



Open data e risorse educative aperte. Esperienze di riuso per la piena cittadinanza digitale.

Valentina Bazzarin
Digital Fems

Paolo Martinelli
Dipartimento di Filosofia e Comunicazione
Università di Bologna

Abstract

In questo articolo descriveremo la sfida intellettuale e le soluzioni pratiche messe in campo da una squadra di esperti, scelti tra professionisti e ricercatori, per ideare e realizzare delle attività con gli studenti delle scuole superiori. Il laboratorio "open data e competenze digitali" è stato realizzato nel perimetro delle iniziative dedicate al laboratorio territoriale Opus Facere, e si è svolto nelle strutture della fondazione Golinelli a Bologna. Questa attività dedicata allo sviluppo delle competenze digitali è stata promossa da ERVET, una società a controllo pubblico. Il laboratorio aveva come ambizioso obiettivo quello di suggerire agli insegnanti e agli studenti metodi e argomenti per lo sviluppo delle competenze necessarie alla piena cittadinanza e al lavoro nel territorio della Data Valley. Agli studenti degli istituti superiori della provincia di Bologna che hanno aderito all'iniziativa sono stati offerti due cicli di laboratori pratici con particolare attenzione alle competenze necessarie alla ricerca e al riuso degli Open Data. Un gruppo di formatori esperti ha discusso con gruppi di 8-10 studenti e realizzato dei progetti e dei prototipi di riuso di dati aperti per la verifica delle informazioni false, per raccontare attraverso i dati cultura e territorio, per riflettere e dibattere, sempre a partire dai dati, su temi di etica pubblica e sulle disuguaglianze di genere.

Open Data and Open Educational Resources. Experiences of Reuse Aimed to Achieve a Full Digital Citizenship.

This paper aims to critically approach and to analytically describe a pilot workshop activity put in place between 2018 and 2019. This activity involved a team of experts, chosen among professionals and researchers in digital humanities as instructors, and around 100 hundred students in four different high schools in Bologna.

The team of instructors co-designed and implemented activities directly with the high school students assigned to each workshop. These labs had ambitious aims: 1) to hint methods and new topics directly to students and indirectly to teachers; 2) to develop and harmonise the skills needed to achieve a full digital citizenship; 3) to find a satisfying work position in a future local job market. In fact, this activity was funded by European Social Funds and implemented by ART-ER (former ERVET), a Joint Stock Consortium with the purpose of fostering the region's sustainable growth by developing innovation and knowledge, attractiveness and internationalisation of the regional system.

Two rounds of practical workshops had been offered to high-school students. Production and re-use of open data and open educational resources require specific knowledge and skills not always included in the traditional curriculum of high schools. Each expert worked with groups of 8-10 students to develop prototypes of fact-checking tools, data-canvas for the storytelling of local art and culture, data-driven debates to analyse the change of public ethics and gender inequalities. All the prototypes developed had been presented by the students in a showcase at the end of the course.

Published 21 August 2020

Correspondence should be addressed to Valentina Bazzarin, Digital Fems. Email: valentina.bazzarin@gmail.com

DigitCult, Scientific Journal on Digital Cultures is an academic journal of international scope, peer-reviewed and open access, aiming to value international research and to present current debate on digital culture, technological innovation and social change. ISSN: 2531-5994. URL: <http://www.digitcult.it>

Copyright rests with the authors. This work is released under a Creative Commons Attribution (IT) Licence, version 3.0. For details please see <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/it/>



Il “saper fare” nella data valley: industria 4.0, scuola e grandi infrastrutture per la ricerca

La regione Emilia-Romagna per anni si è raccontata come un ecosistema perfetto, tenuto assieme da un diffuso senso civico, da una situazione politica ed economica stabile, da una capillare ed equilibrata distribuzione di quel che negli anni '90 Robert Putnam (Putnam et al. 1994), vivendo e facendo ricerca a Bologna, definì “capitale sociale”. Quello della regione del Centro Nord da alcuni viene ritenuto un sistema con ingranaggi oliati e calibrati, ma da altri, come Panarari (2007; 2015) e Mosconi (2015), viene descritto come un ecosistema che fatica ad immaginarsi migliore, mancando, secondo gli autori più critici, di ambizione nell'integrazione tra politiche di ricerca, di innovazione, di sviluppo e di educazione e del lavoro.

Su spinta della crisi economica e finanziaria che ha colpito duramente il sistema manifatturiero la Regione ha raccolto la sfida ad immaginare un tessuto produttivo e industriale diverso, a trasformarsi, non rinunciando alla manifattura, ma creando le infrastrutture necessarie alla collettività e allo sviluppo di imprese tecnologiche e innovative, capaci di operare nel campo dell'internet delle cose, dell'intelligenza artificiale, della robotica e della blockchain. Inoltre, tra il 2018 e il 2019 alla Regione sono stati assegnati due importanti nodi della capacità di calcolo mondiale: il centro europeo per il meteo e il supercomputer EuroHPC Joint Undertaking¹.

Come si legge in un comunicato stampa nel sito della Regione Emilia-Romagna:

“L'Emilia-Romagna, dove già oggi si concentra il 70% della capacità di calcolo e di storage nazionale, con migliaia di ricercatori coinvolti, con questo nuovo supercalcolatore passa dalla 19^a alla 5^a posizione nella classifica mondiale, diventando di fatto la Data Valley europea. Dunque, l'Europa sceglie nuovamente l'Emilia-Romagna, e una infrastruttura, il Tecnopolo di Bologna, dove già arriverà il Data Center del Centro europeo per le previsioni meteorologiche di medio termine (Ecmwf), facendone la regione tra le prime potenze mondiali per capacità di calcolo. Un successo assoluto per Bologna, per l'Emilia-Romagna e per il Paese, frutto anche di una serie di accordi sottoscritti in questi mesi che hanno reso disponibile il Tecnopolo, di proprietà della Regione, quale sede strategica di insediamento del supercomputer; avviato una collaborazione tra Cineca e Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) ai fini dell'utilizzo e della gestione del supercomputer e che impegnano il Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca scientifica (Miur) a mettere a disposizione ulteriori 120 milioni di euro per sostenerne il costo totale di acquisizione e gestione, per quanto non coperto dal concorso finanziario della Joint Undertaking con risorse dell'Unione europea.

Un traguardo che premia un lavoro di squadra che ha visto il Governo, MIUR in primo luogo, svolgere un ruolo fondamentale di sostegno del progetto in sede europea, protagonisti la Regione, gli enti scientifici e di ricerca e il territorio.”

È evidente che questa capacità di calcolo andrà direttamente a beneficio di chi opera nella ricerca di base o in quella applicata. Ma è necessario cogliere questa opportunità nei percorsi educativi ben prima che bambini e adolescenti arrivino alla scelta di un percorso universitario o diventino adulti nel mondo della ricerca. Il futuro si progetta e si realizza nelle scuole, concentrando sforzi e investimenti nell'educazione al digitale, combinando l'educazione agli spunti metodologici che provengono da discipline emergenti come le digital humanities o da percorsi più classici come quelli dell'economia, della storia, dell'antropologia e della filosofia.

Per una lettura storica ed economica critica del percorso di trasformazione del modello emiliano, facciamo in questo articolo riferimento al percorso di “una via emiliana che vada oltre la filantropia” indicata da Dario di Vico (“Sette” 08/01/2014) e tracciato da Franco Mosconi (2015).

¹ Fonte: Regione Emilia-Romagna (ultimo accesso 30/11/2019) <http://www.regione.emilia-romagna.it/notizie/2019/giugno/emilia-romagna-data-valley-internazionale-al-tecnopolo-di-bologna-un-nuovo-supercomputer-europeo>

Tra gli obiettivi sociali e politici dell'esperienza analizzata in questo articolo persistono l'ambizione ad una società coesa e aperta all'innovazione tecnologica oltre alla capacità di progettazione nella filiera dell'istruzione e della ricerca.

La riorganizzazione che sta investendo il tessuto produttivo mondiale coinvolge ciascuno di noi come cittadino. Come scrive Bianchi:

“L'iperconnessione continua, che in ogni attimo lega le nostre vite, unisce fasi produttive, macchine, robot che seppure dislocati nei quattro angoli del pianeta diventano segmenti di una stessa fabbrica virtuale definita sempre più non tanto dai flussi di produzione fatta, cioè il tangibile trasformarsi del bene fisico, ma dal flusso intangibile della produzione da farsi, composta da algoritmi, applicazioni e soprattutto dati, dati, dati, che costituiscono il vero propellente di questa rivoluzione industriale”. (Bianchi 2018, 9)

Dati, dati, dati. Molti di questi dati sono prodotti, senza nemmeno che ce ne rendiamo conto, da noi o dagli oggetti che utilizziamo quotidianamente. Alcuni ci vengono estorti contando sulla nostra incapacità di tutelare la nostra identità digitale. Molti di questi dati sono disponibili in formato aperto e ci permetterebbero di monitorare il funzionamento delle nostre istituzioni per esempio, ma non siamo sempre a nostro agio nel difendere quelli che ci appartengono individualmente e nel riutilizzare quelli pubblici e aperti che ci appartengono in quanto cittadini.

Progettare competenze per la scuola: Data literacy, digital humanities e nuove alfabetizzazioni

La prima grande sfida di questo progetto, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna tramite il Fondo Sociale Europeo e realizzato da ERVET², ha coinciso con la progettazione delle competenze legate ai dati che potessero a buon diritto far parte del saper fare degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado. Questa riflessione ha preceduto anche l'ipotesi sul tipo di attività e sugli strumenti da attivare presso il Laboratorio Territoriale per l'Occupabilità, spazio di innovazione didattica finanziato attraverso il Piano Nazionale Scuola Digitale grazie a un partenariato di diversi Istituti scolastici della Città Metropolitana di Bologna e organizzazioni pubbliche e private del territorio, oltre all'università e diversi centri di ricerca.

Negli ultimi anni, soprattutto dopo la pubblicazione delle raccomandazioni europee in materia di competenze e qualifiche professionali³, si è parlato molto di certificazione delle competenze (informali, trasversali, per l'apprendimento permanente), ma l'idea di base che anche qui vogliamo rimarcare è che una competenza, prima di essere certificata o valutata, debba essere debitamente progettata e promossa (Capaldo e Rondanini 2013). I docenti della scuola secondaria hanno dunque familiarità con questa pratica di progettazione perché corrisponde alla costruzione del piano annuale delle attività che all'inizio di ogni anno scolastico deve essere presentato agli organi collegiali. Progettare per le discipline di studio significa in questo senso organizzare un sistema di conoscenze - ad esempio un professore di biologia dovrà scrivere nel piano annuale delle attività quando e con quali modalità gli studenti affronteranno i temi della mitosi e della meiosi cellulare - e decidere quali siano le abilità da acquisire - che in questo caso potrebbe voler dire saper distinguere il ruolo dei due fenomeni all'interno di un ciclo vitale - al fine di sviluppare una competenza specifica in quell'ambito di conoscenza - come essere in grado di condurre esercitazioni di laboratorio e scrivere relazioni in cui lo studente sappia ricombinare in modo creativo le abilità e le conoscenze.

² Dal 1° maggio 2019 ART-ER Attrattività Ricerca Territorio è la Società Consortile dell'Emilia-Romagna, nata dalla fusione di ASTER e ERVET, per favorire la crescita sostenibile della regione attraverso lo sviluppo dell'innovazione e della conoscenza, l'attrattività e l'internazionalizzazione del sistema territoriale. La Società opera senza finalità di lucro. È istituita dalla L.R. n.1/2018.

³ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, 2006/962/CE disponibile al link <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0479:FIN:IT:PDF> (ultimo accesso 30/11/2019).

Queste distinzioni tra conoscenze, abilità e competenze rappresentano un passaggio fondamentale da affrontare per comprendere le pratiche della scuola contemporanea, quindi è doveroso fare chiarezza almeno sul significato di tre termini che intuitivamente appaiono molto simili tra loro ma sono andati definendosi in modo graduale attraverso le occorrenze che derivano dalle raccomandazioni europee e dai documenti ministeriali che le hanno recepite⁴:

Le “Conoscenze” indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro. Nel Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli (European Qualifications Framework - EQF)⁵, le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;

Le “Abilità” indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli,⁶ le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti);

Le “Competenze” indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale. Nel Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli le “competenze” sono descritte in termini di responsabilità e autonomia.⁷

Alle prese con la progettazione abbiamo capito quasi subito che non sarebbe stato semplice trattare con questo modello le competenze che si possono spendere intorno ai dati, alla data science, alle pratiche di Open Education o di Open Access. Crediamo di poter spiegare perché progettare competenze scolastiche che afferiscano alla data literacy risulta più difficile della progettazione di competenze - ad esempio - in scienze naturali. In primo luogo, abbiamo a che fare con il carattere pervasivo delle competenze digitali rispetto ai domini disciplinari. Le stesse raccomandazioni europee inseriscono questo saper fare digitale tra le key competences, che sono appunto trasversali rispetto agli ambiti disciplinari⁸, cioè vanno progettate insieme ai contenuti e alle abilità dell’ambito disciplinare specifico a cui fanno riferimento. Questo significa ad esempio che durante il quarto anno di scuola secondaria può accadere che gli studenti siano tenuti ad utilizzare un comune microscopio digitale mentre svolgono attività laboratoriale in biologia o scienze della terra. Con tutta probabilità grazie allo strumento in questione scatteranno fotografie di quanto analizzato e i dati prodotti andranno archiviati in un database, o inviati in qualche modo all’insegnante tramite strumenti digitali. Ecco, attività della stessa natura (digitale) saranno previste in tutti gli ambiti disciplinari, e quindi indicate nella progettazione trasversale delle competenze, che assomiglia sempre più a una mappa di abilità e conoscenze costruita sul calendario scolastico. Per avere una visione delle competenze digitali trasversali a tutti gli ambiti disciplinari occorrerebbe dunque affiancare le programmazioni di tutti i docenti che lavorano sulla stessa classe di studenti di scuola superiore e fare un passo indietro, per mettere a fuoco cosa fanno gli studenti e gli insegnanti con tablet, smartphone e connessione wi-fi in aula. Anche a quel punto potremmo trovarci in difficoltà, scoprendo probabilmente che la divisione “per sostanze” dei contenuti disciplinari cede a un denominatore di pratiche comuni e diagrammi disegnati dalla gestione digitale dell’informazione.

Il secondo motivo per cui non è semplice utilizzare gli strumenti di progettazione scolastica per le competenze legate alla data literacy dipende dal significato nebuloso di parole come Big Data o Open Data. Luciano Floridi ammette che non esiste una definizione soddisfacente della locuzione Big Data, pur convenendo sull’importanza dei Big Data per le dinamiche legate alla

⁴ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 relativa a competenze chiave per l’apprendimento permanente, in: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:IT:PDF> (ultimo accesso 20/05/2020)

⁵ Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2008 sulla costituzione del Quadro europeo delle qualifiche per l’apprendimento permanente (Testo rilevante ai fini del SEE) (2008/C 111/01)

⁶ Ibidem (allegato 1).

⁷ Fonte: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0479:FIN:IT:PDF> pp.15-16 (ultimo accesso 20/05/2020).

⁸ <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:394:0010:0018:IT:PDF> L394/15.

Quarta rivoluzione industriale, cioè quella dei dati (Floridi 2017, 14-15). Insomma, Big Data sarebbe, a grandi linee, una misura, probabilmente eccessiva, che pone un problema epistemologico, cioè un problema che ha a che vedere con le nostre modalità di accesso alla conoscenza. Non è difficile immaginare di fare una lezione o un laboratorio sui Big Data, ma è molto difficile raccontare quali abilità e conoscenze siano sottese a una competenza piena nella materia. Per completezza riportiamo la definizione della National Science Foundation e del National Institute of Health utilizzata anche da Floridi nella sua argomentazione sull'evanescenza del significato della locuzione:

L'espressione "Big Data" in esame fa riferimento ad ampi, diversi, complessi, longitudinali e/o distribuiti set di dati generati da strumenti, sensori, transazioni Internet, e-mail, video, numero di click e/o altre fonti digitali disponibili oggi e nel futuro. (Fonte NSF, in Floridi 2017, 14-15).

Possiamo dire lo stesso di molti altri termini legati alle cosiddette Analytics e alle Digital Humanities, ma una menzione particolare va alla locuzione Open Data: in un interessante esperimento di co-scrittura⁹, durato quasi un anno attraverso sondaggi on-line, sessioni assembleari, conferenze pubbliche e un camp collaborativo si è giunti alla seguente definizione

"Con Open Data si intende l'insieme delle pratiche – sistemi, processi, metodi e approcci – utilizzate per far ricadere le attività di raccolta, archiviazione e valorizzazione dei dati all'interno dei beni comuni. Queste pratiche possono riguardare sia gli enti pubblici che quelli privati e mirano alla produzione di database di ogni genere, che possono essere usati e riutilizzati secondo le forme della condivisione e dell'accesso libero, attraverso processi partecipati e muovendo in direzione della trasparenza da parte delle istituzioni aderenti. (...)" (Floridi 2017, 34).

Dal lavoro di co-scrittura operato dagli esperti del settore è emerso dunque come gli Open data, lungi dall'essere come avevamo supposto dei dati, siano in realtà una pratica.

Il terzo motivo per cui è difficile progettare le competenze della data e information literacy, ha un'origine generazionale perché

"le ICT sono tuttora tecnologie dirompenti che non si sono ancora sedimentate: le nuove generazioni continuano ad insegnare alle precedenti come utilizzarle, sebbene al contempo continuano ad apprendere da queste ultime come guidare o usare un forno a microonde" (Floridi 2017)

Insomma, tornando alla nostra divisione degli apprendimenti per diagrammi (e non per sostanze) scommetteremmo che se la biologia fa parte della classe delle cose che possono essere insegnate dalla generazione che ci ha preceduto (come il forno a microonde e la patente di guida), possiamo dire che le digital citizenship competencies appartengono a buon diritto alle competenze dell'altro gruppo, cioè quelle che non ci stupiamo se vengono promosse (e valutate) dalla generazione successiva.

Lo strumento fondamentale che abbiamo individuato per portare a termine la progettazione è stato senza dubbio il Digcomp¹⁰, il framework europeo per le competenze di cittadinanza digitale che identifica 5 aree di conoscenza che ci è utile riportare perché costituiscono un orizzonte di senso condiviso per la progettazione scolastica in Europa su questi temi:

⁹ Ci riferiamo qui a "Nube di parole", un progetto di cheFare, in collaborazione con WeMake, Centro Studi del Presente e Polo del '900, con il sostegno della Compagnia di San Paolo nell'ambito del Bando Polo del '900 e con la partecipazione di Claudio Paolucci, professore associato di semiotica all'Università di Bologna. La pubblicazione è disponibile al link https://www.che-fare.com/che-fare-media/2019/09/Nube-di-parole_booklet_1-pag.pdf. Per un approfondimento sui temi della semantica e della costruzione del senso e del significato da un punto di vista semiotico vedi (Paolucci 2007; Paolucci 2010).

¹⁰ <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>

- Alfabetizzazione su informazioni e dati
 - Navigare, ricercare e filtrare le informazioni e i contenuti digitali
 - Valutare dati, informazioni e contenuti digitali
 - Gestire dati, informazioni e contenuti digitali
 - Comunicazione e collaborazione
 - Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali
 - Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali
 - Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali
 - Collaborare attraverso le tecnologie digitali
 - Netiquette
 - Gestire l'identità digitale
- Creazione di contenuti digitali
 - Sviluppare contenuti digitali
 - Integrare e rielaborare contenuti digitali
 - Copyright e licenze
 - Programmazione
- Sicurezza
 - Proteggere i dispositivi
 - Proteggere i dati personali e la privacy
 - Proteggere la salute e il benessere
 - Proteggere l'ambiente
- Risolvere problemi
 - Risolvere problemi tecnici
 - Individuare bisogni e risposte tecnologiche
 - Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali
 - Individuare i divari di competenze digitali

Vediamo ora come le abilità e le competenze che promanano dal Digcomp siano state utilizzate per progettare competenze scolastiche legate alla data literacy.

I laboratori sulle competenze Open Data: l'esperienza Opus Facere

In questo paragrafo verranno brevemente presentati i laboratori sulle competenze open data realizzati tra la fine del 2018 e i primi mesi del 2019 presso la Fondazione Golinelli nel perimetro dell'iniziativa Opus Facere. Una descrizione completa di questi laboratori sarà presto disponibile in una pubblicazione dedicata attualmente in fase di stampa¹¹. Di seguito abbiamo riportato alcune brevi descrizioni degli obiettivi e del metodo adottato.

Nel laboratorio dal tema i dati per conoscere il territorio e l'ambiente Matteo Fortini¹² ha costruito le attività partendo dal presupposto che oltre alla consapevolezza di quelli che sono i passaggi necessari per analizzare i dati e fruirne esiste un tema problematico legato alla produzione, alla creazione di dataset o alla partecipazione a progetti collaborativi già esistenti. Dopo aver esplorato alcuni dataset (come Google Ngram, Google Trends e i dati ISTAT), il gruppo di ragazzi della scuola superiore ha seguito i passaggi di un'analisi di dati (OSEMN:

¹¹ I contenuti di questo paragrafo e la descrizione dei laboratori sono rielaborati a partire da Bazzarin, V. (a cura di,) *Le Competenze Open Data. L'esperienza di "Opus facere": laboratorio Territoriale per l'Occupabilità*, 2020.

¹² Matteo Fortini ingegnere informatico, è esperto di dati aperti. Formatosi nella mailing list Spaghetti OpenData, in passato ha partecipato a iniziative di civic hacking alla Camera dei Deputati e in Regione Toscana, nelle quali ha approfondito anche temi legati alle emergenze. È fra i collaboratori di AlboPOP, che si occupa dell'apertura degli albi pretori degli enti pubblici. Ha fondato assieme a Matteo Tempestini il progetto Terremotocentroitalia.info che dai momenti immediatamente successivi al terremoto del 24 agosto raccoglie informazioni e segnalazioni come strumento di supporto e monitoraggio per le comunità locali colpite dal sisma.

Obtaining, Scrubbing, Exploring, Modeling, iNterpreting data) a partire da un dataset generato all'istante, che conteneva alcuni dati inseriti liberamente dagli studenti (data anagrafici, altezza, scuola di provenienza). Questo esercizio è stato l'occasione per ripassare le principali metriche statistiche e per parlare dei benefici della visualizzazione dei dati per comprendere la loro forma. I dati sono stati così ripuliti, e gli studenti hanno realizzato alcune visualizzazioni, sia statistiche che geografiche, utilizzando Fogli Google, Datawrapper¹³ e uMap¹⁴.

Con una breve introduzione alle diverse licenze e un'analisi dei vari livelli di qualità dei dati aperti, secondo il noto modello a "5 stelle" definito da Tim Berners-Lee¹⁵ è stato poi introdotto il concetto di Open Data. Sono stati esplorati cataloghi italiani e internazionali di dati aperti, sia istituzionali, come i portali di ARPAE¹⁶, che di aggregatori privati, come Kaggle o transit.land. Utilizzando Fogli Google e le mappe choropleth di Datawrapper, sono state realizzate alcune visualizzazioni sulle percentuali di raccolta di rifiuti differenziati nelle Province e nei Comuni dell'Emilia-Romagna, a partire dai dati pubblicati da ARPAE.

Per comprendere come il rapporto con i dati aperti non sia esclusivamente di fruizione, ma possa essere anche di contribuzione attiva, sono stati passati in rassegna alcuni dei più famosi esempi di dati collaborativi, come Wikipedia, OpenStreetMap, Mapillary, ponendo attenzione particolare a quelli geografici e verificando le possibilità di interrogare il database di OSM con il linguaggio Overpass Turbo e di visualizzare anche in modo tridimensionale gli edifici che contengono tag.

Infine, agli studenti è stato chiesto di migliorare la mappatura di OpenStreetMap della zona circostante l'Opificio Golinelli (cioè la sede che ospitava il nostro laboratorio), sia dal punto di vista puramente geografico (elementi mancanti o errati), sia inserendo tag per la visualizzazione tridimensionale. Utilizzando l'app Mapillary, gli studenti hanno inserito su Open Street Map le fotografie della stessa zona per permettere una visita in prima persona.

Per vedere più da vicino quanto i dati di cui parliamo siano una cosa tangibile nelle prassi della vita quotidiana, nel laboratorio dedicato alla documentazione personale Paolo Martinelli¹⁷ ha suggerito agli studenti di confrontarsi con i dati dei tempi di utilizzo raccolti dagli smartphone dei loro smartphone. L'effetto di senso che ne deriva è più o meno straniante a seconda dello scarto con i tempi simbolici della vita: rispetto alle 8 ore di sonno, l'evidenza di 4 ore al giorno passate su Youtube.com e la consapevolezza dell'impatto di queste prassi sulla quotidianità, hanno generato riflessioni molto vivaci sul tipo di esperienzialità mediata che forniscono le piattaforme on line. Naturalmente l'analisi del rapporto con le tecnologie digitali si è spostato da una dimensione individuale a una dimensione sociale. Abbiamo cercato di confrontare la

¹³ Data wrapper è una piattaforma open source per la visualizzazione dei dati, disponibile su Github al link <https://github.com/datawrapper/datawrapper> (ultimo accesso 21/05/2020).

¹⁴ uMap è una piattaforma open source che permette di creare mappe con livelli OpenStreetMap in pochi minuti e inserirle in siti e pagine web. È disponibile al link <https://umap.openstreetmap.fr/it/> (ultimo accesso 21/05/2020).

¹⁵ Secondo il glossario degli open data il sistema cinque stelle è "Un sistema di classificazione degli open data proposto da Tim Berners-Lee, creatore del World Wide Web. Il punteggio massimo è di cinque stelle, i dati devono essere (1) disponibili su Web con una licenza aperta, (2) essere in formato strutturato, (3) essere in un formato di file non-proprietario, (4) fare uso di proprietario come identificatori (vedi anche RDF), (5) includere link ad altre sorgenti dati (vedi linked data). Per ottenere un punteggio di 3 stelle devono essere soddisfatte tutte le condizioni dalla (1) alla (3), ecc.". Fonte: <https://opendatahandbook.org/glossary/it/terms/five-stars-of-open-data/> (ultimo accesso 21/05/2020).

¹⁶ ARPAE è l'acronimo dell'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpa), "che integra le funzioni di Arpa (istituita con la legge regionale n.44 del 1995) e dei Servizi ambiente delle Province, è stata istituita con legge regionale n.13/2015 ed è operativa dal primo gennaio 2016. Arpa esercita, in materia ambientale ed energetica, le funzioni di concessione, autorizzazione, analisi, vigilanza e controllo, nelle seguenti materie: risorse idriche; inquinamento atmosferico, elettromagnetico e acustico, e attività a rischio d'incidente rilevante; gestione dei rifiuti e dei siti contaminati; valutazioni e autorizzazioni ambientali; utilizzo del demanio idrico e acque minerali e termali." Fonte: https://www.arpae.it/dettaglio_generale.asp?id=2593&idlivello=1505 (ultimo accesso 21/05/2020).

¹⁷ Paolo Martinelli è un docente di ruolo presso l'Istituto Comprensivo 2 di Cento (FE). È in congedo straordinario per Dottorato di Ricerca presso il Dipartimento di Filosofia e Comunicazione dell'Università di Bologna. Il suo progetto di ricerca è orientato ai temi delle Educational Neuroscience e delle New Media Literacies.

pervasività dei dispositivi personali con il contesto della vita domestica, con gli incontri tra coetanei, con la dimensione affettiva del rapporto di coppia. È stata proposta agli studenti una riflessione dello psicologo Simon Sinek sulla generazione Y¹⁸, ovvero quella dei cosiddetti Millennials, che l'autore descrive affetta, tra gli altri, dal grave problema di una tecnologia troppo invasiva. Una studentessa ha suggerito che le asserzioni di Sinek non sembravano poggiare su una base di dati oggettivi, così abbiamo cercato di costruire un campione per attestare la validità del ragionamento.

Come strumento di analisi abbiamo utilizzato i sondaggi di Google Form. Gli studenti hanno poi diffuso il link al nostro survey attraverso le chat e i gruppi di coetanei sui Social Network. In poche ore abbiamo ottenuto 172 risposte alle oltre 30 domande elaborate dai ragazzi. Nell'ultima parte del laboratorio abbiamo provato a rappresentare alcuni dati personali attraverso un approccio "libero dalle tecnologie", seguendo il manifesto del data humanism¹⁹, pensato dall'information designer Giorgia Lupi. Ci siamo concentrati su dati molto particolari, ovvero quelli che non possono essere registrati da un software, un tracker o un dispositivo "indossabile" (wereable). Per farlo abbiamo utilizzato il diario visivo "Osserva, raccogli, disegna!" (Lupi 2018).

Nel laboratorio di Data Journalism Andrea Nelson Mauro²⁰ ha costruito un percorso di acquisizione di competenze legato al giornalismo dei dati riflettendo sul lavoro del giornalista che diviene tanto più rigoroso se parte dai dati, perché necessita di una metodologia di analisi chiara e trasparente, di un approccio analitico. Condurre, pertanto, gli studenti in attività di laboratorio su dati e giornalismo, in particolare in un periodo storico in cui dilaga informazione poco affidabile sia riguardo alle fonti, che in quanto ad attendibilità dei fatti, può essere molto utile per stimolare un approccio critico alla lettura delle notizie. L'obiettivo è pertanto questo: stimolare gli studenti a "fare le pulci" ad articoli e contenuti trovati online, per sollecitarli ad acquisire una alfabetizzazione basilare su come dovrebbe comportarsi un lettore. Il laboratorio ha pertanto avuto la funzione di aiutare gli studenti nella ricerca di contenuti online e nella verifica delle fonti di tali contenuti come anche dell'affidabilità degli autori e delle risorse usate dagli autori stessi. Inoltre, gli studenti sono stati anche spinti nella costruzione di una notizia, attività che ha permesso loro di misurarsi con le difficoltà e i possibili errori più comuni che possono occorrere in questo processo. Aver sviluppato in gruppo i lavori di ricerca, analisi e creazione di contenuti li ha aiutati a relazionarsi reciprocamente, favorendo l'emergere delle attitudini personali (leadership, capacità esecutive, abilità specifiche). Al termine delle attività gli studenti hanno vissuto - in piccoli gruppi - l'esperienza di fruizione e creazione condivisa di contenuti digitali, comprendendo che occorre sempre spirito critico, obiettività e un rigore metodologico indispensabile sia rivestendo il ruolo di utenti finali che di autori.

Nel laboratorio su cognizione sociale ed etica pubblica, tenuto da Valentina Bazzarin²¹, gli studenti, prima di mettere mano ai dati e ai computer per fare ricerca su fonti di informazione, sono stati invitati ad una riflessione sull'impatto che la tecnologia ha sulla nostra società e da una condivisione del sistema dei valori di riferimento che solo in parte coincidono tra le varie generazioni. L'obiettivo era di interagire con le persone, con i dispositivi e con le informazioni che ci permettono di ottenere con delle domande sul potere, su come si ottiene il potere e su come si stabilizzano o si stravolgono i rapporti di potere nella società dell'informazione. Ciclicamente si torna a parlare di tornare ad inserire l'educazione civica nei programmi scolastici e con questo laboratorio abbiamo provato a suggerire come la materia possa essere insegnata, o semplicemente discussa con gli studenti, attraverso dei dati.

¹⁸ La video intervista più famosa a Simon Sinek è disponibile su youtube al link <https://youtu.be/715sP1vsAk4> (ultimo accesso 30/11/2019).

¹⁹ Fonte: <https://www.printmag.com/information-design/data-humanism-future-of-data-visualization/> <https://youtu.be/715sP1vsAk4> (ultimo accesso 30/11/2019).

²⁰ Andrea Nelson Mauro è uno dei fondatori di Data Ninja e si occupa di percorsi didattici e progetti speciali per la Datania School, la piattaforma online per imparare la Data Visualization e il Data Journalism e più in generale per realizzare strategie di comunicazione efficace a partire dai dati. Fonte: <https://it.linkedin.com/in/nelsonmau> (ultimo accesso 21/05/2020).

²¹ Valentina Bazzarin è specializzata in etica dei dati e in comunicazione strategica. Lavora come ricercatrice e analista per la ONG catalana DigitalFems, come professore a contratto di Etica della Comunicazione alla NABA e di Psicologia Cognitiva nelle università del consorzio statunitense USAC. Collabora come formatrice con ART-ER dal 2018 (Fonte: ecoetico.it, ultimo accesso 21/05/2020).

In questa parte del laboratorio gli studenti sono stati coinvolti in una discussione sui processi cognitivi individuali e collettivi, in alcune attività (giochi e brevi test) mutuati dalla ricerca in psicologia cognitiva sperimentale. L'obiettivo consisteva nell'arrivare a definire i valori e gli assi su cui si muove l'etica pubblica, definire i fabbisogni educativi di cui ha bisogno la società oggi e capire il ruolo della filosofia "open" nei processi affrontati.

L'educazione è una sfida che va affrontata creando alleanze tra le generazioni, tra cittadini e istituzioni. Una sfida che coinvolge tutta la società e la sociologia la intende come un sistema di modelli e di istituzioni.

I laboratori sul fact checking sono stati tenuti da due esperti diversi nel primo e nel secondo ciclo di incontri. Nel laboratorio dal titolo *Vivere nell'Era della Post Verità* Pierpaolo Salino²² ha impostato una modalità didattica basata sulla collaborazione e cooperazione all'interno del gruppo di studenti coinvolti (Apprendimento Cooperativo). I partecipanti sono stati chiamati ad analizzare varie fonti di informazione (post e articoli di testate giornalistiche, blog, pagine social, etc) che trattavano tematiche soggette alla manipolazione e distorsione da parte dei creatori di fake news, con attenzione particolare ai temi dell'immigrazione, la violenza, fisica o verbale, a scapito di minori, anziani e donne, dal mondo della scienza (vaccini e movimento novax) e che riguardavano leader di partiti politici e protagonisti del mondo delle istituzioni.

Nell'analisi il gruppo doveva individuare il grado di falsità nei testi presentati, facendo emergere l'orientamento che l'autore del testo voleva indurre nel potenziale lettore. Per fare questo, gli studenti hanno ricercato tutte le informazioni che potevano essere utili allo scopo consultando social, motori di ricerca e forum online. Successivamente, attraverso la discussione interna al gruppo, è stata svolta un'operazione di comparazione e analisi delle fonti reperite, facendo emergere gli scopi comunicativi (e di senso) che gli autori dei testi oggetto d'analisi intendevano raggiungere e la tipologia di target-utenti a cui erano indirizzati tali messaggi.

Il lavoro era volto a far emergere i pregiudizi e i bias sedimentati nei partecipanti, inducendo il gruppo a un approccio che mettesse in atto le giuste competenze digitali nella selezione, acquisizione e rielaborazione delle informazioni nell'ambito delle ICT e le competenze trasversali di tipo cognitivo e meta-cognitivo. E ancora abilità di problem solving, di pensiero critico (che sono alcune delle abilità necessarie per il raggiungimento degli SDGs, gli obiettivi di sviluppo sostenibile così come sono stati definiti dall'Agenda 2030) e, non in ultimo, il saper cooperare e negoziare in gruppo dimostrando una certa flessibilità cognitiva e interazionale; il tutto condito da una buona dose di empatia (i dati Eurispes 2013 fotografano una società italiana che è incapace di sviluppare il dubbio analitico e, soprattutto, la pacata discussione civile). Nonostante le difficoltà iniziali nella de-costruzione dei bias individuali (che comporta nondimeno una messa in discussione del proprio self individuale), il raggiungimento di un buon livello di discussione critica sviluppata dal gruppo ha dimostrato nei partecipanti (seppur con sfumature diverse) un apprezzabile grado di alfabetizzazione funzionale: caratteristica che nel 47% della popolazione italiana è carente, quando non addirittura totalmente assente.

Nel laboratorio sul Fact Checking e le Fake News tenuto da Maurizio Napolitano²³, invece, gli studenti hanno seguito la regola delle 4C (Connessioni, Concetti, Concretezza e Conclusioni) per rispondere ad una delle grandi sfide della società moderna: un corretto filtraggio e gestione delle informazioni. Gli studenti delle scuole superiori, come capita ad una grossa fetta della cittadinanza sentono spesso parlare di fake news ma non hanno ancora un'idea non chiara di cosa voglia dire questo termine. Come scrive Napolitano (in un testo attualmente in stampa): "D'altronde se ne interessano nella misura in cui la notizia falsa tocca i loro interessi e non si curano invece di capire di argomenti a loro lontani anche se ricorrenti nella cronaca quotidiana." Per iniziare a comprendere meglio come la disinformazione operi più o meno subdolamente nel condizionare l'opinione pubblica e nei nostri consumi culturali e materiali nel laboratorio si è

²² Pierpaolo Salino è un consulente di ART-ER laureato in Discipline della Comunicazione all'Università di Bologna, con il pallino della scrittura creativa ma efficace, consegue una qualifica in scrittura cinematografica e televisiva alla Scuola Civica di Cinema, Televisione e Nuovi Media di Milano. Nel 2009 fonda il giornale "Mumble:" e inizia a lavorare come tutor per l'apprendimento con ragazzi con difficoltà di studio e Disturbi Specifici di Apprendimento. Fonte: <http://www.archilabo.org/content/?team=pierpaolo-salino> (ultimo accesso 21/05/2020).

²³ Maurizio Napolitano è un tecnologo della Fondazione Bruno Kessler (FBK) di Trento. Esperto di tecnologie geospaziali, open data, open source e open street map. Coordina l'unità Digital Commons Lab (DCL) della linea smart city and communities.

discusso di come le informazioni viaggiano sulla Rete, come è creata l'infrastruttura di Internet, come i computer raccolgono tracce e come queste possono essere individuate o nascoste.

Il fact-checking, come esplicitato dall'esperto che ha condotto il laboratorio, "per quanto potente, ha poi bisogno di individuare una strategia in grado di trasmetterlo, in quanto - in molti casi - il risultato è una polarizzazione fra due fazioni senza alcuna incisività (un po' come le tifoserie di calcio di due curve diverse dello stadio)."

Il laboratorio proposto giocava sul creare disinformazione (notizie false create con lo scopo di confondere) ed esempi di "misinformation" (veri e propri errori involontari) per creare contraddittorio una volta stabilito se la notizia è vera o falsa e quando è falsa se l'errore è volontario o involontario.

Anche questo laboratorio si poneva come obiettivo quello di analizzare criticamente la notizia fino a di portare gli studenti ad avvertire la necessità cognitiva (o quasi fisica e deontologica) di verificare i fatti attraverso il fact checking. Per raggiungere questo obiettivo gli studenti sono stati invitati ad analizzare le fonti, a destrutturare le notizie e a cercare tracce digitali.

Arianna Toniolo²⁴ ha implementato un laboratorio dal titolo Discriminazioni in base al genere, all'orientamento sessuale e all'appartenenza etnica: razza? Umana! in cui l'obiettivo era sondare il contesto socioculturale che in cui il gruppo di studenti era immerso, stimolarli a relazionarsi con altri sui temi specifici per riflettere sul proprio agire e sulle esperienze vissute nella vita quotidiana così da poter ragionare su una policy antidiscriminatoria che nel suo piccolo fosse data driven.

Il raggiungimento di questo obiettivo didattico trasversale è avvenuto mediante alcuni step: comprendere cosa sia una discriminazione, avere contezza di quale sia la storia giuridica e sociale della lotta alla discriminazione in Italia, l'imparare a raccogliere dati sensibili, elaborarli e dare nuova forma grafica per assegnare un discrimination score. Gli studenti hanno esaminato una situazione sociale a loro conosciuta operando su informazioni di fonti diverse (normativa, sociologica, tecnologica). Le informazioni sono state raccolte mediante diverse metodologie, ad esempio:

- Informazioni normative: introduzione sulla gerarchia delle fonti normative, focus sulla Costituzione italiana e sui lavori preparatori all'art. 3 della Costituzione;
- Informazioni sociologiche: definizione del quesito sociologico, costruzione e somministrazione di un questionario;
- Informazioni strumentali-tecnologiche: analisi dei dati, pivot e fogli di calcolo, data visualization.

Le metodologie utilizzate sono state adattate al contesto laboratoriale contaminando l'approccio didattico frontale con quello del design collaborativo (es. brainstorming, dot-voting, prototipazione etc). Il laboratorio si è concluso con la creazione di un wall-storyboard per la presentazione dei dati.

Infine, nel secondo laboratorio tenuto sempre da Pierpaolo Salino su open data e patrimonio culturale italiano gli studenti sono stati sfidati a tradurre le informazioni disponibili online sul patrimonio culturale italiano in percorsi virtuali accessibili e accattivanti, capaci di attrarre il maggior numero di utenti e di stimolare attenzione, curiosità e consapevolezza verso una risorsa - forse la più importante - che la nostra nazione ha la fortuna di possedere. Per raggiungere questo obiettivo sono state sfruttate diverse fonti e risorse di difficile gestione come i Linked Open Data e le informazioni contenute nel Catalogo del patrimonio culturale²⁵. Le risorse informative contenute nei cataloghi esplorati con gli studenti riguardano singoli beni culturali e permettono di disegnare percorsi tra luoghi d'arte (castelli, teatri, musei, biblioteche, giardini, parchi, siti e monumenti archeologici) collegando a questi episodi storici legati a una particolare tematica. I cataloghi e gli archivi contengono a loro volta collegamenti ad altri database di documenti e fonti storiche, per continuare il percorso di approfondimento e di ricerca. Attraverso Google Earth Pro

²⁴ Arianna Toniolo è una giurista. Dal 2010 si occupa di progetti di innovazione negli uffici giudiziari italiani. Come esperto formatore collabora con la scuola superiore della Magistratura e con lo European Justice Training Network della CEPEJ.

²⁵ Un esempio di catalogo del patrimonio culturale esplorato dagli studenti è quello della Regione Emilia-Romagna disponibile al link <http://bbcc.ibc.regione.emilia-romagna.it/> (ultimo accesso 21/05/2020).

gli studenti hanno potuto disegnare dei veri e propri itinerari tra i luoghi aggiungendo informazioni durante le loro passeggiate virtuali. I partecipanti hanno scelto di valorizzare il patrimonio artistico, storico e culturale regionale legato ad una ricorrenza per loro importante: la Giornata della Memoria.

Resistenze e paura del fallimento

Come scrivono Battershill e Ross (2017, 13) “In the digital humanities, failure is just a fact of life - almost a way of life”²⁶. Le autrici infatti spiegano che per molte delle persone che operano nel settore il fallimento non rappresenta una fonte di paura, ma uno dei motivi di interesse per la disciplina. Le digital humanities infatti mettono l’accento sul processo prima che sul prodotto, o in altre parole, sull’apprendimento delle competenze, sulle metodologie e sul pensiero piuttosto che sugli oggetti oggetti o sui prodotti perfetti. In sintesi, questa disciplina punta a creare strumenti più che ad usarli.

Le parole chiave secondo le autrici, a loro volta ispirate dalla ricerca di Lisa Spiro (2012), sono “apertura, collaborazione e diversità”. Per questo motivo in alcuni dei laboratori realizzati durante lo svolgimento del progetto gli esperti hanno scelto di lavorare con i ragazzi utilizzando come metodologia quella del design thinking.

Il coinvolgimento di tutti gli attori ha permesso in molti casi anche di superare gli ostacoli o meglio le resistenze, da parte degli studenti o degli insegnanti delle materie curriculari. E anche le resistenze o il pudore che alcuni di noi avevano nel presentarsi come esperti nel mondo dei dati senza avere esperienza di coding o lavoro con i numeri. In realtà l’obiettivo che dovrebbero perseguire le digital humanities è quello di illuminare i corsi tradizionali con nuovi contenuti, non di sostituirli o di trattare il digitale come tema.

Come scritto anche in premessa, il digitale è ovunque attorno a noi e abbiamo bisogno di strumenti per governare la nostra dimensione digitale, per tutelare i nostri diritti e per utilizzare le opportunità che abbiamo in modo positivo ed etico.

C’è poi una legittima paura che la tecnologia a volte ci sia nemica e che ci ponga di fronte ai suoi e ai nostri limiti proprio nel momento in cui, da esperti entriamo in aula. A tutti noi è capitato che il computer non si connettesse alla rete nel momento in cui ne avremmo avuto bisogno o che gli aggiornamenti del sistema operativo ci abbiano impedito di utilizzare il programma di cui avevamo bisogno in un determinato momento della lezione. Prima che la lezione deragli completamente dal suo binario possiamo chiedere aiuto agli studenti o possiamo mettere in gioco le nostre classiche e analogiche capacità cognitive di problem solving. Non facciamoci fermare dalle resistenze e non facciamoci spaventare dalla complessità del tema: abbiamo tutti una parte degli strumenti di cui c’è bisogno e mettendo assieme le nostre risorse possiamo anche permetterci di essere ambiziosi e di guardare al futuro con speranza e ottimismo grazie alla tecnologia.

Per ottenere questo risultato la prima resistenza da superare è quella che operiamo, più o meno consapevolmente, noi stessi quando operiamo una distinzione tra reale e virtuale o quando mettiamo in opposizione la rete e l’io o quando gli interventi sulle competenze digitali sono bandiere e non vengono pianificati in modo integrato ai programmi scolastici. Queste attività hanno l’ambizione di far dialogare e per far convergere politiche e istituzioni, ma vengono realizzate in modo sperimentale ed estemporaneo da operatori estranei al sistema, in spazi diversi da quelli in cui normalmente avviene il percorso scolastico. Come suggerisce anche Castells “da queste oscillazioni, dalla difficoltà individuale e collettiva, da queste paure di non avere - individualmente o collettivamente - gli strumenti cognitivi e culturali necessari a governare il presente e a pianificare la gestione delle risorse e delle opportunità in un futuro prossimo, rischia di emergere una “spaccatura fondamentale tra lo strumentalismo astratto, universale e le identità particolaristiche, storicamente radicate” (2008, 5). Da schemi di comunicazione sociale sempre più sotto pressione può emergere quella che sempre Castells nello stesso testo definisce “una situazione di schizofrenia strutturale tra funzione e significato [...] E quando la comunicazione si interrompe, quando non esiste più neanche sotto forma di comunicazione conflittuale (come nel

²⁶ “Nelle Digital Humanities il fallimento è possibile anzi è quasi uno stile di vita” t.d.a.

caso delle lotte sociali o dell'opposizione politica) i gruppi sociali e i singoli individui si estraniavano gli uni dagli altri, vedono l'altro come un estraneo, alla fine come minaccia" (Castells 2008, 5).

La difficoltà nella pianificazione prima e nella realizzazione poi di attività necessarie e urgenti di questo tipo in un ecosistema aperto alla sperimentazione consiste nel trattare al singolare un soggetto della formazione che in realtà è multiplo. Come spiega Perfetti (2015):

"Il soggetto in formazione, multiplo perché attraversato da quelle categorie di spazio, tempo e memoria ridisegnate dall'avvento della società della comunicazione, è di fatto cambiato rispetto al passato poiché si trova a vivere un'esperienza di formazione che le complesse trame della contemporaneità hanno messo in crisi. Interrogarsi sul problema della formazione e dell'educazione per agire nella direzione del superamento di tutte le possibili circostanze che causano condizioni di con-formazione o de-formazione, vuol dire muoversi in vista di uno scopo educativo che, nell'attuale società dell'incertezza (Bauman 1999), deve trovare riscontro in quello che Matilde Callari Galli (1996) ha definito 'lo spazio dell'incontro'."

Pensare alla collaborazione andando oltre la nostra rubrica e la nostra agenda

In conclusione, alla luce dell'esperienza laboratoria descritta in questo articolo, come possiamo operare per superare le paure o le resistenze date dal cambiamento, dalla crisi e dall'incertezza e per creare "lo spazio dell'incontro" (Callari Galli 1996; 2003)? Possiamo tentare la strada della ricerca della "compliance", dell'accordo o di un patto di collaborazione, da stipulare sia con la comunità interna al progetto che con quella esterna, con la quale condividiamo l'ecosistema.

Per quanto riguarda l'attività di cui abbiamo descritto la politica e la strategia declinata in policy, in metodo e in obiettivi specifici, la comunità interna è stata intercettata grazie ai dirigenti scolastici e agli animatori digitali²⁷. I laboratori non si sono svolti all'interno delle strutture scolastiche e quindi non è stato possibile cercare la collaborazione più scontata, ovvero quella dei referenti dei laboratori di informatica, degli assistenti tecnici, o dei docenti di matematica per l'elaborazione di informazioni di tipo quantitativo utilizzando, per esempio, la teoria e gli strumenti della statistica.

Per quanto riguarda la collaborazione esterna invece le opportunità in un ecosistema come quello della Regione Emilia-Romagna sono svariate seppur con diversi livelli di difficoltà nell'immaginare e nel definire i livelli e i percorsi di collaborazione. Nel caso dei laboratori sulle competenze digitali la Fondazione Golinelli, l'Ufficio Scolastico Regionale ed ERVET hanno collaborato su un mandato politico specifico nel merito, ma flessibile nel metodo e nelle opportunità di coinvolgimento di imprese sociali o di altre istituzioni per la segnalazione degli esperti che hanno condotto i laboratori come nella fornitura degli esempi e delle risorse (in particolari dei dati) necessari alla realizzazione delle attività.

Ringraziamenti

Questa pubblicazione è finanziata con le risorse del Fondo Sociale Europeo. La Carovana STEM, nella quale rientrano tutti i progetti nati da questa prima esperienza, è ad ora un progetto della Regione Emilia-Romagna, Assessorato al coordinamento delle politiche europee allo sviluppo, scuola, formazione professionale, università, ricerca e lavoro, attuato da ART-ER Attrattività, Ricerca e Territorio, società consortile della Regione Emilia-Romagna per la crescita sostenibile del territorio. Il percorso di Carovana STEM viene reso possibile ed entusiasmante.

²⁷ Secondo il piano scuola digitale l'animatore digitale dovrebbe essere presente in ogni scuola. L'animatore digitale è "un docente che, insieme al dirigente scolastico e al direttore amministrativo, avrà un ruolo strategico nella diffusione dell'innovazione a scuola, a partire dai contenuti del PNSD". Fonte: https://www.istruzione.it/scuola_digitale/prog-animatori-digitali.shtml (ultimo accesso 30/11/2019).

Si ringraziano per la collaborazione Rita Trombini, Valeria Dusmet, Dino Derario, Cristina D'Aguanno e tutte le formatrici e i formatori, le insegnanti e gli insegnanti, le dirigenti scolastiche, le studentesse e gli studenti che collaborano e contribuiscono con le loro idee.

Bibliografia

- Battershill, Claire, and Shawna Ross. *Using Digital Humanities in the Classroom: A Practical Introduction for Teachers, Lecturers, and Students*. London: Bloomsbury 2017.
- Bauman, Zygmunt, Roberto Marchisio, and Savina Neirotti. *La società dell'incertezza*. Bologna: il Mulino, 1999.
- Bazzarin Valentina. (a cura di). *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, Regione Emilia-Romagna, 2020. ISBN 978-88-945174-0-8, disponibile in open access <http://digiter.art-er.it/index.php/risorse-2/materiali-e-pubblicazioni/> (ultimo accesso luglio 2020).
- Bazzarin, Valentina. "Cognizione sociale, etica pubblica ed educazione civica: che rapporto hanno con gli open data?" In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020
- Bazzarin, V., and P. Lalli. "Collective Tellers-Web Collaboration: Two Examples." In *Multi-faceted nature of collaboration in contemporary world*, edited by TB Vali c, D. Modic, U. Lamut, London, Vega Press Ltd, 116-129.
- Berselli, Edmondo. *Quel gran pezzo dell'Emilia: terra di comunisti, motori, musica, bel gioco, cucina grassa e italiani di classe*. Milano: Mondadori, 2004.
- Bianchi, Patrizio. *4.0. La nuova rivoluzione industriale*. Bologna: Il Mulino, 2018.
- Callari Galli, Matilde. "Analisi culturale della complessità". In *Formare alla complessità*, M. Callari Galli, F. Cambi, M. Ceruti (a cura di), pp. 65-125. Roma: Carocci, 2003.
- Callari Galli, Matilde, Franco Cambi, and Mauro Ceruti (a cura di). *Formare alla complessità*. Roma: Carocci, 2003.
- Callari Galli, Matilde. *Lo spazio dell'incontro*. Roma: Meltemi, 1999.
- Capaldo, Nunzio, and Luciano Rondanini. "La sfida delle competenze." In *Insegnare domani nella scuola primaria*, a cura di lanes, D; Cramerotti, S. Trento: Erickson, 2012.
- Castells, Manuel. *Comunicazione e potere*. Milano: EGEA, 2014.
- Castells, Manuel. *La nascita della società in rete*. Milano: EGEA, 2008.
- Eco, Umberto. *Sugli specchi e altri saggi – il segno, la rappresentazione, l'illusione, l'immagine*. Milano: Bompiani, 1985.
- Fortini, Matteo. "I dati per conoscere il territorio e l'ambiente." In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.
- Floridi, Luciano. *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina Editore, 2017.
- lanes, Dario. *Insegnare domani nella scuola primaria. Manuale per una preparazione metacognitiva ed efficace*. Trento: Erickson 2012.

- Lalli, P., Valentina Bazzarin. "The Medium is the Community (?): A pilot laboratorial activity at the University of Bologna to tell and promote the city." In *Understanding Media, Today, McLuhan Galaxy Conference, Barcelona, May 23rd-25th, 2011 Conference Proceedings*, edited by M. Ciastellardi, C. Miranda de Almeida, C.A. Scolari, Collection Sehen. Editorial Universidad Oberta de Catalunya, pp. 323-330.
- Leonelli, Sabina. *La ricerca scientifica nell'era dei big data*. Milano: Meltemi, 2018.
- Lupi, Giorgia, and Stefanie Posavec. *Dear data*. San Francisco: Chronicle Books, 2016.
- Lupi, Giorgia, and Stefanie Posavec. *Observe, collect, Draw!* Princeton: Architectural Press, 2018.
- Mauro, Andrea Nelson. "Dati e giornalismo." In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.
- Martinelli, Paolo. "Open Data e Digital Humanities." In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.
- Mosconi, F. "Che ne è del modello emiliano." *Il Mulino* 64.1 (2015): 105-115.
- Napolitano, Maurizio. "Fake News e Fact Checking." In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.
- Panarari, M. "Alla ricerca del modello perduto: l'Emilia-Romagna è ancora un laboratorio?" *Il Mulino* 56.6 (2007): 1005-1015.
- Panarari, M. "L'incerto presente della politica in Emilia (per non dire del futuro)". *Il Mulino* 64.1 (2015): 95-104.
- Paolucci, Claudio (a cura di) *Studi di Semiotica interpretativa*. Milano: Bompiani 2007.
- Paolucci, Claudio. *Strutturalismo e interpretazione*. Milano: Bompiani 2010.
- Perfetti, Simona. "Nuovi Media e Cittadinanza Digitale. La scuola del ventunesimo secolo come luogo per la democrazia. Ricerche di Pedagogia e Didattica." *Journal of Theories and Research in Education* 10.2 (2015): 131-142.
- Putnam, Robert David, Robert Leonardi, and Raffaella Y. Nanetti. *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. New Jersey: Princeton university press, 1994.
- Putnam, Robert David, and Lewis Feldstein. *Better together: Restoring the American community*. New York: Simon and Schuster, 2009.
- Salino, Pierpaolo. "Vivere nell'era del post-verità." In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.
- Salino, Pierpaolo. "Open Data & Patrimonio Culturale Italiano." In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.
- Spiro, Lisa. "This Is Why We Fight: Defining the Values of the Digital Humanities." In *Debates in the Digital Humanities*, a cura di Matthew K. Gold, pp. 16-34. University of Minnesota, 2012.
- Toniolo, Arianna. "Discriminazioni in base al genere, all'orientamento sessuale e all'appartenenza etnica: razza? Umana!" In *Le Competenze Open Data. Percorsi per la comprensione dei dati*, a cura di Bazzarin V., Regione Emilia-Romagna, 2020.