

PERSONALIZACE GAMIFIKOVANÉHO E-LEARNINGU S POMOCÍ ANALÝZY ZKUŠENOSTÍ UŽIVATELŮ SYSTÉMU

PERSONALIZATION OF GAMIFIED E-LEARNING USING ANALYSIS OF SYSTEM USERS' EXPERIENCES

Jan Miškov

Institut celoživotního vzdělávání, Mendelova univerzita, Brno

Abstrakt

E-learning je aktuální a efektivní technologická pomůcka pro distanční studium na vysokých školách. Výzkum motivačního potenciálu gamifikace výukového online prostředí nám umožňuje získat jasnější představu o postojích a zkušenostech vysokoškoláků ve vybraných kurzech s e-learningovou oporou. Záměrem je zjistit, jaký potenciál studující spatřují v aplikaci herních principů v e-learningu, a rozpoznat tak možnosti a limity jejich implementace. Hlavní výzkumnou otázkou je, jak rozdíly ve věku, pohlaví a frekvenci hraní mezi studujícími ovlivňují vnímání gamifikace a herních prvků v e-learningu. Zajímaly nás preference vysokoškoláků vybraných univerzitních kurzů s e-learningovou složkou. V online dotazníku jsme se ptali, co je motivuje ke studiu a jaký potenciál vidí ve využití herních prvků v e-learningu. Těchto 153 respondentů byli většinou bakaláři ve věku 18–25 let. Na základě zjištěných skutečností doporučujeme vyučujícím a vývojářům výukových online prostředí, jak by mohli personalizovat svůj design v souladu s potřebami a preferencemi studujících.

Klíčová slova: *gamifikace, systémy řízení výuky, e-learning, uživatelská zkušenost, motivace*

Abstract

E-learning is a cutting-edge and effective technological aid for remote learning at universities. Research into the motivational potential of gamification of the online learning environment allows us to get a clearer idea of the attitudes and experiences of university students in selected courses with e-learning support. The focus is to find out what potential students see in the application of game principles in e-learning, and thus recognize the possibilities and limits of their implementation. The main research question is how the differences in age, gender, and frequency of gaming among students affect the perception of gamification

and game elements in e-learning. We were interested in the preferences of university students of selected courses with e-learning component. In an online questionnaire, we asked what motivates them to study and what potential they see in the utilization of game elements in e-learning. These 153 respondents were mostly bachelors aged 18–25. Based on the findings, we recommend to teachers and developers of online learning environments how they could personalize their design in accordance with the needs and preferences of students.

Keywords: *gamification, learning management systems, e-learning, user experience, motivation*

1 ÚVOD

Zkoumáme, jak mohou digitální hry vstoupit do vyučování a učení se na Masarykově univerzitě, konkrétně tedy oblast gamifikace (Ramirez & Squire, 2015) e-learningu. Příspěvek si klade za cíl osvětlit, jak lze herní prvky využít v e-learningu a jak se v procesu gamifikace výukového online prostředí mohou uplatnit dle potřeb uživatelů (Xi & Hamari, 2019), abychom přispěli k jeho rozvoji v tomto kontextu a zároveň inspirovali vzdělávací praxi v jiných podmínkách. Výukové online prostředí musí umožnit pestrost užití, aby dosáhlo vyšší spokojenosti uživatelů a nižší studijní neúspěšnosti.

2 TEORIE

Spokojenost uživatelů e-learningu závisí na jejich dobré zkušenosti (Marsh, 2022) ve smyslu užitečnosti a snadnosti užívání systému. Výzkum uživatelů výukového online prostředí se zaměřuje na pochopení jejich chování, preferencí a motivace. Zajímaly nás postoje vysokoškolských studujících. V dotazníku jsme se jich ptali, co je motivuje ke studiu a jaký potenciál vidí v uplatnění herních prvků v e-learningu. Studie motivačního potenciálu gamifikace jsou limitované rozvojem výukových systémů (van Roy & Zaman, 2017). Většina gamifikovaných systémů se spoléhá na externí motivační podněty tím, že odměňuje činnosti odznaky nebo podporuje soutěž (Hanus & Fox, 2015). Je ale třeba zohlednit osobnostní charakteristiky studujících. Denden a kol. (2017) považují gender,

věk a frekvenci hraní za zdroj rozdílů ve vnímání herních prvků uživateli výukových systémů.

3 METODOLOGIE VÝZKUMU

Design studie zaměřené na uživatele systému uplatňuje výzkumný nástroj zahrnující 133 položek, složený ze 6 převzatých, ověřených škál, jež byly podrobeny spolehlivosti vnitřní konzistence (Cronbachovo α) i explorativní faktorové analýze a byly upraveny pro výzkumné účely v našich podmínkách. Položky k motivaci a základním psychologickým potřebám dle teorie sebeurčení vykazují uspokojivou míru psychometrický vlastností. Obesláno bylo 3699 e-mailů v akademickém roce 2021/22 mezi studujícími 16 vybraných kurzů s e-learningovou oporou vyučovaných na MU. Vyplněný formulář v angličtině odeslalo zpět 153 respondentů, převážně bakalářů ve věku 18–25 let, většinou to byly ženy (58,8 %). Návratnost činí 4,2 %.

4 VÝSLEDKY/OČEKÁVÁNÉ VÝSLEDKY

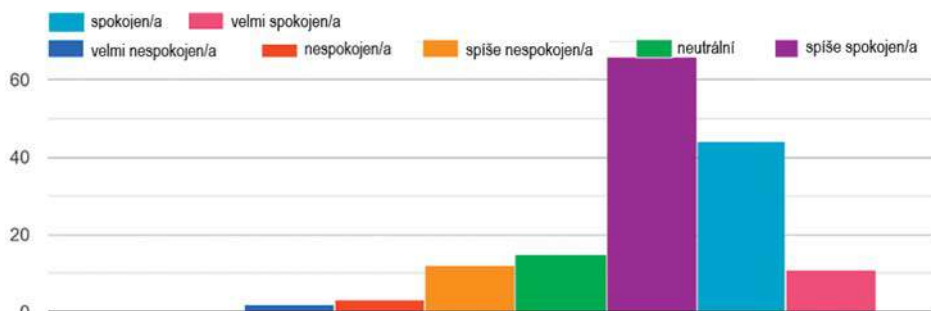
Jak působí na vnímání gamifikace a herních prvků v e-learningu rozdíly ve věku, pohlaví a frekvenci hraní mezi studujícími?

Celkově 71,9 % studujících inklinuje silněji k tomu, že by je herní prvky v e-learningu skutečně motivovaly k zápisu do (e-)kurzu. Až 78,4 % respondentů by zde herní odměny pobídly k podání lepších výkonů. Pravidelně a průběžně by se s herními prvky v e-learningu připravovalo 72,5 % uživatelů.

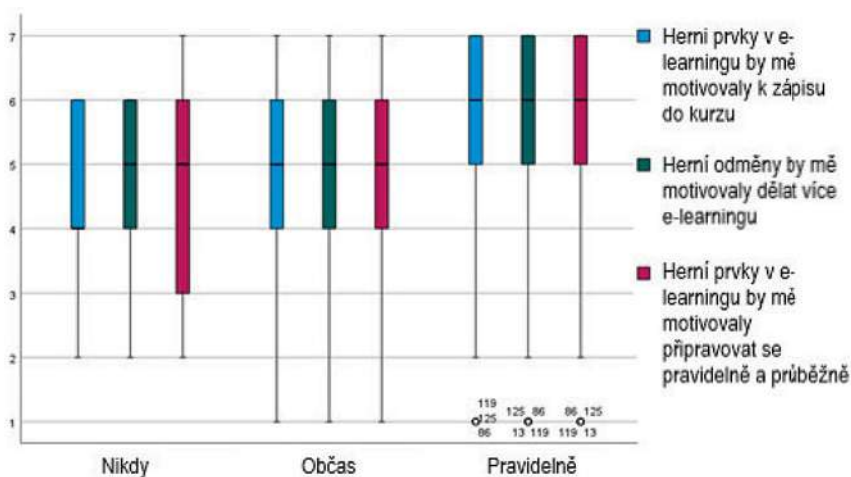
U mladší skupiny (18–25 let) se kladně k zápisu do kurzu s herními prvky staví 70,9 %. Postoj starších ročníků (26 let a více) je rezervovanější; spíše, než že by myšlenku podporovaly bezvýhradně (26,3 %), zastávají opatrnější pozici (52,7 %). Panuje silnější přesvědčení méně početné, odrostlejší skupiny lidí, že gamifikace může pozitivně ovlivnit frekvenci a soustavnost přípravy studujících na výuku (36,8 %). Frekventanti 1. ročníku vnější pobídky tolik nepotřebují (16,4 %), nebo souhlasí rezervovaně (50 %).

Na rozdíl od žen (67,8 %) by muži byli poměrně častěji motivováni k zápisu do kurzu s herními prvky v e-learningu (76,7 %), zcela proti z nich nebyl nikdo. Ženy zde nejsou natolik motivovány odměnami k podání lepších výkonů (72,2 %). Tendence mužů je jednostrannější (86,7 %). Muži také reportují, že by byli tím

spíše motivováni připravovat se pravidelně a soustavně (76,7 %) obdobně jako ženy (70 %).



Graf 1: Celková spokojenost s výukovým online prostředím MU



Graf 2: Postoje k herním prvkům v e-learningu dle frekvence hraní

5 ZÁVĚRY A DISKUSE

Zjištění o preferencích uživatelů univerzitního systému mohou účelně uplatnit výzkumníci, designéři i praktici, aby navrhli personalizované gamifikované učení. Výsledky ukázaly, že faktory věku, pohlaví a frekvence hraní ovlivňují

vnímání používání herních prvků v e-learningu, což částečně potvrzuje i Denden a kol. (2017). Navazující kroky by se měly soustředit na další faktory a implicitní modelování studujících na základě jejich chování v gamifikovaném systému. Nabízí se také možnost využití umělé inteligence k personalizaci učení. Z hlediska limitů výzkumu má tato studie několik omezení, která by měla být uznána a dále zkoumána pro větší validitu a reliabilitu výsledků. Například vzorek 153 respondentů ovlivnil možnosti srovnání mladších a starších studujících. Uživatelé se navíc vyjadřují k potenciálnímu uplatnění herních prvků v e-learningu, aniž by zatím byly ve větší míře implementovány do výukového online prostředí univerzity. Výhodou i omezením je to, že delší online dotazník byl pro srovnání v angličtině distribuován mezi českými i zahraničními studujícími, což snížilo jeho návratnost.

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji PdF MU za možnost výzkum realizovat a školiteli Janu Marešovi za podporu i cenné rady.

6 LITERATURA

- Denden, M., Tlili, A., Essalmi, F., & Jemni, M. (2017). An investigation of the factors affecting the perception of gamification and game elements. In *2017 6th International Conference on Information and Communication Technology and Accessibility (ICTA)* (pp. 1–6). IEEE.
- Ramirez, D., & Squire, K. (2015). Gamification and learning. In S. P. Walz & S. Deterding (Eds.), *The gameful world: Approaches, issues, applications* (s. 629–652). The MIT Press.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computer & Education*, 80, 152–161.
- Marsh, S. (2022). *User research: improve product and service design and enhance your UX research* (2. vydání). KoganPage.

- van Roy, R., & Zaman, B. (2017). Why gamification fails in education and how to make it successful: introducing nine gamification heuristics based on self-determination theory. In M. Ma & A. Oikonomou (Eds.), *Serious Games and Edutainment Applications, Volume II* (pp. 485–509). Springer International Publishing AG.
- Xi, N., & Hamari, J. (2019). Does gamification satisfy needs? A study on the relationship between gamification features and intrinsic need satisfaction. *International Journal of Information Management*, 46, 210–221.