
Gamification nelle pratiche HRM: sperimentazione di un training videoludico per il potenziamento del problem solving

Jasmine El
Mhadi^{1/2}

1 Brain Plasticity and Behavior Changes (BIP) - Dipartimento di Psicologia - Università di Torino

Irene Ronga¹

Andrea Caputo²

Elena Del Fante¹

2 Work and Organizational Wellbeing (WOW) - Dipartimento di Psicologia - Università di Torino

Francesca
Piovesan¹

3 Neuroscience Institute Turin (NIT); Dipartimento Ingegneria Ambiente Territorio e Infrastrutture (DIATI) - Politecnico di Torino

Annamaria
Bellanova⁴

Fabrizio

4 Vishay Semiconductor Italiana

Lanzillotta⁴

Katiuscia Sacco^{1/3}

Claudio Giovanni

Cortese²

Introduzione

In un contesto globale caratterizzato da una crescente competizione è fondamentale sviluppare le abilità personali di tipo *soft* legate alla consapevolezza e autocontrollo di fronte alle difficoltà, alla soluzione situazionale dei problemi, alla possibilità di accettare le sconfitte trasformandole in occasioni evolutive.

Il gioco può essere una condizione favorevole per mettere alla prova e potenziare questo *mindset* in una forma "protetta".

Il termine *gamification* è stato utilizzato nel 2010 dal *gamer* statunitense Jesse Schnell per descrivere l'applicazione di elementi/meccaniche di gioco e tecniche di *game design* in contesti non ludici, nei quali l'obiettivo primario non è il divertimento di per sé, bensì il coinvolgimento in un compito e l'interazione con gli altri *players*, facendo emergere intenzionalità positive e costruttive (Deterding et al., 2011).

Scopo della *gamification* in ambito HRM è quello di incrementare l'impegno e il coinvolgimento delle persone in ciò che fanno, creando condizioni per far esprimere i comportamenti organizzativi che si desiderano osservare (selezione e valutazione), così come per sperimentarli e potenziarli (formazione e sviluppo); inoltre, può contribuire alla pianificazione, gestione e monitoraggio delle attività secondo un approccio di *playful work design*.

Ciò è possibile grazie al fatto che l'esperienza di gioco amplifica le sensazioni di immersione e concentrazione, le cosiddette *esperienze flow*, che sin dall'origine sono state studiate e approfondite in ambito ludico classico e - più recentemente - in contesti digitali, nei videogiochi (Caputo et al., 2023).

In questo contributo si evidenzia il ruolo che possono avere i training basati su videogiochi per l'apprendimento di competenze di problem solving, presentando i risultati di una ricerca.

Soft skill e gamification

Videogiochi, HRM e apprendimento

I videogiochi sono definibili come un'attività di intrattenimento di uso quotidiano e trasversale, in senso socio-demografico (genere, età, luogo di vita, ecc.), di condizione di salute (soggetti tipici, con bisogni educativi speciali, disabilità, ecc.), culturale (istruzione, etnia, ecc.), lavorativa (contesto di lavoro, qualifica, tipo di contratto, ecc.).

Videogiochi: tipologie

Si distinguono in:

- *TGs, Traditional games*, come puzzle e carte (es. *Tetris*)
- *SGs, Simulation games*, come sport o guida, costruzione di città o comunità (*MotoGP, The Sims*)
- *SVGs, Strategy videogames*, sono focalizzati su informazioni visive e pianificazione (es. *Starcraft*)
- *AVG, Action video games* (azione), caratterizzati dall'esistenza di sfide fisiche e dalla rapida interazione tra i giocatori (es. *Call of Duty*)
- *RPG, Role Playing Game*, in cui si esplora l'ambiente di gioco con un ritmo relativamente lento al fine di risolvere i problemi, e che si concentrano sull'immaginazione offrendo un ambiente di fantasia (es. *Persona 3 Portable*).

Uso per selezione e valutazione

Nella *selezione e valutazione*, le tecniche di assessment basati sui videogiochi sembrano essere più efficaci soprattutto quando ai partecipanti si richiedono prove ad elevato carico cognitivo, in quanto riducono il senso di frustrazione e l'eventuale ansia da prestazione (Shute et al., 2016).

Uso per formazione e sviluppo

Per quanto riguarda la *formazione e sviluppo*, l'importanza di utilizzare i videogiochi deriva dalla possibilità di creare esperienze che coinvolgono pienamente: quando le persone hanno sensazioni positive riguardo al loro processo di apprendimento, cessano di essere osservatori passivi e diventano partecipanti attivi.

Ricerche in ambito neuropsicologico hanno evidenziato miglioramenti delle abilità cognitive (Choi et al., 2020) e di gestione emotiva (Oei & Patterson, 2013).

Sono state riscontrate una serie di eventi neurochimici che coinvolgono diversi neurotrasmettitori come dopamina, serotonina e ormoni come l'ossitocina, che motiva e migliora l'umore del *trainee*.

Le informazioni risultano più facilmente acquisite e fissate nella memoria a lungo termine (Mazzoglio Y Nabar et al., 2018).

Come descritto precedentemente, vi sono diversi generi di videogiochi e ognuno di essi risulta più appropriato di altri nell'avere un certo effetto su una particolare abilità.

Ad esempio, nel caso dei videogiochi *SVG*, i giocatori devono pianificare attentamente e bilanciare le loro decisioni, sviluppare strategie di gioco alternative e affrontare alti livelli di incertezza, utilizzando dunque abilità di problem solving.

Poiché i giochi di strategia moderni sono in genere giocati online con altri utenti, anche le capacità di comunicazione e negoziazione vengono messe alla prova e sollecitate (Annetta et al., 2018; Petter et al., 2018).

La diversità tra videogiochi consente inoltre di scegliere i più efficaci anche in funzione della fascia di età dei lavoratori coinvolti nella formazione.

Videogiochi per il potenziamento del problem solving: il disegno di ricerca

Obiettivo

Effetti sull'abilità di problem solving

La ricerca ha indagato gli effetti dei videogiochi sull'abilità di *problem solving*, definita come "il processo attraverso il quale gli individui cercano di superare le difficoltà, raggiungere obiettivi desiderati, o giungere a conclusioni attraverso l'uso di funzioni mentali superiori, come il ragionamento e il pensiero creativo" (APA, Dictionary of Psychology).

Il *problem solving* è una di dieci soft skill che il World Economic Forum (2020) ha identificato come più ricercate dalle aziende entro il 2025, e si articola in tre passaggi: concentrarsi sul problema, formulare obiettivi e trovare soluzioni.

Metodo

I criteri di inclusione dei partecipanti sono stati due: non essere videogiocatori ed avere un'età compresa tra i 18 ai 35 anni.

La ricerca è stata promossa utilizzando la risorsa dei social network per reclutare un adeguato numero di persone in un periodo di tempo circoscritto.

A tal fine è stato pubblicato un annuncio, contenente un link sul quale i soggetti interessati hanno avuto la possibilità di registrarsi e candidarsi a partecipare all'esperimento, venendo poi ricontattati dai ricercatori e invitati alle sessioni sperimentali.

Sino ad oggi sono stati coinvolti 21 soggetti (genere maschile: 52,4%; genere femminile: 47,6%; età media: 24,8 anni).

Strumenti utilizzati

La ricerca ha previsto l'utilizzo di diversi strumenti:

- *LifeSkills Questionnaire*, un questionario self-report sviluppato da un team di ricerca a partire da scale validate presenti in letteratura, che si propone di indagare l'*autoefficacia*, l'*employability*, la *cultura dell'apprendimento organizzativo*, l'*orientamento allo sviluppo professionale*, la *prestazione lavorativa*, il *problem-solving* e il *technostress*;
- il *Wisconsin Card Sorting Test (WCST)*, un test che fornisce una misura versatile del funzionamento neuropsicologico, valutando il pensiero astratto, la flessibilità cognitiva, la funzione esecutiva e la compromissione;
- una serie di giochi, di cui *Lumosity*, *Brain it on* (utilizzati come strumenti di valutazione delle abilità di *problem solving*), *Portal*, *Machinarium*, *Pedestrian*, *Untitled Goose Game* (utilizzati nella condizione di training, per via dei loro aspetti sfidanti) e *Gris* (utilizzato nella condizione di controllo, in quanto non contiene aspetti di sfida che trasmettono un apprendimento, ma solo da aspetti estetici che abbelliscono l'esperienza di gioco).

Il disegno sperimentale è stato within-subject: ogni partecipante ha eseguito l'esperimento in due condizioni diverse (training e controllo) consistenti in una sessione di gioco di due ore ciascuna distribuita su quattro giorni, per un totale di 8 ore utilizzando PC e Xbox Joypad (figura 1).

Queste sessioni sono precedute da un pre-assessment durante il quale i giocatori, singolarmente, ricevono il questionario *LifeSkill* e il *WCST*, e sono poi stati invitati a giocare a *Lumosity* e *Brain it on*.

Al termine delle 8 ore di gioco è previsto un post-assessment uguale al precedente.

La differenza tra le due condizioni risiede nel diverso gioco al quale i partecipanti devono giocare: nella condizione di training hanno 4 opzioni tra cui scegliere (*Portal*, *Pedestrian*, *Machinarium* e *Untitled Goose Game*) e la libertà di scegliere cosa giocare è considerata una funzione di facilitazione della motivazione intrinseca.

Nella condizione di controllo devono giocare a *Gris*, senza possibilità di scelta.

Tutti i giocatori partecipano ad entrambe le condizioni, rispettando una pausa di almeno due settimane tra ogni condizione.

Figura 1: gli step di ricerca.

2 Condizioni: Training e Controllo



Risultati

Confermate le ipotesi di partenza

LifeSkills Questionnaire: confrontando i dati pre e post training, le dimensioni di *self-efficacy* ed *employability* mostrano una crescita limitata ma significativa; la *job performance* e il *problem solving* evidenziano una crescita più ampia e marcata; infine, il *technostress* presenta una diminuzione dei valori dopo la condizione di training, che si traduce in un miglioramento della dimensione.

Funzionamento neuropsicologico (WCST): l'analisi dei dati ha rivelato una differenza tra il pre e post training, che scaturisce dalla diminuzione della media degli errori e delle perseverazioni dopo le sessioni di training.

Abilità di problem solving. Nelle prestazioni a *Lumosity*, i risultati mostrano una differenza significativa, con il post training migliore del post controllo, in quanto caratterizzato da una media di punteggi più elevata. Nelle prestazioni a *Bain it on* i valori delle variabili tempo, forme e tentativi sono diminuiti e la condizione post training è migliore della condizione post controllo.

Discussione

Dai risultati della presente ricerca possono essere tratte alcune considerazioni che vanno a confermare l'ipotesi di partenza: i videogiochi hanno avuto un effetto sull'abilità del problem solving.

In particolar modo, gli strumenti utilizzati nei momenti di assessment (T₀, T₁, T₂, T₃) e il confronto tra questi ultimi hanno permesso di rilevare una tendenza al cambiamento previsto dai ricercatori.

Per quanto riguarda il questionario *LifeSkills*, il confronto tra la condizione di training e quella di controllo mostra un aumento dei valori nei costrutti indagati, a favore della condizione di training.

L'analisi dei risultati del *WCST* evidenzia un miglioramento in accuratezza e una diminuzione degli errori solo dopo la condizione di training.

Ed infine i risultati di *Lumosity* e *Brain it on* mostrano anch'essi una differenza tra le condizioni, che si può tradurre in una migliore prestazione dopo le sessioni di training, a discapito della condizione di controllo.

Conclusione

Lo stereotipo è che i videogiochi rendono coloro che li usano pigri e sedentari dal punto di vista intellettuale.

Questa ricerca, che intende essere l'avvio di sviluppi futuri più ampi e articolati, con misure oggettive della prestazione lavorativa, dimostra per contro che essi sono un potenziale strumento di miglioramento di abilità cognitive come il problem solving, coerentemente con l'affermazione di Bavelier et al., 2011: "i videogiochi sono regimi di allenamento controllati forniti in contesti comportamentali altamente motivanti [...] Poiché i cambiamenti comportamentali derivano da cambiamenti cerebrali, non è una sorpresa che i miglioramenti delle prestazioni siano paralleli ad un duraturo rimodellamento neurologico fisico e funzionale" (p. 763).

Più in generale, la *gamification* basata su videogiochi può svolgere un ruolo alternativo o integrato in alcune fasi più complesse della gestione delle risorse umane in azienda, facilitando routine e procedure che si riscontrano nei processi di selezione, formazione, sviluppo e progettazione/monitoraggio delle attività di lavoro.

In definitiva, poiché la tecnologia non fermerà la sua evoluzione e le persone - in particolare le generazioni Z e alpha - recheranno con sé un naturale orientamento al suo utilizzo, per le aziende sarà sempre più importante, per rimanere attrattive e competitive nel proprio ambito di business, "stare al passo" con le nuove tendenze.

Bibliografia

- Annetta, L., Etopio, E., Firestone, J., Lamb R.L. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in Human Behavior*, vol. 80, pp.158-167.
- Bavelier, D., Verde, C.S., Han, D. H., Renshaw, P.F.P., Merzenich, M.M., Gentile, D.A. (2011). Brains on Video Games. *National Library of Medicine*, vol. 2 (12), pp. 763.
- Caputo, A., Drivet, S., Sandretto, R., Vercelli, G., Cortese C.G. (2023). The e-S.F.E.R.A. Questionnaire: A New Tool For Sport Psychologists Working In Mental Training. *The Open Psychology Journal*, vol. 16 (1).
- Choi E., Shin S.H., Ryu J.K., Jung K.I., Kim S.Y., Park M.H. (2020). Commercial video games and cognitive functions: video game genres and modulating factors of cognitive enhancement. *Behavioral and Brain Functions*, vol. 16 (2).
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke L.E., Dixon, D. (2011) *Gamification: Toward a Definition*. Vancouver, BC, Canada.
- Mazzoglio y Nabar, M., Algieri, R., Tornese, E. (2018). Gamification or Gaming Techniques Applied to Pedagogy: Foundations of the Cognitive Neuroscience Applied to the Education. *Global Journal of Human-Social Science: G Linguistics & Education*, vol. 18 (2), pp. 9-13.
- Oei, A.C, Patterson, M.D. (2013). Enhancing Cognition with Video Games:

A Multiple Game Training Study. *PLOS ONE*, vol.8 (3): e58546.

Petter, S., Barber, D., Barber, C.S., Berkley, R.A. (2018). Using online gaming experience to expand the digital workforce talent pool. *MIS Quarterly Executive*, vol. 17 (4), pp.315-332.

Shute, V., Wang, L., Greiff, S., Zhao, W., Moore, G. (2016). Measuring problem solving skills via stealth assessment in an engaging video game. *Computers in Human Behavior*, vol. 63, pp. 106-117.

Parole chiave

- **Formazione**
- **Selezione**
- **Sviluppo**



.....
.....

