

Gamification as a tool for learning and assessment of soft skills at school

La gamification come strumento di apprendimento e di valutazione delle competenze trasversali a scuola

Natalia Altomari^a, Antonella Valenti^b

^a *Università della Calabria, natalia.altomari@unical.it*

^b *Università della Calabria, antonella.valenti@unical.it*

Abstract

Learning and assessing new skills is a challenge in education that teachers must take up primarily, playing a key role in the educational success of each student. With this perspective, soft skills (or transversal skills) are often considered of secondary importance, instead, if developed properly, they are among the skills required in the world of work, as well as in the purely educational world. Such skills, activated and enhanced through an innovative tool such as gamification, could be an answer to this gap. Serious games, in fact, are not only a means of entertainment or playfulness but are increasingly finding their place in the educational field.

Keywords: learning; assessment; gamification; soft skills; school.

Sintesi

L'apprendimento e la valutazione di nuove abilità rappresentano una sfida nel settore educativo che deve essere colta principalmente dai docenti, giocando, questi, un ruolo fondamentale nel successo formativo di ciascuno studente. In quest'ottica, le soft skills (o abilità trasversali) vengono spesso considerate di secondaria importanza, invece, se sviluppate adeguatamente, rientrano tra le competenze richieste nel mondo del lavoro, oltre che in quello prettamente scolastico. Tali abilità, attivate e potenziate attraverso uno strumento innovativo quale la gamification, potrebbero rappresentare una risposta a questa lacuna. I serious game, infatti, non sono solo un mezzo di intrattenimento o ludico ma trovano sempre più spazio in ambito educativo.

Parole chiave: apprendimento; valutazione; gamification; soft skills; scuola.

1. Introduzione

Con il termine *gamification* Huotari e Hamari (2012a; 2012b) definiscono un “pacchetto di servizi in cui quello di base è arricchito da sistemi incentrati su regole che forniscono all’utente feedback e meccanismi di interazione e che hanno l’obiettivo di facilitare e supportare la creazione di valore globale degli utenti” (Huotari & Hamari, 2012a, p. 18). La gamificazione è la costruzione di un processo utilizzato per migliorare un’attività con determinate finalità attraverso un’esperienza di gioco (Huotari & Hamari, 2012a; 2012b). La letteratura esistente afferma che il gioco è collegato a comportamenti socialmente positivi (Weisberg, Hirsh-Pasek, & Golinkoff, 2013), incoraggia lo sviluppo di abilità socialmente rilevanti come autoregolazione ed empatia (Hirsh-Pasek, Golinkoff, Berk, & Singer, 2009) e favorisce il lavoro di squadra (Oblinger, 2004). La gamification è un ambiente in cui l’uso di elementi di design del gioco sono sviluppati in contesti non di gioco (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011), in cui regole strutturate e conflitti competitivi portano al raggiungimento di specifici obiettivi e, soprattutto, in cui una persona è portata a interagire completamente con il contesto, perdendo il senso del tempo e interfacciandosi con l’euforia del fare, piuttosto che con il raggiungimento di una ricompensa esterna (Csikszentmihalyi, 1990). L’interattività nel contesto di gioco porta il discente a non essere destinatario passivo ma a svolgere un ruolo attivo nella comunicazione con le meccaniche di gioco. I serious games consentono, quindi, di cercare e trovare soluzioni alternative e nuove opportunità, fungendo da strumenti efficaci di stimolazione educativa (Vrabec, 2019).

2. Valutazione e gamification

La fase decisiva per verificare un apprendimento è rappresentata dalla valutazione, indispensabile per verificare l’acquisizione di determinati apprendimenti. Le forme tradizionalmente utilizzate per valutare in ambito scolastico sono i colloqui, le interrogazioni, le verifiche, mentre al di fuori della scuola sono maggiormente in uso test relativi a specifiche abilità cognitive e di personalità. I classici test sono inclini a distorsioni della risposta come falsi, desiderabilità sociale e tendenza centrale (Ryan & Ployhart, 2014). L’aggiunta di elementi di gioco nelle valutazioni potrebbe rendere le stesse più difficili da decodificare, poiché tratti della personalità, intenzioni e comportamenti sono valutati indirettamente. Fetzer et al. (2017) basandosi sul concetto di valutazione invisibile hanno evidenziato il potenziale delle valutazioni basate sul gioco. Le valutazioni invisibili possono rilevare in modo accurato ed efficiente il livello di competenza dei soggetti estraendo in modo continuo dati sulle loro performance raccolti nel corso del gioco (Shute, Ventura, Bauer, & Zapata-Rivera, 2009). In altre parole, la valutazione invisibile “si intreccia senza soluzione di continuità nel tessuto dell’ambiente di gioco, in modo che sia praticamente invisibile, riducendo così l’ansia della prova, senza sacrificare validità e coerenza” (Shute, 2015, p. 299). La comparsa dei serious games ha offerto un nuovo metodo di valutazione degli apprendimenti e dei progressi compiuti dai fruitori (Anolli, 2011). Un ambiente di valutazione gamificato potrebbe distrarre i soggetti dal fatto di essere valutati, riducendo l’ansia da test e promuovendo comportamenti che hanno maggiori probabilità di emergere rispetto a quelli attesi o socialmente accettabili. In questo senso, come avviene nei classici percorsi di formazione, non c’è separazione fra processo (prima) e prodotto (dopo) perché nei giochi serious l’allievo è valutato nel momento stesso in cui sta imparando (Anolli, 2011) e la valutazione dinamica avviene all’interno del gioco tramite il feedback. Questo meccanismo è associabile al concetto vitgorskijano di zona di

sviluppo prossimale (Vygotskij, 1987), poiché l'allievo, attenzionando aspetti e dettagli per raggiungere l'obiettivo del gioco in una modalità innovativa, va a sollecitare alcune potenzialità che altrimenti resterebbero quiescenti.

3. La gamification come contesto di apprendimento

Il concetto di apprendimento si è adattato ed evoluto nel corso degli anni. È passato, infatti, dall'essere legato alla trasmissione di contenuti ad un apprendimento attivo che richiede una diretta interazione con il contesto. L'apprendimento stimolato con la gamification è, pertanto, un apprendimento situato, ossia legato a una specifica funzione, circoscritto alla realtà e che presuppone un interscambio (Lave & Wenger, 1991). I serious games possono essere adottati per favorire "l'apprendimento di una varietà di discipline e per sostenere lo sviluppo di quelle competenze orizzontali, interdisciplinari, non basate sugli oggetti che sono comunemente definite come abilità chiave o trasversali" (Freina & Ott, 2014, p. 5182). Diversi studi hanno dimostrato l'efficacia della gamification sul rendimento scolastico e sulla soddisfazione nell'apprendimento (da Rocha Seixas, Gomes, & de Melo Filho, 2016; Domínguez et al., 2013; Simões et al., 2013). Molte ricerche convergono nell'affermare che il processo di apprendimento e quello di istruzione sollecitati dal meccanismo di gioco stimolano i processi di consapevolezza metacognitiva e permettono di acquisire una serie di competenze (Oyen & Bebeko, 1996; Tan & Hew, 2016). La costruzione della conoscenza dello studente è favorita dalla partecipazione attiva e dalle funzionalità di gioco (Wong, 1996). In questo modo vengono attivati alti livelli di prestazione, di riflessione sui propri errori, di applicazione della conoscenza in contesti diversificati. L'apprendimento nei serious games, dunque, fornirebbe un tipo di esperienza individualizzata e socializzata (Anolli, 2011), nel primo caso ognuno partecipa rispettando il proprio background d'appartenenza e le proprie aspettative, nel secondo caso, le competenze maturate attraverso l'esperienza emergerebbero tramite la condivisione di risultati e di criticità.

4. Soft skills a scuola e gamification

Le soft skill sono un insieme di abilità di fondamentale importanza nell'espletamento delle attività di vita e lavorative; non si tratta di abilità tecniche o specifiche ma sono fortemente connesse alle qualità e agli atteggiamenti personali e alle abilità sociali e gestionali. Per la loro intangibilità, alcune di queste sono difficili da riconoscere, quantificare, valutare e sviluppare. Le soft skill sono anche definite come "competenze interpersonali, umane, personali e comportamentali necessarie per applicare le competenze tecniche e le conoscenze sul posto di lavoro" (Weber et al., 2009, p. 354). All'interno del sistema scolastico la gamification è uno strumento che interagisce con il sistema motivazionale e favorisce l'apprendimento negli studenti (Hursen & Bas, 2019). Attraverso il meccanismo di gioco che presuppone punteggi e ricompense, lo studente si sente gratificato, motivato e spinto all'acquisizione di specifici apprendimenti (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014; Simões et al., 2013). L'esperienza di gioco risulta un'alternativa attraente e valida ai metodi di istruzione tradizionali; gli elementi di gioco, come trame, feedback, avatar, effetti visivi e voce fuoricampo possono essere applicati con successo allo scopo di valutare efficacemente le soft skill dei soggetti (Georgiou et al., 2019) e nel caso in cui nel complesso il risultato sia user-friendly e realistico tende a produrre reazioni favorevoli (Ostrom et al., 2010).

Alcune tra le più importanti soft skills nel mondo della scuola che potrebbero essere potenziate o sviluppate tramite la gamification sono: comunicazione, problem-solving, team-working, decision-making e time management:

- comunicazione. La scuola che vede la comunicazione come un processo, un semplice trasferimento di contenuti (Bhatnagar, 2011) è legata a modelli obsoleti. La gamification creando connessione sociale e incoraggiando la conversazione e la condivisione delle conoscenze (McGonigal, 2011) potrebbe essere un valido strumento per inserire lo sviluppo di una comunicazione efficace nell'attività didattica. I serious games permettono l'interazione e la comunicazione sia all'interno che all'esterno del gruppo di appartenenza (Osipov, Volinsky, Nikulehev, & Prasikova, 2015), infatti, Osipov e colleghi (2015) hanno dimostrato che c'è un aumento delle capacità di comunicazione degli utenti nell'applicazione della gamification;
- problem-solving. La ricerca di soluzioni a problemi complessi, il problem-solving, è un processo così ampio da rendere questo termine quasi sinonimo di apprendimento. Il processo viene avviato dalla consapevolezza dell'inadeguatezza delle risposte già in proprio possesso e, quindi, nella ricerca di un adeguamento al problema che ci si pone (Brownell, 1942). I serious games hanno il potenziale per migliorare le capacità di risoluzione dei problemi, completando un determinato livello di gioco, affrontando i problemi secondari e fronteggiando le sfide proposte all'interno del gioco stesso (Velikovskiy, 2014). Molti games, infatti, essendo visti essenzialmente come risoluzione di diverse attività e criticità, addestrano la capacità di problem-solving in diversi campi (Hense & Mandl, 2012);
- team working. Gli studiosi riconoscono che il lavoro di squadra sia tra i più importanti risultati di apprendimento, raramente sollecitato in ambito scolastico e ampiamente apprezzato in ambito lavorativo (Chen, Donahue, & Klimoski, 2004; Hughes & Jones, 2011). Nell'espressione team-working, per team si intende un gruppo di persone che condividono alcune caratteristiche: avere un'identità collettiva condivisa, avere obiettivi comuni, essere interdipendenti in termini di attività o esiti assegnati, avere ruoli distinti nella squadra ed essere parte di un più ampio contesto organizzativo che influenza il loro lavoro e che a loro volta possono influenzare (Kozlowski & Ilgen, 2006; Morgeson, Lindoerfer, & Loring, 2010). I serious games offrono l'opportunità ai discenti di partecipare, nel corso del gioco, a interazioni sociali (Iacovides, Jennett, Cornish-Trestrail, & Cox, 2013). I giocatori costituiscono una rete sociale con ruoli delineati per raggiungere l'obiettivo quando il gioco richiede un livello alto di pianificazione per contrastare un conflitto (Hense & Mandl, 2012);
- decision making. Nel 2003, lo studioso Antonietti definì tale stile cognitivo come una preferenza nella modalità di pensare e una tendenza del soggetto a utilizzare più frequentemente determinate strategie rispetto ad altre. Numerose ricerche hanno recentemente evidenziato come esistano delle differenze individuali (definite stili decisionali) che costituiscono un'abitudine, una propensione a reagire in una determinata maniera all'interno di un dato contesto e pertanto influenzano in maniera relativamente stabile nel tempo e nelle diverse situazioni le modalità con cui ogni individuo compie delle scelte. I processi decisionali sono al centro dell'attenzione del giocatore, guidano la capacità di rispondere adeguatamente e di applicare l'esperienza precedente a nuove situazioni (Vrabc, 2019);
- time management. La gestione del tempo, secondo Lakein (1973), implica la determinazione delle esigenze, la definizione degli obiettivi per raggiungere i

bisogni, la priorità delle attività richieste e l'abbinamento delle attività al tempo e alle risorse attraverso la pianificazione, la programmazione e la creazione di elenchi. Mentre queste attività affrontano una prima fase essenziale nella gestione del tempo, quella della pianificazione efficace, c'è anche un secondo stadio, forse ancora più cruciale, quello del rispetto del programma. Come sappiamo, tra le componenti più rilevanti nell'efficacia dello studio vi sono l'organizzazione del tempo e la pianificazione del lavoro attraverso un'accurata individuazione e gestione delle risorse individuali e ambientali disponibili (Cornoldi et al., 2020). Mathevet et al. (2007) hanno proposto un serious game che consente ai giocatori di comprendere la questione critica della gestione del tempo, in particolare per la condivisione di informazioni chiave sulle tendenze e la comprensione della catena causa-effetto.

I serious games rappresentano soluzioni che possono mediare il processo di apprendimento promuovendo lo sviluppo di competenze trasversali che possono essere acquisite solo tramite attività laboratoriali (secondo la pratica del learning by doing). L'apprendimento in questo caso è duraturo, flessibile e resiliente (Lemke, 2013). Gli educatori sono concordi nell'affermare che la gamification porta vantaggi a livello di impegno profuso, coinvolgimento emotivo, miglioramento nella performance e di conseguenza, rendimento. Il processo educativo risulta così arricchito di forme innovative di valutazione e strategie didattiche adatte alla generazione alpha.

5. Serious game a scuola: quale prospettiva?

L'istruzione in Italia come all'estero ha un ruolo predominante nella crescita della persona, quello di preparare i futuri cittadini ad una vita in una società civile. Purtroppo, ancora oggi, troppo spesso le pratiche di insegnamento sono di tipo trasmissivo e non basate sull'interazione tra dei membri di una classe intesa come *comunità di apprendimento*. Vengono così messi in secondo piano elementi come affiliazione, senso di appartenenza, cooperazione e negoziazione. Per ovviare a questo problema e considerando che i bisogni degli studenti di oggi e i loro requisiti educativi sono cambiati, bisognerebbe prestare attenzione al bisogno dei discenti di interrompere la routine e imparare secondo un processo che stimoli la loro motivazione ad apprendere. Considerando tutti gli studi effettuati su apprendimento e *gamification* (da Rocha Seixas et al., 2016; DomíNquez et al., 2013; Simões et al., 2013), anche i docenti troverebbero nei *serious games* nuove modalità di coinvolgimento affini al raggiungimento di obiettivi educativi e risultati d'apprendimento. Albert Einstein affermava *I never teach my pupils; I only attempt to provide the conditions in which they can learn*. Questa frase riflette una visione dell'insegnamento volta a rendere lo studente attivo nel proprio processo di apprendimento e la *gamification* si sposa perfettamente con questa visione, creando esperienze significative per gli studenti che mirano a raggiungere obiettivi solidi e realistici.

6. Proposta di un serious game per valutare le soft skills: Among the Office Criticality

Un modello proposto e presentato alla *10th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH 2022)* tenutosi alla University of Technology di Sydney è *Among the Office Criticality (AOC)*. Gli autori (Altomari, Altomari, & Iazzolino,

in press) propongono un modello di serious game immersivo che si propone di valutare cinque soft skills: problem-solving, team-working, time management, decision-making e comunicazione. Il gioco è sviluppato a partire dalla letteratura sia in termini di costruzione della struttura, sia degli elementi valutativi. Nella progettazione di AOC è stata costante l'attenzione all'utente valutato dallo strumento, adottando un approccio di *User Centered Design* (Marache-Francisco & Brangier, 2013) e creando un ambiente il più possibile user friendly ed intuitivo. Fondamentale, per gli autori risulta l'outcome fornito all'utente, poiché AOC nasce con lo scopo di dare un valore non solo al valutatore, ma anche al valutato. Perciò, è importante che siano evidenziate le aree di potenziale crescita e che l'utente ottenga maggiore consapevolezza di sé alla fine della simulazione. AOC si propone di fare da apripista per ulteriori esperienze di gioco atte a valutare competenze differenti anche in altri contesti ed in un macroambiente di tools a disposizione della crescita e della consapevolizzazione dell'utente.

Il contesto creato proietta il giocatore direttamente nell'azienda attraverso una specifica consegna all'inizio del gioco, infatti, il protagonista, Alex (all'inizio della sua esperienza lavorativa) avvia il suo percorso nell'azienda Delta S.p.A. con un contratto di apprendistato. All'inizio della simulazione, viene mostrato all'utente un organigramma ed una descrizione grafica e testuale del contesto aziendale. Nel corso dei primi sei mesi Alex dovrà interfacciarsi con altri personaggi (manager, project manager e colleghi) portare a termine attività, fronteggiare imprevisti e prendere decisioni scegliendo la modalità comunicativa di interazione con superiori e altri membri del gruppo con l'obiettivo di ottenere il risultato migliore possibile alla fine della simulazione. Alla fine del gioco, in base alle scelte intraprese da Alex, si proietta all'utente uno scenario variabile a seconda del percorso effettuato. Il contratto di apprendistato può essere trasformato in assunzione a tempo indeterminato, in un prolungamento di ulteriori sei mesi o in una recessione contrattuale. Lo strumento, dunque, si propone di rendere consapevoli i soggetti delle proprie abilità trasversali attraverso un ambiente ludico e che li proietta al futuro.

7. Conclusioni

Questo contributo ha posto l'accento sull'importanza di inserire, all'interno dell'attività didattica di ogni studente, uno strumento innovativo – la gamification – per valutare e promuovere nuovi apprendimenti. I serious games si pongono come mezzo efficace e orientato al risultato attraverso forme di coinvolgimento interattivo e ludico. Grazie a questa loro caratteristica valutano e comprendono non solo le competenze teoriche e tecniche del giocatore, ma anche e soprattutto trasversali. Gli ambienti gamificati fungono da specchio per rilevare una serie di skills quali comunicazione, problem-solving, decision-making, etc. In particolare, nel presente contributo è riportata un'attività di gioco utilizzata per valutare cinque abilità trasversali che proietta gli studenti all'interno di un contesto aziendale e fornisce, alla fine del gioco, una mappatura e quindi consapevolezza al giocatore del livello delle proprie soft skills. I serious games dovrebbero essere proposti già dalla scuola dell'infanzia per favorire il processo di insegnamento-apprendimento ed essere utilizzati come strumento di valutazione oggettiva. Si tratta di attività particolarmente motivanti perché si rivolgono agli studenti, nativi digitali, con un linguaggio loro familiare. Le competenze così maturate in ambito scolastico sono spendibili in tutti i contesti di vita e ben oltre il percorso scolastico.

Riferimenti bibliografici

- Altomari, L., Altomari, N., & Iazzolino, G. (2022). *Using Gamification for Assessing Soft Skills: A Serious Game design*. In 2022 IEEE 10th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH) (pp. 1–7). IEEE.
- Anolli, L. M., & Mantovani, F. (2011). *Come funziona la nostra mente. Apprendimento, simulazione e Serious Games*. Bologna: Il Mulino.
- Antonietti, A. (2003). Development-learning contexts as school scenarios. In C. Scurati (Ed.), *Infanzia scenari di scuola* (pp. 31-56). Brescia: La Scuola.
- Bhatnagar, N. (2011). *Effective communication and soft skills*. Pearson Education India.
- Brownell, W. A. (1942). Problem solving. *Teachers College Record*, 43(10), 415–443.
- Chen, G., Donahue, L. M., & Klimoski, R. J. (2004). Training undergraduates to work in organizational teams. *Academy of Management Learning and Education*, 3(1), 27–40.
- Cornoldi, C., De Beni, R., & Gruppo, M. T. (2020). *Imparare a studiare: strategie, stili cognitivi, metacognizione e atteggiamenti nello studio*. Trento: Centro Studi Erickson.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Literacy and intrinsic motivation. *Daedalus*, 119(2), 115–140.
- da Rocha Seixas, L., Gomes, A. S., & de Melo Filho, I. J. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior*, 58, 48–63.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”. *15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9–15. New York: ACM Digital Library.
- Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., DeMarcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & education*, 63, 380–392.
- Fetzer, M., McNamara, J., Geimer, J. L., Goldstein, H. W., Pulakos, E. D., Passmore, J., & Semedo, C. (2017). Gamification, serious games and personnel selection. In H. Goldstein, H. Pulakos, J. Passmore, & C. Semedo (Eds.), *The Wiley Blackwell handbook of the psychology of recruitment, selection and employee retention* (pp. 293-309). New York, NY: Wiley Blackwell.
- Freina, L., & Ott, M. (2014). Discussing implementation choices for serious games supporting spatial and orientation skills. *ICERI2014 Proceedings*. https://www.researchgate.net/publication/268978852_Discussing_Implementation_Choices_for_Serious_Games_Supporting_Spatial_and_Orientation_Skills (ver. 31.01.2023)
- Georgiou, K., Gouras, A., & Nikolaou, I. (2019). Gamification in employee selection: The development of a gamified assessment. *International journal of selection and assessment*, 27(2), 91–103.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014, January). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *2014 47th Hawaii international*

conference on system sciences, 3025–3034. IEEE.

- Hense, J., & Mandl, H. (2014). Learning in or with Games? In D. G. Sampson, D. Ifenthaler, P. Isaías, & J. M Spector (Eds.), *Digital systems for open access to formal and informal learning* (pp. 181-193). Cham: Springer.
- Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, M., Berk, E., & Singer, G. (2009). *A mandate for playful learning in school: Presenting the evidence*. New York, NY: Oxford University Press.
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012a). Defining gamification: A service marketing perspective. *MindTrek'12 Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*, New York: ACM Digital Library. https://www.researchgate.net/publication/259841647_Defining_Gamification_-_A_Service_Marketing_Perspective (ver. 31.01.2023).
- Huotari, K., & Hamari, J. (2012b). Defining Gamification: a service marketing perspective. *16th International Academic MindTrek Conference*, 17–22. Tampere, Finland.
- Hursen, C., & Bas, C. (2019). Use of gamification applications in Science Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 14(01), 4–23.
- Iacovides, I., Jennett, C., Cornish-Trestrail, C., & Cox, A. L. (2013). Do games attract or sustain engagement in citizen science? A study of volunteer motivations. *CHI'13 extended abstracts on human factors in computing systems*, 1101–1106.
- Kozlowski, S., & Ilgen, D. R. (2006). Enhancing the Effectiveness of Work Groups and Teams. *Psychological Science*, 7(3), 77–124.
- Lakein, A. (1973). *How to Get Control of your Time and Life*. New York, NY: Nal Penguin.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge university press.
- Lemke, J. (2013). Games and learning: diversifying opportunity or standardizing advantage. *Annual Meeting of American Educational Research Association*, San Francisco, CA.
- Marache-Francisco, C., & Brangier, E. (2013). Process of Gamification. From The Consideration of Gamification to Its Practical Implementation. *The Sixth International Conference on Advances in Human oriented and Personalized Mechanisms, Technologies, and Services*, Venezia, Italia.
- Mathevet, R., Le Page, C., Etienne, M., Lefebvre, G., Poulin, B., Gigot, G., ... & Mauchamp, A. (2007). BUTORSTAR: a role-playing game for collective awareness of wise reedbed use. *Simulation & Gaming*, 38(2), 233–262.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. London: Penguin.
- Morgeson, F. P., Lindoerfer, D., & Loring, D. (2010). Developing team leadership capability. In E. Van Velsor, C. McCauley, & M. Ruderman (Eds.), *The Center for Creative Leadership handbook of leadership development* (3rd ed.) (pp. 285-312). San Francisco: Jossey-Bass.
- Oblinger, D. (2004). The next generation of educational engagement. *Journal of interactive media in education*, 2004(1). <http://doi.org/10.5334/2004-8-oblinger> (ver. 31.01.2023).

- Oostrom, J. K., Born, M. P., Serlie, A. W., & Van Der Molen, H. T. (2010). Webcam testing: Validation of an innovative open-ended multimedia test. *European Journal of Work and Organizational Psychology, 19*, 532–550. <http://dx.doi.org/10.1080/13594320903000005> (ver. 31.01.2023).
- Osipov, I. V., Volinsky, A. A., Nikulehev, E., & Prasikova, A. Y. (2015). Study of Gamification Effectiveness in Online e-Learning Systems. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 6*(2), 71–77.
- Oyen, A. S., & Bebkco, J. M. (1996). The effects of computer games and lesson contexts on children's mnemonic strategies. *Journal of experimental child psychology, 62*(2), 173–189.
- Ryan, A. M., & Ployhart, R. E. (2014). A century of selection. *Annual review of psychology, 65*, 693–717.
- Shute, V. (2015). *Stealth assessment in video games*. https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1264&context=research_conference (ver. 31.01.2023).
- Shute, V. J., Ventura, M., Bauer, M., & Zapata-Rivera, D. (2009). Melding the power of serious games and embedded assessment to monitor and foster learning. *Serious games: Mechanisms and effects, 2*, 295–321.
- Simões, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior, 29*(2), 345–353.
- Tan, M., & Hew, K. F. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology, 32*(5). <https://doi.org/10.14742/ajet.2232> (ver. 31.01.2023).
- Velikovskiy, J. T. (2014). Flow Theory, Evolution & Creativity: or, 'Fun & Games'. *Proceedings of the 2014 Conference on interactive entertainment*, New York, NY. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/2677758.2677770> (ver. 31.01.2023)
- Vrabec, N. (2019). The Concept of Soft Skills Clusters and Descriptive Indicators in the Process of Gamification. *Marketing Identity, 7*(1), 998–1013.
- Vygotskij, L. (1987). *Il processo cognitivo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Weber, M. R., Finley, D. A., Crawford, A., & Rivera Jr, D. (2009). An exploratory study identifying soft skill competencies in entry-level managers. *Tourism and hospitality Research, 9*(4), 353–361.
- Weisberg, D., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. (2013). Embracing complexity: Rethinking the relation between play and. *Psychological Bulletin, 139*, 35–39.
- Wong, K. K. (1996). Colloquium: Video game effect on computer-based learning design. *British Journal of Educational Technology, 27*(3), 230–232.