

Estratto da

Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play

Mitchel Resnick, MIT Media Lab

Publicato da MIT Press (2017)

Tradotto da Raffaella Micheli, Augusto Chiocciariello e il favoloso team di LCL Italia

Revisione di Carmelo Presicce

Dalla A alla X

Il 23 agosto 2013 ho incontrato il Presidente dell'Università di Tsinghua, la principale università di Ingegneria in Cina. Dato che sono un professore al Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Tsinghua è conosciuto come il MIT della Cina, non c'è da sorprendersi che ci saremmo incontrati. Forse più sorprendente è dove ci siamo incontrati: presso l'azienda di giocattoli LEGO in Danimarca.

Il presidente del Tsinghua, Chen Jining, era andato a visitare la LEGO in cerca di un nuovo approccio all'insegnamento e all'apprendimento. Il governo cinese aveva scelto Tsinghua per portare avanti un'iniziativa a livello nazionale sulla riforma universitaria. Chen si era reso conto che il sistema educativo cinese stava affrontando un serio problema — non solo a livello universitario, ma nell'intero sistema, cominciando dai bambini più piccoli. Il sistema educativo cinese, diceva Chen, non formava gli studenti per affrontare i bisogni di una società in continua evoluzione.

Il problema non era evidente esaminando il punteggio degli esami e i voti degli studenti. Infatti, stando alle valutazioni tradizionali, molti studenti cinesi stavano facendo un buon percorso scolastico. Al Tsinghua stesso, quasi tutti gli studenti avevano ricevuto valutazioni eccellenti dalla primaria al liceo, e molti continuavano a prendere il massimo dei voti (A) anche al Tsinghua. Chen si riferiva a loro come studenti A.

Ma Chen sapeva che c'era bisogno d'altro. Aveva l'impressione che molti degli studenti A, nonostante i loro voti altissimi, non avessero lo spirito innovativo, creativo necessario per avere successo nella società odierna. Chen sosteneva che la Cina avesse bisogno di una nuova specie di studenti, che chiamava studenti X. Chen spiegava che gli studenti X sono disposti ad assumersi rischi e a sperimentare cose nuove. Sono desiderosi di definire i loro problemi piuttosto che semplicemente risolvere

quelli del libro di testo. Sono gli studenti X quelli che tirano fuori le idee più innovative ed esplorano in nuove direzioni creative.

Chen diceva che la sua massima priorità al Tsinghua era quella di produrre più studenti X per la società cinese. Voleva trasformare la sua università in modo da attrarre, incoraggiare e supportare gli studenti X. Chen era venuto a visitare la LEGO poiché vedeva quest'azienda come una possibile alleata nella sua missione. Vedendo i bambini impegnati a giocare costruendo con i mattoncini Lego, aveva la sensazione che stessero crescendo come pensatori in stile-X. I bambini continuavano a esplorare, a sperimentare e a testare i propri limiti - sviluppando il pensiero creativo. Chen voleva trovare altri modi per coltivare quello stile di pensiero al Tsinghua.

Sebbene Chen stesse pensando agli studenti e alle scuole in Cina, la situazione è simile in tutto il mondo. Nella maggior parte delle scuole in molte nazioni si dà più importanza a insegnare agli studenti come fare ad eseguire istruzioni e regole (diventando studenti A) piuttosto che aiutare gli studenti a sviluppare le proprie idee, obiettivi, e strategie (diventando studenti X). Gli obiettivi e gli approcci del sistema educativo nel mondo sono rimasti largamente invariati nell'ultimo secolo - ma un crescente numero di persone, come Chen, sta cominciando a riconoscere la necessità di cambiamento.

Parte della motivazione per il cambiamento è economica. Oggi il mondo del lavoro sta attraversando un radicale cambiamento. Molti lavori stanno scomparendo, man mano che computer e robot prendono il posto delle persone nei lavori più ripetitivi (ma anche in quelli meno ripetitivi) — e quasi tutti i lavori stanno cambiando, perché i posti di lavoro e le persone devono continuamente adattarsi a un costante flusso di nuove tecnologie, nuove fonti di informazione, e nuovi canali di comunicazione. Nel suo libro *Now You See It*, Cathy Davidson stima che, grosso modo, due terzi degli studenti che oggi sono a scuola, finiranno per fare lavori che non sono stati ancora inventati. Affinché le persone prosperino in questo panorama in rapido cambiamento, le abilità del pensare e dell'agire creativamente sono più importanti che mai.

Il pensiero creativo è necessario anche fuori dal posto di lavoro. Il ritmo del cambiamento continua ad accelerare in tutti i tipi di attività, in tutti gli aspetti della nostra vita. I giovani di oggi si confronteranno con situazioni nuove e inaspettate durante la loro vita. Devono imparare ad affrontare creativamente l'incertezza e il cambiamento non solo nelle loro vite lavorative, ma anche nella loro vita privata (come sviluppare e sostenere relazioni di amicizia in un'era di reti sociali in continua evoluzione) e la loro

vita pubblica (come partecipare significativamente in comunità che hanno bisogni e contorni in continuo cambiamento).

Come possiamo aiutare i giovani a crescere come pensatori creativi in modo che siano preparati per la vita in questo mondo in continua evoluzione? Questo è il quesito centrale di questo libro, ed è la domanda che ha motivato il mio lavoro e la mia vita negli ultimi trent'anni.

Sono fortunato a lavorare al MIT Media Lab, un laboratorio di ricerca pieno di studenti X e ricercatori X, persone che costantemente esplorano nuove idee e inventano nuove possibilità. Per me questo è un ottimo ambiente, ma sono frustrato dal fatto che altrove così poche persone abbiano accesso a questo tipo di opportunità e ispirazioni. Il mio obiettivo è portare lo spirito di creatività e innovazione del Media Lab ai bambini del mondo così che possano crescere come pensatori X.

Per far sì che ciò accada, il mio gruppo di ricerca al Media Lab si focalizza sullo sviluppo di nuove tecnologie e attività per coinvolgere i bambini in esperienze di apprendimento creativo. Abbiamo collaborato con la LEGO per più di trent'anni, aiutando a sviluppare nuove generazioni di kit da costruzione — e aiutando a diffondere il vangelo del *playful learning* (N.d.T., apprendimento giocoso) con partner quali la Tsinghua University.

Inoltre, abbiamo sviluppato il linguaggio di programmazione Scratch e una comunità on line, dando a milioni di giovani in tutto il mondo la possibilità di creare e condividere le loro storie interattive, giochi, animazioni. Abbiamo aiutato a realizzare la rete dei Computer Clubhouse, centri di apprendimento informale dove i giovani di comunità di famiglie a basso reddito imparano ad esprimersi creativamente con le nuove tecnologie.

In questo libro, attingerò a storie e lezioni da questi progetti per esplorare il perché e il come del pensiero creativo — mettendo insieme le ragioni del perché il pensiero creativo sia così importante nel mondo di oggi, e condividendo strategie su come aiutare i giovani a crescere come pensatori creativi.

Questo libro è destinato chiunque abbia a cuore i bambini, l'apprendimento, e la creatività, che sia un genitore che sceglie i giocattoli e le attività per i suoi bambini, un educatore in cerca di nuovi modi per aiutare gli studenti a imparare, un dirigente scolastico che voglia introdurre nuove iniziative didattiche, un designer che voglia

creare nuovi prodotti e attività per bambini, o semplicemente qualcuno curioso di bambini, apprendimento e creatività.

Mi aspetto che il libro sia di particolare interesse per chi è affascinato (o preoccupato) dal ruolo delle nuove tecnologie nelle vite dei bambini. Nonostante io sia attivamente coinvolto nello sviluppare nuove tecnologie per bambini, sono scettico e preoccupato della modalità in cui molte di queste stanno entrando nella vita dei bambini.

La maggior parte delle app e dei giocattoli tecnologici non sono creati per sostenere e incoraggiare il pensiero creativo. Questo libro presenta una visione alternativa.

Sottolinea come le nuove tecnologie, se propriamente progettate e sostenute, possano ampliare le opportunità per tutti i bambini di qualsiasi estrazione sociale per sperimentare, esplorare, ed esprimere se stessi — e, nel tempo, crescere come pensatori creativi.

Nel mio lavoro, l'obiettivo finale è un mondo pieno di persone creative —persone X — che sviluppino costantemente nuove possibilità per se stessi e per le proprie comunità. Credo che questo libro arrivi al momento giusto: oggi più che mai c'è un grande bisogno di pensiero creativo, e le nuove tecnologie stanno offrendo nuovi modi per aiutare i giovani a crescere come pensatori creativi. Ma credo anche che l'essenza del messaggio del libro sia senza tempo. Il pensiero creativo è sempre stato, e sempre sarà, una parte centrale di ciò che rende la vita degna d'essere vissuta. La vita come pensatore creativo può portare non solo ricompense economiche, ma anche gioia, soddisfazione, scopo e significato. I bambini non meritano niente di meno.

Lifelong Kindergarten

Tra il 1999 e il 2000, partecipai a una sessione di una conferenza in cui si dibatteva sulle grandi invenzioni del precedente millennio. Alcune persone sostenevano che l'invenzione della stampa fosse la più importante, altri proponevano la macchina a vapore, la lampadina, o il computer.

La mia candidatura per la più grande invenzione dei secoli precedenti? Il kindergarten (N.d.T., scuola dell'infanzia). Questa scelta potrebbe sembrare sorprendente. Molti non pensano al kindergarten come a un'invenzione, tanto meno come un'invenzione importante. Ma il kindergarten è un'idea relativamente giovane (meno di 200 anni di età), e rappresenta un'importante deviazione dai precedenti approcci all'istruzione. Quando, nel 1837, Friedrich Froebel aprì il primo kindergarten in Germania non era semplicemente una scuola per i bambini più piccoli. Era fondato su

un approccio all'educazione radicalmente diverso, sostanzialmente diverso dalle scuole che erano venute prima.

Anche se a quel tempo Froebel certamente non lo sapeva, aveva inventato un approccio all'insegnamento che si adatta perfettamente alle necessità del XXI secolo — e non solo per i bambini di 5 anni, ma per allievi di tutte le età. A dire la verità, pensando a modi per aiutare le persone a crescere come pensatori creativi, la maggior parte delle mie ispirazioni sono venute da come i bambini apprendono nel kindergarten. Ho usato la frase *Lifelong Kindergarten* (N.d.T., Kindergarten per tutta la vita) non solo per il titolo del libro, ma anche per il mio gruppo di ricerca al MIT. Sono convinto che lo stile di apprendimento del kindergarten, sia esattamente quello che serve per aiutare le persone di qualsiasi età a sviluppare le capacità creative necessarie per prosperare nella società di oggi in rapido cambiamento.

Prima che Froebel inventasse il kindergarten nel 1837, la maggior parte delle scuole erano basate su quello che potremmo chiamare un approccio *trasmissivo* all'insegnamento, ovvero l'insegnante stava davanti ai ragazzi e trasmetteva informazioni. Gli studenti sedevano ai loro posti e attentamente trascrivevano le informazioni parola per parola. Di volta in volta, gli studenti ripetevano quello che avevano scritto. Il dibattito in classe avveniva raramente, se avveniva.

Froebel sapeva che questo approccio non avrebbe potuto funzionare per i bambini di 5 anni. Capiva che i bambini più piccoli imparano meglio interagendo con il mondo attorno a loro. Così, nell'allestire il primo kindergarten, Froebel passò da un modello di educazione trasmissivo a uno interattivo, dando ai bambini l'opportunità di interagire con giocattoli, materiali, e altri oggetti fisici. Ma Froebel non era soddisfatto dei giocattoli e materiali che esistevano a quel tempo. Decise di creare nuovi tipi di giocattoli, appositamente progettati per sostenere gli obiettivi del suo nuovo kindergarten.

In tutto, Froebel creò una collezione di 20 giocattoli, che sono passati alla storia come i Doni di Froebel. Con le tessere geometriche di Froebel i bambini del suo kindergarten potevano creare motivi di mosaici come quelli che troviamo nei parquet. Con i blocchi i bambini potevano costruire torri ed edifici. Con i fogli colorati i potevano imparare tecniche di piegatura in stile origami per realizzare forme e motivi. Con stuzzicadenti e piselli i bambini potevano assemblare strutture tridimensionali.

Tutte queste attività miravano a offrire ai bambini un apprezzamento per le forme, configurazioni, e simmetrie del mondo naturale. Froebel voleva che i bambini del suo kindergarten acquisissero una migliore comprensione del mondo intorno a loro.

Comprese che uno dei migliori modi per farlo era per i bambini quello di creare modelli del mondo — una "ri-creazione" del mondo attraverso i loro occhi, con le loro mani. Quello fu il principale obiettivo dei Doni di Froebel: la comprensione attraverso la "ri-creazione".

Froebel inoltre riconobbe la connessione tra la ri-creazione e la ricreazione. Capì che per i bambini del kindergarten è più probabile creare e costruire quando sono impegnati in attività giocose e fantasiose. Così Froebel progettò i suoi *Doni* in modo che fossero strutturato e sistematici, ma allo stesso tempo gioiosi e coinvolgenti. I Doni di Froebel attraversano molti confini, mescolando arte e design con scienza e ingegneria — e così facendo, offrono un ambiente per coinvolgere i bambini nel pensiero creativo e nell'espressione creativa.

Le idee di Froebel e i suoi Doni suscitarono grande attenzione, prima in Germania, poi in Europa e infine negli Stati Uniti. Il suo lavoro influenzò profondamente altri teorici dell'educazione. Maria Montessori costruì sulle idee di Froebel, abbracciando in particolar modo l'importanza di coinvolgere i sensi dei bambini attraverso materiali fisici e manipolabili. La rete di scuole che utilizzano il nome Montessori hanno un debito di riconoscenza con Froebel e le sue idee.

Nel suo meraviglioso libro *Inventing Kindergarten*, Norman Brosterman documenta l'influenza del Kindergarten — e in particolare dei Doni di Froebel — sulla cultura e la creatività nel ventesimo secolo. Molti degli artisti e designers di spicco del secolo scorso indicavano nelle loro esperienze nel kindergarten le basi della loro creatività successiva. Buckminster Fuller, per esempio, usò stuzzicadenti e piselli di Froebel per sperimentare con strutture triangolari al kindergarten, e più tardi accreditò quelle prime esplorazioni come la base del suo lavoro sulle cupole geodetiche. Analogamente Frank Lloyd Wright disse che le sue esperienze infantili con i Doni di Froebel erano servite come fondamento per la sua architettura.

Anche costruttori di giocattoli e di materiali manipolativi per uso didattico sono stati ispirati dalle idee di Froebel. Blocchi di legno, mattoncini LEGO, regoli Cuisenaire, pattern blocks, e Tinkertoy possono essere visti tutti come discendenti dei Doni di Froebel. L'influenza di Froebel può essere ancora percepita in molte scuole dell'infanzia di tutto il mondo, ma ci sono tendenze preoccupanti. Oggi, in molte scuole dell'infanzia i bambini trascorrono il tempo riempiendo fogli di compiti di matematica ed esercitandosi con schede fonetiche. C'è maggiore attenzione a promuovere un'alfabetizzazione precoce e c'è meno tempo per l'esplorazione giocosa. C'è chi ha descritto le scuole d'infanzia di oggi come centri *di addestramento per l'alfabetizzazione*.

Il 23 Marzo del 2014, il Washington Post fece uscire un articolo su una insegnante di scuola dell'infanzia di lunga data, Susan Slyter, che si era licenziata. La Sluyter motivò così la sua decisione:

Quando ho iniziato a insegnare più di 25 anni fa, esplorazione manuale, ricerca, gioia e amore di imparare caratterizzavano le classi dei più piccoli. Descriverei invece il nostro periodo attuale come un tempo di esami, raccolta dati, competizione e punizione. Oggi sarebbe un'impresa ardua trovare la presenza di gioia nelle classi.

C'è uno sforzo nazionale, legato alla spinta per incrementare il peso dell'istruzione nelle classi della prima infanzia, per tagliare fuori il gioco dalle scuole dell'infanzia. Molte scuole nel Paese non dispongono più di sabbiere, aree con blocchi, spazi per attività teatrali e atelier. Questa è una tendenza profondamente mal informata, dato che tutti gli esperti di infanzia riportano continuamente che i bambini di 4, 5 e 6 anni di età imparano in gran parte attraverso il gioco.

In breve, la scuola dell'infanzia sta diventando come il resto della scuola. In questo libro sostengo esattamente il contrario: credo che il resto della scuola (anzi, il resto della vita) dovrebbe diventare più come la scuola dell'infanzia.

La Spirale dell'Apprendimento Creativo

Cosa c'è di così speciale nell'approccio del kindergarten all'apprendimento? Per quale motivo credo che sia un buon modello per studenti di tutte le età?

Per avere una migliore comprensione dell'approccio del kindergarten all'apprendimento, è utile pensare alla tipica attività che vi si svolge. Immaginate un gruppo di bambini che gioca sul pavimento con un assortimento di blocchi di legno. Due dei bambini cominciano a costruire un castello, ispirati da una fiaba che l'insegnante ha raccontato loro. Costruiscono la base del castello e iniziano a costruire una torre di guardia sulla sommità. Continuano ad aggiungere altri blocchi, e la torre diventa sempre più alta. Alla fine, la torre si inclina e cade a terra. I bambini iniziano a costruire di nuovo, cercando di rendere la torre più stabile. Nel frattempo, un altro bambino inizia a raccontare una storia della famiglia che vive nel castello. Il suo amico amplia la storia aggiungendo un

nuovo personaggio. I due bambini vanno avanti e indietro continuamente arricchendo la storia. Così come il castello cresce, così fa anche la storia.

Mentre i bambini del kindergarten giocano, imparano molte cose. Costruendo torri sviluppano una migliore comprensione delle strutture e della stabilità. Creando storie sviluppano una migliore comprensione delle trame e dei personaggi. Ma soprattutto imparano il processo creativo, e iniziano a crescere come pensatori creativi.

Mi piace pensare al processo creativo in termini di una *Spirale dell'Apprendimento Creativo*. Mentre i bambini della scuola dell'infanzia giocano con i blocchi, costruiscono castelli e raccontano storie, entrano in contatto con tutti gli aspetti del processo creativo.

Immagina: Nel nostro esempio, i bambini iniziano immaginando un castello fantastico e una famiglia che ci vive dentro.

Crea: Non è sufficiente immaginare. I bambini trasformano le loro idee in azioni creando un castello, una torre, una storia.

Gioca: i bambini costruiscono e sperimentano continuamente con le loro creazioni, cercando di costruire una torre più alta o aggiungendo nuovi e inaspettati cambiamenti alla storia.

Condividi: Un gruppo di bambini collabora a costruire il castello, un altro gruppo collabora nel creare la storia, e i due gruppi condividono idee l'uno con l'altro. Ogni nuova aggiunta al castello suggerisce una nuova storia e viceversa.

Rifletti: Quando la torre collassa, l'insegnante si avvicina e incoraggia i bambini a riflettere sul perché sia caduta. Come potrebbero rendere più stabile la torre? L'insegnante mostra loro delle immagini di grattacieli e i bambini notano che le basi degli edifici sono più ampie della cima. Decidono di ricostruire la loro torre con una base più grande di prima.

Immagina: Basandosi sulle loro esperienze di attraversamento della spirale, i bambini concepiscono nuove idee e nuove direzioni. Creiamo un villaggio intorno al castello? Creiamo uno spettacolo di burattini sulla vita nel villaggio?

Questa Spirale dell'Apprendimento Creativo è ripetuta più e più volte nel kindergarten. I materiali variano (blocchetti di legno, pastelli, lustrini, cartoncino) e anche le creazioni cambiano (castelli, storie, immagini, canzoni), ma il nocciolo del processo è lo stesso.

La Spirale dell'Apprendimento Creativo è il motore del pensiero creativo. Mentre i bambini della scuola dell'infanzia percorrono la spirale, sviluppano e affinano le loro abilità come pensatori creativi. Imparano a sviluppare le proprie idee, a provarle, a sperimentare alternative, a ottenere stimoli dagli altri, e a generare nuove idee basate sulle loro esperienze.

Sfortunatamente, dopo la scuola d'infanzia, la maggior parte delle scuole si allontana dalla Spirale dell'Apprendimento Creativo. Gli studenti trascorrono molto del loro tempo sui banchi, rispondendo a questionari e ascoltando lezioni — sia da un insegnante in classe che dal video di un computer. Troppo spesso le scuole si focalizzano nel trasmettere nozioni e informazioni piuttosto che supportare gli studenti in un processo di apprendimento creativo.

Non deve essere per forza così. Nel nostro programma di dottorato al MIT Media Lab, focalizzato sugli usi creativi delle nuove tecnologie, abbiamo adottato l'approccio del kindergarten. Gli studenti del corso di dottorato al Media Lab trascorrono molto poco tempo in classe. Al contrario, lavorano costantemente su molti progetti differenti, guidati dalla Spirale dell'Apprendimento Creativo.

Gli studenti lavorano su tipi di progetti molto diversi: alcuni progettano nuovi strumenti musicali interattivi per sostenere nuove forme di espressione musicale, mentre altri sviluppano protesi per persone che hanno perso gli arti. Ma il processo di progettazione è simile in tutti i casi. Gli studenti costruiscono rapidamente prototipi, ci giocano, condividono i prototipi con altri studenti e riflettono su ciò che hanno imparato. Poi è il tempo di immaginare la successiva versione del prototipo, e passano di nuovo attraverso la spirale, e così via.

Ovviamente, gli studenti del Media Lab usano strumenti e tecnologie diverse da quelli dei bambini nella scuola dell'infanzia. Gli studenti del Media Lab usano microcontrollori e macchine per il taglio laser, più che dipingere con le mani o usare blocchetti di legno, ma la Spirale dell'Apprendimento Creativo è la stessa. Il Media Lab è riconosciuto in tutto il mondo per la sua creatività e innovazione, e non ho dubbi che il nostro approccio basato su progetti, basato sulla Spirale dell'Apprendimento Creativo, fornisca un sostegno per questa creatività.

La Spirale dell'Apprendimento Creativo funziona alla scuola dell'infanzia e al MIT Media Lab. Come possiamo fare per farla attecchire ovunque?

Diamo alle P una Possibilità

Nel 2007, il mio gruppo di ricerca al MIT ha lanciato il linguaggio di programmazione Scratch. Nel decennio scorso, dieci milioni di bambini da tutto il mondo hanno usato Scratch per creare le loro storie interattive, giochi, e animazioni - e hanno condiviso le loro creazioni l'un l'altro nella comunità online (scratch.mit.edu).

Uno dei primi bambini a provare Scratch, nel 2007, fu una ragazzina californiana di 11 anni che si iscrisse con il nome utente MahoAshley. La sua grande passione era lo stile dell'arte giapponese conosciuta come *anime* (N.d.T., cartoni animati giapponesi) caratterizzati da una grafica coloratissima e personaggi vivaci. MahoAshley amava disegnare personaggi *anime* e si rese conto che Scratch le permetteva di ampliare il suo lavoro. Piuttosto che limitarsi a disegnare personaggi *anime*, come aveva fatto in passato, avrebbe potuto usare Scratch per dare vita ai suoi personaggi.

Incastrando insieme combinazioni di blocchi di programmazione Scratch, MahoAshley poteva spostare, far ballare, parlare e cantare i suoi personaggi.

MahoAshley iniziò a programmare storie animate inserendo i suoi personaggi *anime*, e condivise le sue animazioni sul sito di Scratch. Altri membri della comunità Scratch risposero con grande entusiasmo, postando commenti raggianti sotto i suoi progetti (come OH MIO DIO, LO AMO!!!!!!) insieme a domande su come fosse riuscita a realizzare certi effetti visivi (tipo "Come fai a rendere lo sprite trasparente?"). Incoraggiata, MahoAshley iniziò a creare regolarmente e a condividere progetti Scratch come se fossero episodi di una serie televisiva. I suoi seguaci della comunità Scratch aspettavano con impazienza ogni nuovo episodio da MahoAshley.

Di tanto in tanto MahoAshley aggiungeva personaggi alla sua serie. Un giorno ebbe un'idea: perché non coinvolgere l'intera comunità nel processo? Creò un progetto Scratch che annunciava una gara, chiedendo agli altri membri della comunità di disegnare una sorella per ognuno dei suoi personaggi. Il progetto elencava una serie di requisiti per i nuovi personaggi, incluso "Deve avere capelli blu o rossi, per favore scegli" e "Deve avere sia orecchie di gatto che corna di ariete, o una combinazione di entrambi".

Il progetto ricevette più di 100 commenti e dozzine di adesioni. Uno dei commenti era da parte di un membro della comunità che diceva di non sapere come disegnare un personaggio *anime*. Così MahoAshley preparò un altro progetto: un tutorial

passo-passo per mostrare il processo su come costruire e colorare un personaggio *anime* in 13 passi.

Nel corso di un anno MahoAshley programmò e condivise più di 200 progetti Scratch, coprendo una varietà di tipi di progetti - storie, sfide, tutorial e altro. Le sue abilità artistiche e di programmatrice fecero progressi, e i suoi progetti furono chiaramente apprezzati nella comunità Scratch, ricevendo più di 12.000 commenti.

Prima di usare Scratch, MahoAshley non aveva mai creato un programma per computer. Lavorando con Scratch, stava chiaramente imparando nuovi concetti e abilità informatiche. Ma nella mia mente, non è la cosa maggiormente rilevante dell'esperienza con Scratch di MahoAshley. Per me, quello che era decisamente impressionante era il nuovo modo in cui MahoAshley stava crescendo come pensatrice creativa. Passava continuamente attraverso la Spirale dell'Apprendimento Creativo: immaginando, creando, giocando, condividendo, riflettendo e immaginando di nuovo.

MahoAshley stava imparando come navigare in un ambiente nuovo e poco familiare. Stava imparando come trasformare le sue idee in progetti - e a sperimentare con nuovi tipi di progetti. Stava imparando come collaborare con altri e ad adattare il suo lavoro basandosi sulle risposte di altri. Questi sono tutte doti di un pensatore creativo.

Come possiamo incoraggiare e sostenere questo tipo di esperienze di apprendimento creativo? Nel mio gruppo di ricerca al MIT, abbiamo sviluppato una serie di quattro principi guida per aiutare i giovani a crescere come pensatori creativi: progetti, passione, collaborazione tra pari, gioco (projects, passion, peers, play). In breve, crediamo che il miglior modo per coltivare la creatività sia quello di sostenere le persone a lavorare su *progetti* basati sulla loro *passioni* in collaborazione tra *pari* e con uno spirito *giocosso*.

Il nostro continuo sviluppo di Scratch è guidato da queste 4 P dell'apprendimento creativo:

Projects: Creare progetti è l'attività principale nella comunità Scratch. Mentre MahoAshley lavorava con Scratch, stava creando costantemente progetti — e attraversando continuamente la Spirale dell'Apprendimento Creativo, sviluppava una comprensione più approfondita del processo creativo.

Passion: Quando le persone lavorano ad un progetto al quale tengono, sono disposti a lavorarci più a lungo e con maggiore impegno. Poiché Scratch supporta molti tipi diversi

di progetti (giochi, storie, animazioni e altro) ognuno può lavorare su progetti che gli stanno più a cuore. Nel caso di MahoAshley, lei aveva potuto creare progetti connettendo la sua passione per gli *anime* - ed aveva potuto lavorare su nuovi tipi di progetti (contest e tutorial) quando sopraggiungevano nuove idee.

Peers: La creatività è un processo sociale, con persone che collaborano, condividono e costruiscono reciprocamente sul lavoro degli altri. Integrando la programmazione in una comunità on line, Scratch è progettato per un'interazione sociale. MahoAshley ha sfruttato pienamente la socialità di Scratch, condividendo la sua competenza con la comunità (attraverso i tutorials) e chiedendo suggerimenti ad altri membri della comunità (attraverso contest e commenti).

Play: Scratch è progettato per supportare la sperimentazione giocosa come percorso di creatività, incoraggiando i giovani a mettersi alla prova e a provare cose nuove. MahoAshley ha abbracciato questo spirito giocoso, sperimentando in continuazione nuovi tipi di progetti e nuove modalità di interazione con la comunità.

Queste 4 P non rappresentano idee radicalmente nuove; sono costruite su decenni di lavoro di molti ricercatori di tutto il mondo. Ma penso che le 4 P siano uno schema concettuale valido per guidare il mio lavoro. Nel mio gruppo di ricerca, pensiamo continuamente a progetti, passione, apprendimento tra pari e gioco quando sviluppiamo nuove tecnologie e nuove attività.

E le 4 P non sono soltanto per ricercatori universitari. Possono servire come un utile schema concettuale per insegnanti, genitori, e chiunque altro interessato a sostenere l'apprendimento creativo. Questo è il motivo per cui ho organizzato i capitoli principali di questo libro attorno alle 4 P.

Chiedendo scusa a John Lennon: Tutto quello che stiamo dicendo è di dare alle P una possibilità. (N.d.T., in inglese "give P's a chance" suona come "give peace a chance" che è una canzone di John Lennon).