



The school as innovation driver
La scuola acceleratore d'innovazione

di Sonia Montegiove

Regione Umbria

smontegiove@regione.umbria.it

Abstract:

In this paper we're trying to explain the first Italian experience of collaboration between Umbria Region and Regional Education Authority (USR) for the community of "animatori digitali" (teachers with particular role for the digital transformation of schools). A special network where the teachers could interact, collaborate, share best practices to improve digital services and digital transformation of the education system, schools and society.

Key words: digital transformation, education system, community, peer-to-peer evaluation system

Abstract:

In questo saggio racconteremo l'esperienza, prima in Italia, di collaborazione tra Regione Umbria e Ufficio Scolastico Regionale per la costruzione di una rete costituita da animatori digitali e membri dei team per l'innovazione di tutte le scuole dell'Umbria. Una rete in grado di confrontarsi per condividere ma soprattutto per alimentare la diffusione dei servizi digitali e quindi la digital transformation della scuola e dei territori.

Parole chiave: trasformazione digitale, scuola, valutazione peer to peer, comunità.

La Regione Umbria, ad aprile 2016, ha dato vita ad una **community di animatori digitali e membri dei team innovazione delle scuole umbre** finalizzata a creare uno spazio (anche digitale) di confronto, raccolta materiali, scambio di buone pratiche d'innovazione didattica e di trasformazione digitale dei processi scolastici. Una rete di istituzioni, scuole e quindi persone che

attraverso la collaborazione e la condivisione puntano a semplificare l'approccio al digitale e a fare di questo una risorsa per il territorio.

Il progetto, in collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale dell'Umbria, è finalizzato ad attivare processi di accompagnamento al Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD)¹ che coinvolgono il territorio e che, promuovendo ed incentivando la crescita della consapevolezza digitale del territorio, aiuta lo sviluppo delle competenze necessarie per usare sistemi, strumenti e servizi dell'agenda digitale.

“Un progetto, quello della Community degli animatori digitali e membri del Team Innovazione, che ha l'ambizione di lasciare una eredità importante nel nostro sistema di istruzione, la costruzione di un capitale umano immateriale che darà i suoi frutti nel futuro prossimo. Il nuovo approccio educativo offre non solo l'opportunità di rafforzare le competenze digitali del sistema scolastico ma, soprattutto, permette di accorciare le “distanze” tra insegnanti ed una nuova generazione, i nativi digitali. Abbiamo bisogno di diventare tutti cittadini digitali consapevoli.” - afferma l'Assessore regionale all'Innovazione e Agenda Digitale Antonio Bartolini. “Gli animatori svolgono un ruolo centrale e strategico nella diffusione delle buone pratiche nell'intera struttura scolastica e nel preparare i ragazzi di oggi, gli adulti del domani, ad un utilizzo consapevole e attivo degli strumenti digitali. Solo lavorando a braccetto con le comunità professionali del sapere e del saper fare riusciremo a creare una vera rete di conoscenza che ci permetterà di affrontare con serenità le sfide del futuro”.

Come è nato il progetto

Il progetto nasce dall'attuazione da parte della Regione di un Programma biennale per lo sviluppo della cultura e delle competenze digitali attraverso l'incentivazione di progetti sull'openness, sotto il coordinamento del Centro di Competenza per l'Openness, CCOS², per lo studio, la promozione e la diffusione di prassi e tecnologie sui temi open source, open data ed open gov, conformemente agli standard aperti internazionali. Questo perché l'openness rappresenta uno dei pilastri dell'Agenda

¹ Il PNSD è il documento di indirizzo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. È un pilastro fondamentale de La Buona Scuola (legge 107/2015), una visione operativa che rispecchia la posizione del Governo rispetto alle più importanti sfide di innovazione del sistema pubblico.

² Il Centro Competenza Open Source della Regione dell'Umbria è stato creato dalla Legge Regionale 11 del 2006: “*Norme in materia di pluralismo informatico, sulla adozione e la diffusione del software a sorgente aperto e sulla portabilità dei documenti informatici nell'amministrazione regionale*”.

Digitale umbra³, una modalità di approccio collaborativo e aperto in grado di accelerare i processi di digitalizzazione in ogni settore.

La Regione Umbria, cogliendo le opportunità offerte dal PNSD, ha proposto azioni sinergiche e di supporto, nella convinzione che dalla scuola passi la crescita della società della cultura digitale dei cittadini. La prima di queste iniziative riguarda la costituzione della Rete degli animatori digitali dell'Umbria, che vedrà la messa a sistema di interventi non di natura formativa (già previsti dal MIUR) ma di carattere operativo/collaborativo, anche stimolando incontri locali e lo scambio di pratiche, per arrivare a costruire una stabile comunità professionale (e territoriale) degli animatori digitali e dei componenti dei team per l'innovazione.

“Per avere un effetto strutturale sull'innovazione didattica nelle scuole – afferma il responsabile del progetto e dirigente del Servizio Società dell'Informazione e Sistema Informativo Stefano Paggetti - è necessario coordinare sul territorio gli sforzi e massimizzare gli effetti delle varie azioni del PNSD, del PON Scuola e dei POR regionali. Il ruolo degli animatori diventa cruciale per allargare l'azione al coinvolgimento di “animatori digitali” in ogni ambiente in cui è necessario agire con le missioni dell'Agenda digitale dell'Umbria: biblioteche, luoghi della cultura, associazioni, imprese, ecc”.

L'attività di ascolto preliminare tramite focus group

Il progetto è partito con una importante attività di ascolto volta a favorire la co-progettazione degli interventi specifici. A inizio di aprile 2016 sono stati organizzati 8 focus group⁴, dislocati su diverse città del territorio regionale, ai quali hanno partecipato circa 400 tra animatori e membri dei team per l'innovazione digitale e 80 dirigenti scolastici.

Interessanti gli esiti delle attività di confronto emersi dai focus group. Tra queste ad esempio le diverse priorità individuate da animatori e dirigenti:

³ L'Agenda digitale dell'Umbria (AD Umbria) è il principale strumento di programmazione della Regione Umbria per favorire lo sviluppo della Società dell'informazione ed è un concreto contributo al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda Digitale Europea e dell'Agenda digitale italiana. La Legge regionale n.9/2014 definisce l'Agenda digitale dell'Umbria come percorso partecipato e collaborativo volto a definire impegni condivisi, anche con specifici accordi di programma, da parte di tutti i soggetti pubblici e privati operanti sul territorio, per l'attuazione delle azioni di sistema legate alle politiche per il digitale.

⁴ Il focus group è una tecnica utilizzata nelle ricerche delle scienze umane e sociali, in cui un gruppo di persone è invitato a parlare, discutere e confrontarsi su un certo tema, anche grazie alla conduzione da parte di un esperto e alla presenza di un esperto di contenuti.

	Animatori Digitali	Dirigenti Scolastici
1	Selezionare le Buone Pratiche da Importare	Coordinare iniziative in tutta la scuola
2	Coordinare iniziative in tutta la scuola	Organizzare Formazione
3	Selezionare Soluzioni Tecnologiche	Selezionare le Buone Pratiche da Importare
4	Organizzare Formazione	Selezionare Soluzioni Tecnologiche
5	Elaborare risposte per Bandi di Finanziamento	Elaborare risposte per Bandi di Finanziamento
6	Coinvolgere Studenti e Genitori esterni	Coinvolgere Studenti e Genitori esterni
7	Supervisionare gestione e manutenzione	Project management
8	Project management	Supervisionare gestione e manutenzione

Emersa con forza la consapevolezza della situazione di partenza e delle difficoltà (a volte strutturali) delle scuole; unanime la percezione che il PNSD possa rappresentare una grande occasione per il cambiamento strutturale.

Le criticità più forti evidenziate dagli animatori durante i focus group sono riferibili a scarsa motivazione dovuta a mancato riconoscimento (anche economico) per l'attività svolta; risorse insufficienti ad attuare i progetti e timore di non disporre del giusto set di competenze.

Tra i progetti ritenuti interessanti e utili per supportare lo sviluppo di una community di animatori digitali i partecipanti ai focus hanno evidenziato la creazione di una piattaforma con strumenti di condivisione utili a pubblicare e riusare buone pratiche oltre che comunicare attraverso strumenti quali forum e chat. Molto sentita l'esigenza di sviluppare anche incontri in presenza, sia per attività di formazione tra pari che con il supporto di esperti.

Interessante il risultato emerso dal confronto con i dirigenti secondo i quali le possibili azioni utili a supporto della digital transformation sono:

- supporto organizzativo;
- organizzazione dell'offerta di crescita formativa evitando sovrapposizioni ed
- esubero di proposte;
- meccanismi di incentivazione a supporto della motivazione dei docenti della scuola;
- facilitazione della visione dell'organizzazione scolastica attraverso la collaborazione e interazione con le altre figure di sistema;

- organizzazione di momenti conviviali;
- strumenti di comunicazione interna;
- piattaforma a supporto delle creazione di una comunità di dirigenti scolastici.

Gli obiettivi

A fronte dell'analisi delle esigenze rilevate durante i focus group, sono stati delineati obiettivi specifici in merito alla Rete Animatori:

- consentire ai partecipanti di disporre di uno spazio di condivisione della conoscenza, comunicazione e visibilità;
- facilitare lo scambio di “buone pratiche applicate”, soprattutto in ambito didattico, creando le relative comunità di pratica;
- supportare attività di co-progettazione di iniziative didattiche innovative tra membri della comunità e eventuali soggetti esterni (Regione Umbria, USR, associazioni, Enti, ecc.);
- coinvolgere la rete nel processo di diffusione e miglioramento progressivo dei servizi digitali messi a disposizione dalla Regione Umbria nell'attuazione dell'Agenda Digitale (piattaforme SPID⁵, PagoPA⁶, OpenData⁷);
- costituzione di un gruppo omogeneo di popolazione da educare ai nuovi servizi digitali, insieme ad una comunità come la scuola in grado di amplificare il messaggio coinvolgendo studenti, famiglie, cittadini.

Gli attori

La Rete Animatori Digitali dell'Umbria coinvolge diversi soggetti istituzionali: Regione Umbria, Ufficio Scolastico Regionale dell'Umbria, Scuola Umbra di Amministrazione Pubblica, Animatori digitali, membri del team innovazione digitale e assistenti tecnici delle scuole della regione.

I dirigenti scolastici sono coinvolti in questo stesso progetto con una piattaforma a loro dedicata che consente il funzionamento di una specifica community che potrà, poi, interagire e scambiare opinioni e materiali con quella degli animatori digitali. Le due esperienze saranno sviluppate quindi

⁵ SPID, Sistema Pubblico di Identità Digitale, è la soluzione che consente a ciascuno di accedere a tutti i servizi online della Pubblica Amministrazione con un'unica Identità Digitale (username e password) utilizzabile da computer, tablet e smartphone.

⁶ PagoPA consente a cittadini e imprese di pagare in modalità elettronica i servizi erogati dalla Pubblica Amministrazione.

⁷ Open Data, secondo la definizione data da Open Knowledge Foundation, è un contenuto o un dato che chiunque è libero di usare, riusare, ridistribuire, soggetto, al massimo, al requisito di attribuzione e/o condivisione allo stesso modo

in modo parallelo. Al momento attuale i membri della comunità sono circa 420, di cui 130 animatori digitali, 250 membri del team innovazione e alcuni tecnici di laboratorio. Il tipo di scuola più rappresentato è la scuola primaria (32%), seguita dalla secondaria di secondo grado (29%), dalla secondaria di primo grado (23%). Presenti, seppur in numero minore, anche rappresentanti della scuola dell'infanzia. A livello territoriale, la composizione dei membri della community garantisce la copertura dell'intero territorio regionale.

Il gruppo di lavoro a supporto della rete

Al fine di accompagnare lo sviluppo della Rete, lo startup e l'animazione, le attività sono supportate da un gruppo di lavoro, coordinato dal Coordinatore di progetto e dal Project manager, costituito da:

1. Animatore di comunità (Community Manager), un esperto di innovazione didattica di supporto alla rete che animi la comunità degli utenti e dei contributori sia online che durante gli incontri sul territorio, in collaborazione con il CCOS Centro di Competenza Openness regionale. L'animatore di comunità provvede anche alla misurazione puntuale dei risultati e delle interazioni avvenute fra gli utenti della rete, così come alla misurazione dell'efficacia delle buone pratiche applicate in termini di produzione e riuso e alla rispondenza della piattaforma stessa alle esigenze riscontrate "sul campo" dagli utenti. E' prevista la produzione di report periodici e di una relazione finale che descriva l'esperienza maturata, evidenziandone sia i punti di forza che gli eventuali punti di debolezza.

2. Esperto di contenuti, (Knowledge Manager & storytelling), un esperto di social media a supporto della Rete Animatori che possa narrare lo svilupparsi di ogni attività direttamente online, sulla piattaforma e/o nei social media, in ogni fase del progetto.

3. Facilitatore (Coach Manager), un esperto di metodologie didattiche che accompagni lo startup della Rete almeno fino alla fine dell'anno scolastico 2016-2017, fornendo supporto, anche attraverso l'organizzazione e la gestione di "Laboratori Sperimentali di innovazione didattica" e tematici. Sue sono le attività di coordinamento, coaching operativo e sperimentazione di almeno 12 prototipi di buone pratiche didattiche.

La piattaforma

Agli inizi di settembre è stata messa a disposizione degli animatori e dei membri dei team la piattaforma utile all'attivazione degli scambi necessari a costituire la rete. La piattaforma è stata individuata nell'ambito di uno dei progetti pilota sull'Openness finanziati dalla Regione, in particolare quello della rete di scuole con capofila l'Istituto Capitini-Vittorio Emanuele II-Arnolfo

di Cambio di Perugia. L'analisi condotta ha dimostrato una rispondenza rispetto alle esigenze manifestate dagli stessi animatori digitali e membri del team innovazione nella fase iniziale di co-progettazione.

Dall'esperienza del progetto Openness e grazie a un'opportuna configurazione, nasce l'attuale piattaforma regionale che rappresenta un primo riuso di buona pratica applicata, seppur tecnologica, al servizio dell'intera comunità.

La scelta è ricaduta sul progetto open source Dolphin⁸, che consente di:

- avere uno spazio web curato e gestito autonomamente dalla Regione Umbria, in collaborazione con USR;
- disporre di strumenti come Blog, Mailing-list, Forum, Chat e Newsletter;
- consentire l'interazione solo tra membri della comunità e avere spazi pubblici attraverso i quali far conoscere all'esterno il percorso costruito in rete;
- possibilità di costruire gruppi specifici per ordini di scuole e per territori più circoscritti;
- mappare le competenze dei membri della comunità, la residenza, il tipo di scuola in cui sono impegnati e consentire ai soli membri di cercarsi per fare rete;
- avere una piattaforma esclusiva e unica per tutti, che consenta di condividere sia dentro la scuola che nella rete di scuole locali contenuti e buone pratiche categorizzate;
- costruire un repository di materiali catalogati e con possibilità di valutazione e votazione;
- poter organizzare e mettere a calendario degli eventi.

Il manifesto della Rete

Tra le prime cose realizzate “a distanza” attraverso l'uso della piattaforma messa a disposizione, c'è il Manifesto dell'Innovazione nelle scuole dell'Umbria, un condensato di 10 principi condivisi e scritti in modo collaborativo finalizzati a descrivere il modo in cui guidare il processo d'innovazione a scuola, un “come fare rete per innovare” definito in modo sintetico attraverso 10 semplici frasi che saranno ampliate, discusse, sviluppate, arricchite in questi mesi in specifici forum. Il racconto del come i principi non siano destinati a rimanere come semplici punti del manifesto ma possano arricchirsi di significato attraverso esperienze concrete di innovazione delle scuole del territorio confluirà su un ebook “corale”, scritto a più mani e pubblicato a fine anno scolastico 2016-2017.

⁸ Dolphin è una piattaforma open source, utilizzata in circa 300mila comunità on line nel mondo, utile a gestire le attività delle reti di persone.



Condivisione di buone pratiche

La rete sarà tanto più ricca quanto più riuscirà a catalizzare (con lo scopo di migliorare e condividere) buone pratiche riferite a progetti infrastrutturali e d'innovazione didattica presenti nelle scuole. Risorse da poter "smontare", modificare, testare per poi ricondividere con delle migliorie usando la logica tipica del software libero, che prevede appunto la libertà di usare, studiare, modificare e condividere un contenuto. Per fare questo si è lavorato alla definizione di un

modello di buona pratica ispirato a quello pubblicato dal MIUR per gli [Schoolkit](#), per poter predisporre un progetto da condividere non solo con i team innovazione delle scuole dell'Umbria ma anche a livello nazionale, magari a seguito di perfezionamento e potenziamento delle best practice a seguito di peering-review.

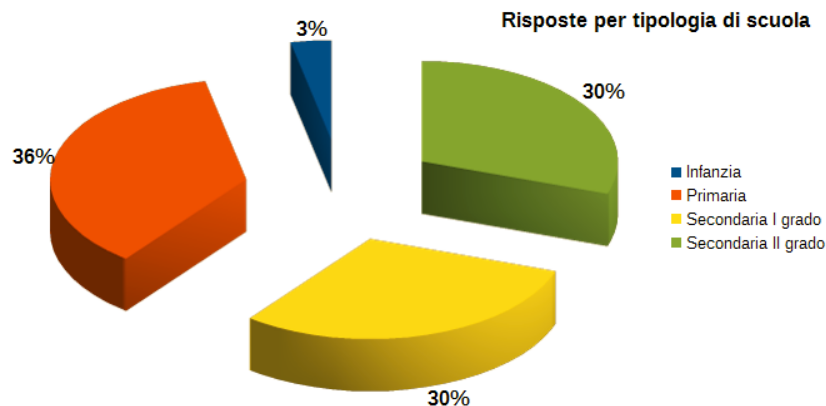
In piattaforma sono già presenti una decina di buone pratiche che gli animatori e i team hanno voluto condividere con i colleghi e che sono raccontate anche attraverso il blog al fine di costruire un flusso di comunicazione utile a renderle appetibili per altri.

Laboratori di innovazione didattica

In stretta collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale dell'Umbria si è concordato l'avvio di laboratori sperimentali di innovazione didattica da proporre anche attraverso l'organizzazione di incontri in presenza sul territorio. Quella che è stata definita “la fabbrica di buone pratiche di innovazione didattica” si occuperà della sperimentazione in aula con animatori, team innovazione e docenti, di pratiche di didattica innovativa internazionali che possono essere adattate al territorio oltre che arricchite e ricondivise a seguito di discussione e “prova sul campo”.

I temi da trattare nei laboratori sono stati selezionati dagli stessi membri della comunità attraverso una votazione on line, che ha visto la partecipazione di un numero statisticamente rilevante di persone che nei prossimi mesi si incontreranno e lavoreranno on line per poi mettere a disposizione di altri la propria sperimentazione.

Le tematiche che saranno trattate nei laboratori sono stati individuate dalla community attraverso una consultazione on line, chiusa il 30 settembre, alla quale hanno risposto 119 persone, un campione indubbiamente significativo e ben distribuito tra i diversi ordini di scuole.



Le metodologie più gettonate sono state: *Tre letture*, ovvero come applicare la tecnica *three close reads* alla lettura, comprensione e analisi di testi per estrarre le informazioni dai documenti a cui si accede attraverso la rete; *Nodi curricolari*, ovvero come sviluppare strumenti di supporto per i ragazzi che faticano a superare argomenti statisticamente particolarmente ostici e *Matematica on line* con il metodo Khan Academy.

Particolarmente apprezzata anche *A cosa serve la scienza*, in cui ci si propone di evidenziare con esempi concreti ambiti nei quali la scienza trova applicazioni curiose e appassionanti.

Viaggi nel tempo e nello spazio, ovvero come collegare eventi avvenuti in tempi e luoghi diversi a partire dai temi più importanti del programma curricolare, e *Lingue per scoprire* (con i testi delle canzoni in inglese) sono state tra le preferite dalle scuole primarie.

Nelle scuole secondarie di primo grado apprezzata anche la metodologia *Scalare*, che si pone l'obiettivo di insegnare ad analizzare i fenomeni considerandoli su diversi fattori di scala (es. locale, nazionale, globale) evidenziando le interrelazioni tra i diversi piani.

Alle superiori ottimo risultato per *Discorsi da sentire*, che vuole far conoscere ai ragazzi i protagonisti della storia e della società ascoltando e analizzando i loro discorsi più significativi. Per questo in particolare è risultato tra i più graditi *Stay hungry, stay foolish*, pronunciato da Steve Jobs ai laureati della Stanford University.

Metodologie	Primarie	Secondarie I	Secondarie II
Le tre letture	Video Curricolari	Video Curricolari	Video Curricolari
Khan Academy	Sfida gruppi	Recupero lacune	Recupero lacune
I nodi curricolari	Frazioni	Frazioni	Altro
Lingue per scoprire	Canzoni		
A cosa serve la scienza		Fisica e strada	Parabole e cinema
Viaggi nel tempo e nello spazio	Linea del tempo		
Scalare		Evoluzione	
Discorsi da sentire			Steve Jobs a Stanford

I laboratori, partiti nel mese di gennaio, hanno l'obiettivo di migliorare e sperimentare in classe delle attività che applicano delle metodologie didattiche innovative basate sull'integrazione di risorse per massimizzare il rapporto risultato/impegno: i docenti saranno impegnati in presenza solo due pomeriggi per tre ore ciascuno, mentre il resto dell'attività si svolgerà on-line attraverso materiali e esercitazioni predisposti dall'esperto.

I materiali didattici, pubblicati in piattaforma, saranno consultati dai partecipanti nelle settimane che precedono il primo incontro per essere poi discussi il primo incontro in presenza dove si lavorerà in piccoli gruppi confrontandosi sulle metodologie e progettando protocolli da sperimentare in classe.

Nell'ultimo incontro ogni team confronterà le proprie esperienze e definirà, come in qualsiasi processo di miglioramento continuo, i nuovi protocolli da poter condividere con la Rete Animatori Digitali affinché possano diventare buone pratiche di innovazione didattica da applicare in altri contesti.

Scopo ultimo dei laboratori è sperimentare metodi, contenuti e processi innovativi da usare a partire dal prossimo anno scolastico nell'ambito dell'offerta formativa di ogni scuola.

Attività in piattaforma

Le attività organizzate in Rete saranno tutte finalizzate a coinvolgere i membri della comunità, creando engagement. A questo scopo saranno attivate:

- discussioni nei forum;
- contest fotografici;
- scrittura collettiva di materiali;
- supporto alle diverse attività social che la piattaforma consente di attivare.

Acceleratori

Quelli che sono stati chiamati Acceleratori sono iniziative proposte da Regione Umbria e da altre Istituzioni o associazioni alla Rete di animatori digitali al fine di co-progettare nuove attività, rivolte a studenti e docenti, da attivare all'interno delle scuole interessate.

Al momento attuale i progetti individuati riguardano *Usa consapevole della Rete*, in collaborazione con la Polizia Postale, finalizzato a contrastare episodi di cyberbullismo; *Nuovi modi di leggere*, promosso dal Servizio Musei, Archivi e Biblioteche della Regione Umbria, che intende sviluppare attraverso la reading literacy applicata anche a risorse digitali il benessere dell'individuo e della collettività; *Nuovi modi di comunicare*, progetto proposto dalla rete di web radio delle scuole umbre e finalizzato a far crescere nei ragazzi competenze su nuovi modi di comunicare, anche al fine di promuovere i territori e supportarne lo sviluppo.

Hackaton

Evento centrale delle attività in programma è un hackaton, da realizzare a fine anno scolastico, che coinvolgerà gli studenti, i docenti, le famiglie, le imprese e le PA locali con lo scopo di confrontarsi sui servizi digitali regionali al fine di trarre spunti utili a migliorarne la fruibilità e usabilità da parte dei cittadini. Nel corso dell'hackathon i ragazzi (scuola) parteciperanno a due tipologie di hack, la prima, "fai le pulci alla PA", dedicata a trovare il "difetto" (in termini di facilità d'uso e fruizione da parte dei cittadini oltre che di applicazione) dei servizi digitali della PA locale; la seconda per costruire nuovi servizi e applicazioni usando le API⁹ delle piattaforme tecnologiche messe a disposizione dalla Regione Umbria (autenticazione con SPID, pagamenti elettronici, open data).

Da marzo a giugno 2017 l'Umbria ospiterà quindi un laboratorio in cui sperimentare l'alternanza scuola-lavoro digitale in cui i ragazzi faranno attività di fine-testing e sviluppo di app per i Comuni (i "clienti") con il supporto delle imprese (mentor) accompagnati dalla Rete degli animatori digitali.

I prodotti finali dell'hackathon potranno essere:

- documenti di analisi rispetto ai limiti di usabilità e applicazione delle piattaforme tecnologiche regionali
- idee su app da poter realizzare utilizzando le piattaforma esistenti
- app create dai ragazzi con l'aiuto delle imprese e destinate ai Comuni umbri.

Conclusioni

L'Agenda Digitale della Regione Umbria si basa su tre semplici paradigmi: le persone al centro, servizi digitali nati per la mobilità, cloud. Ma soprattutto si basa sulla evoluzione culturale dalle comunità di pratica alle reti conoscenza. Le prime sono centrate sugli strumenti, ovvero sulla capacità di usare (pratica) specifici sistemi e strumenti, le seconde sono centrate sulle persone, ovvero sulla consapevolezza della conoscenza e sullo sviluppo delle competenze e dei talenti.

In questo senso la rete degli Animatori digitali è la rappresentazione plastica di una rete di conoscenza che, nel dedicarsi, per mestiere, a sviluppare talento e competenze costruisce quotidianamente persone digitalmente consapevoli. Consapevolezza indispensabile per la trasformazione digitale che non solo trasforma ma migliora i territori.

⁹ API, application programming interface, è un insieme di servizi messi a disposizione dei programmatori per costruire nuove applicazioni

Riferimenti bibliografici:

Paolo Carbone, Walter Didimo, Osvaldo Gervasi (2013), *Soluzioni Open Source per la Pubblica Amministrazione. Le esperienze della Regione Umbria*, Milano: Franco Angeli.

Stefano Epifani (2003), *Business community. Gestire il capitale intellettuale nella Net Economy*, Milano: Franco Angeli.

Francesca Colella (2011), *Focus group. Ricerca sociale e strategie applicative*, Milano: Franco Angeli.

Piero Dominici (2016), “*Innovare significa destabilizzare*”. *Perché la (iper) complessità non è un’opzione*, Roma, Tech Economy, <http://www.techeconomy.it/2016/04/05/innovare-significa-destabilizzare-perche-la-iper-complessita-non-unopzione/>

Antonio Teti (2015), *Open source, intelligence & cyberspace. La nuova frontiera della conoscenza*, Roma: Rubbettino.

Luciano Paccagnella (2011), *Open access: Conoscenza aperta e società dell’informazione*, Roma: Il Mulino Saggi.