryšys tarp lyties ir bendravimo poreikio ($r = 0,183$; $p = 0,044$) ir kartos ir savęs aktualizavimo poreikio ($r = 0,273$; $p = 0,002$). Atlikus ANOVA analizę, galima teigti, jog Y kartos atsakymai apie

savęs realizavimo poreikį darbe reikšmingai skiriasi nuo kūdikių bumo kartos ($I-J = 0,830$), tačiau reikšmingai nesiskiria nuo X kartos ($I-J = 0,413$).

Taip pat, atlikus apklausą (5 lentelė), paaiškėjo, kokie poreikiai darbe, kurie gali būti patenkinti per sužaidybintą užduoties turinį, svarbiausi buhalterinės apskaitos specialistams.

4 lentelė. Poreikių darbe svarba pagal respondentų vertinimą (dažnis ir procentai) (sudaryta autorių)

Table 4. The importance of then needs at work according to respondents' assessment (frequencies and percentages) (created by the authors)

	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Atlyginimas	4,74	0,495
Socialinės garantijos	4,60	0,664
Pripažinimas	4,17	0,897
Savęs aktualizavimas	4,15	1,042
Bendravimas	4,14	1,007

5 lentelė. Bendravimo, pripažinimo ir savęs aktualizavimo poreikių, kuriuos galima sužaidybinti darbe, svarba pagal respondentų vertinimą (pagal vidurkį) (sudaryta autorių)

Table 5. Communication, recognition and self-actualization needs, which can be satisfied by gamification at work, according to respondents' assessment of the importance (on average) (created by the authors)

	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
<i>Bendravimo poreikiai</i>		
Poreikis darbe bendrauti su kitais žmonėmis	3,6	1,058
Poreikis dirbti su kitais žmonėmis	3,3	1,185
<i>Pripažinimo poreikiai</i>		
Konkurencijos ir aplinkinių vertinimo už nuopelnus arba pasiekimus poreikis	3,57	1,15
Įtakingumo ir valdžios poreikis	3,09	1,15
<i>Savęs aktualizavimo poreikiai</i>		
Poreikis tobulėti, augti kaip asmenybei	4,6	0,664
Poreikis jausti, kad darbas yra įdomus ir naudingas visuomenei	4,3	0,807
Poreikis kelti sudėtingus tikslus ir juos pasiekti	3,89	1,054
Įvairovės, pokyčių ir stimuliacijos poreikis	3,84	1,012
Poreikis būti kūrybingam	3,76	0,988

Atlikus tyrimą, paaiškėjo, kad, respondentų nuomone, juos motyvuotų geriau ir efektyviau dirbti šios socialinės priemonės informacinėje sistemoje:

- Sistemos integravimas, per kurią darbuotojai galėtų padėti vienas kitam atlikti sudėtingas užduotis arba išspręsti iškilusias problemas (vidurkis = $3,72 \pm 1,031$);
- Pasikartojančių ir rutininių darbų atlikimas komandoje (vidurkis = $3,05 \pm 1,163$).

Taip pat respondentų poreikių analizė rodo, kad respondentai mano, kad juos geriau ir efektyviau dirbti motyvuotų šios pripažinimo priemonės informacinėje sistemoje:

- Buhalterinės apskaitos programoje būtų fiksuojami darbuotojų pasiekimai, kurie būtų išreikšti lygiais, priklausančiais nuo darbo rezultatų (vidurkis = $3,38 \pm 1,116$);
- Buhalterinės apskaitos programoje būtų galima palyginti savo darbo rezultatus su kitų darbuotojų darbo rezultatais (vidurkis = $3,32 \pm 1,031$);
- Darbo rezultatus buhalterinės apskaitos programoje galėtų pamatyti kiti darbuotojai (vidurkis = $3,12 \pm 1,132$);
- Buhalterinės apskaitos programoje kiti darbuotojai galėtų įvertinti darbuotoją ir parašyti atsiliepimus apie jį ir jo darbus (vidurkis = $3,08 \pm 1,147$).

Ir šios savęs aktualizavimo priemonės informacinėje sistemoje:

- Buhalterinėje apskaitos programoje galima būtų matyti, kaip darbuotojo atlikti darbai daro įtaką organizacijos sėkmei (vidurkis = $3,77 \pm 1,097$);
- Buhalterinės apskaitos programoje darbuotojas galėtų stebėti savo tobulėjimą darbe (vidurkis = $3,68 \pm 0,973$);
- Būtų galimybė buhalterinės apskaitos programoje matyti, kiek darbo yra atlikta ir kiek darbo liko atlikti (vidurkis = $3,46 \pm 1,165$);
- Darbuotojas galėtų dalintis savo idėjomis ir pasiūlymais (apie darbą) su kitais darbuotojais buhalterinės apskaitos programoje (vidurkis = $3,41 \pm 1,010$);
- Darbo termino ribojimas buhalterinėje apskaitos programoje (vidurkis = $3,02 \pm 1,209$).

Taip pat atlikus tyrimą, paaiškėjo, kad respondentai nesutinka, kad juos gali motyvuoti šios žaidybinių priemonės informacinėje sistemoje:

- Priskyrimas prie grupės kolegų, kurie dirba tokį patį arba panašų darbą buhalterinės apskaitos programoje (vidurkis = $2,96 \pm 1,181$);
- Virtualių dovanų dovanojimas kolegoms (vidurkis = $2,78 \pm 1,182$);

- Virtualūs apdovanojimai už atliktus darbus (vidurkis = $2,88 \pm 1,196$);
- Virtualūs apdovanojimai už atliktas sudėtingas užduotis (vidurkis = $2,95 \pm 1,219$);
- Jeigu buhalterinės apskaitos programa būtų pateikta žaidimo forma siekiant ieškoti naujų, efektyvesnių užduočių sprendimų būdų arba buhalterinės programos funkcijoms ir veikimo principams išsiaiškinti (vidurkis = $2,78 \pm 1,189$);
- Profilis, kuris nėra susijęs su darbu (vidurkis = $2,11 \pm 1,166$).

Apibendrinant galima teigti, kad buhalterinės apskaitos specialistų darbo aplinka atitinka darbo aplinką, kuri yra nagrinėjama šiame darbe, t. y. dirbama su informacine sistema ir bent jau dalis darbo užduočių yra pasikartojančios arba nuobodžios. Tyrimo rezultatai parodė, kad buhalterinės apskaitos specialistų poreikiai nepriklauso nuo uždirbamų pajamų, t. y. visiems buhalterinės apskaitos specialistams svarbiausios yra materialinės priemonės nepriklausomai nuo atlyginimo. Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad bendravimo poreikis priklauso nuo lyties, o savęs aktualizavimo poreikis – nuo amžiaus. Taip pat galima teigti, kad šiuo metu buhalterinės apskaitos specialistai yra motyvuojami dirbti materialinėmis priemonėmis ir savęs aktualizavimo galimybėmis. Svarbu atsižvelgti ir į tai, kad, nors pripažinimas buvo įvardintas, kaip vienas iš svarbesnių poreikių darbe, tačiau maža dalis respondentų teigė, kad šiuo metu darbovietėje yra taikomos pripažinimo priemonės. Respondentų atsakymų analizė taip pat parodė, kad dalis siūlomų žaidybinimo priemonių teigiamai motyvuotų buhalterinės apskaitos specialistus. Visi šie rezultatai parodo, kad žaidybinant yra sukuriamos palankios sąlygos motyvuoti buhalterinės apskaitos specialistus.

Buhalterinės apskaitos specialistų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje modelis

Buhalterinės apskaitos programos žaidybinimas negali būti pradėtas, jeigu nėra aiškaus tikslo, t. y. kai nežinoma, ko siekiama žaidybinant. Buhalterinės apskaitos programos žaidybinimo tikslas turi atitikti organizacijos strategiją ir tikslus. Sužaidybinimo tikslai gali būti: darbuotojų produktyvumo didinimas, informacinių sistemų efektyvumo didinimas, darbuotojų kūrybingumo skatinimas, darbuotojų lojalumo organizacijai skatinimas, darbuotojų motyvavimas dalintis žiniomis, darbuotojų skatinimas atskeisti visas galimybes ir t. t.

Organizacijai, norinčiai sužaidybininti buhalterinės apskaitos programą, svarbu identifikuoti užduotis ir dar-

bus, kurie gali būti sužaidybininti. Anketos rezultatų analizė rodo, kad buhalterinės apskaitos specialistams nuobodžios ir monotoniškos yra šios užduotys: prekių pajamavimas, prekių nurašymas, banko išrašo įvedimas, sąskaitų faktūrų išrašymas, INTRASTAT ataskaitos pildymas.

Prekių pajamavimas, prekių nurašymas, banko išrašo įvedimas ir sąskaitų faktūrų išrašymas yra vadinami darbais su pirminiais dokumentais. Didesnėse organizacijose pirmi keturi paminėti darbai labai dažnai yra atliekami kiekvieną dieną, o INTRASTAT ataskaitos pildymas atliekamas kartą per mėnesį. Būtų sunku rasti organizaciją, kurioje nebūtų atliekami šie darbai (išskyrus INTRASTAT ataskaitą – ją pildo tik perkančios arba parduodančios prekes Europos sąjungoje įmonės). Nemažai didesnių organizacijų samdo darbuotojus, kurie atsakingi tik už vieną funkciją, ypač darbui su pirminiais dokumentais. Pavyzdžiui, darbuotojas yra atsakingas tik už sąskaitų faktūrų išrašymą, prekių pajamavimą, prekių nurašymą ir pan. Dažnai šie duomenys yra suvedami dideliais kiekiais ir labai greitai. Šiuo metu yra sukurta programų, kurios automatizuoja šiuos darbus, pavyzdžiui, perkeliant prekių pajamavimo duomenis iš tiekėjo duomenų bazės arba per programą automatiškai formuojant INTRASTAT ataskaitą. Kadangi šie darbai yra atliekami kiekvieną dieną, o buhalterinės apskaitos specialistai šiuos darbus paminėjo kaip neįdomius ir monotoniškus, galima teigti, kad buhalterinės apskaitos specialistai kiekvieną dieną atlieka monotoniškas ar nuobodžias užduotis. Mūsų nuomone, tokia darbo aplinka atitinka aplinką, kuri gali būti sužaidybininta.

Sužaidybininti buhalterinę programą techniškai nėra sudėtinga, nes žaidybinimo programos gali būti parašytos populiariomis programavimo priemonėmis (JAVA ir pan.) ir integruojamos į buhalterinę apskaitos programą. Tačiau, prieš pradėdant programuoti sužaidybinimą buhalterinės apskaitos programą, reikia apžvelgti dar kelis svarbius sužaidybinimo aspektus.

Remiantis tyrimo rezultatais, galima teigti, kad šiuo metu buhalterinės apskaitos specialistai dažniausiai stengiasi gerai dirbti, nes gauna gerą atlyginimą ir gali realizuoti save. Dėl to manome, kad, prieš pradėdant žaidybininti veiklą, darbdavys turi užtikrinti, kad bus sukurtos palankios sąlygos žaidybinimui, t. y. darbuotojas turi būti patenkintas gaunamu atlyginimu ir jaustis saugiai darbe. Tik tada galima ieškoti jo motyvaciją gerai dirbti skatinančių priemonių. Savęs realizavimo galimybės yra susijusios su buhalterinės apskaitos darbo pobūdžiu. Buhalterinės apskaitos specialistai, tiek atliekantys tik tam tikras specializuotas buhalterines funkcijas, tiek vedantys visą buhalterinę apskaitą nuo pirminių dokumentų iki metinės atskaitomybės, gali savarankiškai priimti sprendimus, kaip atlikti darbą, savarankiškai planuoti atlikimo laiką (atsižvelgiant į ataskaitų teikimo terminus) ir pan.

Taip pat mokesčių įstatymai nuolatos yra papildomi naujais įstatymais arba netenka galios, todėl tam tikri darbo aspektai palaipsniui kinta, o tai padaro darbą įdomesnį. Kita vertus, išsiaiškinus, kaip reikia taikyti naujus įstatymus, darbai, ypač su pirminiais dokumentais, vėl tampa monotoniški.

Kaip buvo teigiama remiantis literatūra, motyvuojant darbuotojus žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje, reikėtų atsižvelgti į skirtumus tarp gaunamų pajamų, amžiaus, lyties ir žaidėjo tipo. Tyrimo rezultatai rodo, kad egzistuoja reikšmingas ryšys tarp lyties ir bendravimo poreikio. Buhalterinės apskaitos specialistams yra svarbiau bendrauti darbe negu buhalterinės apskaitos specialistams. Taip pat tyrimo rezultatai rodo, kad buhalterinės apskaitos specialistams, gimusiems 1982–2003 metais, svarbesnis yra savęs aktualizavimo poreikis negu ankstesnėms kartoms. Dėl to, mano nuomone, sužaidybinant buhalterinės apskaitos programą, svarbu atkreipti dėmesį į organizacijoje dirbančių darbuotojų amžių ir lytį.

Buhalterinės apskaitos specialistų teigimu, šiuo metu vadovai juos retai motyvuoja pripažinimu darbe, bet šis aukštesniojo lygio poreikis jiems yra svarbiausias. Dėl to, mūsų nuomone, labai svarbu rasti elementus, kurie patenkintų šį poreikį. Taip pat galima ieškoti elementų, kurie dar labiau sustiprintų buhalterinės apskaitos specialistų įspūdį, kad darbe yra patenkinami jų bendravimo ir savęs realizavimo poreikiai.

Kito žingsnio esmė yra sujungti svarbiausius poreikius darbe (kurie yra detalizuoti pagal A. Maslow) ir žaidybinimo elementus su darbo užduotimis. Buhalterinės apskaitos specialistai visus išvardytus poreikius įvardijo kaip svarbius poreikius darbe (poreikių svarbos įverčio vidurkis >3). Manome, kad visiems šiems darbo poreikiams galima ieškoti linksmesnių ir įdomesnių užduočių. Jei buhalterinės apskaitos specialistai įvardija kurį nors poreikį kaip jiems nesvarbų, šiam poreikiui nėra tikslinga ieškoti žaidybinimo priemonių, nes šis poreikis nemotyvuoja darbuotojo. Linksmumą ir malonumą lemiantys veiksniai susiję su darbuotojų jausmais. Pavyzdžiui, tam, kad patenkintų įtakingumo ir valdžios poreikį, buhalterinės apskaitos specialistas dirbdamas turi jausti, kad kažką valdo, o tam, kad patenkintų kūrybiškumo poreikį, buhalterinės apskaitos specialistas turi jausti, kad pasireiškia darbe.

Mokslinėje literatūroje teigiama, kad, sužaidybinant veiklą, reikia atsižvelgti į žaidėjo tipą. Tyrimo rezultatai rodo, kad daugiausiai buhalterinės apskaitos specialistų yra aplinkos tyrinėtojai ir siekiantieji. Pagal žaidėjų tipų teoriją, tyrinėtojų tipo žaidėjai yra orientuoti į tyrinėjimą, fantaziją, kūrybiškumą ir savarankiškumą. Šio tipo žaidėjams dažniausiai naudojami pritaikymo, atrakinamo turinio, pasirinkimų elementai ir kūrybiniai įrankiai. Siekiantieji yra

orientuoti į tikslą, kliūtis, strategijas ir meistriškumą. Šio tipo žaidėjams dažniausiai rekomenduojama naudoti lygius, progreso juostas, iššūkių elementus, pasiekimų, apdovanojimų ir konkurencijos elementus.

Tačiau koreliacinė analizė rodo, kad tarp buhalterinės apskaitos specialistų poreikių darbe ir žaidime nėra statistiškai reikšmingo ryšio (išskyrus bendraujančiuosius). Darbo aplinka visų pirma yra rimta aplinka. Dėl to, žaidybinant informacinę sistemą, visų pirma turi būti atsižvelgta į tuos darbuotojų poreikius, kurie turi būti patenkinami darbe, o ne žaidžiant. Dėl to, teikiant pasiūlymus buhalterinės apskaitos programos sužaidybinimui, daugiau dėmesio reikia skirti buhalterinės apskaitos specialistų poreikiams darbe.

Paskutinis informacinės sistemos žaidybinimo modelio etapas turi būti galimų žaidybinimo priemonių identifikavimas. Apklaustų buhalterinės apskaitos specialistų nuomone, jų nemotyvuotų virtualios dovanos ir apdovanojimais, grupės, profilyje esantys elementai, kurie nėra susiję su darbu (poreikių svarbos įverčio vidurkis <3). Visi kiti elementai motyvuotų respondentus dirbti (poreikių svarbos įverčio vidurkis >3).

Socialiniai elementai. Buhalterinės apskaitos specialistų teigimu, juos motyvuotų dirbti sistemos integravimas, per kurią darbuotojai galėtų padėti vieni kitiems atlikti sudėtingas užduotis ar išspręsti iškilusias problemas. Tai gali būti tam tikri pokalbių kanalai, forumai, diskusijų lentos ir pan. Taip pat juos motyvuotų pasikartojančių ir nuobodžių darbų atlikimas komandoje. Pavyzdžiui, darbuotojai, kurie suveda sąskaitos faktūras į buhalterinės apskaitos programas, gali pasidalinti po vienodą kiekį sąskaitų faktūrų ir tarpusavyje konkuruoti.

Pripažinimo elementai. Dauguma pasiūlytų pripažinimo elementų, buhalterinės apskaitos specialistų teigimu, yra motyvuojantys dirbti. Manome, kad, atsižvelgiant į tai, jog mažai respondentų teigė, kad juos šiuo metu vadovai motyvuoja pripažinimu darbe, o tai yra vienas iš jiems svarbiausių poreikių, labiausiai motyvuojantis elementas būtų lygiai. Buhalterinės apskaitos specialistų teigimu, jeigu buhalterinės apskaitos programoje būtų fiksuojami jų pasiekimai, išreikšti lygiais, priklausančiais nuo jų darbo rezultatų, tai motyvuotų juos dirbti geriau. Mūsų nuomone, tai rodo, jog buhalterinės apskaitos specialistai sutinka, kad jų darbo rezultatai būtų fiksuojami sistemoje. Tai yra susiję ne tik su pripažinimo poreikiu, bet ir su darbuotojo noru matyti darbo rezultatus.

Taip pat tyrimo rezultatai parodė, kad šios profesijos darbuotojus motyvuotų tokie žaidybinimo elementai kaip lyderių lenta. Respondentai teigia, kad juos motyvuotų galimybė palyginti savo darbo rezultatus su kitų darbuotojų darbo rezultatais. Tai galima būtų padaryti, pavyzdžiui,

dienos pabaigoje parodant darbuotojams, kiek kiekvienas darbuotojas yra suvedęs sąskaitų faktūrų į programą. Visų pirma, tai leidžia darbuotojams orientuotis, per kiek laiko darbas turėtų būti atliekamas, tai pagelbėtų naujai priimtiems darbuotojams. Taip pat tai skatina konkurenciją tarp darbuotojų. Kita vertus, skatinti konkurenciją reikia labai atsargiai, kad dėl to nenukentėtų darbo rezultatai. Mūsų nuomone, reikia atsižvelgti ir į darbuotojui mokamą atlyginimą. Jei darbuotojas nebus patenkintas atlyginimu, jis gali tapti labiau motyvuotu konkuruoti nesąžiningais veiksmais.

Buhalterinės apskaitos specialistų teigimu, juos motyvuotų dirbti ir tai, kad jų darbo rezultatus buhalterinės apskaitos programoje galėtų pamatyti kiti. Šis elementas skiriasi nuo lyderių lentos tuo, kad čia fiksuojami ne tik palyginimui skirti rezultatai, bet daugmaž visi atlikti darbai. Mūsų nuomone, toks buhalterinių apskaitos specialistų teigiamas požiūris į lyderių lentą ir rezultatų vizualizavimą rodo, jog jie nebijo atskleisti, kiek darbo jie atlieka ir pan. Žaidybinimo kritikai teigia, kad šie elementai gali neigiamai veikti darbuotojo motyvaciją dirbti, kadangi darbuotojas žino, jog visą laiką yra stebimas. Manome, kadangi nedaug buhalterinės apskaitos specialistų paminėjo, kad vadovai juos skatina pripažinimu darbe, tai šie elementai leistų buhalteriams jaustis labiau įvertintiems už jų pastangas darbe, o jų darbo rezultatai, kurie dažnai lieka neįvertinti, taptų labiau matomi.

Kitas elementas yra atsiliepiamai apie atliktus darbus. Buhalterinės apskaitos specialistai teigia, kad juos teigiamai motyvuotų dirbti, jei kiti darbuotojai galėtų parašyti atsiliepiamus apie jų darbus. Tam gali būti naudojamos įvairios atsiliepiamų formos, įvertinimo elementai ir pan.

Savęs aktualizavimo elementai. Labiausiai motyvuojantis iš pateiktų savęs realizavimo elementų buhalterinės apskaitos specialistams yra „prasmingumo“ elementas, kuris leistų buhalterinės apskaitos specialistui pamatyti, kaip jo atlikti darbai daro įtaką organizacijos sėkmei. Mūsų nuomone, tai patvirtina šiuolaikinių darbo motyvacijos teorijų šalininkų nuomonę, kad žmonėms yra labai svarbu daryti kažką prasmingo arba reikšmingo. Šio elemento buhalterinės apskaitos programoje pavyzdys gali būti skolų derinimas, kai, suderinus skolas, darbuotojas gali matyti, kiek papildomų apyvartinių lėšų organizacija gavo.

Kitas svarbus elementas yra progreso linija, skirta tam, kad buhalterinės apskaitos specialistas galėtų matyti, kaip jis progresavo per dieną, savaitę, mėnesį, metus ar kelis metus. Šis motyvuojantis elementas sulaukė daug teigiamų įvertinimų, tai rodo, kad buhalterinės apskaitos specialistams yra svarbus tobulėjimas. Tai taip pat patvirtina šiuolaikinių darbo motyvavimo teorijų šalininkų teiginius, kad šiuolaiki-

niam žmogui yra svarbus tobulėjimo procesas. Šio elemento pavyzdys galėtų būti progreso linija, rodanti, kaip kito darbo greitis nurašant prekes ar suvedant banko išrašą.

Buhalterinės apskaitos specialistų teigimu, juos dirbti motyvuotų galimybė matyti, kiek darbo yra atlikta ir kiek darbo dar reikia atlikti. Tai stimuliuoja greičiau užbaigti darbą ir padaro darbą įdomesnį. Pavyzdžiui, buhalteris žino, jog per valandą jam reikia suvesti 50 sąskaitų faktūrų, tad po kiekvienos įvestos sąskaitos faktūros šis skaičius mažėtų. Tam, kad galima būtų stimuliuoti darbuotoją greičiau užbaigti darbą, galima būtų integruoti netikėtas skatinamąsias priemones, pavyzdžiui, greičiau negu įprastai įvedus sąskaitą, spartesnį darbą skatintų tam tikri grafiniai elementai.

Taip pat tyrimo rezultatai parodė, kad šios profesijos atstovai jaustųsi labiau motyvuoti dirbti, jeigu galėtų dalytis savo idėjomis ir pasiūlymais su kitais darbuotojais. Šiuo atveju darbuotojai yra skatinami dalytis žiniomis ir idėjomis, o kiti darbuotojai gali išreikšti savo nuomonę apie šiuos darbuotojo pasiūlymus ir idėjas. Tai skatina inovacijas ir naujų sprendimų būdų paieškas ir teigiamai įtakoja organizaciją. Šiam tikslui pasiekti gali būti naudojami forumai, diskusijų lentos, komentarai.

Buhalterinės apskaitos specialistai taip pat sutinka, kad jiems darbas būtų įdomesnis, jei laikas darbo atlikimui būtų ribojamas. Čia svarbu suprasti, kad laiko riba turi būti logiška, nes per trumpas laiko limitas gali neigiamai veikti darbo rezultatus. Svarbus buhalterinės apskaitos darbo aspektas yra tas, kad dauguma atliekamų darbų savaime turi numatytą terminą, pavyzdžiui, pridėtinės vertės deklaracija turi būti priduta iki kito mėnesio 25 dienos, o iki tol turi būti suvesti visi pirminiai dokumentai. Žaidybinant šis terminas atsispindi pačioje programoje, dėl to darbuotojams yra paprasčiau planuoti laiką. Kitas svarbus dalykas yra tas, kad laikui einant atbuline eiga ir artėjant prie 0, psichologų teigimu, žmonės yra stimuliuojami veikti greičiau negu įprastomis sąlygomis. Pavyzdžiui, žinant, kad pridėtinės vertės deklaraciją reikia deklaruoti iki einamojo mėnesio 25 dienos, matant, kad laikas artėja prie šio darbo limitu, darbuotojas jaučiasi labiau motyvuotas greičiau atlikti darbą.

Tyrimo apribojimai ir rekomendacijos tolimesniems tyrimams

Vienas iš svarbiausių šio darbo apribojimų yra maža respondentų imtis. Nors apklausa buvo išsiųsta daugiau nei 11000 buhalterinės apskaitos specialistų, tačiau atsakomumas buvo labai žemas, t. y. į anketas atsakė mažiau kaip 1 % visų anketas gavusių buhalterinės apskaitos specialistų. Todėl būtų rekomenduotina kitą apklausą atlikti išdalijant daugiau popierinių anketų, taip tikintis padidinti atsakomumą.

Taip pat šio tyrimo tikslinė grupė yra buhalterinės apskaitos darbuotojai. Tačiau, kad galima būtų įvertinti šio modelio patikimumą ir pritaikomumą, būtina iširti ir kitų profesijų atstovus. Tik šitaip, mūsų nuomone, būtų galima nustatyti skirtingų sričių darbuotojų poreikių skirtumus ir panašumus ir identifikuoti pačius esmingiausius ir bendriausius visų žmonių poreikius.

Kitas šio tyrimo trūkumas yra tyrime naudota Likerto skalė. Ši skalė buvo pasirinkta dėl to, kad yra paprasta ir suprantama bet kokio amžiaus darbuotojams. Tačiau šiam tyrimui geriau būtų naudoti rangų eilės vertinimo skalę, kuri leidžia ranguoti kiekvieną poreikį nuo svarbiausio iki mažiausiai svarbaus. Atliktame tyrime buvo respondentų, kurie sužymėjo visus požymius kaip vienodai svarbius, tačiau, galima būtų suabejoti, ar iš tiesų respondentams visi poreikiai yra vienodai svarbūs, pavyzdžiui, tokie poreikiai, kaip atlyginimas ir poreikis darbe bendrauti. Šis tyrimo metodas buvo atmetas tyrimo pradžioje, nes buvo baimintasi, kad darbuotojai nesupras rangavimo principų arba rangavimas jiems pasirodys per daug painus (ypač ranguojant poreikius darbo užduotims, kurios gali būti sužaidybinti).

Taip pat siūlytume šį modelį taikyti šalyse, kuriose yra žemesnis pragyvenimo lygis, nes žemo pragyvenimo šalyse pagrindiniai motyvatoriai yra fiziologiniai ir saugumo poreikiai, kurie, kaip minėta, negali motyvuoti darbuotojo efektyviau ir produktyviau veikti. Taip pat dėl tų pačių priežasčių aukštesnio pragyvenimo šalyse siūlome taikyti ne A. Maslow poreikių piramidę, o SDT teoriją, nes ši teorija labiau atspindi šiuolaikinio darbuotojo poreikius darbe, ypač darbuotojų, gaunančių atlyginimą, kuris nesukelia nepasitenkinimo darbu. SDT teorija ir žaidybinimas turi daugiau bendrų aspektų negu žaidybinimas ir A. Maslow poreikių piramidė, nes tiek žaidybinimo, tiek SDT teorijos pagrindas yra bendravimas, autonomija ir kompetencija.

Darbuotojo žaidėjo tipui identifikuoti reikėtų atlikti pilną R. Bartle modelio testą, kurį sudaro 30 klausimų. Šiame darbe buvo manyta, kad buhalterinės apskaitos specialistai nenorės pildyti ilgų anketų ir tai dar sumažins atsakomumą, todėl pačiam respondentui buvo leista nuspręsti, kokiam žaidėjo tipui jis priklauso, o, mūsų nuomone, respondento nuomonė nebūtinai turi sutapti su tikruoju respondento žaidėjo tipu, ypač kalbant apie tuos asmenis, kurie nėra žaidę kompiuterinių žaidimų.

Taip pat tolimesniuose tyrimuose siūlytume atsižvelgti į technologijų įsisavinimo modelį (TAM), kuriame teigiama, kad motyvaciją naudotis informacine sistema lemia darbuotojo įsitikinimai apie naudojimosi naudą ir paprastumą. Atlikus tyrimą, buvo galima pastebėti, kad kai kurie respondentai, dažniau vyresnio amžiaus, yra priešiški nusiteikę prieš žaidybinimo priemonių taikymą

buhalterinės apskaitos programose. Manome, kad tokio nusiteikimo priežastis gali būti ta, kad šie respondentai neįsivaizduoja žaidybinimo naudos buhalterinės apskaitos programai. Taip pat vyresnio amžiaus žmonėms yra sudėtingiau įsisavinti technologijas bei išmokti jomis naudotis, tai irgi gali būti priešiško nusistatymo priežastis.

Kitas svarbus aspektas tolesniems tyrimams yra šio modelio praktinis panaudojimas ir darbuotojų elgsenos pokyčių stebėjimas. Šiame tyrime buvo apklausti buhalterinės apskaitos specialistai, kurie išreiškė savo nuomonę apie žaidybinimo elementus ir savo elgseną. Kita vertus, jų įsitikinimai nebūtinai turi atspindėti elgseną realioje situacijoje. Dėl to, mūsų nuomone, svarbesni yra praktinio pobūdžio tyrimai. Tai būtų galima padaryti, stebint buhalterinės apskaitos specialistų elgseną, integravus į buhalterinės apskaitos programą žaidybinimo priemones. Tokie tyrimai yra ypač svarbūs dėl to, kad pirminė motyvacija ir ilgalaikė motyvacija gali stipriai skirtis.

Išvados

Dirbant su informacinėmis sistemomis ir atliekant monotoniškus ir nuobodžius darbus, yra labai sudėtinga patenkinti aukštesniojo lygio poreikius dėl paties darbo pobūdžio. Pastebėjus, jog žaidimo elementai motyvuoja žmones ir turi daug bendro su aukštesniojo lygio poreikių patenkiniu, šiame darbe buvo pasiūlyta motyvuoti darbuotojus žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje, siekiant patenkinti darbuotojų aukštesnio lygio poreikius. Apžvelgus literatūrą, buvo pastebėta, kad mokslinėje literatūroje, kuri susijusi su darbuotojų motyvavimu žaidybinimo priemonėmis informacinėje sistemoje, nėra išsamiai paaiškinto ryšio tarp poreikių darbe ir poreikių žaidime. Dėl to buvo sukurtas modelis, kuris apima svarbiausius darbuotojų motyvavimo ir žaidybinimo aspektus. Atlikus literatūros analizę, galima teigti, kad sužaidybinant informacinę sistemą, svarbu atkreipti dėmesį į šiuos veiksnius: žaidėjo tipą, gaunamas pajamas, lytį ir amžių.

Tyrimo rezultatai parodė, kad buhalterinės apskaitos specialistams dirbti su pirminiais dokumentais, tokiais, kaip prekių pajamavimas ir jų nurašymas, sąskaitų faktūrų išrašymas ir banko išrašo įvedimas, yra nuobodu, o pats darbas – monotoniškas. Taip pat šios profesijos atstovams yra neįdomu ir monotoniška pildyti INTRASTAT ataskaitą. Dėl to galima teigti, kad šių darbuotojų darbo aplinka atitinka aplinkos, kuri gali būti sužaidybinta, apibūdinimą. Anketinės buhalterinės apskaitos specialistų apklausos rezultatai parodė, kad šių darbuotojų poreikiai priklauso nuo amžiaus ir lyties. Darbuotojai, kurie priklauso vadinamajai Y kartai, teigė, kad jiems yra svarbesni savęs

aktualizavimo poreikiai, o moterims yra svarbiau bendrauti darbe negu vyrams. Didžioji respondentų dalis teigia, kad patys svarbiausi poreikiai darbe yra materialiniai. Nors buhalterinės apskaitos specialistai uždirba daugiau negu vidutinis Lietuvos gyventojas, tačiau Lietuvos pragyvenimo lygis yra pakankamai žemas palyginus su senosios Europos Sąjungos narėmis. Dėl to galima teigti, kad darbdaviui, visų pirma, reikia būti tikram, kad darbuotojo gaunamas atlyginimas nesukelia nepasitenkinimo darbu, o tik tada motyvuoti žaidybinimo priemonėmis. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad aukštesniojo lygio poreikiai (nuo labiausiai svarbaus iki mažiausiai svarbaus) yra šie: pripažinimas, savęs aktualizavimas ir bendravimas. Nors buhalterinės apskaitos specialistai teigė, kad jiems svarbiausias aukštesniojo lygio poreikis yra pripažinimas, tačiau mažai respondentų teigė, kad juos vadovai šiuo metu taip motyvuoja. Tai parodo, kad darbdavys turi daugiau dėmesio skirti priemonėms, kurios gali patenkinti šį poreikį. Taip pat, remiantis tyrimo rezultatais, galima teigti, kad buhalterinės apskaitos specialistai palankiai žvelgia į žaidybinimo priemones, išskyrus virtualias dovanas, virtualius apdovanojimus ir priemones, kurios nėra susijusios su darbu.

Patikslinus modelį, galima buvo identifikuoti žaidybinimo priemones, kurios yra tinkamos buhalterinės apskaitos specialistams motyvuoti. Apibendrinus atlikto tyrimo ir literatūros analizės rezultatus, galima teigti, kad buhalterinės apskaitos specialistai teigiamai vertina jų darbo rezultatų stebėjimą ir vizualizavimą. Tai yra svarbu, atsižvelgiant į tai, kad mokslinėje literatūroje kaip vienas iš neigiamų žaidybinimo aspektų yra įvardijamas darbuotojų darbo fiksavimas ir sekimas. Kitaip tariant, teigiama, kad darbuotojai gali jausti demotyvaciją dirbti žinodami, kad yra nuolatos sekami. Toks teigiamas darbuotojų požiūris ir mažas respondentų, kurie teigia, kad juos motyvuoja dirbti pripažinimas darbe, skaičius parodo, kad darbuotojai nori gauti papildomą įvertinimą už atliktus darbus. Šį poreikį galima patenkinti, pavyzdžiui, sukūriant lyderių lentas ar lygius. Siekiant skatinti buhalterijų bendravimą organizacijoje, galima kurti socialinius tinklus, per kuriuos darbuotojai galėtų padėti vieni kitiems atlikti sudėtingas užduotis ar kurti komandines užduotis. Taip pat svarbios žaidybinimo priemonės, skirtos savęs aktualizavimo poreikiui. Apibendrinus tyrimo rezultatus, galima teigti, kad, kaip ir aiškina naujausioje darbo motyvavimo literatūroje, šiam poreikiui patenkinti yra svarbiausias reikšmingumo ir tobulėjimo priemonės. Kitaip tariant, tyrimo rezultatai parodė, kad buhalterinės apskaitos specialistus stipriai motyvuotų dirbti, jei jie galėtų pamatyti, kaip jų darbai daro įtaką visai organizacijai ir tai, kad jie gali tobulėti

darbe. Populiariausia tobulėjimo priemonė informacinėje sistemoje yra progreso juosta, kuri parodo, kaip darbuotojas patobulėjo per dieną, savaitę, mėnesį ar metus. Nors, remiantis siūlomu modeliu, galima atlikti pirminę darbuotojų motyvavimo žaidybinimo priemonėmis apžvalgą, tačiau labai svarbu yra toliau praktiškai naudoti šį modelį ir stebėti darbuotojų elgsenos pokyčius.

Literatūra

- Bartle, R. 1996. *Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit MUDs* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm>
- Bista, S.; Nepal, S.; Paris, C. 2012. Engagement and cooperation in social networks: do benefits and rewards help?, in *Proceedings of the IEEE 11th International Conference on Trust, Security and Privacy in Computing and Communications*, 25–27 June 2012, Liverpool. Piscataway: IEEE, 1405–1410.
- Bručkutė, R.; Paužuolienė, J.; Docienė, V.; Vaitiekus, A. 2012. Uždarosios akcinės bendrovės motyvavimo priemonės poveikis darbuotojams, *Vadyba* 1(20): 29–36.
- Burke, M.; Hiltbrand, T. 2011. How gamification will change business intelligence, *Business Intelligence Journal* 16(2): 8–16.
- Deci, E.; Ryan, R. 2014. The importance of universal psychological needs for understanding motivation in the workplace, *The Oxford handbook of work engagement, motivation, and self-determination theory*. NY: Oxford University Press, 13–32.
- Dhawan, E. 2012. *Gen Y workforce and workplace are out of sync* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.forbes.com/sites/85broads/2012/01/23/gen-y-workforce-and-workplace-are-out-of-sync/>
- French, R.; Rayner, C.; Rees, G.; Rumbles, S.; Schermerhon, J.; Hunt, J.; Osborn, R. 2011. *Organizational behaviour*. 2nd ed. New Delhi: John Wiley & Sons. 689 p. ISBN: 9780470710333.
- Gnauk, B.; Dannecker, L.; Hahmann, M. 2012. Leveraging gamification in demand dispatch systems, in *Proceedings of the 2012 Joint EDBT/ICDT Workshops*, 26–30 March 2012, Berlin, Germany. ACM: New York. 103 p. <http://dx.doi.org/10.1145/2320765.2320799>
- Hamari, J.; Koivisto, J. 2013. Social motivations to use gamification: an empirical study of gamifying exercise, in *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems*, 5–8 June 2013, Utrecht, Netherlands. ECIS: Utrecht. 1 p.
- Huotari, K.; Hamari, J. 2012. Defining gamification: a service marketing perspective, in *16th International Academic MindTrek Conference*, 3–5 October 2012, Finland. New York: ACM, 17–22.
- Jimenez, S. 2014. *Gamification model canvas* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.gameonlab.com/canvas/>
- Kim, S. 2013. Fundamental strategic approach for gamification: how to start a gamification in your organization, *International Journal of Digital Content Technology and its Application* 7(12): 48–55.

- Korhonen, H.; Montola, M.; Arrasvuoti, J. 2009. *Understanding playful experience through digital games* [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 12d.]. Prieiga per internetą: <http://research.nokia.com/sites/default/files/p274%20-%20Korhonen.pdf>
- Korn, O.; Schmidt, A.; Hörz, T. 2012. Assistive systems in production environments: exploring motion recognition and gamification, in *5th International Conference on Pervasive Technologies Related to Assistive Environments*, 6–8 June 2012, Crete, Greece. New York: ACM. 20 p. <http://dx.doi.org/10.1145/2413097.2413109>
- Korsakienė, R.; Lobanova, L.; Stankevičienė, A. 2011. *Žmogiškųjų išteklių valdymo strategijos ir procedūros*. Vilnius: Technika. 224 p. <http://dx.doi.org/10.3846/1214-S>
- Lichtenvoort, D. 2013. *Gamification: video game element incentives in cross-functional enterprise information system-project finance and risk management*. Hamburg: Diplomica Verlag GmbH. 128 p.
- Maslow, A. 1954. *Motivation and personality*. New York, NY: Harper. 411 p.
- Nakajima, T.; Lehdonvirta, V. 2013. Designing motivation using persuasive ambient mirrors, *Personal and Ubiquitous Computing* 17(1): 107–126. <http://dx.doi.org/10.1007/s00779-011-0469-y>
- Pink, D. 2009. *The puzzle of motivation*. [interaktyvus], [žiūrėta 2014 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: http://www.ted.com/talks/dan_pink_on_motivation
- Shell, J. 2008. *The art of game design – a book of lenses*. 1st ed. New York: Crc Press. 489 p.
- Shell, J. 2014. *The art of game design – a book of lenses*. 2nd ed. New York: Crc Press. 555 p. <http://dx.doi.org/10.1201/b17723>
- Viningrienė, D. 2014. Darbuotojų darbo motyvacijos ir pasitenkinimo darbu sąsajos, *Regionų formavimo ir plėtros studijos* 1(6): 161–170.
- Wang, H.; Sun, C. 2011. Game reward systems: gaming experiences and social meanings, in *Think Design Play, The Fifth International Conference of the Digital Research Association*, 14–17 September 2011, Utrecht, Netherlands. DiGra. 20 p.
- Werbach, K.; Hunter, D. 2012. *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Pennsylvania: Wharton Digital Press. 148 p.
- Zajonc, R. 1965. Social facilitation: a solution suggested for an old unresolved social psycho-logical problem, *Science* 149(3681): 269–274. <http://dx.doi.org/10.1126/science.149.3681.269>

practical aspects of motivation of gamers and gamification are analyzed. After all, it is suggested to use model which joins main aspects of employee needs and gamification. Through example of accounting specialists the offered model is used in practice. Based on the results of the research, opportunities of motivating accounting specialists through gamification of information system are evaluated.

Keywords: BARTLE model, gamification, information system, motivation of employees, PLEX.

MODEL OF EMPLOYEES MOTIVATION THROUGH GAMIFICATION OF INFORMATION SYSTEM

J. Kostecka, V. Davidavičienė

Abstract

In this article the problem of motivation of employees, who are working with information system and whose work environment is full of monotonous, boring and repetitive tasks, is analyzed. On the basis of literature, theoretical aspects of work motivation are analyzed and it is suggested to use gamification in order to solve this problem. On the basis of literature, theoretical and