

# NUOVI MODI DI GIOCARE

La tecnologia a servizio dell'apprendimento  
nei contesti ludici

Angelo Rega  
(Dipartimento di Scienze Relazionali,  
Università di Napoli)

*Particolarmente originali e attraenti sono i giochi per bambini di tipo «playware», che prevedono l'uso di tecnologie pervasive volte a favorire lo sviluppo di nuovi scenari ludici dove il giocatore affina contemporaneamente le abilità cognitive, motorie e sociali. Il gioco consiste in una corsa tra robot fuori dal comune poiché il robot vincitore viene decretato in base alle azioni che il giocatore compie nel mondo reale.*

## 1. L'evoluzione del gioco

Il gioco riveste nella vita di un bambino un'importanza fondamentale. Attraverso esso si sviluppano le abilità cognitive, motorie e interpersonali, e ne è favorito anche il processo di costituzione della propria identità personale e sociale.

Da una prospettiva evolutiva ed educativa il gioco viene considerato come la modalità attraverso la quale i bambini apprendono e scoprono il mondo divertendosi. Grazie al gioco, infatti, il bambino apprende le regole sociali, nuove forme di socializzazione, nuove forme di comunicazione interpersonale e nuove forme di integrazione sociale. Inoltre, attraverso il gioco il bambino sperimenta ruoli, funzioni e può attivare la sua creatività.

e

Negli ultimi 20 anni ogni nuova generazione ha potuto sperimentare una qualche innovazione tecnologica che ha determinato un'evoluzione nel proprio modo di giocare e imparare (Dini e Ferlino, 2001). Basti pensare all'introduzione del meccano e dei mattoncini Lego negli anni '70 con tanto di ingranaggi e di parti mobili che consentono una sorta di costruzione e progettazione del proprio gioco.

Negli anni '80 i giocattoli si arricchiscono di componenti elettronici e cresce il loro grado di interattività attraverso elementi che permettono *feedback* sonori e luminosi. Nello stesso periodo prende piede anche il concetto di giocattolo educativo con oggetti che imitano la realtà degli adulti: microscopio, macchina fotografica, ecc. Negli anni '90 infine assistiamo a una vera *escalation* di tecnologia: nascono i computer per

bambini, con una serie limitata di giochi e *software* educativi rivolti al *training* in lingue straniere, matematica e grammatica, così come dilagano le *console* da gioco come il «Nintendo Gameboy» e la «Sony Playstation», fino ad arrivare ai kit Lego per la costruzione e la programmazione di robot che introducono un concetto molto più avanzato ed evoluto di gioco.

Tutte queste innovazioni ed evoluzioni nel modo di giocare danno ai bambini maggiori possibilità di affinare e accrescere le proprie abilità cognitive, ma allo stesso tempo penalizzano le abilità motorie o quelle interpersonali ed escludono coloro che non possiedono suffi-

cienti abilità cognitive per poterli usare. Infatti, una riflessione che si fa in questi anni è che molti bambini (e adulti) nella società moderna non dispongono delle necessarie conoscenze e competenze necessarie per avviare giochi sociali e di gruppo, poiché essi, a differenza delle generazioni precedenti, hanno partecipato sempre meno ad attività ludiche in strada o nel cortile dove potevano scambiarsi le competenze necessarie per iniziare giochi di gruppo (Rega, Iacono e Scoppa, 2009).

I ragazzi di oggi vivono esperienze diverse di gioco, fortemente mediate dai *videogames*; nella maggior parte dei casi si tratta di interazioni «uno ad uno» oppure «uno a computer», esperienze che spesso limitano le interazioni e la fantasia dei bambini.

Le evoluzioni nel modo di giocare comportano abilità cognitive che purtroppo penalizzano le abilità motorie e interpersonali



I giochi tecnologicamente densi di oggi, inoltre, pongono un forte divario fra bambini diversamente abili e bambini normodotati. Le regole semplici delle attività ludiche tradizionali erano prima ampiamente condivisibili e tendevano a unire i ragazzi, a prescindere dalle loro capacità intellettive e dal proprio *status* economico e sociale. Gli artefatti tecnologici di oggi, invece, pongono una netta divisione tra i giovani giocatori, richiedendo un certo grado di sviluppo cognitivo per essere usati, un livello economico agiato per essere acquistati, una serie di competenze acquisite in solitudine davanti al computer per poter essere giocati, spaccando pertanto la popolazione di bambini in base al possesso o meno di questi requisiti.

In virtù di tale considerazione stanno nascendo in Europa sistemi di gioco definiti «*Playware*», ossia sistemi *hardware* e *software* che mirano a produrre esperienze di gioco interattive e sociali attraverso l'utilizzo di tecnologie pervasive, presenti nell'ambiente reale e con le quali il giocatore interagisce durante la propria esperienza ludica (Lund, Klitbo e Jessen, 2005).

L'attrazione della tecnologia del gioco diventa un ponte per creare relazioni sociali; allo stesso tempo il gioco esce dal monitor e pervade l'ambiente, favorendo lo sviluppo di nuovi scenari ludici che possano incoraggiare insieme la crescita di abilità cognitive, motorie e sociali.

Un ulteriore vantaggio dei giochi *playware* può essere ritrovato anche nella prevenzione dell'obesità, argomento molto a cuore agli scienziati europei che sostengono tutte quelle forme di gioco che mirano a un coinvolgimento globale del corpo; infatti le tecnologie *playware*, mirando a esperienze ludiche fortemente interattive, non trascurano un continuo movimento del giocatore.

Nei prodotti *playware* non c'è più il bambino seduto di fronte allo schermo del pc o della *console* da gioco, ma si cerca sempre di combinare l'aspetto attraente dei *videogames* con le attività fisiche e sociali del gioco più tradizionale.

## 2. Descrizione dello scenario e modalità di gioco

Il nostro lavoro ha avuto come oggetto la realizzazione di una piattaforma che ha lo scopo di dare la possibilità a giovani «giocatori» italiani di sperimentare un'attività di gioco di tipo

**e**

*playware*. Come descritto, per *playware* s'intendono giochi che prevedono l'uso di tecnologie pervasive volte a favorire lo sviluppo di nuovi scenari ludici dove il giocatore affina contemporaneamente le abilità cognitive, motorie e sociali. A tal proposito abbiamo pensato di realizzare uno scenario ludico che consiste in una corsa tra robot fuori dal comune e dove il robot vincitore viene decretato in base alle azioni che il giocatore compie nello spazio circostante all'arena di gioco. Di seguito descriviamo dettagliatamente la scena e le modalità di gioco.

Il *setting* del gioco è composto da 3 corsie lunghe 2,5 metri e larghe 40 cm l'una. All'interno di ogni corsia vi è un robot lego NXT e alla testa di ogni corsia è posizionato un computer con uno schermo. Tutt'intorno sono sparsi degli oggetti di spugna di varia natura e forma. Una telecamera dall'alto riprende tutta la scena e la proietta su uno schermo grande per permettere agli spettatori di seguire la gara.

I giocatori sono posizionati davanti allo schermo del computer che proietta una parola in lingua inglese, corrispondente a uno dei tanti oggetti sparsi nell'area di gioco. Ogni giocatore deve comprendere la parola scritta sul monitor e correre in giro a cercare l'oggetto corrispondente. Una volta trovato l'oggetto il giocatore deve toccarlo con un guanto interattivo, che gli viene fornito, e portarlo davanti allo schermo in testa alla corsia. Se l'oggetto corrisponde alla parola in lingua inglese apparsa sul monitor il robot corre in avanti, dopo pochi secondi si ferma, e il computer illustra una nuova parola, cosicché il giocatore deve nuovamente cercare

I nuovi giochi  
aiutano molto  
i bambini che  
frequentano la  
scuola primaria  
e studiano le  
lingue straniere

l'oggetto corrispondente.

Il giocatore che trova più velocemente gli oggetti, e che quindi fa raggiungere per primo il traguardo al proprio robot, vince la partita. Per aiutare i giocatori meno abili con la lingua inglese il *software* farà apparire insieme alla parola un'immagine dell'oggetto da cercare, ma solo cinque secondi dopo.

Il gioco è stato progettato per bambini che frequentano la scuola elementare poiché, proprio durante questi anni, iniziano a studiare le lingue straniere e ad arricchire il proprio vocabolario di termini inglesi; inoltre viene svolto dividendo i bambini in squadre, così da permettere l'aiuto reciproco e la condivisione delle competenze.



Il cuore del gioco è costituito da un sistema autore *software* e da un rispettivo complemento *hardware* (un guanto elettronico e dei sensori). Il sistema permette di dar vita agli oggetti di uso quotidiano (giocattoli, utensili, tappeti, ecc.) che, quando entrano in contatto con una persona, reagiscono emettendo suoni, parole, frasi o attivando dei *device* esterni come elettrodomestici, luci, proiettori, robot mobili, ecc (Rega, Caretti e Rubinacci, 2008). Il lavoro è frutto di precedenti ricerche del Laboratorio per lo studio dei sistemi cognitivi naturali e artificiali del Dipartimento di Scienze Relazionali «G.. Jacono» dell'Università di Napoli Federico II ([www.nac.unina.it/wandbot](http://www.nac.unina.it/wandbot)) che, grazie a un *team* di psicologi e di tecnologi esperti nell'ambito delle tecnologie dell'apprendimento, è da anni impegnato in questo tipo di ricerche.

### 3. Sviluppi futuri

Il lavoro esposto rappresenta un esempio di possibili scenari ludici di tipo *playware* dove il contesto del gioco si trasforma in qualcosa di vivo e interattivo, e il soggetto che fa parte di questa scena è in grado di interagire con la scena stessa, di toccare degli oggetti, di far avvenire delle modificazioni nell'ambiente, di muoversi e allo stesso tempo di apprendere. Non abbiamo più il giocatore che usa il *joystick* davanti allo schermo del computer, ma un giocatore che s'immerge nel gioco stesso e le sue azioni nel mondo reale determinano gli esiti della partita.

La scena ludica diventa in tal modo fortemente attrattiva e interattiva per il giocatore e il tutto si trasforma in un interessante contesto di apprendimento. Le semplici regole del gioco sono facilmente condivisibili da bambini normodotati e diversamente abili, considerando che, per quanto fortemente tecnologico, tutto il sistema è sufficientemente usabile senza la necessità di competenze informatiche pregresse, e la periferica di gioco, «il guanto interattivo», racchiude un forte invito all'uso. Infatti, per giocare è sufficiente toccare gli oggetti e il sistema magicamente risponderà alle semplici azioni del giocatore.