

Promuovere le strategie di apprendimento
degli studenti universitari mediante un modello ludiforme
di supporto alla didattica. Uno studio pilota.²⁶

*A game-based model of didactic support to foster university
students' learning strategies. A pilot study.*

Martina Marsano, Fabio Bocci
Università degli Studi Roma Tre

Abstract

La ricerca ha previsto l'ideazione di un modello ludiforme di supporto alla didattica volto alla promozione delle strategie di apprendimento in un gruppo di studenti del Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università Roma Tre. L'introduzione di elementi ludici e videoludici in un set di attività basato sulle aree di competenza cognitiva e affettivo-motivazionale del QSA ha contribuito a promuovere le competenze strategiche degli studenti, rendendo tale percorso maggiormente coinvolgente.

Parole chiave: strategie di apprendimento, competenze strategiche, QSA, ZTPI, modello ludiforme.

Abstract

The research focused on the creation of a game-based model of didactic support aimed at promoting learning strategies in a group of students from the Department of Education Sciences of the Roma Tre University. The insertion of game and video game related elements in a set of activities based on the areas of cognitive and affective-motivational competence of the QSA contributed to the promotion of students' strategic skills, making this path more engaging.

Key words: learning strategies, strategic skills, QSA, ZTPI, game-based model.

²⁶ Il contributo è il risultato del lavoro congiunto dei due autori. Per la stesura sono da attribuire a Fabio Bocci il paragrafo "Framework sociale e teorico di riferimento" e a Martina Marsano i paragrafi "Metodologia della ricerca" e "La struttura del modello ludiforme". Il paragrafo "Discussione dei risultati e conclusioni" è da attribuire equamente ai due autori.

Framework sociale e teorico di riferimento

Nel corso degli ultimi decenni, l'Europa si è impegnata a contrastare le forme di esclusione sociale e a promuovere l'acquisizione delle competenze chiave per l'apprendimento nei cittadini, sottolineando il ruolo centrale ricoperto dai sistemi educativi e formativi (ONU, 2015; Commissione europea, 2010; Consiglio europeo, 2000). Tuttavia, nel contesto europeo, l'Italia è tra i Paesi con il più elevato tasso d'abbandono degli studi universitari (Eurostat, 2018; Anvur, 2018) e, allo stesso tempo, si trova agli ultimi posti per il numero di soggetti in possesso di un diploma di istruzione terziaria (OECD, 2019; Eurostat, 2019).

In tale scenario, appare di fondamentale importanza promuovere lo sviluppo di competenze strategiche nei giovani per fare in modo che possano *dirigere se stessi nello studio e nel lavoro* (Pellerey, 2006). In tal senso, le attività condotte dal gruppo di ricerca coordinato da Michele Pellerey hanno apportato un rilevante contributo, in quanto hanno previsto l'elaborazione di strumenti e di metodologie così come la conduzione di percorsi laboratoriali mirati a sviluppare le competenze strategiche degli studenti in ambito universitario e scolastico (Pellerey & Orio, 1996; Pellerey, 2006, 2018; Bay, Grządziel, & Pellerey, 2010; La Rocca, Margottini, & Capobianco, 2014; Margottini, 2017; Pellerey et al., 2013; Margottini, La Rocca, & Rossi, 2017; Margottini & Rossi, 2017; Rossi, 2018).

Nello specifico del nostro progetto di ricerca, si evidenzia anche il ruolo centrale giocato dalle competenze digitali nell'apprendimento, valorizzato negli ultimi anni dal *Piano Nazionale Scuola Digitale* (Legge 107/2015) e dal *Piano d'Azione per l'Istruzione Digitale* (Commissione europea, 2018).

Un altro fattore cruciale da noi preso in considerazione è poi quello del gioco. L'attività ludica, infatti, è una dimensione connessa sia agli aspetti culturali (Huizinga, 2002; Caillois, 1981; Fink, 2008) sia ai processi di apprendimento (Fröbel, 1993; Vygotskij, 1981; Garvey, 1979). In modo particolare, per la costruzione del modello ludiforme di supporto alla didattica qui presentato, abbiamo preso in considerazione tre categorie: i *videogiochi*, la *gamification* e gli *Alternate Reality Game*.

I videogiochi posseggono caratteristiche grazie alle quali viene promosso un apprendimento di tipo esperienziale: il soggetto apprende in un ambiente altamente immersivo e interattivo (Gee, 2013; Squire, 2011; Salen, 2008; Griffiths, 2002). La gamification riguarda l'applicazione di dinamiche e di meccaniche tipiche del gioco in ambienti diversi da quelli del gioco (Deterding et al., 2011) ed è utilizzata anche in ambito universitario per promuovere la motivazione ad apprendere, l'interesse e la partecipazione degli studenti (Kapp, 2012; Sanchez-Carmona et al., 2017; Bajko, et al., 2016; Leaning, 2015). Gli *Alternate Reality Game* (ARG), infine, sono esperienze interattive mediante il cosiddetto *transmedia storytelling* (Jenkins 2014) e permettono di sviluppare la narrazione di una storia sia nella realtà sia su piattaforme digitali (Szulborski,

2005; Palmer & Petroski, 2016); sono anche adottati in ambito scolastico e universitario per promuovere l'apprendimento (Connolly et al., 2011; Bonsignore et al., 2013; Gilliam et al., 2016; Piatt, 2009; Hakulinen, 2013).

Metodologia della ricerca

La presente ricerca rappresenta uno studio pilota che ha previsto l'utilizzo di strumenti quali-quantitativi e la realizzazione di un modello ludiforme di supporto alla didattica per l'accompagnamento allo studio universitario. Mediante l'applicazione di tale modello, che si propone come una forma ulteriore di tutorato didattico, si intende promuovere lo sviluppo delle competenze strategiche per l'apprendimento in studenti universitari che incontrano alcune difficoltà nel proprio percorso di studi.

Nella fase iniziale dello studio pilota è avvenuta l'individuazione del campione da coinvolgere nelle attività del modello ludiforme; a tal fine, sono stati somministrati tre questionari a un campione non probabilistico di convenienza composto da 157 studenti (di cui 111 appartenenti al Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria e 46 al Corso di Laurea in Scienze dell'Educazione)²⁷: il *Questionario sulle Strategie di Apprendimento* (QSA - Pellerrey & Orio, 1996), lo *Zimbardo Time Perspective Inventory* (ZTPI - Zimbardo & Boyd 1999; Tr. it. Riccucci, 2009) e il *Questionario sull'Esperienza di Studio Universitario* (QuESU - Marsano & Bocci, n. p.)²⁸.

Dopo la compilazione dei questionari, si sono tenuti due incontri in presenza (uno con gli studenti SFP e uno con gli studenti SDE) che hanno consentito di fornire indicazioni relative alla lettura dei profili e di stimolare il processo riflessivo degli studenti in merito alle dimensioni affrontate nei questionari.

È stato quindi individuato un campione non probabilistico a scelta ragionata composto da 19 studenti (9 SFP e 10 SDE) i quali, in seguito della compilazione del QSA, dello ZTPI e del QuESU, hanno manifestato particolari criticità nei profili emersi. In particolare, i 19 studenti selezionati si sono caratterizzati al QSA (La Rocca, Margottini, & Capobianco, 2014) per la presenza di un profilo in linea con quello dello *studente disorientato*: difficoltà legate al controllo dei propri stati emotivi; alti livelli di disorientamento; difficoltà di concentrazione nello studio; mancanza di perseveranza; locus of control esterno. Similmente, allo ZTPI gli studenti selezionati hanno mostrato criticità in quasi tutte le dimensioni in special modo in quelle relative al pre-

²⁷ Nello specifico, la ricerca ha coinvolto gli studenti dei corsi di *Didattica Inclusiva e Pedagogia Speciale*, entrambi tenuti dal Prof. Fabio Bocci.

²⁸ Questionario realizzato ad hoc per la presente ricerca e attraverso il quale è stato possibile indagare le diverse modalità con cui gli studenti vivono l'università con particolare riferimento all'esperienza di studio, alle relazioni sociali, alla fruizione dei servizi di tutorato presenti nel Dipartimento e all'utilizzo delle piattaforme *social*.

sente (*edonista e fatalista*) e al futuro. Un'altra variabile presa in considerazione è stata la media dei voti riportata agli esami, che per gli studenti selezionati è compresa tra i 21/30 e i 26/30.

In seguito, con ognuno dei 19 studenti risultati con profilo critico si è svolta un'intervista-colloquio sulla base di domande tratte dal questionario sul percorso di *Auto-valutazione e auto-riflessività: competenze strategiche e prospettive temporali* (Rossi, 2018), che ha avuto l'obiettivo di stimolare il processo di riflessione e raccogliere il *feedback* degli studenti in merito all'utilità del percorso di autovalutazione condotto mediante la somministrazione del QSA e dello ZTPI. In tale occasione è inoltre stato stipulato il patto formativo.

Nella fase successiva gli studenti hanno preso parte alle attività del modello ludiforme, che si sono svolte nell'arco di tre mesi (marzo-maggio 2019) e che hanno previsto incontri settimanali in presenza con ciascun gruppo di studenti dei due Corsi di Laurea e attività da svolgere a distanza sulla piattaforma Moodle *Formonline* del Dipartimento di Scienze della Formazione.

Al termine delle attività si è svolta l'intervista-colloquio individuale finale, mediante la quale si è rilevato il livello di coinvolgimento/gradimento degli studenti rispetto all'esperienza vissuta.

In una fase successiva sono stati anche analizzati i possibili vantaggi derivati dalla partecipazione alle attività del modello ludiforme per quanto riguarda la preparazione degli esami sostenuti dopo la conclusione del percorso e la media dei voti degli esami (in particolare per rilevare un eventuale innalzamento della media paragonandola a quella riportata nella sessione estiva e autunnale dell'anno accademico precedente).

La struttura del modello ludiforme

Le attività del modello ludiforme realizzato nell'ambito della presente ricerca sono state strutturate sulla base delle sei aree di competenza cognitiva e affettivo-motivazionale del *Questionario sulle Strategie di Apprendimento* (QSA - Pellerey & Orio, 1996), che vengono elencate di seguito: 1) *gestire processi e strategie elaborative per comprendere e ricordare*; 2) *orientarsi e organizzarsi nei compiti di studio*; 3) *relazionarsi e collaborare con altri*; 4) *controllare e gestire ansietà ed emozioni*; 5) *percepire la propria competenza e locus of control*; 6) *controllare e proteggere le proprie emozioni*. In particolare, si è fatto riferimento alle schede operative per lo sviluppo dei processi di apprendimento elaborate da Enrica Ottone (2014), che sono state articolate sulla base di queste aree di competenza.

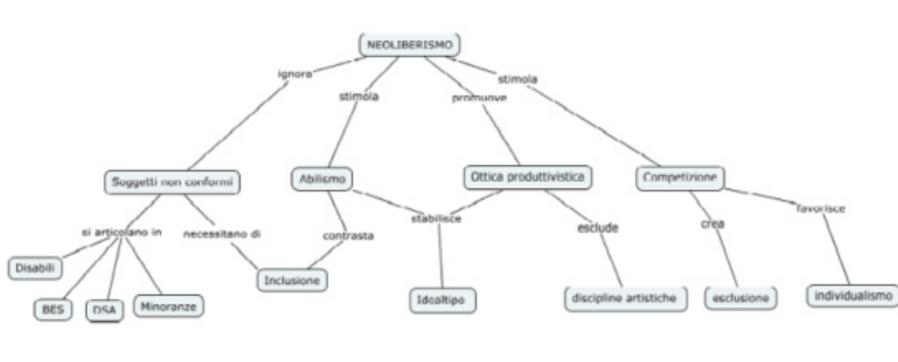
Per l'implementazione del modello ludiforme, si è deciso di adottare la piattaforma Moodle *Formonline* del Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università Roma Tre, della quale i docenti si servono regolarmente per la conduzione di attività didattiche. *Formonline* si caratterizza per la sua flessibilità e per la possibilità offerta a ogni docente di personalizzare l'ambiente legato al

proprio insegnamento a seconda delle diverse esigenze (López et al., 2010): ad esempio è possibile inserire moduli forum, moduli per lo svolgimento di compiti o quiz etc.

Nel caso specifico della nostra ricerca sono stati predisposti due ambienti separati per ciascun gruppo di studenti, all'interno dei quali sono state organizzate le attività del modello ludiforme, prendendo in considerazione in particolare l'approccio gamificato. Abbiamo infatti inserito all'interno del percorso elementi che fanno riferimento al framework per la gamification sviluppato da Werbach e Hunter (2012) e ravvisabili anche nel framework elaborato da Zichermann e Cunningham (2011). Una prima caratteristica del percorso riguarda la sua suddivisione in *livelli* (dal Livello 0 al Livello 5), che hanno permesso agli studenti di sperimentare un *sensò di progressione* nel percorso. All'interno di ogni livello, mediante la creazione di molteplici moduli forum, sono state inserite le diverse *missioni*, vale a dire le attività basate sulle schede operative elaborate da Ottone (2014) che si caratterizzavano per la presenza di *elementi sfidanti e obiettivi chiari*. Sono state inoltre introdotte *regole e deadline* attraverso le quali è stato possibile guidare e circoscrivere *l'esperienza di gioco* degli studenti. I *feedback* e l'erogazione di *badge* digitali hanno invece consentito di rinforzare positivamente l'azione degli studenti – i *badge*, per esempio, venivano erogati quando tutte le missioni di uno specifico livello erano state completate.

Le attività del modello ludiforme hanno permesso agli studenti di concentrarsi su molteplici aspetti legati allo studio. Ad esempio, nell'ambito del Livello 1, mirato al potenziamento dell'area di competenza *Gestire processi e strategie elaborative per comprendere e ricordare*, gli studenti, anche servendosi degli appunti presi a lezione e dei testi presenti nel programma d'esame, hanno svolto degli approfondimenti sui temi del corso che hanno poi riportato in forma scritta all'interno della sezione forum della piattaforma. Inoltre, al fine di promuovere l'utilizzo degli organizzatori semantici da parte degli studenti, è stata prevista la realizzazione di mappe concettuali (Fig. 1), attraverso le quali è stato possibile approfondire determinati argomenti ed effettuare collegamenti tra diversi concetti. Le mappe concettuali sono state caricate all'interno del forum e hanno rappresentato per gli studenti utili strumenti anche nella fase di preparazione dell'esame. Un'ulteriore attività presente nel Livello 1 ha permesso di stimolare il processo di auto-interrogazione degli studenti, i quali, all'interno del forum, hanno riportato una serie di domande rivolte sia a se stessi sia ai loro colleghi in merito ai temi affrontati durante le lezioni. In seguito, durante uno degli incontri settimanali in presenza, i partecipanti divisi in piccoli gruppi hanno risposto alle domande poste dai loro colleghi mediante un'attività di riflessione e confronto tra pari.

Fig. 1: Mappa concettuale realizzata da uno studente SFP.



Nei livelli successivi gli studenti hanno potuto riflettere sui fattori che incidono sulla propria concentrazione, sulla perseveranza, sul *locus of control* e sulle emozioni rispetto allo studio in ambito universitario. Infine, hanno preso parte a ulteriori lavori in piccolo gruppo realizzando ricerche, presentazioni e video sui temi del corso, attività che hanno consentito loro di sviluppare la capacità di collaborare, nonché di affrontare l'ansietà di base legata al doversi relazionare in pubblico.

Discussione dei risultati e conclusioni

In riferimento alla somministrazione dei questionari, sono state eseguite delle correlazioni bivariate tra i fattori del QSA e i fattori dello ZTPI e tra i fattori del QSA e la media dei voti riportata agli esami. In tal senso è stato possibile osservare risultati in linea con le ricerche precedenti (La Rocca, Margottini, & Capobianco, 2014; Margottini, 2017; Margottini & Rossi, 2017; Rossi, 2018). Infatti, è emerso come gli studenti in grado di autoregolarsi nello studio, di essere volitivi, di utilizzare strategie elaborative e di mettere in atto processi di auto-interrogazione, di utilizzare organizzatori semantici e di attribuire la ragione dei propri successi e fallimenti a fattori controllabili, possiedono un orientamento al futuro (Tab. 1). Inoltre, si è rilevato come il rendimento accademico sia positivamente correlato al possesso di strategie elaborative, alla volizione, alla capacità di porre e porsi domande e alla percezione di competenza (Tab. 2).

Tab. 1: Correlazioni tra i fattori del QSA e i fattori dello ZTPI.

Correlazione di Pearson (157 studenti)	PN	PP	PE	PF	F
C1. Strategie elaborative				-,17*	,22**
C2. Autoregolazione	-,19*	,27**		-,27*	,46**
C3. Disorientamento	,38**		,28**	,32**	
C4. Disponibilità alla collaborazione					,19*
C5. Organizzatori semantici		,17*			,37**
C6. Difficoltà di concentrazione	,27**		,16*	,23**	
C7. Autointerrogazione					,17*
A1. Ansietà di base	,38**			,30*	
A2. Volizione	-,25**	,28**		-,33**	,50**
A3. Attribuzione a cause controllabili		,25**	,25**		,19*
A4. Attribuzione a cause incontrollabili	,34**		,22**	,35**	
A5. Mancanza di perseveranza	,36**		,23**	,39**	
A6. Percezione di competenza	-,16*	,30**		-,23**	
A7. Interferenze emotive	,19*			,18*	

** La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code)
* La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code)

Tab. 2: Correlazioni tra i fattori del QSA e la media dei voti.

Correlazione di Pearson (157 studenti)	Media voti
C1. Strategie elaborative	,18*
C2. Autoregolazione	
C3. Disorientamento	-,23**
C4. Disponibilità alla collaborazione	
C5. Organizzatori semantici	
C6. Difficoltà di concentrazione	
C7. Autointerrogazione	,23**
A1. Ansietà di base	-,23**
A2. Volizione	,18*
A3. Attribuzione a cause controllabili	
A4. Attribuzione a cause incontrollabili	
A5. Mancanza di perseveranza	-,20*
A6. Percezione di competenza	,20*
A7. Interferenze emotive	

** La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).
* La correlazione è significativa a livello 0,05 (a due code)

Per ciò che concerne l'intervista-colloquio individuale svolta prima dell'inizio delle attività del modello ludiforme, si è osservato che, nel complesso, gli studenti si sono ritrovati nei profili emersi dalla compilazione del QSA e dello ZTPI. I due questionari sono stati considerati come strumenti utili per riflettere sulle proprie strategie di apprendimento e sulle prospettive temporali, nonché, più in generale sul proprio rapporto con lo studio in ambito universitario. Gli studenti hanno anche beneficiato dei consigli presenti nella parte testuale dei profili del QSA e dello ZTPI, mediante i quali hanno avuto modo di acquisire una nuova consapevolezza.

Ulteriormente, dalle interviste finali con gli studenti, si è avuto un *feedback* complessivamente positivo, con un apprezzamento dell'impostazione ludiforme del percorso, in particolare per la suddivisione del percorso in livelli, per la presenza di regole e *deadline* e per l'erogazione dei *badge* digitali. Gli studenti hanno sperimentato, specialmente nelle attività svolte in piccolo gruppo durante gli incontri settimanali in presenza, un certo grado di coinvolgimento *ludico* e hanno percepito l'ambiente come *piacevole*. In riferimento alla promozione delle strategie di apprendimento, gli studenti hanno riconosciuto l'utilità del percorso ai fini della preparazione degli esami di *Didattica Inclusiva* e *Pedagogia Speciale*. Inoltre, mediante attività di autovalutazione e riflessione mirate al potenziamento delle proprie competenze strategiche, hanno avuto l'opportunità di prendere in considerazione, in alcuni casi per la prima volta, aspetti di sé che – per loro ammissione – durante il percorso di studi non sono opportunamente valorizzati. Ciò è avvenuto anche in condivisione con i loro pari, aspetto questo che ha rappresentato un'occasione per confrontarsi e, talvolta, riconoscersi nell'altro.

Rispetto all'ipotesi che gli studenti potessero trarre benefici sia per la preparazione degli esami sia per l'incremento della media dei voti, si è avuta una conferma parziale: dei 17 studenti che hanno risposto (sui 19 coinvolti) 10 hanno affermato che la partecipazione al percorso ha influito in maniera considerevole sulla preparazione degli esami sostenuti dopo il termine del percorso; 7 hanno riportato un innalzamento della media dei voti negli esami sostenuti nella sessione estiva e autunnale dell'anno accademico in corso rispetto a quella riportata nelle due sessioni dell'anno accademico precedente.

Quanto emerso dal presente studio pilota ci ha permesso di rimarcare il potenziale educativo e formativo dell'elemento ludico anche all'interno di un percorso di apprendimento realizzato con studenti che rientrano nella categoria dei giovani adulti. Infatti, la presenza di elementi legati al gioco, al videogioco, alla gamification e agli Alternate Reality Game sembra essere in grado di rendere maggiormente coinvolgente l'esperienza di apprendimento, anche all'interno dei percorsi che si realizzano in ambito universitario, come peraltro evidenziato dalla letteratura di riferimento (Ebrahimzadeh & Alavi, 2017; Sanchez-Carmona, Robles, & Pons, 2017; Bajko et al., 2016; Leaning, 2015; O'Donovan, Gain & Marais, 2013; Elshiekh & Butgerit, 2017; Piatt, 2009; Hakulinen, 2013).

Nello specifico della nostra ricerca, l'introduzione di tali elementi all'interno di un set di attività (Ottone, 2014) costruito sulla base delle sei aree di competenza cognitiva e affettivo-motivazionale del QSA – attività che di per sé rappresentano utili strumenti per il potenziamento delle strategie di apprendimento – ha consentito a tale percorso di divenire più coinvolgente per gli studenti, i quali hanno avuto modo di riflettere su aspetti di sé che spesso non risultano considerati e valorizzati in modo adeguato durante il percorso di studi.

Il modello ludiforme qui presentato rappresenta quindi un prototipo da cui partire al fine di mettere in atto ulteriori azioni finalizzate alla promozione delle competenze strategiche per l'apprendimento e può costituire una forma ulteriore di tutorato didattico per gli studenti universitari che incontrano criticità nelle dimensioni cognitive, emotive, motivazionali, temporali e nel rendimento accademico.

Il tutto, naturalmente, con la consapevolezza della presenza di alcuni limiti nell'esperienza qui descritta, come ad esempio il basso numero di soggetti coinvolti nelle attività del modello ludiforme, la necessità di coinvolgere in maniera attiva all'interno della sua applicazione i diversi attori della didattica (docenti, tutor, etc.), ma anche l'esigenza di migliorare aspetti più specifici legati al *game design* e all'*instructional design*.

Futuri studi, condotti su scala più ampia e in maniera più sistematica, avranno modo di analizzare in modo maggiormente approfondito i punti di forza e i punti di criticità del modello qui presentato, indagando, anche sul lungo periodo, la effettiva ricaduta sull'apprendimento.

Riferimenti bibliografici

- ANVUR (2018). *Rapporto biennale sullo stato del sistema universitario e della ricerca*. Roma: ANVUR.
- BAJKO, R., HODSON, J., SEABORN, K., LIVINGSTONE, P., & FELS, D. (2016). Edugamifying Media Studies: Student Engagement, Enjoyment, and Interest in Two Multimedia and Social Media Undergraduate Classrooms. *Information System Education Journal*, 14(6), 55-72.
- BAY, M., GRZĄDZIEL, D., & PELLERREY, M. (2010). *Promuovere la crescita nelle competenze strategiche che hanno le loro radici nelle dimensioni morali e spirituali della persona. Rapporto di ricerca*. Roma: CNOS-FAP.
- BONSIGNORE, È., HANSEN, D., KRAUS, K., VISCONTI, A., AHN, J., & DRUIN, A. (2013). Playing for Real: Designing Alternate Reality Games for Teenagers in Learning Contexts. *IDC '13 Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children* (pp. 237-246). New York, June 24 - 27, 2013.
- CAILLOIS, R. (1981). *I giochi e gli uomini: la maschera e la vertigine*. Milano: Bompiani.
- COMMISSIONE EUROPEA (2010). *Comunicazione della Commissione, Europa 2020. Una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva*. Bruxelles, 3 marzo 2010.
- COMMISSIONE EUROPEA (2018). *Comunicazione della Commissione, Piano d'azione per l'istruzione digitale*. Bruxelles, 17 gennaio 2018.
- CONNOLLY, T., STANSFIED, M., & HAINEY, T. (2011). An alternate reality game for language learning: ARGuing for multilingual motivation. *Computers & Education*, 57(1), 1389-1415.
- CONSIGLIO EUROPEO (2000). *Conclusioni della Presidenza, Consiglio europeo di Lisbona*. Lisbona, 23 e 24 marzo 2000.
- DETERDING, S., DIXON, D., KHALED, R., & NACKE, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, 9-15.
- EBRAHIMZADEH, M., & ALAVI, S. (2017). The Effect of Digital Video Games on EFL Students' Language Learning Motivation. *Teaching English with Technology*, 17(2), 87-112
- ELSHIEKH, R., & BUTGERIT, L. (2017). Using Gamification to Teach Students PROGRAMMING CONCEPTS. *OPEN ACCESS LIBRARY JOURNAL*, 4(8), 1-7.
- EUROSTAT (2018). *Work beats study for 25% of university drop-outs*. Estratto da <https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat-news/-/DDN-20180404-1>
- EUROSTAT (2019). *Europe 2020 education indicators in 2018*. Estratto da <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9751510/3-26042019-AP-EN.pdf/49c38a50-52b5-4f97-95f7-483a570fbb36>

- FINK, E. (2008). *Oasi del gioco*. Milano: Raffaello Cortina.
- FRÖBEL, F. (1993). *L'educazione dell'uomo*. Firenze: La Nuova Italia.
- GARVEY, C. (1979). *Il gioco: l'attività ludica come apprendimento*. Roma: Armando Editore.
- GEE, J.P. (2013). Gee, J.P. (2013). *Come un videogioco. Insegnare e apprendere nella scuola digitale*. Milano: Raffaello Cortina.
- GILLIAM, M., BOURIS, A., HILL, B., & JAGODA, P. (2016). "The Source": An Alternate Reality Game to Spark STEM Interest and Learning among Underrepresented Youth. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 17(2), 14-20.
- GRIFFITHS, M. (2002). The educational benefits of videogames. *Education and Health*, 20(3), 47-51.
- HAKULINEN, L. (2013). Alternate reality games for computer science education. *Proceedings of the 13th Koli Calling International Conference on Computing Education Research* (pp. 43-50).
- HUIZINGA, J. (2002). *Homo ludens*. Torino: Einaudi.
- JENKINS, H. (2014). *Cultura convergente*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli.
- LA ROCCA, C., MARGOTTINI, M., & CAPOBIANCO, R. (2014). Ambienti digitali per lo sviluppo delle competenze trasversali nella didattica universitaria. *ECPS-Educational, Cultural and Psychological Studies*, 10, 245-283.
- LEANING, M. (2015). A study of the use of games and gamification to enhance student engagement, experience and achievement on a theory-based course of an undergraduate media degree. *Journal of Media Practice*, 16(2), 155-170.
- LÓPEZ, X., MARGAPOTI, I., PIREDDU, M., & SAPUPPO, F. (2010). Quale didattica per l'e-learning? I risultati di un'indagine empirica a livello internazionale. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 1(2), 27-53.
- MARGOTTINI, M. (2017). *Competenze strategiche a scuola e all'università. Esiti d'indagini empiriche e interventi formativi*. Milano: LED.
- MARGOTTINI, M., LA ROCCA, C., & ROSSI, F. (2017). Competenze strategiche, prospettiva temporale e dimensione narrativa nell'orientamento. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, X, 43-61.
- MARGOTTINI, M., & ROSSI, F. (2017). Il ruolo delle dinamiche cognitive, motivazionali e temporali nei processi di apprendimento. *Formazione & Insegnamento-European Journal of Research on Education and Teaching*, 15(2), 499-511.
- MIUR (2015). *Piano Nazionale Scuola Digitale*, <https://www.miur.gov.it/scuola-digitale>.
- O'DONOVAN, S., GAIN, J., & MARAIS, P. (2013). A case study in the gamification of a university-level games development course. *SAICSIT '13-Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference*, 242-251.
- OECD (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.

- ONU (2015). *Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*.
- OTTONE, E. (2014). *Apprendo: strumenti e attività per promuovere l'apprendimento*. Roma: Anicia.
- PALMER, C. & PETROSKI, A. (2016). *Alternate Reality Games: Gamification for Performance*. Boca Raton: CRC Press.
- PELLERREY, M. (2006). *Dirigere il proprio apprendimento. Autodeterminazione e autoregolazione nei processi di apprendimento*. Brescia: La Scuola.
- PELLERREY, M. (2018) (a cura di). *Strumenti e metodologie di orientamento formativo e professionale nel quadro dei processi di apprendimento permanente*. Roma: CNOS-FAP.
- PELLERREY M., GRZADZIEL D., MARGOTTINI M., EPIFANI F., & OTTONE E. (2013). *Imparare a dirigere se stessi. Progettazione e realizzazione di una guida e di uno strumento informatico per favorire l'autovalutazione e lo sviluppo delle proprie competenze strategiche nello studio e nel lavoro*. Roma: CNOS-FAP.
- PELLERREY, M., & ORIO, F. (1996). *Questionario sulle strategie di apprendimento (QSA). Con 25 schede e floppy disk*. Roma: Las.
- ROSSI, F. (2018). Strategie di apprendimento e prospettive temporali nella didattica universitaria. In A. M. Notti, M. L. Giovannini, & G. Moretti (a cura di), *La ricerca educativa e didattica nelle scuole di dottorato in Italia* (pp. 185-203), Lecce, Pensa Multimedia.
- SALEN. K. (2008). *The ecology of games: connecting youth, games, and learning*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- SANCHEZ-CARMONA, A., ROBLES, S., & PONS, J. (2017). A gamification experience to improve engineering students' performance through motivation. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 150-161.
- SQUIRE, K. (2011). *Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age*. New York: Teachers College Press.
- SZULBORSKI, D. (2005). *This is not a game: a guide to Alternate Reality Gaming*. Macungie, PA: New-Fiction Publishing.
- VYGOTSKIJ, L. (1981). Il ruolo del gioco nello sviluppo mentale del bambino. In J. S. Bruner, A. Jolly, & K. Sylva (a cura di), *Il gioco. Ruolo e sviluppo del comportamento ludico negli animali e nell'uomo* (Vol. IV, pp. 657-678). Roma: Armando.
- ZIMBARDO, P.G., & BOYD J.N. (2009). *Il paradosso del tempo. La nuova psicologia del tempo che cambierà la tua vita*. Milano: Oscar Mondadori.
- ZIMBARDO, P.G., & BOYD, J.N. (1999). Putting time in perspective: A valid, reliable individual difference metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1271-1288.