

New ideas, new technologies, new education

Le sfide scientifiche del progetto città Educante

Rita Cucchiara

Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari

Modena, Italia

Rita.cucchiara@unimore.it

Abstract—This document reports goals and activities in the technologic and scientific context of the Educating city project, within the Italian Cluster in Technologies for smart communities. It proposes an overview of the major research trends and results as presented in the workshop “New ideas for education in smart Community”, held in Modena in April 2015. The education of the next future is strictly related with new educating models, new technologies and the availability of big data, which must be interpreted and analyzed, possibly automatically, in order to create new forms of interaction, of documentation, of knowledge management in new solutions of human-centered information technology.

Abstract Questo documento presenta gli obiettivi e le attività nell’ambito scientifico e tecnologico del progetto Città Educante, del Cluster Tecnologico nazionale Technologies for Smart Communities e propone una panoramica degli argomenti di ricerca maggiore interesse come presentati nel workshop “New ideas for Education in Smart Community”, organizzato a Modena nell’aprile 2015. L’educazione del futuro passa attraverso nuovi modelli, nuove tecnologie e disponibilità di grandi quantità di dati, che devono essere interpretati ed analizzati possibilmente in modo automatico per creare nuove forme di interazione, di documentazione e di gestione della conoscenza, nell’ambito di interesse sempre crescente di human-centered information technologies.

Keywords— *education, information technologies, data analysis, interaction, models*

I. INTRODUZIONE

L’Italia ha accettato una grande sfida scientifica e tecnologica per fine di questo decennio: convogliare la ricerca le nuove tecnologie e le migliori *sinergie scientifico-umanistiche verso i temi delle “smart communities”*. A questo scopo sono stati finanziati dal Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca quattro progetti raccolti nel Cluster Tecnologico Nazionale per le Smart Communities. Il costituito “SmartCommunitiesTech” [1] aggrega nove regioni italiane con oltre 100 imprese e centri di ricerca coinvolti per circa 39 milioni di euro di investimento: i quattro temi sono rivolti alla mobilità intelligente e sostenibile, ai distretti urbani intelligenti per l’abbattimento del consumo energetico, ai poli museali e turistici intelligenti e sociali e alla “Città Educante”[2].

Il progetto “Città Educante” raccoglie attorno a sé diverse regioni italiane, due grandi aziende nazionali Almagora spa e RAI, un consorzio (ATI_Città_Educante) di più di una decina di PMI innovative nell’ambito dell’Information Technologies, due importanti università italiane, l’Università di Modena e Reggio Emilia e l’Università di Trento e centri di ricerca quali il CNR e la Fondazione Malaguzzi, Reggio Children International, con il supporto di diversi centri ed università italiane.

Il progetto Città Educante è assai ambizioso perché vuole esplorare in modo sinergico l’educazione di domani: nuove idee, nuove tecnologie e nuovi modelli educativi.

Il progetto Città Educante è assai articolato, prevedendo un progetto scientifico, una attività corale di tipo scientifico-tecnologico integrata tra i diversi attori accademici ed industriali ed un progetto di formazione per creare i ricercatori e tecnici di domani che potranno portare a termine, nel mercato e nella società, i risultati del progetto di ricerca.

In queste pagine si vogliono descrivere alcune idee ed ispirazioni del progetto e gli obiettivi concreti che si intendono perseguire nel triennio di studi, molti dei quali saranno discussi nel primo workshop “New Ideas for Education in Smart Communities (IT and new methodologies from children to life-long education)” organizzato a Modena come giornata di discussione tra i partner, dopo un anno dell’inizio del progetto stesso.

II. EDUCAZIONE NELLE SMART COMMUNITIES

Educazione non è soltanto formazione od istruzione e neppure soltanto la costruzione di conoscenza attraverso il processo di trasferimento dell’informazione. Educazione è un processo ben più complesso che porta a formare l’uomo nel suo agire consapevole e nel suo rapportarsi nella società.

Se è vero, seguendo Kant, che solo l’educazione rende l’uomo tale, (“A human being can become human only e through education. He is nothing but what education makes of him” [3]), allora è vero che l’educazione e la buona educazione ha un ruolo essenziale sia sull’individuo sia sull’intera società. L’educazione è il processo che porta all’impulso creativo, al progresso, alla possibilità di ogni uomo di superare se stesso ed il passato, una volta reso proprio il processo di educazione, come “Education is what remains after one has forgotten everything he learned in school” citando un celebre aforisma di

Albert Einstein. E' quanto mai importante che *le idee sull'educazione siano sempre in divenire come la società*; i modelli si adeguino e i processi educativi si avvalgano di tutti i possibili strumenti a disposizione nel nostro millennio.

Ciò è alla base del progetto Città Educante, che si riferisce alla volontà di studiare nuovi modelli e soluzioni attraverso la tecnologia, ed in particolare alla tecnologia informatica e digitale, del prossimo futuro.

Scopo di città Educante non è quello, seppur nobile, di fornire tecnologie abilitanti per implementare in modo più efficace ed efficiente gli attuali modelli educativi della società italiana, *quanto di studiare ciò che saranno le tecnologie abilitanti per i prossimi modelli educativi della futura società e comunità intelligente del prossimo decennio.*

Molto recentemente, effettivamente, il processo educativo, e con esso il processo formativo, è al centro della politica e delle proposte sia italiane (es il progetto Italiano "La buona scuola") che europee. Quest'ultime sono testimoniata dalle specifiche dell'Agenda Digitale Europea, poi introiettate a livello nazionale e regionale nei concetti di "digital skills".

Città Educante si rivolge all'educazione ad ogni livello, sia temporale che spaziale. A livello temporale si rivolge alle diverse fasce, dai bambini dai 3 ai 12 anni, agli studenti della scuola dell'obbligo, agli studenti universitari e giovani cittadini sia al processo di educazione ed apprendimento continui nel life-long learning. A livello spaziale si interessa dei diversi ambienti in cui l'educazione ha atto, dalla sfera individuale (ad esempio lo studio e l'apprendimento singolo al computer, l'e-learning o la formazione attraverso attività singole multimediali, alla sfera scolastica alla sfera sociale nella città.

L'educazione ha un forte valore sociale ed economicamente strategico in Europa tanto che nel 2010, nella definizione della prospettiva H2020 e con il trattato di Lisbona, la Commissione Europea ha deciso di includere l'educazione e la formazione come elementi chiave nella strategia di crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva della decade attuale.[4]

L'educazione oltre alla sua chiara valenza sociale, ha anche una valenza economica non trascurabile se le proiezioni vedono nel mercato dell'educazione forti incrementi nei prossimi anni. Ad esempio Fouturesource Consulting riporta nel 2014 che negli Stati Uniti si era verificato un incremento del 12% nell'ultimo anno per dispositivi hardware venduti nelle scuole con un mercato assestato sugli 11 miliardi di \$ in grande crescita, con un CAGR previsto del 7% fino al 2020. In particolare e' sempre piu' strategico il livello del life long learning se si pensa che le aziende, del Nord America e dell'Europa spendono mediamente lo 0.7% del fatturato per il training dei propri dipendenti .

III. MODELLI TECNOLOGIE E DATI

L'obiettivo principale del progetto Città Educante è scientifico: studiare, analizzare e proporre nuove idee per la nuova educazione di domani, da implementarsi attraverso lo studio, la realizzazione e l'impiego di nuove tecnologie.

Le nuove idee del progetto hanno due pilastri fondamentali:

- a) *le tecnologie non sono solo strumento abilitante per l'educazione ma sono strumento di ispirazione e creazione di nuovi modelli educativi*: i modelli di apprendimento socio-costruttivo, i processi di meta-cognizione e gli sviluppi della teoria della mente, sono esempi di approcci educativi che nascono e vivono nella simbiosi con le tecnologie dell'informazioni, soprattutto se si rivolgono a chi ne fa uso naturale (giovani e nativi digitali) o chi ne fa un uso particolare (bambini, studenti e persone con bisogni speciali);
- b) *le tecnologie dell'informazione da sviluppare nascono con il comune denominatore di essere centrate sull'uomo in quanto tale.*

Questo secondo punto è fondamentale dal punto di vista dei risultati e del trasferimento tecnologico verso prodotti innovativi, in quanto si vuole studiare nuove soluzioni IT centrate sull'uomo e non solo sull'utente come finale fruitore di un processo, automatico o interattivo, comunque pensato per uno scopo anziche' per una "human augmented capability".

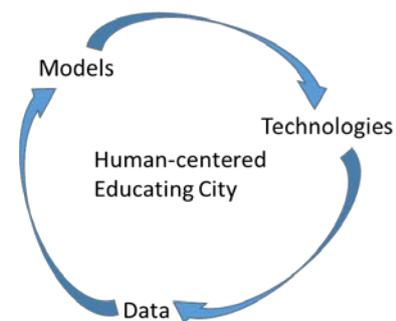


Fig. 1 Modelli tecnologie e dati

Nella Città Educante centrata sull'uomo e sulla sua educazione di domani, tre sono i temi di esplorazione e di ricerca (fig.1)

1) Modelli

Una parte fondamentale del progetto riguarda ovviamente i modelli, alla base di ogni soluzione innovativa: i modelli di apprendimento, i modelli cognitivi e meta-cognitivi, i modelli ed approcci educativi, i modelli sociali nell'ambito della scuola, della famiglia e della città.

Educare non è solo formare, è anche costruire identità e futuro. I nuovi approcci alla formazione e alla educazione, che nascono in ambito socio-costruttivista, sono proprio orientati alla costruzione, attraverso un processo ideativo e creativo, di conoscenza e competenza. Ciò si realizza in primis nelle esperienze educative nella scuola dell'infanzia e nella scuola primaria, in particolare facendo tesoro delle esperienze di Reggio Children International e delle sperimentazioni in atto da tempo e riconosciute a livello mondiale nel sistema educativo della città di Reggio Emilia. In particolare nel progetto si prendono le basi dal "Reggio Emilia Approach", una filosofia educativa diffusa in tutto il mondo che si fonda su alcuni principi distintivi quali la pluralità dei linguaggi, la creatività dei bambini, il lavoro collegiale del personale, l'importanza di un ambiente esperienziale e la partecipazione

III) Dati

I modelli e le tecniche si applicano sui dati, per estrarre informazioni e poi conoscenza. In questo decennio di esplosione dei big data, anche il processo di Città Educante farà riferimento a large collezioni di dati multimediali. Così come si suppone prima del 2020 la larghissima maggioranza dei big data presenti nel mondo saranno video, anche nel progetto i video saranno di caratterizzanti, nelle sue due nature di video broadcast e professionali, realizzati e messi a disposizione da RAI [21], e di video registrati o in streaming generati da educatori ed educanti come “user generated content” [22] anche in ambiente urbano oltre che scolastico. La dimensione “big” dei dati del progetto è certo facile da definire se si pensa al potenziale di video disponibili da RAI (una parte del progetto sarà anche orientata allo studio dei diritti e delle possibilità di diffusione), che assieme ad altri video di ambito “educational”, a disposizioni da fonti aperte o da altre fonti potranno servire come basi di conoscenza per le esperienze sopracitate di fruizione con nuovi approcci educativi per le scuole superiori. Video streaming e di user generated content potranno essere e invece impiegati, una volta elaborati attraverso tecniche di visione e di pattern recognition, per comprendere il comportamento dei bambini o dei formandi.

ACKNOWLEDGMENT

Un ringraziamento al progetto Città Educante Cluster Smart Community., MIUR e a tutto Imagelab dell'Università di Modena e Reggio Emilia .

REFERENCES

- [1] Smart community cluster <http://smartcommunitiestech.it/> 2015
- [2] The educating city <http://www.cittaeducante.it/> 2015

- [3] Immanuel Kant Education 1960.
- [4] -, EU Commission, Key Data on Education in Europe 2012.
- [5] <http://www.reggiochildren.it/identita/reggio-approach/> 2015,
- [6] M. Tedeschi “Artigianalità digitale” Workshop NIESC (New ideas for Education in Smart Community), Modena 2015.
- [7] A. Cadamuro “Processi di insegnamento e apprendimento in ecosistemi cross-mediali: nuove tecnologie e metacognizione” Workshop NIESC, Modena 2015
- [8] L. Baraldi, C. Grana, R. Cucchiara Analysis and Re-use of Videos in Educational Digital Libraries with Automatic Scene Detection, IRCDL 2015
- [9] M. Ronchetti “A manifest for the usage of videos in academic teaching”. Workshop NIESC, Modena 2015
- [10] R. Mineo “Intorno al genere: un intervento blended di costruzione di una comunità di apprendimento” Workshop NIESC, Modena 2015
- [11] OpenIDEO platform: <https://openideo.com>
- [12] S. Calderara, R. Vezzani Analisi visuale di azioni e interazioni in ambienti educativi (dal tracking al video tagging) Workshop NIESC, Modena 2015
- [13] L. Baraldi Automatic scene detection for video reuse Workshop NIESC, Modena 2015
- [14] M. C. Buzzi Giochi Didattici per Bambini con Bisogni Educativi Speciali Workshop NIESC, Modena 2015
- [15] M. Tedeschi Documentazione come apprendimento Workshop NIESC, Modena 2015
- [16] S. Pirone- Libretto Elettronico Workshop NIESC, Modena 2015
- [17] S. Pirone- Piattaforma di Knowledge management Workshop NIESC, Modena 2015
- [18] F. Oppedisano - E-Learning in diretta live: una panoramica tecnica Workshop NIESC, Modena 2015
- [19] M. C. Buzzi Strumenti di ausilio alla lettura per studenti con dislessia Workshop NIESC, Modena 2015
- [20] C. Tasso (- Strumenti semantici per l'analisi e l'annotazione dei testi Workshop NIESC, Modena 2015
- [20] M. de Salvo - Tecnologie e strumenti educativi in RAI Workshop NIESC, Modena 2015
- [21] L. Boch - Costruzione di un dataset di clip e metadati per la knowledge extraction della piattaforma Città Educante Workshop NIESC, Modena 2015
- [22] M. Menéndez Blanco Public design: Tools, Techniques and Processes Workshop NIESC, Modena 2015