



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

FLORE

Repository istituzionale dell'Università degli Studi di Firenze

“Le mani per pensare”. Per un approccio etico, creativo e partecipativo alla Scuola digitale

Questa è la Versione finale referata (Post print/Accepted manuscript) della seguente pubblicazione:

Original Citation:

“Le mani per pensare”. Per un approccio etico, creativo e partecipativo alla Scuola digitale / RANIERI MARIA. - In: PEDAGOGIA OGGI. - ISSN 1827-0824. - STAMPA. - 2:(2016), pp. 50-70.

Availability:

The webpage <https://hdl.handle.net/2158/1058553> of the repository was last updated on 2016-11-30T10:37:57Z

Terms of use:

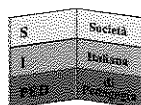
Open Access

La pubblicazione è resa disponibile sotto le norme e i termini della licenza di deposito, secondo quanto stabilito dalla Policy per l'accesso aperto dell'Università degli Studi di Firenze (<https://www.sba.unifi.it/upload/policy-oa-2016-1.pdf>)

Publisher copyright claim:

La data sopra indicata si riferisce all'ultimo aggiornamento della scheda del Repository FloRe - The above-mentioned date refers to the last update of the record in the Institutional Repository FloRe

(Article begins on next page)



**Come le tecnologie cambiano la scuola,
come la scuola cambia le tecnologie**

Pier Giuseppe Rossi / Luigi Guerra / Concetta La Rocca / Maria Ranieri
/ Beate Weyland / Michele Baldassarre / Andrea Mangiatordi / Pilar
Colás-Bravo / Juan De Pablos-Pons / Jesús Conde-Jiménez / Salvador
Reyes-De Cozar / Mercedes Llorent-Vaquer / Antonio Calvani /
Giuliano Vivanet / Francesco C. Ugolini / Luca Ferrari / Donatello
Smeriglio / Marinella Muscarà / Alessandra La Marca / Leonarda Longo
/ Pierpaolo Limone / Anna Dipace / Lucia Martiniello / Laura Fedeli

Editoriale

Come le tecnologie cambiano la scuola, come la scuola cambia le tecnologie
Pier Giuseppe Rossi, Luigi Guerra

Studi e ricerche

Gli artefatti digitali e i processi di mediazione didattica
How Digital Artifacts Affect Didactical Mediation
Pier Giuseppe Rossi

Didattica e tecnologie di rete. Resoconto di una esperienza nella scuola secondaria di I grado
Didactic and ICT. An experience in a 2nd class of the Junior High School
Concetta La Rocca

Le mani per pensare". Per un approccio etico, creativo e partecipativo alla Scuola digitale
"The hands for thinking". Looking for an Ethical, Creative and Participatory Approach to Digital School
Maria Ranieri

Animare la scuola digitale. Spazi e tempi per una didattica mediaeducativa
Enliven Digital Schools. How to Organize Time and Spaces for Learning with Media
Beate Weyland

Informazione, Conoscenza, Didattica. La sfida dei big data al mondo della formazione
Information, Knowledge, Didactics. The challenge of big data for the world of education
Michele Baldassare

Supportare l'adozione di tecnologie nella didattica inclusiva in ottica di Progettazione Universale: studio su di un prototipo cartaceo
Supporting the Introduction of Educational Technology in Inclusive Education Through Universal Design: a Paper Prototype Study
Andrea Mangiardi

L'attuazione delle TIC nel sistema di istruzione spagnolo
The Implementation of ICT in the Spanish Education System
Pilar Colás-Bravo, Juan de Pablos-Pons, Jesús Conde-Jiménez, Salvador Reyes - de Cozar, Mercedes Llorent-Vaquero

Interventi e prospettive

Le tecnologie per apprendere nella scuola. Oltre il fallimento
Technologies for Learning in Schools. Beyond the Failure
Antonio Calvani, Giuliano Vivanti

Quale competenza digitale per l'ecosistema mediale sociale e autoriale?
Un'analisi dei riferimenti internazionali del Piano Nazionale Scuola Digitale
Which Digital Competence for the Media, Social and Authorial Ecosystem? A
n Analysis of the Piano Nazionale Scuola Digitale International References
Francesco C. Ugolini

L'introduzione del "coding" nella scuola: da déjà vu a opportunità di co-evoluzione
tra le didattiche e le tecnologie digitali per l'inclusione
The Introduction of Coding at School: From a Déjà Vu to an Opportunity of Co-Evolution
Between Didactics and Digital Technologies for Inclusion
Luca Ferrari

Intersezioni

Scuola e digital environments: la didattica oltre i confini dell'aula
School and Digital Environments: Education - Beyond the Classroom
Donatello Smeriglio

Il dialogo possibile tra scuola e nuove tecnologie nella formazione degli insegnanti
A Possible Dialogue between the School and Technology in the Teacher Training
Mariella Muscarà

La classe capovolta: un modo per diminuire la noia ed incoraggiare la motivazione dello studente
The Flipped Classroom: a Way to Decrease Boredom and Encourage Student Motivation
Alessandra La Marca, Leonarda Longo

Insegnanti e media digitali. Fattori socio-cognitivi e motivazionali che riducono le resistenze all'innovazione
Teachers and digital media. Socio-cognitive factors that reduce resistance to innovation
Pierpaolo Limone, Anna Dipace, Lucia Martiniello

Lessico Pedagogico

Tecnologie educative
Laura Fedeli

Recensioni e segnalazioni

Marco Catarci, Dario De Salvo, Francesca Dello Preite, Donatella Fantozzi,
Valentina Guerrini, Pierluigi Malavasi, Francesco C. Ugolini, Lucia Zannini

INDICE

Editoriale

Come le tecnologie cambiano la scuola, come la scuola cambia le tecnologie <i>Pier Giuseppe Rossi, Luigi Guerra</i>	5
--	---

Studi e ricerche

Gli artefatti digitali e i processi di mediazione didattica How Digital Artifacts Affect Didactical Mediation <i>Pier Giuseppe Rossi</i>	11
Didattica e tecnologie di rete. Resoconto di una esperienza nella scuola secondaria di I grado Didactic and ICT. An experience in a 2nd class of the Junior High School <i>Concetta La Rocca</i>	27
"Le mani per pensare". Per un approccio etico, creativo e partecipativo alla Scuola digitale "The hands for thinking". Looking for an Ethical, Creative and Participatory Approach to Digital School <i>Maria Ranieri</i>	50
Animare la scuola digitale. Spazi e tempi per una didattica mediaeducativa Enliven Digital Schools. How to Organize Time and Spaces for Learnig with Media <i>Beate Weyland</i>	71
Informazione, Conoscenza, Didattica. La sfida dei <i>big data</i> al mondo della formazione Information, Knowledge, Didactics. The challenge of big data for the world of education <i>Michele Baldassarre</i>	90
Supportare l'adozione di tecnologie nella didattica inclusiva in ottica di Progettazione Universale: studio su di un prototipo cartaceo Supporting the Introduction of Educational Technology in Inclusive Education Through Universal Design: a Paper Prototype Study <i>Andrea Mangiatordi</i>	113
L'attuazione delle Tic nel sistema di istruzione spagnolo The Implementation of Ict in the Spanish Education System <i>Pilar Colás-Bravo, Juan de Pablos-Pons, Jesús Conde-Jiménez, Salvador Reyes - de Cozar, Mercedes Llorent-Vaquero</i>	126

Interventi e prospettive

- Le tecnologie per apprendere nella scuola. Oltre il fallimento
Technologies for Learning in Schools. Beyond the Failure
Antonio Calvani, Giuliano Vivianet 155
- Quale competenza digitale per l'ecosistema mediale sociale e autoriale? Un'analisi dei riferimenti internazionali del Piano Nazionale Scuola Digitale
Which Digital Competence for the Media, Social and Authorial Ecosystem? An Analysis of the Piano Nazionale Scuola Digitale International References
Francesco C. Ugolini 179
- L'introduzione del "coding" nella scuola: da déjà vu a opportunità di co-evoluzione tra le didattiche e le tecnologie digitali per l'inclusione
The Introduction of Coding at School: From a Déjà Vu to an Opportunity of Co-Evolution Between Didactics and Digital Technologies for Inclusion
Luca Ferrari 196

Intersezioni

- Scuola e digital environments: la didattica oltre i confini dell'aula
School and Digital Environments: Education - Beyond the Classroom
Donatello Smeriglio 213
- Il dialogo possibile tra scuola e nuove tecnologie nella formazione degli insegnanti
A Possible Dialogue between the School and Technology in the Teacher Training
Marinella Muscarà 222
- La classe capovolta: un modo per diminuire la noia ed incoraggiare la motivazione dello studente
The Flipped Classroom: a Way to Decrease Boredom and Encourage Student Motivation
Alessandra La Marca, Leonarda Longo 236
- Insegnanti e media digitali. Fattori socio-cognitivi e motivazionali che riducono le resistenze all'innovazione
Teachers and digital media. Socio-cognitive factors that reduce resistance to innovation
Pierpaolo Limone, Anna Dipace, Lucia Martiniello 248

Lessico Pedagogico

- Tecnologie educative
Laura Fedeli 261

Recensioni e segnalazioni

- Marco Catarci, Dario De Salvo, Francesca Dello Preite, Donatella Fantozzi, Valentina Guerrini, Pierluigi Malavasi, Francesco C. Ugolini, Lucia Zannini* 267

"Le mani per pensare". Per un approccio etico, creativo e partecipativo alla Scuola digitale

The hands for thinking". Looking for an Ethical, Creative and Participatory Approach to Digital School

Maria Ranieri

Questo contributo presenta una riflessione sul significato e la funzione della scuola nell'era digitale a partire da una analisi del fare, in particolare del fare mediale. Muovendo dai lavori di Sennett sulla figura dell'uomo-artigiano e dei suoi eredi moderni, vale a dire gli hacker visti come artigiani del software, si propone una chiave di lettura che fa perno sulla ricomposizione del fare e del pensare come condizione per un ripensamento in senso etico, creativo e partecipativo del ruolo della scuola nella società contemporanea. Oltre ai riferimenti ai lavori di Sennett, le argomentazioni avanzate si basano soprattutto sulla letteratura relativa agli studi sulla creatività e la partecipazione. La riflessione si completa con rimandi ad esperienze realizzate in grado di conferire concretezza alle tesi sostenute.

This article is a reflection paper on the meaning and the role of the school in the digital age focusing on the analysis of the concept of making, particularly media making. Grounding on Sennett's seminal work on the figure of human-craftsman and his modern heirs, namely the hackers seen as artisans of software, the article suggests a reading key which hinges on the recomposition of making and thinking as a condition for rethinking in an ethical, creative and participatory sense the role of the school in the contemporary society. In addition to the theoretical elaboration of Sennett, the arguments are based on studies relating to creativity and participation. The analysis is also supported by references to experiences providing concreteness to the sustained arguments.

Parole chiave: Scuola digitale, etica hacker, saggezza digitale, creatività, partecipazione
Key Word: Digital School, Hacker Ethic, Digital Wisdom, Creativity, Participation

Articolo ricevuto: 25 agosto 2016

Versione finale: 29 settembre 2016

INTRODUZIONE

La storia delle tecnologie educative è costellata di esperienze didattiche improntate al *fare mediale*. Negli anni Venti, Freinet sperimentava nelle aule scolastiche la tipografia e altre tecniche come il testo libero, il giornalino, la corrispondenza, tutte attività tese a valorizzare le capacità espressive degli allievi sia in termini di creatività che di emancipazione. Esperienze simili venivano realizzate negli anni Cinquanta anche in Italia dove presso la Scuola-Città Pestalozzi nasceva "Il nostro piccolo mondo", il giornalino realizzato dagli alunni della scuola che partecipavano a tutto il processo di produzione, dall'ideazione alla sua implementazione. Più tardi, negli anni Novanta, è stata la volta degli ipertesti multimediali:

accolti soprattutto nelle aule della scuola primaria nell'ottica di favorire processi di costruzione attiva della conoscenza, gli ipertesti ereditavano quella tensione verso il fare mediale tipica della tradizione freinetiana, tenendo alta l'attenzione sull'importanza – nel passato come nel presente – di saper utilizzare i linguaggi.

Oggi, le nuove tecnologie della comunicazione consentono di accedere a strumenti semplici da usare in grado di supportare le attività di produzione multimediale, ampliando lo spettro delle opportunità: dai wiki ai blog, dal podcasting ai social network, molteplici sono gli ambienti di produzione di cui insegnanti ed educatori possono avvalersi per realizzare creazioni con i media e le tecnologie digitali.

Ora, benché la prospettiva del fare mediale sia sempre stata piuttosto diffusa nella scuola, essa merita di essere maggiormente indagata sul piano teorico nell'ottica di fornire un contributo al tema più generale del senso e del significato di una scuola digitale. Alcuni quesiti ci sembrano in particolare rilevanti, considerando l'attuale evoluzione delle tecnologie digitali: come si riconfigura il 'fare' nell'era dell'immateriale? Quali valenze pedagogico-didattiche esso assume? Cosa significa 'creare' in un ambito in cui spesso ci si avvale di prodotti preconfezionati e impenetrabili o chiusi come i software proprietari?

In questo lavoro, si propongono alcune piste di lavoro tese a ripensare il tema del 'fare' e, aggiungiamo, del 'creare' nella scuola al tempo delle reti, nella duplice ottica di riconsiderare il ruolo stesso delle istituzioni educative e di riposizionare il significato e la funzione di una educazione digitale in senso etico e partecipativo. L'argomentazione sarà supportata non solo da riferimenti teorici, ma anche da rimandi ad esperienze concrete.

SCUOLA DIGITALE: A PARTIRE DA SENNETT

Un contributo fondamentale per avviare una riflessione sul significato del 'fare' nella odierna società della conoscenza è offerto, a nostro avviso, dai lavori del sociologo statunitense Richard Sennett e, in particolare, dalla sua elaborazione intorno al concetto di lavoro contenuta nell'opera *L'uomo artigiano*²¹. Sin dalle pagine iniziali di questo volume, Sennett prende chiaramente le distanze dalle interpretazioni del *fare* che lo vedono distinto e contrapposto al *pensare*. Infatti, recuperando e mettendo in discussione il contributo teorico della sua maestra, Hannah Arendt, che operava una distinzione tra le tre figure dell'*animal laborans*, l'*homo faber* e lo *zoon politicon*, opponendole tra loro e attribuendo all'agire politico una supremazia rispetto alle altre forme dell'operare, Sennett mette in discussione la separatezza di tali categorie che pur riconosce, ma soprattutto rigetta l'assunto su cui tale separatezza si fonda, vale a dire la dicotomia tra fare e pensare con una priorità del secondo termine sul primo. Nella figura dell'artigiano, secondo Sen-

²¹ R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, Milano, 2008.

nett, il fare e il pensare si ricompongono in una unità che rappresenta una condizione specifica dell'umanità e non solo una contingenza storica, legata ad una determinata categoria sociale. Tale condizione si caratterizza per l'impegno che il soggetto profonde nelle proprie opere e dischiude nuove opportunità di riscatto rispetto alla precarietà dell'attuale mondo del lavoro. Una chiave indispensabile per comprendere la natura intima di questa condizione specifica dell'umanità è costituita dal concetto di *maestria*, che sta ad indicare «un impulso umano fondamentale sempre vivo, il desiderio di svolgere bene un lavoro per se stesso»²². Tale impulso non riguarda solo il lavoro artigiano strettamente inteso. In effetti, in inglese si usa l'espressione, difficilmente traducibile, *craftsmanship* «che si può utilizzare [...] anche per indicare l'arte dello scrivere o l'arte di un uomo di Stato [...] In inglese non si fa differenza tra *art* e *craft*. Per questo motivo l'artigianalità è arte, maestria. L'arte del musicista, ad esempio, così come per l'artigiano, è l'abilità di realizzare quel che ci si è proposti di realizzare. È una questione importante, proprio perché apre un'ulteriore dimensione dell'artigianato, che diventa così un'arte sia manuale sia d'intelletto. Al contrario, considerare la tecnica come qualcosa di routine, priva di creatività, è un grosso errore»²³. L'uomo artigiano realizza la sintesi tra «la mano e la testa», facendo dialogare pratiche concrete e pensiero, abitudini anche ripetitive e creatività. Tuttavia, per poter cogliere il meccanismo che alimenta lo scambio virtuoso che intercorre tra fare e pensare, occorre mettere bene a fuoco le componenti costitutive che stanno alla base della perizia tecnica, ossia «la capacità di localizzare i problemi, la capacità di porsi domande su di essi e la capacità di 'aprirli'. La prima consiste nel dare concretezza alle questioni, la seconda nel riflettere sulle loro qualità, la terza nell'ampliarne il senso»²⁴. Da questo punto di vista, significativo è l'esempio del (bravo) falegname, il qualche è in grado di riconoscere la struttura che identifica ogni singolo pezzo di legno attraverso l'osservazione, interrogandosi sulla corrispondenza tra superficie e struttura intima, e in base a ciò decide quale tecnica o materiale utilizzare per far risaltare meglio le venature. Mentre osserva, riconosce e decide, il falegname elabora simultaneamente una molteplicità di informazioni di natura diversa, visive, acustiche, tattili e simbolico-linguistiche. La maestria, per il sociologo statunitense, è ravvisabile proprio in questo fare multidimensionale e di qualità; essa va pertanto intesa in senso ampio: si tratta di una pratica culturale e cognitiva, centrata sulla individuazione/soluzione di problemi nell'ottica di un «fare di qualità». Ma la maestria, sottolinea il sociologo statunitense, non si esaurisce nel fare di qualità individuale del (bravo) falegname: esiste una dimensione sociale della maestria che caratterizza i processi di trasmissione del mestiere tipici delle botteghe medievali e che si esprime sotto forma di socializzazione dei virtuosismi

²² Ivi, p. 18.

²³ R. SENNETT, *Le mani per pensare. Lezione magistrale di Richard Sennett*, Bologna, 18 settembre 2009, Regione Emilia-Romagna, 2010, p. 4.

²⁴ R. SENNETT, *Op. cit.*, 2008, p. 263.

sviluppati dai singoli. In altri termini, la maestria genera la messa in comune dei saperi e forme di apprendimento sociale.

Quel che è più interessante in questa riflessione di Sennett e che si rivela fertile per una indagine, qui di carattere soprattutto teorico, sul senso del fare nella nostra epoca, è che l'enfasi sull'agire di qualità, sulla maestria e sull'artigianato non costituisce un invito a tornare al passato né tanto meno trasmette il senso di un futuro già andato, come se tutto fosse già stato fatto o detto. Al contrario, è un tentativo quanto mai attuale di mettersi sulle tracce di quella condizione umana rappresentata dalla maestria intesa come capacità di fare le cose bene per se stesse, indipendentemente dalla manualità. È in chi sa usare con maestria le tecnologie digitali, considerando al tempo stesso la qualità, l'innovazione e la cooperazione sociale come valori fondamentali che va individuata, secondo Sennett, la figura dell'artigiano contemporaneo.

Oggi, si parla molto di scuola digitale, ma al di là degli slogan e delle etichette non è ancora molto chiaro il progetto sociale e culturale sotteso a questa idea di scuola nuova in quanto digitalizzata. Il lavoro di Sennett fornisce degli orizzonti interpretativi utili per immaginare un progetto per la scuola del futuro, in cui non si contemplino solo le tecnologie o le questioni – sicuramente fondamentali benché non esclusive – legate al rapporto tra tecnologie e apprendimento, ma più in generale l'impresa educativa assunta globalmente nelle sue valenze etiche, sociali e culturali.

SCUOLA DIGITALE: LO SGUARDO ETICO

Sono i programmatori del sistema operativo Linux ad essere indicati da Sennett come gli artigiani dell'era digitale. A questi moderni artigiani del software Pekka Himanen²⁵ (2001) ha dedicato qualche anno fa il volume *L'etica hacker e lo spirito dell'età dell'informazione*. Anche se il testo è abbastanza noto a chi si occupa di tecnologie in ambito educativo, vale la pena tornare su queste pagine dal momento che offrono elementi utili per comprendere la natura dell'accezione lata del concetto di «perizia tecnica», di cui parla Sennett, e forniscono suggerimenti per ripensare il rapporto della scuola con la tecnologia, soprattutto in chiave etico-sociale.

A partire dall'osservazione e dall'analisi delle pratiche tecnologiche e socio-culturali dei giovani sviluppatori di Linux, Himanen delinea ciò che egli chiama 'il modello hacker di apprendimento' e illustra i principi etici e le norme che regolano i comportamenti dei membri della comunità legata alla figura di Linus Torvalds.

La prima caratteristica del modello è costituita dall'apertura, vale a dire dalla libera circolazione di idee e dall'accesso universale. Infatti, il codice sorgente del

²⁵ P. HIMANEN, *L'etica hacker e lo spirito dell'età dell'informazione*, Feltrinelli, Milano, 2001.

sistema operativo Linux è pubblico: ciò significa che tutti possono usarlo e adattarlo secondo la logica del modello aperto, che nella programmazione informatica viene definito modello «open source». Grazie a questa caratteristica, più intelligenze possono intervenire per manipolare i linguaggi di programmazione e collaborare alla risoluzione di problemi comuni secondo un agire tipicamente cooperativo. Spiega Himanen²⁶: «Questo modello open-source può essere descritto così: tutto inizia con un problema o un obiettivo che qualcuno trova significativi. Quella persona può mettere in circolazione soltanto il problema o l'obiettivo in sé, ma di solito ne fornirà anche la soluzione (...). Nel modello aperto il destinatario ha il diritto di usare, testare e sviluppare liberamente questa soluzione. Ciò è possibile soltanto se l'informazione che ha condotto alla soluzione (i sorgenti) è stata trasmessa assieme ad essa». In breve, il modello hacker fa perno sulla condivisione dei problemi, delle soluzioni e delle procedure sottese alle soluzioni individuate. Il procedimento di risoluzione dei problemi svolge un ruolo fondamentale nel processo di costruzione collaborativa di nuove soluzioni, altrimenti detto nelle pratiche di innovazione sociale della conoscenza: come sottolinea Himanen, le informazioni sottostanti come pure le discussioni legate alla ricerca di nuove soluzioni sono più importanti dei risultati stessi. In altri termini, non si tratta tanto di nozioni da acquisire, quanto piuttosto di conoscenze da scambiare in un continuo confronto dialogico, aperto, critico e plurale.

La seconda caratteristica del modello consiste nel fatto che si parte sempre da un problema nella consapevolezza di contribuire alla costruzione di un sapere sempre e comunque migliorabile. In quest'ottica, tracce del modello hacker sono ravvisabili anche in quello accademico di platoniana memoria che Himanen²⁷ contrappone al monastero: nell'Accademia platonica, «il compito principale dell'insegnamento era quello di rafforzare l'abilità dei discepoli nel porre problemi, nello sviluppare linee di pensiero e avanzare critiche». Il secondo modello, invece, si riassumerebbe nella regola benedettina secondo cui «Parlare e insegnare spetta al maestro, tacere e ascoltare si addice al discepolo». Da una parte, quindi, un impianto educativo – quello platoniano e hacker - basato su un approccio critico-problemico, volto ad individuare problemi e sollevare domande; dall'altra, un atteggiamento che richiama per certi aspetti la tradizionale lezione frontale che pone al centro l'insegnante e che fa dell'allievo un agente passivo del processo formativo.

Infine, e qui veniamo alla terza caratteristica del modello in questione, la condivisione nel codice hacker non rappresenta solo un diritto ma anche un obbligo al quale si aggiunge il dovere di citare sempre le fonti: nella deontologia hacker, si può copiare e trasformare, ma occorre sempre citare. La proprietà intellettuale non si configura come possesso individuale di un'idea, nella misura in cui le idee

²⁶ Ivi, p. 59.

²⁷ Ivi, p. 64.

sono di tutti, piuttosto sono importanti il credito e il riconoscimento di cui si gode nella comunità. Infatti, poiché è la comunità a validare le soluzioni e a dare aiuto o riconoscimento, l'autorità risiede nella comunità stessa.

Questi temi tornano anche nella riflessione sennettiana sull'artigianato nell'era di Internet. Pur non trascurando le implicazioni anche più critiche delle trasformazioni del lavoro sub specie digitale, Sennett individua come elementi qualificanti delle pratiche dei nuovi *demourgoi* l'attenzione per il lavoro ben fatto (i.e., la qualità come attributo intrinseco), la natura pubblica, sociale e collaborativa delle produzioni degli hacker, l'interesse per un approccio basato sull'identificazione di problemi: siamo portati a ritenere che l'artigiano esperto sia colui in grado di risolvere i problemi, mettendoci un punto, ossia "chiudendoli"; in realtà, vale proprio il contrario come si evince dell'esperienza di Linux: «Il codice è qualcosa in costante evoluzione, non un oggetto finito ed immutabile. In Linux si dà una relazione pressoché istantanea tra risoluzione dei problemi e individuazione dei problemi»²⁸.

Muovendo da queste premesse, possiamo immaginare di applicare il modello hacker di apprendimento alla scuola, agenzia formativa, che oggi per diverse ragioni, vede sempre più messo in discussione il proprio ruolo? In altri termini: se una via per ricomporre fare e pensare nella nostra epoca digitale è quella che passa attraverso la maestria degli hacker e se quest'ultima viene appresa e sviluppata sulla base del modello hacker di apprendimento, possiamo avanzare l'idea di una classe-bottega animata da maestri-artigiani impegnati a coltivare nei loro allievi *saggezza digitale*?

L'idea di una "scuola del fare" non è certo nuova, ma si tratterebbe oggi di ripensarne i significati, i contorni, le idealità. Introdurre il concetto di saggezza digitale ci induce a riflettere sulle valenze formative, e quindi sui significati, di una scuola del fare del XXI secolo. La saggezza digitale non può essere ridotta a mero sapere tecnico; essa va piuttosto declinata - in una delle sue possibili accezioni - come padronanza dei congegni, conoscenza dei meccanismi, di ciò che sta 'dentro', 'dietro' e 'al contorno'²⁹. Mutuando un'espressione da Selwyn³⁰, potremmo anche chiamarla "competenza digitale critica" o "critical digital literacy", da intendersi come capacità di comprendere i meccanismi codificati di funzionamento effettivo di strumenti e applicazioni digitali piuttosto che la semplice comprensione delle loro funzionalità. Essa contempla sia la capacità decostruttiva di guardare ciò che sta oltre la superficie dell'interfaccia sia quella creativa di ri-significazione nel senso dell'appropriazione consapevole. Tuttavia, non è facile decostruire o conferire nuovi significati agli artefatti che popolano il mondo digi-

²⁸ R. SENNETT, *Op. cit.*, 2008, pp. 33-34.

²⁹ Per approfondimenti si rimanda a M. RANIERI, *Lavoro e nuove tecnologie: dall'uomo artigiano alla formazione digitale*, in V. BOFFO (a cura di), *Di lavoro e non solo: sguardi pedagogici*, Milano, Simplicissimus, 2012, pp. 199-218.

³⁰ N. SELWYN, *Schools and Schooling in the Digital Age*, Routledge, London and New York, 2011.

tale nel quale siamo immersi, soprattutto quando questi risultino 'impenetrabili' come nel caso di software o servizi proprietari. Si pensi ad esempio al mercato delle *app* educative per smartphone e alla crescente segmentazione del sapere che ne consegue³¹, a cui si accompagna una perdita di controllo da parte del soggetto sulle modalità di scomposizione, composizione e ricomposizione delle conoscenze. Beninteso, non è che una enciclopedia si presentasse in passato come un sistema flessibile e controllabile da parte del fruitore, ma a fronte dell'enfasi posta oggi sul concetto di *user generated content* non si può non rilevare che stiamo correndo il rischio di chiudere e rimpacchettare con le *app* ciò che Internet aveva liberato attraverso il fenomeno della cosiddetta *disintermediazione*³². Alla crescente impenetrabilità dei dispositivi che ci circondano va allora contrapposta la saggezza digitale, immaginando usi impreveduti di servizi preconfezionati, imparando ad esercitare un maggiore controllo selettivo sulle informazioni personali distribuite, sviluppando software (incluse le *app*) e contenuti aperti sul modello delle comunità hacker di apprendimento. La saggezza digitale si viene, così, a configurare non solo come padronanza (in senso materiale e immateriale) dei dispositivi, ma anche come luogo di ricomposizione del fare e del pensare, in uno sforzo innovativo richiesto al soggetto e alla comunità di risignificazione e (ri)costruzione del senso.

L'orizzonte della saggezza digitale ci porta anche a ripensare il ruolo della scuola nel suo rapporto con la tecnologia e la società, e a parlare di scuola digitale da una prospettiva di natura etico-sociale. È utile qui ricordare le analisi di un autore come Kirkpatrick³³, il quale ha posto l'accento sul fatto che una 'profonda comprensione' delle tecnologie digitali costituisca una condizione indispensabile per l'*empowerment*, l'*agency* e la cittadinanza individuale. Al contrario, approcci superficiali o addirittura la totale inconsapevolezza conducono inevitabilmente all'esclusione e alla marginalizzazione. Parimenti Rivoltella³⁴ sottolinea la dimensione di cittadinanza che connota la saggezza digitale nella misura in cui i media e le tecnologie digitali rappresentano oggi strumenti attraverso cui esercitiamo i nostri diritti e doveri di cittadini. La sfida di intraprendere un percorso di riflessione critica sulle tecnologie potrebbe essere accolta positivamente in contesto scolastico, alimentando la curiosità intellettuale degli studenti e la loro disposizione critica alla luce di quei fondamentali valori che connotano l'etica hacker³⁵ e che abbiamo già in parte richiamato: *apertura* come condizione d'accesso alla conoscenza, ampliamento inclusivo, possibilità di partecipazione ad una impresa di

³¹Cfr. B. BACHMAIR, *On the Way to Sustainability and Evaluation of Mobile Learning*, Seminario sul Mobile Learning, Dipartimento di Scienze della Formazione e Psicologia, Università di Firenze, Firenze, 18 Marzo 2013.

³² Si veda P. LÉVY, *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano, 1996.

³³ G. KIRKPATRICK, *Critical Technology: A Social Theory of Personal Computing*, Ashgate, Aldershot, 2004.

³⁴ P. RIVOLTELLA, *Saggezza digitale: l'educazione mediale tra sfida etica e scuola di cittadinanza*, in AA. VV., *Educare tra scuola e formazioni sociali*, La Scuola, Brescia, 2011, pp. 107-111.

³⁵ Cfr. L. PACCAGNELLA, *Open Access*, Il Mulino, Bologna, 2010.

costruzione di conoscenza, ma anche come possibilità di uno sviluppo innovativo e socialmente condiviso dei saperi; *condivisione* che significa farsi carico del problema del singolo, mettere in comune non solo quello che si 'ha', ma anche e soprattutto quello che si 'è', ossia mettersi in gioco nell'esperienza di co-operare con gli altri in un clima rassicurante e di solidarietà; *responsabilità*, ossia impegnarsi verso la comunità, prendersi cura degli altri, 'dare' (e non solo prendere o ricevere), essere protagonisti attivi e utenti consapevoli delle implicazioni etico-sociali legate all'impiego delle tecnologie digitali.

Simili valori potrebbero dare nuova linfa ad una 'scuola del fare' nell'era digitale, una scuola che non si arrende alle tecnologie imposte dall'esterno, ma le plasma, le padroneggia, le modella in base ai propri bisogni e alle proprie idealità. Una strada abbastanza naturale per muoversi in questa direzione sarebbe quella di adottare software open source in contesto scolastico. Ciò dovrebbe permettere di andare oltre le modalità limitate e predefinite che determinano il funzionamento dei programmi oggi disponibili a scuola e di porre le basi per riconfigurare le tecnologie intorno ai bisogni e ai desideri di studenti e insegnanti. Selwyn³⁶ invita espressamente ad abbandonare le strettoie dei software preconfezionati e a promuovere comunità di insegnanti e studenti capaci di assumere il controllo dei mezzi di produzione tecnologica e di sviluppare autonomamente le tecnologie di cui necessitano. In breve, si tratterebbe di osare nella direzione di immaginare una 'Scuola Hacker' guidata da 'educomunicatori artigiani' alle prese con la sfida di alimentare la passione e la curiosità intellettuale delle nuove generazioni attraverso un confronto attivo con le tecnologie digitali. Non è un'idea impossibile da realizzare. Esempi di esperienze di questo tipo, per quanto non molto comuni, sono rintracciabili anche nella scuola italiana.

Recentemente Formiconi e colleghi³⁷ hanno sperimentato nella scuola primaria un percorso orientato all'esplorazione e al controllo della tecnologia piuttosto che alla semplice fruizione di prodotti commerciali: attraverso lo smontaggio di vecchi computer e il montaggio di piccoli computer didattici, basati su elettronica a basso costo, i bambini sono stati dapprima invitati a scoprire i diversi componenti fisici di un computer e successivamente, mediante un videogioco di tipo narrativo, sono stati introdotti ai codici che si usano per dialogare con la macchina. Approcci di questo genere riescono a coniugare istanze di natura diversa (non solo cognitive, ma anche etico-sociali), conferendo un senso al concetto di scuola digitale che si spinga oltre le mode tecnologiche del presente e le mitologie digitali³⁸.

³⁶ N. SELWYN, *Op. cit.*, 2011.

³⁷ A. FORMICONI, R. NESTI, L. VANNI, *Percorso di scoperta del computer e dei suoi codici per la scuola primaria*, in Atti del Convegno EMEMITALIA 2016 - Design the Future!, Modena, 7-9 Settembre 2016, in stampa.

³⁸ Diversi sono i lavori negli ultimi anni che hanno analizzato in chiave critica le mitologie digitali che hanno avvolto il mondo della scuola; tra questi ricordiamo il lavoro di L. GUERRA, *Didatti-*

Altri spunti per proseguire nella riflessione provengono dagli studi sulla creatività, che ci consentono di approfondire il tema del fare esplorando ulteriori prospettive, in linea con gli esiti delle argomentazioni fin qui sviluppate. Cominciamo dal termine 'creatività': si tratta di una parola ampiamente utilizzata in molteplici ambiti dell'attività umana, ma raramente definita, per quanto i discorsi che ne fanno uso rinviano spesso in modo surrettizio a concettualizzazioni implicite e visioni ingenuie³⁹. Il senso comune è ricco di espressioni che riflettono e confermano questa tendenza. Ad esempio, la creatività viene solitamente attribuita ad individui unici come Leonardo da Vinci o Einstein, assumendo implicitamente che la creatività sia una capacità personale che appartiene in via esclusiva ad individui straordinari. Oppure si riconduce la creatività ad uno specifico dominio, ad esempio le discipline artistiche, come accade quando si associa la creatività ai grandi pittori, scultori o registi. O ancora si considera la creatività come una caratteristica naturale e innata di persone di talento e da ciò ne consegue che solo le persone talentuose possano essere creative, mentre il resto del genere umano è condannato a non esserlo, senza alcuna possibilità per l'educazione. Tali visioni sono state a volte qualificate come semplici miti⁴⁰; in altri casi riflettono approcci teorici riscontrabili in letteratura, mentre altre volte contrastano con i risultati degli studi empirici. Che cos'è, quindi, la creatività e in che modo creatività e apprendimento interagiscono nei processi formativi? Che cosa accade quando si introducono i nuovi media digitali?

Analizzando la letteratura nel settore, emerge un quadro piuttosto articolato e talvolta contraddittorio. Benché i vari autori convergano sull'idea secondo cui la creatività comporti originalità, novità e valore⁴¹, nella elaborazione sistematica dei contorni di questo concetto si forniscono interpretazioni differenti, pervenendo anche a definizioni opposte. Sulla scorta delle ricognizioni effettuate da vari ricercatori⁴², si possono individuare alcune principali linee di indagine. I primi studi sulla creatività sono stati condotti nel quadro dell'approccio psicometrico, che considera la creatività come una qualità che tutti posseggono e che può essere

che digitali: tra mitologie e nuove sfide educative, in L. FERRARI, *Costruire esperienze didattiche di online collaborative learning*, Edizioni Junior, Parma, 2015, pp. 9 – 15, e il volume di M. RANIERI, *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica*, ETS, Pisa, 2011.

³⁹ Cfr. M. A. RUNCO, *Education for Creative Potential*, «Scandinavian Journal of Educational Research», Vol. 47, N. 3, 2003, pp. 317-324.

⁴⁰ Cfr. ad esempio A. FERRARI, R. CACHIA, Y. PUNIE, *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching. Literature review on Innovation and Creativity in E&T in the EU Member States (ICEAC)*, EC JRC-IPTS, Seville, 2009.

⁴¹ R. J. STERNBERG, *Handbook of creativity*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

⁴² Cfr. ad esempio la rassegna di R. CACHIA, A. FERRARI, K. ALA-MUTKA, Y. PUNIE, *Creative Learning and Innovative Teaching. Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in the EU Member States*, EC JRC-IPTS, Seville, 2010.

misurata⁴³. Per quanto l'idea di misurare la creatività possa risultare abbastanza discutibile, questo punto di vista ha avuto storicamente il merito di allargare il campo della creatività, facendo riferimento non solo alle persone dotate, ma a tutti gli essere umani. Nella prospettiva mistica, la creatività viene vista come il risultato di una ispirazione divina, mentre nell'approccio psicoanalitico, l'enfasi si sposta sulle origini della creatività intesa come una manifestazione dell'inconscio per scopi artistici⁴⁴. È quest'ultima una visione che si riflette nel senso comune dominante anche in ambito educativo, laddove molti genitori e insegnanti concepiscono la creatività dei bambini in termini di talento artistico, trascurando così l'importanza della creatività in altri campi di esperienza⁴⁵. Un altro approccio piuttosto influente si caratterizza per la sua attenzione al prodotto finale: in questo caso, la creatività viene intesa come un processo risultante in un prodotto in opposizione alle esperienze di ri-produzione⁴⁶. Negli ultimi decenni un contributo consistente alla riflessione sul concetto di creatività è stato dato dalla psicologia cognitiva, che interpreta la creatività nei termini di una competenza o di un processo cognitivo e di pensiero e come rappresentazione mentale⁴⁷. Più recentemente, nelle visioni socio-costruttiviste l'accento si è spostato dagli individui ai gruppi, riconoscendo non solo il ruolo dei singoli all'origine della produzione di idee creative, ma anche quello delle aggregazioni sociali⁴⁸: dal momento che la creatività è il risultato dell'interazione e della collaborazione con altri soggetti, si può parlare di "creatività collaborativa".

Venendo più specificamente al contesto educativo, come per altri ambiti, anche in questa sede il termine creatività viene usato molto spesso, ma raramente è accompagnato da una esplicita definizione. Ad esempio, come osserva Beghetto⁴⁹, un autore che ha lavorato a lungo sul tema della creatività in ambito scolastico, a volte gli insegnanti chiedono ai loro studenti di essere creativi nelle loro produzioni oppure giudicano le loro attività come creative, senza fornire chiarimenti sul significato di questi aggettivi, e questa carenza definitoria può condurre insegnanti e studenti ad identificare tout-court la creatività con il talento artistico

⁴³ J. P. GUILFORD, *Creativity*, «American Psychologist», Vol. 5, 1950, pp. 444-454.

⁴⁴ Cfr. M. EIGEN, *A Note on the Structure of Freud's Theory of Creativity*, «Psychoanalytic Review», Vol. 70, N. 1, 1983, pp. 41-45.

⁴⁵ Cfr. C. SHARP, *Developing Young Children's Creativity: what can we learn from research?*, «Topic», Vol. 32, 2004, pp. 5-12.

⁴⁶ Cfr. C. W. TAYLOR, *Various Approaches to and Definitions of Creativity*. In R. STERNBERG (Ed.), *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives*, Cambridge University Press: New York, 1988, pp. 99-121.

⁴⁷ Cfr. R. J. STERNBERG (Ed.), *Op. cit.*, 1999.

⁴⁸ G. FISCHER, E. SCHARFF, Y. YE, *Fostering Social Creativity by Increasing Social Capital*, in M. HUYSMAN and V. WULF (Eds.), *Social Capital and Information Technology*, MIT Press Cambridge (MA), 2004, pp. 355-399.

⁴⁹ R. A. BEGHETTO, *Does Assessment Kill Student Creativity?*, «The Educational Forum», Vol. 69, 2005, pp. 254-263.

e le peculiarità personali. Inoltre, non si possono trascurare o sottovalutare le tensioni che si possono generare tra processi creativi e processi istruttivi in contesto formale. Tra queste una discende da ciò che possiamo chiamare la 'grammatica istituzionale' della scuola. Nelle loro ricerche, ad esempio, Beghetto e Kaufman⁵⁰ hanno riscontrato che gli insegnanti preferiscono risposte standardizzate piuttosto che uniche, in parte perché associano la creatività con la "non-conformità" e con comportamenti distruttivi che possono minacciare l'autorità degli insegnanti e il loro controllo della classe. Allo stesso tempo, vari autori sottolineano il ruolo fondamentale che gli insegnanti possono svolgere nel promuovere la creatività dei propri allievi: agli insegnanti viene attribuita la responsabilità di valutare la creatività dei propri studenti al termine di un processo di apprendimento⁵¹, di favorire un clima adeguato per lo sviluppo dell'apprendimento creativo⁵², o di trovare un adeguato equilibrio tra struttura (la "grammatica istituzionale" e ciò che essa comporta) e libertà di espressione⁵³.

Anche se il dibattito su questi temi è ancora in corso, sulla scorta dell'analisi della letteratura facciamo nostre due principali ipotesi sulla natura della creatività e sul suo rapporto con la cultura e l'apprendimento.

La prima ipotesi può essere così sintetizzata: la creatività è sia individuale che sociale. Anche se siamo abituati a pensare alla creatività nei termini di una qualità da ascrivere alle persone particolarmente dotate, la creatività non può essere associata solo ai singoli individui. Condividiamo quanto asserito da Fischer e colleghi⁵⁴, secondo cui "Gran parte della creatività umana si genera a partire da attività che si svolgono in un contesto sociale in cui le interazioni con le altre persone e gli artefatti che incarnano la conoscenza del gruppo rappresentano un importante contributo al processo in atto". In altre parole, la creatività non è limitata alla mente di un individuo, ma è un processo relazionale che si verifica l'interazione tra individui e società.

La seconda ipotesi è invece così riassumibile: la creatività è un processo di trasformazione della cultura e del sé. L'idea di creatività come processo sociale è stata teorizzata all'interno di quella tradizione di ricerca riconducibile alla psicologia culturale che concepisce l'attività sociale e le risorse culturali come compo-

⁵⁰ R. A. BEGHETTO, J. C. KAUFMAN, *Broadening conceptions of creativity in the classroom*, in R. A. BEGHETTO, J. C. KAUFMAN (Eds.), *Nurturing creativity in the classroom*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2010.

⁵¹ D. WYSE, D. SPENDLOVE, *Partners in Creativity: Action Research and Creative Partnerships*, «Education 3-13», Vol. 35, N. 2, 2007, pp. 181-191.

⁵² C. SHARP, *Op. cit.*, 2004.

⁵³ R. A. BEGHETTO, *Op. cit.*, 2005.

⁵⁴ G. FISCHER, E. GIACCARDI, H. EDEN, M. SUGIMOTO, Y. YE, *Beyond binary choices: Integrating individual and social creativity*, «International Journal of Human-Computer Studies», Vol. 63, N. 4-5, 2005, p. 485. Si veda anche P. G. ROSSI, *Tecnologia e costruzione di mondi. Post-costruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*, Armando Editore, Roma, 2010.

nenti chiave del processo creativo⁵⁵. Questo approccio affonda le sue radici nei lavori di Vygotskij, secondo il quale il gioco è intrinsecamente creativo in quanto attraverso la manipolazione di artefatti culturalmente significativi i bambini sviluppano la capacità di comprendere e utilizzare i simboli. L'interiorizzazione di questa capacità e la combinazione dell'immaginazione con il pensiero nei concetti generano la creatività, intesa come capacità permanente di trasformare le risorse culturali e la propria identità.

Entrambe le ipotesi, come si può facilmente intuire, riecheggiano visioni affini all'interpretazione che Sennett restituisce del concetto di maestria, vale a dire dell'agire ben fatto dove si incontrano fare e pensare, competenza individuale e sociale, e richiamano motivi presenti nella lezione di Himanen che argomenta senza ambiguità intorno alla natura sociale di ogni innovazione creativa.

Che cosa accade quando intervengono le tecnologie? Come per altre questioni dibattute in materia di educazione digitale, la discussione è stata a lungo (ed è ancora...) dominata da posizioni opposte che potremmo assimilare a quelle dei cosiddetti "apocalittici" e "integrati", di echiana memoria. Da un lato, alcuni autori in passato hanno reclamato "una dieta pesante delle immagini già pronte del computer"⁵⁶ per limitare il rischio di ridurre il pensiero immaginativo di bambini e adolescenti; dall'altro, altri autori hanno fornito evidenze sull'aumento di creatività e sul miglioramento delle relazioni tra pari dovuti ad esperienze positive di interazione con determinati software⁵⁷.

Al di là delle polarizzazioni, Loveless⁵⁸ ha individuato alcune caratteristiche o proprietà delle tecnologie che possono facilitare processi creativi, consentendo agli utenti di "fare cose" che non avrebbero potuto essere fatte altrimenti: tra queste caratteristiche Loveless annovera la provvisorietà, l'interattività, la varietà, la velocità e le funzioni automatiche. Tuttavia, per evitare visioni semplicistiche sopravvalutando l'influenza positiva della tecnologia sulla creatività, è opportuno sottolineare che tali proprietà vanno intese come *affordance* delle tecnologie digitali, ossia come potenziali opportunità e vincoli che emergono in relazione all'agire umano e alle sue finalità. Quando si guarda agli effetti delle tecnologie sulle pratiche creative, non ci si può aspettare un risultato uniforme in tutte le situazioni, ma occorre tener conto di una serie di fattori come la tipologia di strumento utilizzato, le modalità d'uso, le finalità ecc. Pertanto, la capacità di utilizzare dispo-

⁵⁵ Si vedano ad esempio J. BRUNER, *Acts of Meaning*, Harvard University, Cambridge, MA, 1990, e T. ENGSTRÖM, *Development as breaking away and opening up: a challenge to Vygotsky and Piaget*, «Swiss Journal of Psychology», Vol. 55, N. 2/3, 1996, pp. 126-132.

⁵⁶ C. CORDES, E. MILLER, *Fool's gold: A critical look at computers in childhood*, Alliance for Childhood, College Park, MD, 2000, p. 4.

⁵⁷ Si veda ad esempio D. H. CLEMENTS, J. SARAMA, *Strip Mining for Gold: Research and Policy in Educational Technology - A Response to "Fool's Gold"*, «Educational Technology Review», Vol. 11, N. 1, 2003, pp. 7-69.

⁵⁸ A. LOVELESS, *Creativity, technology and learning – a review of recent literature. Report 4 – Update*, Futurelab, Bristol, 2007.

tivi tecnologici deve essere declinata non solo in termini di saper usare specifici strumenti, ma anche come capacità di valutarne l'adeguatezza e l'apertura a nuovi sviluppi.

Anche in campo educativo, l'adozione di strumenti digitali non conduce necessariamente a forme di didattica più creative, per quanto determinate esperienze tecnologicamente supportate come ad esempio l'esplorazione libera di risorse informative o il correre rischi e commettere errori in ambiente protetto possano offrire l'opportunità di sviluppi creativi. Loveless suggerisce di classificare le attività che sfruttano le affordance delle tecnologie digitali in relazione agli elementi che caratterizzano i processi creativi e di apprendimento. Le tecnologie possono essere utilizzate per sviluppare idee, sia supportando le fasi iniziali attraverso strumenti per il brainstorming e la costruzione di mappe, sia nelle fasi successive attraverso l'uso dei linguaggi di programmazione, di simulazioni o attività di problem solving. Le tecnologie possono svolgere un ruolo significativo per costruire collegamenti tra progetti e risorse, nonché per collaborare con gli altri durante il lavoro creativo: blog, wiki, social network e altri servizi web 2.0 abilitano la comunicazione e gli scambi tra classe e soggetti o gruppi esterni all'aula secondo modalità inedite. La tecnologia svolge anche una funzione abilitante nei processi di creazione e modifica, consentendo lo sviluppo di *multiliteracies*: gli strumenti digitali possono supportare il processo di costruzione ed espressione del senso attraverso la multimedialità, offrendo la possibilità di tracciare lo sviluppo delle idee e rivedere il processo di produzione. Infine, la tecnologia può consentire la pubblicazione e la presentazione di opere a diversi tipi di pubblico: la consapevolezza del pubblico è fondamentale per il processo creativo dal momento che porta gli studenti a riflettere più profondamente sul livello di originalità e sul valore del loro lavoro.

Beghetto⁵⁹, per tratteggiare i contorni dell'insegnamento creativo, ha definito come essenziale da parte degli insegnanti "la capacità di rispondere ai micromomenti curriculari inaspettati", concetto che si avvicina molto a ciò che Hobbs⁶⁰ indica come "la capacità di improvvisazione e l'assunzione strategica di rischi". Secondo Hobbs⁶¹, questa capacità deve essere intesa come "un insieme di competenze socio-emotive ed esperienziali" di cui gli insegnanti hanno necessità "per generare un'esperienza di apprendimento a partire da una situazione imprevedibile", soprattutto quando si utilizzano i media digitali. Molto spesso l'uso delle tecnologie in contesti educativi viene percepito dagli insegnanti come particolarmente impegnativo, nella misura in cui solleva una serie di problemi legati alla

⁵⁹ R. A. BEGHETTO, *Expect the unexpected: Teaching for creativity in the micromoments*, in M. GREGERSON, J. C. KAUFMAN, H. SNYDER (Eds.), *Teaching creatively and teaching creativity*, Springer Science, New York, 2013, pp. 133-148.

⁶⁰ R. HOBBS, *Improvisation and strategic risk-taking in informal learning with digital media literacy*, «Learning, Media and Technology», Vol. 38, N. 2, 2013, pp. 182-197.

⁶¹ Ivi, p. 6.

gestione della classe: introdurre elementi di libertà, creatività e forme di apprendimento collaborativo può dar luogo a situazioni che non consentono di garantire livelli accettabili di "struttura, supporto e sostegno". Se si assecondano, però, tali preoccupazioni, si corre il rischio di bandire dalla scuola sia la creatività che le tecnologie.

Muovendo da questa prospettiva, abbiamo presentato e discusso, in altri lavori cui rimandiamo per approfondimenti⁶², alcuni casi d'uso delle tecnologie mobili per la formazione: il primo riguardava un'esperienza di costruzione di un'audioguida geolocalizzata per la scoperta e la conoscenza del territorio condotta con alunni della scuola secondaria di secondo grado; il secondo coinvolgeva adolescenti a rischio di drop-out formativo in una attività di storytelling basata sull'uso condiviso di un cellulare per la raccolta del materiale visivo e la socializzazione dei contenuti in rete. In entrambi i casi si sono verificate situazioni dagli esiti imprevedibili, in cui l'insegnante o gli educatori sono stati in grado di trasformare una criticità in attività di collaborazione creativa: nell'esperienza dell'audioguida, realizzata in esterno, la mancanza di connessione da parte dei telefoni cellulari degli studenti ha portato la docente a prestare il proprio dispositivo agli studenti inducendoli ad impegnarsi in una attività sociale di ricerca, sperimentazione e valutazione di *app* per la produzione mediale geolocalizzata; nell'esperienza di mobile storytelling, la scarsa disponibilità di telefoni cellulari da parte dell'utenza, ha condotto gli educatori ad utilizzare un unico dispositivo come strumento sociale per promuovere la capacità di costruire storie in forma collaborativa, integrando i propri testi e le proprie idee con quelle degli altri, in modo simile a come proponeva Don Milani con la tecnica dei "foglietti". Se l'insegnante o gli educatori si fossero fermati davanti ai vincoli imposti da queste situazioni e che tipicamente caratterizzano le situazioni d'uso delle tecnologie, salvo casi non così comuni di scuole molto ben attrezzate, gli studenti non avrebbero potuto fare esperienza di un uso sociale e creativo della tecnologia.

Una scuola digitale creativa dovrebbe riconoscere che la capacità degli insegnanti di assumere dei rischi rappresenta una componente chiave per trasformare situazioni imprevedibili in opportunità di apprendimento creativo e di crescita.

SCUOLA DIGITALE: LO SGUARDO PARTECIPATIVO

Abbiamo visto con Sennett come la maestria del bravo artigiano porti sempre con sé una dimensione sociale, laddove la ricomposizione del fare e del pensare

⁶² Si vedano in particolare M. RANIERI, I. BRUNI, *Create, Transform, and Share: Empowering Creativity and Self-Expression through Mobile Learning*, in D. PARSONS, *Blended Learning: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, IGI, Hershey PA, 2016, pp. 159-180, e M. RANIERI, I. BRUNI, *Mobile storytelling and informal education in a suburban area: a qualitative study on the potential of digital narratives for young second generation immigrants*, «Learning, Media and Technology», Vol. 38, N. 2, 2013, pp. 217-235.

viene concepita in uno spazio pubblico. È noto come negli ultimi anni l'interesse verso le potenzialità di Internet quale strumento per promuovere e supportare la partecipazione dei giovani nello spazio pubblico digitale è andato progressivamente crescendo. Jenkins⁶³ parla di "culture partecipative", che si sviluppano nello spazio aperto della rete grazie alla diffusione degli strumenti del web 2.0 e dei siti di social networking che facilitano la condivisione e la creazione di contenuti e alimentano nuove forme di impegno civico. Un contributo interessante per la nostra riflessione sul 'fare' e la scuola proviene, pertanto, anche dai lavori sul concetto di partecipazione nell'era digitale. In inglese sono state coniate nuove espressioni quali *e-engagement* o *engagement 2.0*⁶⁴ ma si usano anche formule più tradizionali come *civic engagement*⁶⁵ per indicare nuove forme di partecipazione civica e cittadinanza attiva, basate sull'uso di social media e ispirate ai principi della cultura partecipativa. Nell'ampia definizione fornita Jenkins⁶⁶, una "cultura partecipativa" favorisce l'espressione artistica e l'impegno civico, e promuove un senso di appartenenza tale per cui le persone percepiscono il proprio contributo come importante e si sentono socialmente connesse agli altri. Grazie alle loro caratteristiche distintive, vale a dire la centratura sull'utente, l'interattività, la socialità e la flessibilità, i social media sembrano dischiudere nuove opportunità per la nascita e la diffusione di una cultura della partecipazione, poiché consentono agli utenti di creare e condividere prodotti e progetti, partecipare a comunità di interesse, prendere parte a discussioni, scambiare idee, confrontare diversi punti di vista, partecipare a gruppi politici, sociali e culturali e a comunità ibride o virtuali. Secondo Rheingold⁶⁷, l'emergere di queste nuove forme di partecipazione con valenze sociali, politiche e culturali riguarda in particolare le nuove generazioni. Queste ultime vengono rappresentate come sempre più disinteressate e distanti dai modelli tradizionali di partecipazione con conseguenze negative per la cittadinanza attiva. I social media sembrano offrire una opportunità per arginare il declino della partecipazione nelle sue variegate forme, consentendo lo sviluppo di un nuovo modello di cittadinanza. Al di là delle dichiarazioni generali, si possono rintracciare in letteratura vari studi a livello internazionale che hanno indagato sul piano empirico il tema della partecipazione con particolare riferimento ai giovani e all'e-engagement. Soffermandosi sul ruolo di Facebook a supporto

⁶³ H. JENKINS, *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Guerini e Associati, Milano, 2010.

⁶⁴ L. PETTINGILL, *Engagement 2.0? How the New Digital Media Can Invigorate Civic Engagement*, «Gnosis», Vol. 8, N. 3II, 2008, pp. 155-161.

⁶⁵ C. GREENHOW, J. LI, Like, Comment, Share: Collaboration and Civic Engagement Within Social Network Sites, in C. MOUZA, N. LAVIGNE (Eds.), *Emerging Technologies for the Classroom. A Learning Sciences Perspective*, Springer, New York Heidelberg Dordrecht London, 2013, pp. 127-141.

⁶⁶ *Op. cit.*

⁶⁷ H. RHEINGOLD, *Perché la rete ci rende intelligenti*, Raffaello Cortina, Milano, 2013.

dell'apprendimento civico in una scuola secondaria egiziana, Kassem⁶⁸ ha riscontrato, ad esempio, che questo social network ha svolto un ruolo significativo nel favorire l'acquisizione di conoscenze sulla cittadinanza, superando le tradizionali differenze tra scuole tecniche e licei sul piano degli apprendimenti. Theocharis⁶⁹, invece, ha analizzato il ruolo di vecchi e nuovi media nelle proteste studentesche contro l'aumento delle tasse universitarie in Inghilterra e ne ha concluso che i nuovi media hanno svolto una funzione importante nei processi di mobilitazione. E ancora: Robelia e colleghi⁷⁰ hanno esaminato l'impatto di una applicazione di un sito di social networking sull'adozione da parte degli studenti di comportamenti responsabili sul piano ambientale e hanno riscontrato come la partecipazione a questo genere di comunità migliori le conoscenze relative al cambiamento climatico. In breve, questi studi suggeriscono che i social media possono supportare la partecipazione e l'impegno civico delle nuove generazioni sia in ambito formale che informale.

Tuttavia, alcuni studi hanno messo in discussione l'entusiasmo verso il potenziale partecipativo di Internet. Hargittai e Walejko⁷¹, ad esempio, hanno mostrato come, nonostante sia oggi molto più semplice rispetto al passato generare e condividere contenuti, solo un numero limitato di individui sta traendo benefici da queste nuove opportunità. Ranieri, Rosa e Manca⁷² hanno tratteggiato un quadro meno fosco ma comunque più articolato di quello che si ricava dalle rappresentazioni entusiastiche: le nuove generazioni manifestano attitudini partecipative, ma queste riguardano più la disponibilità a condividere contatti e contenuti che la propensione a creare o assumere ruoli proattivi all'interno di imprese collaborative.

Altri autori hanno invece messo in luce gli aspetti negativi o quanto meno controversi dei nuovi media cosiddetti sociali. Per esempio, secondo Friesen e Lowe⁷³ (2012) la natura commerciale di Facebook limiterebbe le opportunità di espressione del disaccordo, in quanto il modello relazionale sotteso all'architettura

⁶⁸ M. KASSEM, *Facebook as a Nation-Wide Civic Education Classroom Listening to the Voices of Egyptian Secondary School Students*, «Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)», Vol. 4, N. 5, 2013, pp. 771-785.

⁶⁹ Y. THEOCHARIS, *Cuts, Tweets, Solidarity and Mobilisation: How the Internet Shaped the Student Occupations*, «Parliamentary Affairs», Vol. 65, N. 1, 2012, pp. 162-194.

⁷⁰ B. A. ROBELIA, C. GREENHOW, L. BURTON, *Environmental Learning in Online Social Networks: Adopting Environmentally Responsible Behaviors*, «Environmental Education Research», Vol. 17, N. 4, 2011, pp. 553-575.

⁷¹ E. HARGITTAI, G. WALEJKO, *The Participation Divide: Content Creation and Sharing in the Digital Age*, «Information, Communication & Society», Vol. 11, N. 2, 2008, pp. 239-256.

⁷² M. RANIERI, A. ROSA, S. MANCA, *Unlocking the Potential of Social Media for Participation, Content Creation and e-Engagement. Students' Perspectives and Empowerment*, E. BROWN, A. KRASTEVA, M. RANIERI (Eds.), *E-learning & Social Media: Education and Citizenship for the Digital 21st Century*, Information Age Publishing Inc., Charlotte, NC, 2016, pp. 223-248.

⁷³ N. FRIESEN, S. LOWE, *The Questionable Promise of Social Media for Education Connective Learning and the Commercial Imperative*, «Journal of Computer Assisted Learning», Vol. 28, N. 3, 2012, pp. 183-194.

ra di Facebook si basa sul concetto implicito del consenso e del 'mi piace', incoraggiando acquiescenza e conformismo. Inoltre, non tutte le opportunità offerte dai social media si trasformano automaticamente in benefici individuali. Come sottolineato da Jenkins, lo sviluppo di una cultura partecipativa richiede competenze socio-tecniche e comunicative come pure consapevolezza mediale e pensiero critico: in breve, quella che abbiamo sopra chiamato saggezza digitale. Una 'scuola del fare' nell'era digitale non può dare per scontato che soggetti che non hanno ancora raggiunto una piena maturità cognitiva ed emotiva posseggano competenze digitali e medial, specie nei gruppi sociali a rischio di esclusione. Svariate ricerche sui livelli di competenza digitale degli adolescenti⁷⁴ mostrano che essi posseggono buona familiarità tecnologica, ma scarse capacità cognitive, sociali ed etiche nell'uso delle tecnologie. Sono pertanto necessari interventi educativi volti a favorire lo sviluppo di comprensione critica e capacità espressiva, progettando percorsi formativi in grado di favorire l'*empowerment* delle nuove generazioni e forme di cittadinanza consapevole. Anche in questo ambito, possiamo fare riferimento a casi concreti dove l'utilizzo di strumenti del web 2.0 ha supportato attività di produzione mediale tese a denunciare forme di discriminazione vissute dentro o fuori la scuola, coniugando l'attenzione verso un uso maturo delle forme espressive con l'interesse per tematiche sociali. È il caso delle molteplici esperienze realizzate nell'ambito del progetto europeo *e-Engagement against violence* (e-EAV, 2012-14). Uno dei percorsi sperimentati in Italia ha condotto alla creazione di un giornalino scolastico basato su wiki. Gli studenti, organizzati in piccoli gruppi per simulare le attività di una vera redazione, si sono reciprocamente intervistati e hanno alla fine prodotto cinque articoli, ognuno centrato su una specifica forma di discriminazione: dalla discriminazione associata alle origini geografiche o alla diversità linguistica a quella di genere (con riferimento al sessismo e all'omofobia) o legata alla disabilità. Come abbiamo argomentato più diffusamente in un altro lavoro⁷⁵, questa esperienza si è rivelata particolarmente produttiva su due versanti. Da un lato, ha favorito lo sviluppo di dinamiche inclusive all'interno della classe, laddove soggetti più marginali hanno preso la parola per contribuire alle attività oppure si sono aperti denunciando episodi di violenza (verbale o psicologica) subita a scuola e non solo. Dall'altro, gli studenti hanno progressivamente maturato la capacità di pensare se stessi in rapporto alla discriminazione, traducendo la consapevolezza acquisita in produzioni creative. Una scuola digitale dovrebbe cogliere queste opportunità trasfor-

⁷⁴ Cfr. ad esempio A. CALVANI, A. FINI, M. RANIERI, P. PICCI, *Are Young Generations in Secondary School Digitally Competent? A Study on Italian Teenagers*, «Computers & Education», Vol. 58, N. 2, 2012, pp. 797-807.

⁷⁵ Per approfondimenti si rimanda a M. RANIERI, F. FABBRO, M. FRELIH, *Making sense of students' media literacy and civic agency across media analysis and production*, M. RANIERI, *Populism, media and education: challenging discrimination in contemporary digital society*, Routledge, Oxon-New York, pp. 127-146.

mando situazioni di discriminazione in momenti di crescita, *empowerment* e partecipazione attraverso un *fare mediale* di qualità.

CONCLUSIONI

Comprendere meglio il processo del fare è, oggi, indispensabile nel quadro di una riflessione su scuola e nuove tecnologie. Come osserva Sennett⁷⁶, «la cultura materiale è importante» nel senso che «è possibile realizzare una vita materiale più umana, se solo si comprende meglio il processo del fare». In una società ad alto sviluppo tecnologico, un simile monito andrebbe accolto a più livelli, compreso quello educativo. Una scuola che conosce e padroneggia le tecnologie che impiega, che le sviluppa e le modella intorno ai propri bisogni, che dialoga con le pratiche tecnologiche dei propri allievi per promuovere riflessività e distanziamento, che suggerisce piste di lavoro impreviste alla propria comunità di apprendenti, che non ha paura di correre rischi e incoraggia forme di partecipazione civica e sociale sarebbe forse in grado di attuare una evoluzione di segno opposto al modello di innovazione tecnologica che ha spesso caratterizzato la storia recente della scuola: non più 'iniezioni tecnologiche virali', subite dall'alto e accettate con disorientamento, ma progettualità partecipativa per un 'agire ben fatto' e padronanza basata sull'apertura per una vita scolastica più umana.

BIBLIOGRAFIA

B. BACHMAIR, *On the Way to Sustainability and Evaluation of Mobile Learning*, Seminario sul Mobile Learning, Dipartimento di Scienze della Formazione e Psicologia, Università di Firenze, Firenze, 18 marzo 2013.

R. A. BEGHETTO, *Does Assessment Kill Student Creativity?*, «The Educational Forum», Vol. 69, 2005, pp. 254–263.

R. A. BEGHETTO, *Expect the unexpected: Teaching for creativity in the micromoments*, in M. Gregerson, J. C. Kaufman, H. Snyder (Eds.), *Teaching creatively and teaching creativity*, Springer Science, New York, 2013, pp. 133-148.

R. A. BEGHETTO, J. C. KAUFMAN, *Broadening conceptions of creativity in the classroom*, in R. A. Beghetto, J. C. Kaufman (Eds.), *Nurturing creativity in the classroom*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2010.

J. BRUNER, *Acts of Meaning*, Harvard University, Cambridge, MA, 1990.

R. CACHIA, A. FERRARI, K. ALA-MUTKA, Y. PUNIE, *Creative Learning and Innovative Teaching. Final Report on the Study on Creativity and Innovation in Education in the EU Member States*, EC JRC-IPTS, Seville, 2010.

⁷⁶ R. SENNETT, *Op. cit.*, 2008, p. 27.

A. CALVANI, A. FINI, M. RANIERI, P. PICCI, *Are Young Generations in Secondary School Digitally Competent? A Study on Italian Teenagers*, «Computers & Education», Vol. 58, N. 2, 2012, pp. 797-807.

D. H. CLEMENTS, J. SARAMA, *Strip Mining for Gold: Research and Policy in Educational Technology - A Response to "Fool's Gold"*, «Educational Technology Review», Vol. 11, N. 1, 2003, pp. 7-69.

C. CORDES, E. MILLER, *Fool's gold: A critical look at computers in childhood*, Alliance for Childhood, College Park, MD, 2000, p. 4.

M. EIGEN, *A Note on the Structure of Freud's Theory of Creativity*, «Psychoanalytic Review», Vol. 70, N. 1, 1983, pp. 41-45.

T. ENGESTRÖM, *Development as breaking away and opening up: a challenge to Vygotsky and Piaget*, «Swiss Journal of Psychology», Vol. 55, N. 2/3, 1996, pp. 126-132.

A. FERRARI, R. CACHIA, Y. PUNIE, *Innovation and Creativity in Education and Training in the EU Member States: Fostering Creative Learning and Supporting Innovative Teaching. Literature review on Innovation and Creativity in E&T in the EU Member States (ICEAC)*, EC JRC-IPTS, Seville, 2009.

G. FISCHER, E. SCHARFF, Y. YE, *Fostering Social Creativity by Increasing Social Capital*, in M. Huysman and V. Wulf (Eds.), *Social Capital and Information Technology*, MIT Press Cambridge (MA), 2004, pp. 355-399.

G. FISCHER, E. GIACCARDI, H. EDEN, M. SUGIMOTO, Y. YE, *Beyond binary choices: Integrating individual and social creativity*, «International Journal of Human-Computer Studies», Vol. 63, N. 4-5, 2005, p. 485.

A. FORMICONI, R. NESTI, L. VANNI, *Percorso di scoperta del computer e dei suoi codici per la scuola primaria*, in Atti del Convegno EMEMITALIA 2016 - Design the Future!, Modena, 7-9 Settembre 2016, in stampa.

N. FRIESEN, S. LOWE, *The Questionable Promise of Social Media for Education Connective Learning and the Commercial Imperative*, «Journal of Computer Assisted Learning», Vol. 28, N. 3, 2012, pp. 183-194.

C. GREENHOW, J. LI, LIKE, *Comment, Share: Collaboration and Civic Engagement Within Social Network Sites*, in C. Mouza, N. Lavigne (Eds.), *Emerging Technologies for the Classroom. A Learning Sciences Perspective*, Springer, New York Heidelberg Dordrecht London, 2013, pp. 127-141.

L. GUERRA, *Didattiche digitali: tra mitologie e nuove sfide educative*, in L. Ferrari, *Costruire esperienze didattiche di online collaborative learning*, Edizioni Junior, Parma, 2015, pp. 9 - 15.

J. P. GUILFORD, *Creativity*, «American Psychologist», Vol. 5, 1950, pp. 444-454.

E. HARGITTAI, G. WALEJKO, *The Participation Divide: Content Creation and Sharing in the Digital Age*, «Information, Communication & Society», Vol. 11, N. 2, 2008, pp. 239-256.

P. HIMANEN, *L'etica hacker e lo spirito dell'età dell'informazione*, Feltrinelli, Milano, 2001.

R. HOBBS, *Improvization and strategic risk-taking in informal learning with digital media literacy*, «Learning, Media and Technology», Vol. 38, N. 2, 2013, pp. 182-197.

H. JENKINS, *Culture partecipativa e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Guerini e Associati, Milano, 2010.

M. KASSEM, *Facebook as a Nation-Wide Civic Education Classroom Listening to the Voices of Egyptian Secondary School Students*, «Journal of Emerging Trends in Educational Research and Policy Studies (JETERAPS)», Vol. 4, N. 5, 2013, pp. 771-785.

G. KIRKPATRICK, *Critical Technology: A Social Theory of Personal Computing*, Ashgate, Aldershot, 2004.

P. LÉVY, *L'intelligenza collettiva. Per un'antropologia del cyberspazio*, Feltrinelli, Milano, 1996.

A. LOVELESS, *Creativity, technology and learning – a review of recent literature. Report 4 – Update*, Futurelab, Bristol, 2007.

L. PACCAGNELLA, *Open Access*, Il Mulino, Bologna, 2010.

L. PETTINGILL, *Engagement 2.0? How the New Digital Media Can Invigorate Civic Engagement*, «Gnovis», Vol. 8, N. 3II, 2008, pp. 155-161.

M. RANIERI, *Le insidie dell'ovvio. Tecnologie educative e critica della retorica tecnocentrica*, ETS, Pisa, 2011.

M. RANIERI, *Lavoro e nuove tecnologie: dall'uomo artigiano alla formazione digitale*, in V. Boffo (a cura di), *Di lavoro e non solo: sguardi pedagogici*, Milano, Simplicissimus, 2012, pp. 199-218.

M. RANIERI, I. BRUNI, *Mobile storytelling and informal education in a suburban area: a qualitative study on the potential of digital narratives for young second generation immigrants*, «Learning, Media and Technology», Vol. 38, N. 2, 2013, pp. 217-235.

M. RANIERI, I. BRUNI, *Create, Transform, and Share: Empowering Creativity and Self-Expression through Mobile Learning*, in D. Parsons, *Blended Learning: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*, IGI, Hershey PA, 2016, pp. 159-180.

M. RANIERI, F. FABBRO, M. FRELIH, *Making sense of students' media literacy and civic agency across media analysis and production*, M. Ranieri, *Populism, media and education: challenging discrimination in contemporary digital society*, Routledge, Oxon-New York, pp. 127-146.

M. RANIERI, A. ROSA, S. MANCA, *Unlocking the Potential of Social Media for Participation, Content Creation and e-Engagement. Students' Perspectives and Empowerment*, E. Brown, A. Krasteva, M. Ranieri (Eds.), *E-learning & Social Media: Education and Citizenship for the Digital 21st Century*, Information Age Publishing Inc., Charlotte, NC, 2016, pp. 223-248.

H. RHEINGOLD, *Perché la rete ci rende intelligenti*, Raffaello Cortina, Milano, 2013.

P. RIVOLTELLA, *Saggezza digitale: l'educazione mediale tra sfida etica e scuola di cittadinanza*, in AA. VV., *Educare tra scuola e formazioni sociali*, La Scuola, Brescia, 2011, pp. 107-111.

B. A. ROBELIA, C. GREENHOW, L. BURTON, *Environmental Learning in Online Social Networks: Adopting Environmentally Responsible Behaviors*, «Environmental Education Research», Vol. 17, N. 4, 2011, pp. 553–575.

P. G. ROSSI, *Tecnologia e costruzione di mondi. Post-costruttivismo, linguaggi e ambienti di apprendimento*, Armando Editore, Roma, 2010.

M. A. RUNCO, *Education for Creative Potential*, «Scandinavian Journal of Educational Research», Vol. 47, N. 3, 2003, pp. 317-324.

N. SELWYN, *Schools and Schooling in the Digital Age*, Routledge, London and New York, 2011.

R. SENNETT, *L'uomo artigiano*, Feltrinelli, Milano, 2008.

R. SENNETT, *Le mani per pensare. Lezione magistrale di Richard Sennett*, Bologna, 18 settembre 2009, Regione Emilia-Romagna, 2010.

C. SHARP, *Developing Young Children's Creativity: what can we learn from research?*, «Topic», Vol. 32, 2004, pp. 5-12.

R. J. STERNBERG, *Handbook of creativity*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

C. W. TAYLOR, *Various Approaches to and Definitions of Creativity*. In R. Sternberg (Ed.), *The Nature of Creativity: Contemporary Psychological Perspectives*, Cambridge University Press: New York, 1988, pp. 99-121.

Y. THEOCHARIS, CUTS, *Tweets, Solidarity and Mobilisation: How the Internet Shaped the Student Occupations*, «Parliamentary Affairs», Vol. 65, N. 1, 2012, pp. 162-194.

D. WYSE, D. SPENDLOVE, *Partners in Creativity: Action Research and Creative Partnerships*, «Education 3-13», Vol. 35, N. 2, 2007, pp. 181-191.