**EUT** EDIZIONI UNIVERSITÀ DI TRIESTE

Bollettino della ASSOCIAZIONE ITALIANA di CARTOGRAFIA

2023 (177), 126-147
DOI: 10.13137/2282-572X/36162

ISSN 2282-572X (online) ISSN 0044-9733 (print)
https://www.openstarts.units.it/handle/10077/9933

# Metodologie didattiche attive e Story Map per un apprendimento autentico§

# Active didactic methodologies and Story Maps for authentic learning

Lavinia Lucidi*, Cristiano Pesaresi*

*Sapienza Università di Roma; lavinia.lucidi@uniroma1.it, cristiano.pesaresi@uniroma1.it

**Riassunto**

In un contesto didattico-educativo che auspica nuove frontiere fatte di esperienze integrate e soluzioni innovative per suscitare entusiasmo, favorire virtuosi rapporti intersettoriali e fornire strumenti applicati, il presente contributo traccia dapprima una schematizzazione organica con una serie di matrici che sintetizzano al loro interno caratteristiche principali, punti di forza e di debolezza di numerose metodologie. Simili matrici consentono, infatti, di indicare, con approccio critico-propositivo, possibili direzioni operative, fondate su letteratura, esperienze in aula e validazione, da tenere a mente con un certo livello di flessibilità. Questo per supportare un proficuo processo di insegnamento-apprendimento, basato su rigore e stupore, partecipazione attiva e ricerca-azione, collaborazione in gruppi. Un punto d'incontro delle metodologie didattiche attive può essere, allora, riscontrato nell'uso delle geotecnologie e nella realizzazione di Story Map, che tra l'altro consentono di soddisfare, con appaganti risultati, alcuni traguardi per lo sviluppo delle competenze già al termine della scuola secondaria di primo grado. Così, in questo lavoro vengono presentate due Story Map, realizzate a scopi didattici, che in ambiente GIS possono armonizzare al loro interno una molteplicità di materiali documentari (carte geografiche, immagini da telerilevamento, dati statistici, grafici, foto, video, audio, estratti di fonti linguistico-letterarie, link ecc.) e favorire la veicolazione su web del prodotto finito, apportando un contributo originale per proposte di valorizzazione turistico-territoriale e per lo studio di argomenti di taglio interdisciplinare. Indicando come disporre a livello scolastico di licenze gratuite di ArcGIS Online su vasto raggio, e richiamando in termini accademici un esempio di progetto di attrezzature scientifiche per dotazione a copertura comunitaria, si forniscono alcuni input per ribadire come la Geografia e i suoi strumenti possano collocarsi al centro di un processo di apprendimento coinvolgente e ricco di contenuti di interesse trasversale.

**Parole chiave**

Metodologie didattiche attive, Story Map, Matrici di sintesi, Apprendimento autentico, Architettura dell'istruzione

***Abstract***

*In a didactic-educational context that looks forward to new frontiers made up of integrated experiences and innovative solutions, capable of arousing enthusiasm, fostering virtuous intersectoral relations and providing applied instruments, this contribution first of all draws an organic schematisation with various matrices summarising the main features, strengths and weaknesses of numerous methodologies. Similar matrices in fact enable one to indicate possible operational directions with a critical-proactive approach, founded on literature, experiences in the lecture hall and validation, to be kept in mind with a certain level of flexibility. This is aimed at supporting a successful teaching-learning process, based on rigour and wonder, active participation and research-action, group collaboration. A common denominator of the active didactic methods can thus be found in the use of geotechnologies and in the realisation of Story Maps, which moreover make it possible to achieve a number of objectives with satisfying results, for the development of skills by the end of the lower secondary school. Two Story Maps are therefore presented in this paper, realised for didactic purposes, which can blend together, in a GIS environment, many documentary materials (maps, remote sensing images, statistical data, graphs, photos, videos, audios, extracts from linguistic-literary sources, links etc.) and promote the web distribution of the end product, giving an original contribution for proposals for tourist-territorial valorisation and the study of topics of interdisciplinary interest. By indicating how to gain access to free wide-ranging licences of ArcGIS Online and highlighting in academic terms a project example of scientific equipment supplied for community coverage, a number of inputs are given outlining how Geography and its instruments can be positioned at the centre of an engaging learning process rich in transversally interesting contents.*

***Keywords***

*Active Teaching Methodologies, Story Maps, Summary Matrices, Authentic Learning, Education Architecture*

§ Questo lavoro è frutto della collaborazione degli Autori, ma in particolare L. Lucidi ha scritto i paragrafi 2 e 3, C. Pesaresi i paragrafi 1, 4 e 7. I paragrafi 5 e 6 sono stati scritti congiuntamente.

## 1. Per una contestualizzazione d'insieme, tra metodologie didattiche e Story Map

Come si legge nel XV Rapporto della Società Geografica Italiana "Viaggio nella scuola d'Italia" (coordinato da Riccardo Morri), in termini di orizzonti geografico-educativi, si avverte l'esigenza di "proiettarsi verso nuove frontiere attraverso la costruzione di impalcature didattiche che superino le tradizionali compartimentazioni disciplinari, che aprano al valore aggiunto delle esperienze integrate. Allo stesso tempo è necessario mantenere alta l'attenzione sui contenuti, le idee, i concetti chiave e sul patrimonio essenziale delle conoscenze che si trovano alla base dell'esperienza scolastica, affinché le procedure e le pratiche strumentali abbiano sempre a fondamento una intelaiatura valoriale e di contenuto" (Messina, Pasquinelli d'Allegra, 2022, p. 104).

È, dunque, essenziale propendere per soluzioni metodologiche innovative ma validate che sappiano incuriosire e attrarre l'attenzione e, nel contempo, creare nodi interdisciplinari basati su condivisione di contenuti e temi portanti, da affrontare con rigore e sotto varie declinazioni e interazioni, generando valore aggiunto culturale.

È, a tal fine, necessario poter attingere da "un armamentario aggiornato" di metodologie attive, tra le quali scegliere per perseguire, in maniera efficace e secondo tempi previsti, "obiettivi didattici programmati" volti a raggiungere "grandi finalità educative" (Bissanti, Naglieri, 1993, p. 44). Già trent'anni fa, veniva infatti sottolineata l'importanza di pervenire a una sistematizzazione propositiva delle metodologie che, a seguito di opportune sperimentazioni e tarature, possano infondere entusiasmo, conoscenza e competenze applicate, in modo da promuovere ambienti di apprendimento autentico.

All'interno di quadri spesso connotati da "un vasto grado di ambiguità semantica" si concorda sulla convenienza di contestualizzare complessità e difformità "all'interno di riferimenti ragionevolmente riconoscibili e condivisibili", definendo architetture e linee duttili che consentano di transitare da esperienze talvolta eccessivamente autoreferenziali – e per questo non soggette a confronto e a concreti margini di miglioramento – a pratiche già ampiamente testate e passate sotto "revisione critica" (Calvani, 2014, p. 7).

Giungere a una schematizzazione organica delle principali metodologie didattiche basata su una revisione ragionata di studi, con indicazione di fattori caratterizzanti e possibili punti di forza e di debolezza, permette di muoversi all'interno di un quadro di riferimento che possa fornire utili indicazioni operative.

"La didattica dell'educazione attiva si realizza secondo uno stile relazionale che per sua natura non può essere oggetto di ricette pronte per l'uso", ma una siffatta schematizzazione, a livello operativo, mette il docente nelle condizioni di poter considerare aspetti procedurali e impostazioni metodologiche che risultino "in sintonia con gli obiettivi del percorso di studi" e con il tema-problema da affrontare e che siano più appropriati per il "gruppo classe" che ha dinanzi, con le sue attitudini, propensioni, specificità (Gherardi, 2013, pp. 13, 19).

La definizione di matrici prototipali di riferimento che sistematizzano e racchiudono metodologie testate tramite operatività sperimentale consente non di "dettare" al docente come comportarsi bensì "di aiutarlo a gestire più consapevolmente le pratiche compiendo scelte [...] 'informate da evidenza' attraverso il confronto con modelli" validati da esperienza diffusa e condivisa (Calvani, 2014, p. 10). Si tratta di delineare schematizzazioni formalizzate e modelli trasferibili, atti a indicare possibili direzioni operative in grado di far raggiungere obiettivi specifici, nella consapevolezza che in passato e altrove hanno funzionato e che pertanto hanno auspicabili margini di riuscita in caso di replicabilità in contesti affini, specie se si è in grado di muoversi con elasticità, mediante integrazione di strategie didattiche e aggiustamenti di tiro, in base all'ordine e grado scolastico, alla classe con cui si lavora, ai contenuti da analizzare e approfondire (Bonaiuti, 2014, pp. 15-16). Diviene possibile, così, rendere proprie, con critica riflessione e cognizione di causa, matrici che contengono linee di indirizzo attuative con cui promuovere e alimentare un processo virtuoso di insegnamento-apprendimento e mutuo coinvolgimento.

Un simile approccio, ispirato all'autenticità, consente di implementare la mappa cognitiva degli alunni attraverso passi continuativi, varietà di prassi e soluzioni efficaci (De Vecchis *et al.*, 2020, p. 168), stimolando e accrescendo "motivazioni intrinseche", come la curiosità, che consentono di mantenere elevati concentrazione e interesse favorendo il raggiungimento di importanti risultati didattici (Gherardi, 2013, p. 59). Contemporaneamente, si potrà riuscire a transitare verso la componente cognitiva della "motivazione" che fa avvertire il "bisogno di apprende-


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

re", tramutandolo in acceso desiderio, quando opportunamente stimolato secondo appropriate sollecitazioni (Agosti, 1993, p. 78).

Il presente lavoro si inserisce, allora, nel novero delle ricerche volte a tracciare un quadro di sintesi incentrato sulle principali metodologie attive per poi porre l'attenzione sull'uso delle geotecnologie nella didattica della geografia, quale strumento dotato di particolare incisività per la creazione di contesti di lavoro collaborativi, coinvolgenti, che sappiano fornire stimoli incrementali e alto grado di partecipazione. In particolare, si fornisce un focus sulle possibilità operative offerte dalla piattaforma ArcGIS Online, e nello specifico da ArcGIS StoryMaps, che permette di trasmettere dinamicità e stimoli attivi a classi desiderose di apprendere, raccontare, prendere parte a discussioni su temi-problemi di rilevanza sociale, in cui ciascuno possa apportare un contributo fattivo e originale, nelle logiche del rigore geografico.

Conoscere piattaforme geotecnologiche di semplice fruibilità e utilizzo, aggiornate e adatte ad ambienti scolastici e accademici, consente di sperimentare, con ampio coinvolgimento, soluzioni innovative mediante cui i giovani possono cimentarsi, singolarmente o a piccoli gruppi, nella realizzazione di webApp e Story Map dove contenuti, dati, immagini e video, cartografie e riprese satellitari, provenienti da fonti diversificate, vengono raccordati in contenitori geo-informatici condivisibili online che, con ricchezza di effetti e varie opzioni di progettazione, esprimano i principali risultati delle proprie ricerche.

Tornano alla mente considerazioni di tanti anni fa, quando si asseriva: "Come ebbe a dire, [...], Andrea Bissanti sarebbe importante che la geografia non perdesse il 'treno dell'informatica', nel senso che si dovrebbe sfruttare la 'vocazione informatica' della disciplina al fine di promuovere una più ampia formazione degli insegnanti ed un maggiore coinvolgimento degli studenti che potrebbero, attraverso l'uso delle nuove tecnologie, avere l'occasione di acquisire una più ampia e più corretta idea di cosa sia la geografia" (Riitano, 1993, p. 117). Le geotecnologie aiuterebbero, cioè, a migliorare la cultura geografica complessiva dei giovani, mostrando nella pratica (oltre che nella teoria), più da vicino e secondo un linguaggio a loro noto, e da loro ben accetto, aspetti, contenuti, nessi relazionali e peculiarità della disciplina.

Tutto ciò portando a ricercare fonti e documenti ufficiali, elaborare e rappresentare dati, osservare con nuove lenti, rendere l'osservazione indiretta una prefigurazione di quella diretta, valorizzando i punti di contatto tra informatica e geografia (Pesaresi, 2007).

Questo lavoro sottolinea, allora, l'importanza di ArcGIS Online quale strumento, poco diffuso in ambito scolastico (e frequentemente anche a livello accademico), caratterizzato da semplice fruibilità – senza che spesso se ne sia a conoscenza – e notevoli potenzialità.

ArcGIS Online tende, infatti, a configurarsi come un vasto "contenitore" con molteplici funzionalità; e tra le applicazioni, modellabili e personalizzabili in base ai temi e contenuti da trattare, compare ArcGIS StoryMaps, contrassegnato da una certa libertà di progettazione – anche a seguito di una recente migrazione e integrazione al suo interno di precedenti template – e dotato di un'ampia varietà di widget e opzioni.

Come spunti applicativi – che possono essere proposti e replicati anche con modalità a distanza – vengono qui mostrate alcune Story Map prodotte per scopi didattici e presentate, analizzate e "ricostruite" passo per passo, come modelli guida dimostrativi, durante corsi e laboratori tenuti presso la Sapienza Università di Roma e con scuole di diverso ordine e grado, ad esempio nell'ambito di iniziative organizzate dall'AIIG – sezioni di Lazio e Roma. A titolo esemplificativo, sono state pertanto selezionate due Story Map – una principalmente incentrata sulla valorizzazione turistica e territoriale, l'altra sulla promozione di raccordi tra geografia e storia, arte e letteratura, attraverso il viaggio d'esplorazione – prodotte per mostrare come si possano fornire elementi stimolanti per lo studio della geografia e l'approccio interdisciplinare e per l'acquisizione di competenze applicate, attraverso la realizzazione di impalcature geotecnologico-operative dove far confluire apparati iconografici, cartografici, satellitari e testuali, che permettono di volgere verso le prospettive della ricerca-azione, dell'approccio cooperativo, della didattica per problemi.

Realizzare simili webApp mentre si studia geografia e si progettano percorsi interdisciplinari permette di perseguire obiettivi di grande respiro in quanto si potrà "conoscere meglio e più approfonditamente l'organizzazione territoriale della superficie terrestre, insieme ai suoi abitanti" e anche "meglio valutare e gestire, da parte di ognuno, la propria presenza in quel contesto". Entra così in gioco pure una sorta di "elemento di rassicurazione psicologica" giacché analizzare il territorio e comprendere le


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

dinamiche che vi si innescano significa "capire la trasformazione dello spazio in luogo umanizzato e partecipare consapevolmente a quel processo di appropriazione collettiva, ma anche individuale, in cui consiste la 'territorializzazione' dello spazio". Certi tipi di Story Map, incentrate su temi-problemi di interesse collettivo, a scala locale o globale, ben documentate, con corredo di dati-grafici-cartogrammi-testimonianze audio e video, creano le condizioni per una didattica che offra "agli allievi una esperienza, più o meno intensa [...], di come sul territorio, e più in generale nel mondo esterno, si realizzi comunque una qualche proiezione di sé stessi, una specie di impronta di sé, o almeno una lieve ombra o una qualche luminosità riflessa sul paesaggio esterno, che [...] merita d'essere conosciuta e gestita al meglio da parte di ognuno", che guidato da un modo di ragionare geografico possa esprimere la propria voce (Corna Pellegrini, 1993, p. 141).

## 2. Architetture dell'istruzione e metodologie didattiche attive, per una schematizzazione organica

"La didattica è l'arte d'insegnare, ma ogni arte presuppone la conoscenza di una tecnica ed ogni tecnica è soggetta al continuo divenire del progresso". Con queste parole Giorgio Valussi, nel 1965, poneva l'accento su una delle questioni più dibattute in ambito pedagogico-didattico, ovvero la questione del metodo.

Numerosi studiosi, già tra il XVI e il XVII secolo, a partire da Francesco Bacone, Galileo Galilei e Cartesio (René Descartes), avevano evidenziato la centralità del metodo. Pur con le differenze esistenti nelle loro concezioni, tutti e tre sostenevano l'importanza della ricerca del metodo e proponevano una diversa organizzazione della cultura (De Vecchis, 2007, p. 113). Successivamente con Comenio (Jan Amos Komenský), considerato il padre della pedagogia moderna, e Jean-Jacques Rousseau, la questione del metodo divenne il perno dell'educazione e della formazione. Nei secoli a venire, quindi, la ricerca pedagogica ha potuto beneficiare dell'apporto di teorie e pratiche i cui risultati hanno permesso di creare modelli di riferimento per la costruzione di un tessuto educativo (Fornaca, 1997).

Tali modelli sono oggi un riferimento nella costruzione dell'iter formativo ed educativo e costituiscono un supporto fondamentale nella didattica scolastica. Per questo è cogente il ricorso a una schematizzazione organica delle principali metodologie didattiche che possa indirizzare l'azione educativa verso precisi obiettivi, secondo strumenti e tempi che si differenziano in funzione dello scopo da raggiungere.

In un suo testo, Howard Gardner (2002) riflette sui possibili modelli di trasmissione della conoscenza, individuandone due in particolare: mimetico e trasformativo. Il primo approccio richiama un insegnamento di tipo ricettivo e trasmissivo in cui il docente mostra e lo studente riproduce nel modo più fedele possibile. Nel secondo approccio, al contrario, il docente svolge il ruolo di facilitatore presentando problemi e casi di studio, sollecitando lo studente alla riflessione e al pensiero critico.

Come hanno sottolineato Gatti e Gherardi (1995), in linea generale è possibile classificare i metodi in "nuovi" e "tradizionali". I primi si basano su un'epistemologia costruttivista mentre i secondi sono riconducibili a un'epistemologia della trasmissione. I metodi educativi si possono classificare anche in base al tipo di stimolo ovvero al modo di trasmissione utilizzato nel processo comunicativo (parola, immagini, oggetti ecc.), al metodo di lavoro (collettivo, di gruppo, individuale ecc.) e all'approccio da parte dello studente (imitazione, riproduzione, scoperta, creatività ecc.) nel processo di apprendimento.

Queste caratterizzazioni, sebbene costituiscano un riferimento importante per i sistemi educativi, contengono al loro interno numerose variabili metodologiche che consentono di uscire da un modello così rigidamente strutturato. Le didattiche contemporanee sono spesso orientate a creare situazioni tali da accompagnare i discenti verso un percorso di identificazione e ricerca in cui la trasmissione del sapere e l'applicazione di una procedura conosciuta non apportano tangibile valore aggiunto al processo di apprendimento. Il rischio che si corre è quello di imbattersi in una situazione di staticità e passivismo in cui lo studente immagazzina conoscenze senza avere gli strumenti idonei per utilizzarle. Questo *modus operandi* mette in primo piano l'allenamento della memoria ma trascura il ragionamento e il giudizio, mentre sarebbe auspicabile il ricorso alla riflessione e al pensiero critico (Dottrens *et al.*, 1966) in una prospettiva educativa non solo in ambito scolastico ma più in generale aperta al contesto sociale e politico globale.

Nel volume *Metodologie e didattiche attive*, Alessandro Immobile e Antimina Verrone (2020) analizzano alcuni me-


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

todi didattici e azioni strategiche di insegnamento volti a migliorare il processo di apprendimento, e sottolineano che non esiste un approccio universalmente efficace e che ciascuna disciplina, in base ai propri obiettivi didattici, possa e debba utilizzare metodologie didattiche diverse (ispirate a matrici comuni).

Quali devono essere, dunque, le competenze per insegnare? Nel libro *Dix nouvelles compétences pour enseigner*, Philippe Perrenoud (1999) identifica dieci domini di competenze ritenute fondamentali per la formazione continua degli insegnanti. Sebbene l'autore si riferisca alla scuola primaria, è tuttavia possibile estendere tali competenze anche ai successivi gradi scolastici:

1. Organizzare e animare situazioni di apprendimento;
2. Gestire la progressione degli apprendimenti;
3. Ideare e far evolvere dispositivi di differenziazione;
4. Coinvolgere gli alunni nel loro apprendimento e nel loro lavoro;
5. Lavorare in gruppo;
6. Partecipare alla gestione della scuola;
7. Informare e coinvolgere i genitori;
8. Servirsi delle nuove tecnologie;
9. Affrontare i doveri e i dilemmi etici della professione;
10. Gestire la propria formazione continua.

Questi punti sintetizzano le azioni auspicabili per una progettazione armonica e ragionata del processo educativo che si esplica all'interno del contesto scolastico ma non si esaurisce nello stesso. L'apprendimento infatti è strettamente connesso al cambiamento che interessa la società contemporanea; questo significa che la conoscenza ha bisogno di una cura sistematica dei processi di apprendimento capaci di rinnovarsi (Regni, 2002, p. 23). Il rinnovamento concerne tutte le sfere dell'educazione e tutti i soggetti coinvolti: riguarda allo stesso modo insegnanti e allievi poiché, come afferma Rosalba Conserva (1999, p. 17): "Nell'imparare e nell'insegnare i fondamenti della conoscenza, la scuola troverà con sorpresa d'essere una struttura ugualitaria [...], in quanto nella barca che li porterà verso un'ecologia del conoscere e del pensare non c'è chi sta seduto a guardare il mare e chi rema: remiamo tutti".

FIGURA 1 – Schematizzazione delle principali architetture dell'istruzione.

FONTE: elaborazione in base a Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

Focalizzando l'attenzione sul processo di rinnovamento che investe tutta la comunità educante, è allora possibile identificare e analizzare le principali architetture dell'istruzione, ovvero i paradigmi di riferimento entro cui si inseriscono e connotano le metodologie didattiche (Figura 1).

Questa schematizzazione, elaborata sulla base dei lavori di Ruth Colvin Clark (2000), ripresi dagli studi di Antonio Calvani (2012) e Giovanni Bonaiuti (2014) e da loro contributi scritti insieme con Maria Ranieri (Bonaiuti, Calvani, Ranieri, 2016), raccoglie le principali architetture dell'istruzione intese come macrostrutture che si differenziano tra loro per: modalità di gestione del processo formativo; strutturazione e autoconsistenza del materiale didattico; livelli di autonomia assegnati agli studenti; quantità e direzione delle interazioni alunno-docente (Bonaiuti, 2014). Ricorrere a una schematizzazione dei principali modelli didattico-pedagogici è tanto significativo quanto fondamentale per orientare la progettazione dell'insegnamento/apprendimento, poiché ogni metodologia presenta caratteristiche tali da indurre a una riflessione ragionata e metodica sulla strutturazione del percorso formativo che si intende perseguire.

## 3. Matrici di sintesi e qualche esempio di lettura

Per ciascuna architettura (Figure 2-7) è stata definita una matrice di sintesi in cui vengono riassunte ed evidenziate metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza al fine di proporre quadri che possano orientare chi legge a un'interpretazione immediata e concisa di quanto in esame. Tali matrici rappresentano le tessere di un unico puzzle che raccoglie ed esplicita le principali metodologie didattiche.

Al centro è posta l'architettura di riferimento, in alto a sinistra è inserito il campo "metodologie", dove, con appositi numeri, vengono appunto riportate le metodologie che la descrivono e contraddistinguono, in alto a destra sono sintetizzate le caratteristiche di ogni metodologia (con stessi numeri che facilitano il raccordo), mentre in basso sono riportati i punti di forza (a sinistra) e di debolezza (a destra) di ogni metodologia (sempre con gli stessi numeri).

Si parte dall'architettura ricettiva/trasmissiva, in cui l'insegnamento risulta "asimmetrico" in quanto sbilanciato dalla parte del docente, soprattutto quando ci si riferisce all'esposizione classica (lezione frontale e anche webinar e videolezioni), ma pure nel caso dell'esposizione multimodale (particolarmente adatta per studenti con bisogni educativi speciali, per gli stimoli provenienti da più canali), poiché il coinvolgimento rimane una forma con interazione limitata, in cui gli alunni tendono a recepire in maniera prevalentemente passiva (e con l'esposizione multimodale può esservi il rischio di un aumento del carico cognitivo).

Seguono, poi, le architetture che riportano le principali metodologie attive: dall'architettura comportamentale a quella simulativa, dall'architettura collaborativa a quella esplorativa, fino all'architettura cognitiva e metacognitiva (che si configura come modalità di apprendimento più che di insegnamento).

L'architettura comportamentale, ad esempio, è contraddistinta da due metodologie, quella dell'istruzione sequenziale interattiva e quella del modellamento. L'istruzione sequenziale interattiva è caratterizzata da un percorso strutturato in passi successivi con varie verifiche ed esercitazioni, ha come punti di forza la gradualità dell'apprendimento e il supporto continuo dell'insegnante e come punti di debolezza il rischio di deresponsabilizzare gli alunni, inibendo la loro autonomia e creatività. Il modellamento porta a un apprendimento per osservazione e imitazione, in cui gli studenti si cimentano nel riprodurre lavori di complessità crescente sotto la guida del docente, fino ad acquisire una propria autonomia, ha come punti di forza lo sviluppo di attitudini socio-relazionali e di capacità pratiche mediante riproduzione di esempi mentre ha come punti di debolezza il fatto che possa insorgere un gap tra l'intenzione comunicativa, da parte del docente, e l'acquisizione di informazioni e contenuti da parte degli alunni, mano a mano che aumenta il livello di complessità.

All'interno delle varie matrici, tutte egualmente strutturate e rappresentate con medesimi colori, la lettura può essere effettuata per riga o per colonna, seguendo le indicazioni numeriche che si riferiscono a ciascuna metodologia riportata e l'unico colore differente è quello del cerchio centrale che contraddi-


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

stingue l'architettura, proprio per favorirne l'identificazione e il distinguo.

L'architettura esplorativa, come altro esempio di lettura, è contraddistinta da due metodologie, quella del *problem based learning* (con *web quest*, *seven steps model*[1], esempi guidati) e quella progettuale (mediante ideazione e strutturazione di progetti). La metodologia del *problem based learning* ha come caratteristica principale quella di stimolare l'apprendimento attraverso l'analisi di temi-problemi di crescente difficoltà e complessità, ha come punti di forza quelli di migliorare le capacità di *problem-solving* da parte degli alunni, che sapranno meglio gestire i tempi di lavoro e impareranno a riflettere sulle scelte effettuate, rivalutandole ed eventualmente integrando quanto ancora carente, mentre tra i possibili punti di debolezza figura un eccessivo carico potenziale per gli studenti qualora gli argomenti trattati e i concetti legati non siano ben pesati e commisurati rispetto alle competenze e all'età degli alunni. Il metodo progettuale, da parte sua, è caratterizzato dalla realizzazione di un prodotto finito (cartaceo o digitale), che stimola la motivazione e la creatività, favorisce capacità relazionali e confronti di gruppo per prendere decisioni concrete, andando a definire un insieme di punti di forza, cui si contrappone, come punti di debolezza, l'eventualità che l'attività risulti dispersiva, compromettendo la riuscita del lavoro, qualora passi e modalità non vengano ben studiati, scanditi e vagliati nella fase di pianificazione.

A prescindere dall'architettura di riferimento, un elemento di incontro tra le diverse metodologie didattiche attive è rappresentato dall'uso delle geotecnologie e dei Sistemi Informativi Geografici (GIS) il cui utilizzo è contemplato all'interno dei documenti normativi emanati dal MIUR per la progettazione curricolare affidata alle scuole, ovvero le *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*, i *Regolamenti recanti norme per il riordino degli istituti professionali* (D.P.R. 15 marzo 2010, n. 87) *e degli istituti tecnici* (D.P.R. 15 marzo 2010, n. 88) e il *Regolamento recante revisione dell'assetto ordinamentale, organizzativo e didattico dei licei* (D.P.R. 15 marzo 2010, n. 89). Le geotecnologie consentono, infatti, di fornire supporto concreto e operativo per creare interazioni, lavorare in gruppo, operare secondo logiche di *problem-solving*, imparare giocando, effettuare studi di caso ecc., a seconda dell'età e degli scopi prefissati.

All'interno delle *Indicazioni nazionali* si trovano quelli che sono gli obiettivi di apprendimento per ogni disciplina e i traguardi per lo sviluppo delle competenze previsti al termine del primo ciclo di istruzione. Per quanto riguarda la geografia gli obiettivi di apprendimento sono suddivisi in quattro nuclei fondanti comuni sia alla scuola primaria sia alla scuola secondaria di primo grado al fine di realizzare un curricolo verticale che garantisca una continuità con i due ordini di scuola. Tali nuclei riguardano: *orientamento*; *linguaggio della geo-graficità*; *paesaggio*; *regione e sistema territoriale*.

A p. 46 di tale documento (MIUR, 2012) si legge: "Il raffronto della propria realtà (spazio vissuto) con quella globale, e viceversa, è agevolato dalla continua comparazione di rappresentazioni spaziali, lette e interpretate a scale diverse, servendosi anche di carte geografiche, di fotografie e immagini da satellite, del globo terrestre, di materiali prodotti dalle nuove tecnologie legate ai Sistemi Informativi Geografici (GIS)". E ancora, nei traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado, è scritto che lo studente: "Utilizza opportunamente carte geografiche, fotografie attuali e d'epoca, immagini da telerilevamento, elaborazioni digitali, grafici, dati statistici, sistemi informativi geografici per comunicare efficacemente informazioni spaziali" (p. 48).

Quindi già dal primo ciclo di istruzione la progettazione di percorsi di apprendimento relativi alla disciplina geografica si apre alle tecnologie digitali e al mondo della cartografia computerizzata. Si tratta, del resto, di strumenti con cui le nuove generazioni di studenti hanno, intrinsecamente, una certa familiarità essendo nati nell'era del digitale tanto da essere definiti "Nativi Digitali" (Prensky, 2001). Occorre,

1 Questo modello prevede la successione di sette passi sequenziali sintetizzabili come segue: attivazione delle conoscenze pregresse; esplicitazione di istruzioni strategiche; modellazione di una strategia da apprendere; memorizzazione della strategia; pratica guidata; pratica indipendente; riflessione strutturata. Si veda a riguardo: Education Endowment Foundation, https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/31617/1/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf, p. 14.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

quindi, valorizzare la loro propensione all'uso delle geotecnologie, finalizzandola a obiettivi didattici.

Per i licei, gli istituti tecnici e quelli professionali, i documenti normativi riportano le competenze e gli obiettivi di apprendimento che differiscono in base al monte ore previsto dalla disciplina durante il quinquennio.

Per quanto riguarda la geografia nei licei (dove è presente solo al primo biennio) tra gli obiettivi specifici di apprendimenti nello Schema di regolamento recante "Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all'art. 10, comma 3, del d.P.R. 15 marzo 2010" si legge che lo studente: "prenderà familiarità con la lettura e la produzione degli strumenti statistico-quantitativi (compresi grafici e istogrammi, che consentono letture di sintesi e di dettaglio in grado di far emergere le specificità locali), e con le diverse rappresentazioni della terra e le loro finalità, dalle origini della cartografia (argomento che si presta più che mai a un rapporto con la storia) fino al GIS" (MIUR, 2010, p. 21).

Per gli istituti tecnici è necessario fare un distinguo in base al monte ore previsto dalla disciplina per ciascun settore e indirizzo. Attualmente la geografia è presente in tutto il quinquennio solo nell'istituto tecnico per il settore economico dell'indirizzo turistico, mentre per quanto riguarda il settore economico dell'indirizzo amministrazione, finanza e marketing la sua presenza è limitata al primo biennio per un totale di sei ore (tre il primo anno e tre il secondo anno).

Negli istituti tecnici per il settore tecnologico e negli istituti professionali è prevista una sola ora per lo studio della disciplina durante il biennio (da inserire al primo o al secondo anno) introdotta in seguito al D.L. n. 104/2013 (convertito dal D.L. 128/2013) che prevedeva l'introduzione di un'ora di geografia generale ed economica in aggiunta al quadro orario previsto dal riordino, in tutti gli istituti tecnici e professionali in cui la materia era assente. In questi istituti tra le conoscenze geografiche relative agli strumenti della geo-graficità vengono citati "Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici" da cui partire per sviluppare abilità quali "Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici" a cui si aggiunge "Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia" (MIUR, 2014, p. 2).

Da questo breve quadro, che restituisce purtroppo una visione notoriamente desolante per la sottodimensionata presenza della geografia nei vari indirizzi di studio, tra le voci che vanno a caratterizzare i risultati di apprendimento, nei riferimenti normativi, è costante il riferimento alla cartografia digitale e ai GIS per lo studio del territorio, che potrebbero portare a un deciso cambio di rotta. Nella didattica, infatti, i GIS offrono grandi potenzialità a supporto della geografia e in prospettiva interdisciplinare: semplificano l'osservazione dei fenomeni globali e locali (fisici e antropici), consentono la costruzione di elaborazioni digitali e l'interpretazione ragionata di quanto rappresentato, permettono di integrare fonti plurime per lo studio del territorio e consentono un'efficace integrazione tra cartografia, grafici, tabelle e documenti di diversa tipologia. L'uso di questi strumenti, tarato sui contenuti e sulle indicazioni dei diversi ordini scolastici, può quindi fornire un considerevole valore aggiunto anche sul piano didattico, creando contesti di lavoro collaborativi e dinamici e offrendo opportunità di scambio e confronto tra discipline.

Il mondo dei GIS offre numerosi prodotti per la mappatura e l'analisi spaziale ospitando al suo interno applicazioni per la creazione e la condivisione di mappe, dati, foto, immagini aero-satellitari, documenti. Tra questi vi è ArcGIS Online, una componente della piattaforma Esri, che si basa su un sistema di lavoro e archiviazione in cloud, permettendo agli utenti di disporre di un'imponente quantità di risorse già messe a disposizione e utilizzabili per i propri lavori mediante un portale raggiungibile in rete 24 ore su 24, senza la necessità di scaricare alcun programma sul proprio personal computer, ma accedendo con semplicità tramite proprie credenziali. E in questa prospettiva di interdisciplinarità e di integrazione tra fonti e strumenti le Story Map aprono una miriade di strade, divenendo – per semplicità d'uso e potenzialità di integrazione – un primo coinvolgente punto di raccordo tra le metodologie didattiche attive.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

FIGURA 2 – Matrice che riporta metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza dell'architettura ricettiva/trasmissiva.

FONTE: elaborazione in base a: Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.

FIGURA 3 – Matrice che riporta metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza dell'architettura comportamentale.

FONTE: elaborazione in base a: Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

FIGURA 4 – Matrice che riporta metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza dell'architettura simulativa.

FONTE: elaborazione in base a: Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.

FIGURA 5 – Matrice che riporta metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza dell'architettura collaborativa.

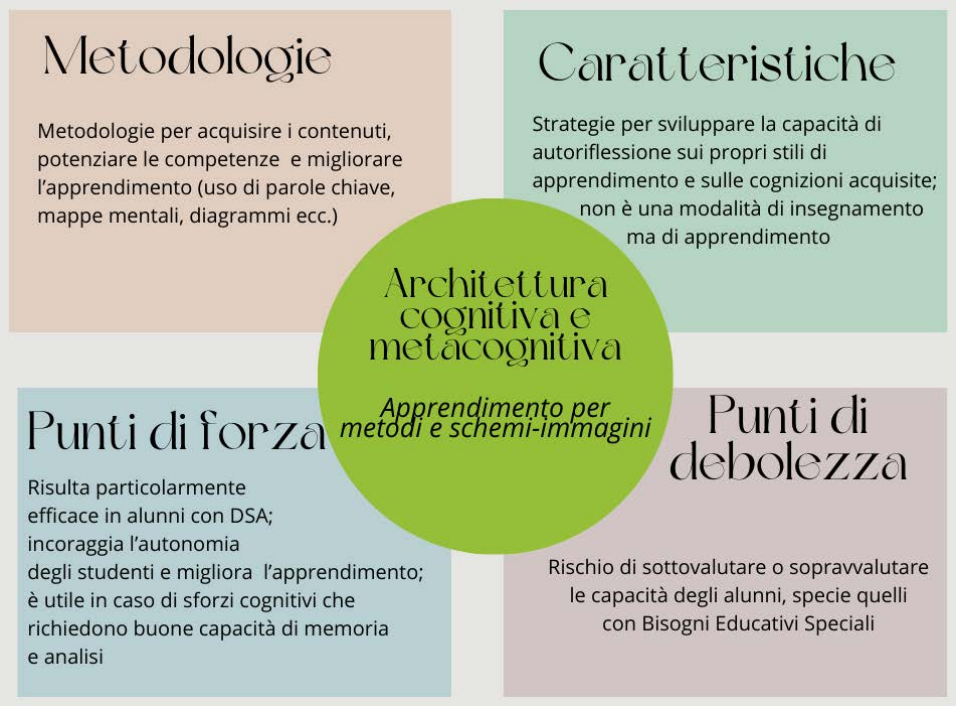
FONTE: elaborazione in base a: Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

FIGURA 6 – Matrice che riporta metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza dell'architettura esplorativa.

FONTE: elaborazione in base a: Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.

FIGURA 7 – Matrice che riporta metodologie, caratteristiche, punti di forza e di debolezza dell'architettura cognitiva e metacognitiva.




FONTE: elaborazione in base a: Clark, 2000; Calvani, 2012; Bonaiuti, 2014; Bonaiuti *et al.*, 2016.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

## 4. ArcGIS Online e Story Map per raggiungere importanti obiettivi didattici

Le metodologie attive consentono di rinnovare l'approccio didattico, fornendo continue sollecitazioni, utilizzando vari strumenti in ottica integrata, coinvolgendo docenti e studenti in una rete di proficue relazioni, passando dalla trasmissione (passiva) alla costruzione (attiva) della conoscenza, ponendo le basi per ambienti di apprendimento partecipati e collaborativi, abbracciando le dimensioni del divertimento e della motivazione nei processi di formazione, muovendosi verso prospettive di operatività e ricerca applicata.

All'interno di questo ampio ventaglio di possibili benefici, le geotecnologie rappresentano basi fondanti per perseguire simili obiettivi e per cimentarsi coniugando rigore e originalità. E in questo ambito, le Story Map, in particolare, che permettono di operare in ambiente cloud,condividere progetti, dati e architetture geoinformatiche, apportare tasselli addizionali a lavori collettivi pur stando in luoghi tra loro distanti e accedendo con diversi dispositivi, rappresentano uno strumento di eccellenza, con cui suscitare l'effetto stupore.

Disporre di licenze ArcGIS Online, che permette di realizzare Story Map e dashboard, così come somministrare e geolocalizzare questionari mediante Survey123 ecc., consente di centrare alcuni importanti obiettivi generali richiamati da vari contributi (Tabella 1).

TABELLA 1 – Alcuni obiettivi didattici generali raggiungibili disponendo di vasta copertura di licenze ArcGIS Online.

| Obiettivi didattici generali concernenti: | Riferimento |
|---|---|
| la ricerca-azione (partecipata) imperniata su progetti che riguardano temi e problemi di rilevanza comunitaria, dando enfasi agli aspetti legati all'analisi, alla geovisualizzazione e rappresentazione dei dati, all'organizzazione sistemica delle risposte ottenute attraverso interviste | Kim, 2018, p. 61 |
| la valorizzazione di tecnologie geospaziali basate sulle narrazioni geografiche, così come sulla sovrapposizione e combinazione di dati-cartografie-documenti di interesse interdisciplinare | Lee, 2023, p. 93 |
| l'integrazione dei rilievi sul terreno con l'osservazione indiretta, pianificando e visualizzando itinerari, archiviando e geolocalizzando dati originali e foto-video raccolti sul campo, mettendo a sistema funzionalità e tool GIS, come anche metodi quantitativi e qualitativi di rappresentazione-analisi di informazioni e immagini | Marra *et al.*, 2017, p. 213 |
| l'avvio di progetti di collaborazione internazionale incentrati su temi-problemi aventi valenza globale e supportati dall'utilizzo di piattaforme che favoriscono una proficua comunicazione e interazione a distanza, con scambi, confronti e condivisioni in tempi rapidi e modalità efficaci | Lambert *et al.*, 2015, p. 723 |
| la sintesi e presentazione dei principali risultati di tesi di laurea migrati in webApp geografiche caratterizzate da elevata capacità comunicativa e di restituzione figurata, all'interno delle quali creare sezioni tematiche dinamiche e raccordare apparati documentali di diversa tipologia, effetti di animazione e funzioni di geolocalizzazione, rappresentazioni tridimensionali, e dove organizzare tour virtuali, gallerie di immagini e sequenze temporali di fenomeni | Pesaresi *et al.*, in press |

FONTE: elaborazione in base ad autori vari.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

A livello accademico, nello specifico della Sapienza Università di Roma, lo svolgimento di attività didattiche con vasto coinvolgimento di studenti e studentesse che possono avvalersi di prodotti ArcGIS, sia Desktop sia Online, e connesse estensioni, è favorito dalla possibilità di vasta fornitura e copertura consentita dal progetto di Medie attrezzature scientifiche (classe 2, anno 2021) "InDAGIS-MODE&APP. Modelli Operativi Dinamici con Elaborazioni GIS Interattive Avanzate a *n* Dimensioni e Applicazioni per la Preparedness e la Patrimonializzazione" (Pesaresi, 2022; Pesaresi, Pavia, 2023). Grazie a tale progetto, chiunque disponga di un account Sapienza nelle Facoltà di "Lettere e Filosofia" e "Farmacia e Medicina" ha diritto a licenze gratuite rinnovabili per diversi anni con cui cimentarsi, in modo continuativo e in più occasioni, nell'ambito di attività organizzate ad hoc e ricerche da compiere durante il percorso formativo, fino alla tesi di laurea o al proseguimento in un dottorato di ricerca, perseguendo appositi obiettivi didattici (Tabella 2). Nel contesto scolastico, i benefici potenzialmente traibili sono moltissimi, ma il primo "grande ostacolo" è spesso ritenuto il costo delle licenze, cui si aggiunge poi il problema della formazione dei docenti. Il "grande ostacolo", però, può essere superato, ad esempio, aderendo al progetto *The School of Where* avviato da Esri per promuovere l'uso di nuovi applicativi geotecnologici nelle scuole e diffondere competenze digitali e abilità strumentali attraverso la didattica. Mediante la compilazione di un modulo è, così, possibile fare richiesta fornendo le generalità dell'Istituto e ottenere gratuitamente un pacchetto comprensivo di licenze a vasta copertura per docenti e studenti[2]. Questo consente, innanzi tutto, di abbattere il muro rappresentato dalle spese da sostenere, ma al tempo stesso permette anche di ridimensionare il problema della formazione dei docenti. Infatti, la piattaforma è di tipo user-friendly, piuttosto intuitiva e agevolata dall'uso diffuso dei social, dei geobrowser e di altri canali di utilizzo quotidiano con i quali condivide alcuni elementi di base. Ma soprattutto, poggiando su un ambiente cloud, è possibile partecipare a corsi pratico-applicativi e dimostrativi, così come a officine didattiche, pure a distanza, creando reti proficue di confronto e di lavoro e rendendo accessibili la formazione e l'aggiornamento su vasto raggio, usufruendo di modalità divenute di uso frequente. Inoltre, vi sono pagine dedicate a tutorial ed esercitazioni, che – una volta superata la barriera statica dell'iniziale ritrosia – possono aiutare ad acquisire via via competenze più specifiche e scoprire funzionalità integrative[3], supportando il raggiungimento di diversi obiettivi didattici (Tabella 3).

TABELLA 2 – Alcuni obiettivi didattici raggiungibili a livello accademico disponendo di vasta copertura di licenze ArcGIS (Desktop e Online).

| Obiettivi didattici raggiungibili a livello accademico: |
|---|
| consolidare le competenze acquisite e via via raffinarle, senza incorrere nel rischio di dimenticanze dovute a periodi di inattività connessi con lo scadere di licenze a breve termine o con la dotazione solo in certe aule attrezzate e laboratori |
| trasferire quanto acquisito durante alcuni corsi o AAF di taglio applicato in altri corsi, riempiendo le Story Map di nuovi contenuti e creando nessi tra geografia e altri settori scientifico-disciplinari, partecipando a un processo virtuoso di innovazione e avanzamento delle possibilità geotecnologiche trasversali |
| creare comunità di studenti che desiderano mettere in sinergia le proprie conoscenze e abilità, così da favorire una crescita individuale e corale delle competenze GIS e proiettarsi verso il mondo professionale più sicuri di sé stessi, della scelta fatta, della possibilità di andare incontro a quanto molti enti e aziende cercano e richiedono |

FONTE: elaborazione sulla base del progetto "InDAGIS-MODE&APP.".

2 Per approfondimenti, visualizzazione del modulo e di materiale informativo (brochure e presentazione del progetto) cfr. https://www.esriitalia.it/2-uncategorised/583-the-school-of-where.

3 Si veda, ad esempio, a tale riguardo https://www.esri.com/it-it/arcgis/products/arcgis-online/resources.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

TABELLA 3 – Alcuni obiettivi didattici raggiungibili a livello scolastico disponendo di vasta copertura di licenze ArcGIS Online.

| Obiettivi didattici raggiungibili a livello scolastico: | Riferimento |
|---|---|
| percorrere strade alternative, testando nuove modalità di fare lezione, che – stando al passo con i tempi – incontrino le aspettative e le attitudini degli alunni e forniscano loro contenuti e strumenti per comprendere i grandi temi-problemi attuali con occhio rivolto al futuro | Kirchberg, 2000, p. 5 |
| stimolare la propensione a svolgere ricerche con cui gli alunni possano fornire risposte a importanti questioni e domande, con rigore e attiva partecipazione, mediante strumenti che consentono di coniugare ricerca qualitativa e quantitativa, geovisualizzazione ed efficaci forme di rappresentazione | Dickinson, Telford, 2020, p. 441 |
| utilizzare strumenti geotecnologici che vengono percepiti come coinvolgenti sotto diverse prospettive, che spaziano dal porsi domande e cercare risposte al restituire e visualizzare informazioni, dal mappare dinamicamente uno o più aspetti e fenomeni all'operare e rappresentare in sequenze logiche, in un ambiente di lavoro che crea raccordi e connessioni tra la scuola e la loro vita | Egiebor, Foster, 2019, p. 51 |
| introdurre piattaforme didattico-operative che consentono di operare praticamente anche senza avere un bagaglio di specifiche competenze alle spalle poiché intuitive e in grado di fornire motivazioni, e che tendono a essere percepite come strumenti da impiegare nelle pratiche didattico-educative con maggiore diffusione | Vojteková *et al.*, 2022, p. 360 |
| acquisire conoscenza e consapevolezza di un itinerario da percorrere e relative tappe da prevedere durante uno studio sul terreno, tramite un medium multimediale dotato di molteplici funzionalità e potenzialmente in grado di innalzare il livello di apprendimento | Cyvin *et al.*, 2022, p. 1 |

FONTE: elaborazione in base ad autori vari.

Per dare concretezza alle parole, vengono di seguito sinteticamente illustrate due Story Map realizzate per corsi e laboratori tenuti presso la Sapienza Università di Roma e con scuole di vario ordine e grado[4], pure al fine di mostrare come effettivamente si possa lavorare per favorire processi di formazione e aggiornamento tramite attività intensive di breve durata ma con notevoli ricadute operative. Tali Story Map, brevemente presentate nella loro struttura applicata e nei possibili risvolti didattico-educativi-partecipativi durante iniziative tenute dall'AIIG – sezioni di Lazio e Roma, si intitolano "Tesori dell'Umbria" e "Alla scoperta dell'Asia con Marco Polo".

Snelle nella loro struttura e nelle funzionalità utilizzate, le due Story Map perseguono l'obiettivo principale di creare un connubio tra stupore e semplicità, tra desiderio di imparare a riprodurle e voglia di raccontare replicando qualcosa di simile. Partire da un elaborato facilmente realizzabile aiuta ad avvicinarsi a uno strumento non conosciuto; mostrare quanto possa essere accattivante il prodotto finito e quanto possa rivelarsi utile scoprire progressivamente altre opzioni e funzionalità fornisce motivazioni e voglia di mettersi alla prova. Ci si è, dunque, basati su tali presupporti per veicolare un messaggio chiaro, che pone la Geografia applicata e i suoi strumenti al centro di questo processo di apprendimento, allo stesso tempo, utile e divertente.

## 5. Cenni sulla Story Map "Tesori dell'Umbria"

Come riportato nella breve introduzione della pagina iniziale, questa Story Map, focalizzata su un itinerario che annoda tra loro otto località dell'Umbria in ottica di sistema, è stata pensata "come medium geotecnologico per un apprendimento della geografia autentico e innovativo, nella prospettiva della valorizzazione turistica di tappe alternative a quelle che solitamente generano maggiore richiamo. In ambito didattico, l'esplorazione dei

4 Tali Story Map sono attualmente salvate e pubblicate come "Organizzazione".


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

luoghi attraverso specificità ambientali e culturali che ne hanno caratterizzato la storia permette collegamenti interdisciplinari, arricchendo la narrazione e contribuendo così a sviluppare nei discenti competenze e abilità che oltrepassano gli steccati delle singole discipline".

Dopo alcune foto iniziali che, mediante l'effetto a tendina ovest-est (swipe), mostrano cambiamenti registrati nel tempo, assolvendo una sorta di funzione di collegamento emozionale tra passato e presente, la Story Map catapulta dinamicamente in un itinerario costituito da otto tappe (Figure 8 e 9) indicate con simboli numerati che conducono da Rasiglia alle fonti del Clitunno, dalla Ciclovia ex ferrovia Spoleto – Norcia a Monte Castello di Vibio, da Deruta ad Assisi, da Spello a Bevagna. Per ciascuna tappa, visualizzabile con vari livelli di zoom in una ripresa aero-satellitare, sono forniti un'immagine rappresentativa e un breve testo, al termine del quale è possibile cliccare uno o due pulsanti per specifici approfondimenti, tramite rimandi ad appositi siti Internet.

L'obiettivo fondante è quello di tracciare un suggestivo itinerario virtuale che sinteticamente racconti la storia del territorio in esame; questo itinerario pensato come esemplificativo può essere poi arricchito con proposte a più voci, fornite da docenti e alunni. Mediante narrazioni geografiche, foto proprie o scattate durante escursioni organizzate dalla scuola si può fornire testimonianza attiva del patrimonio e dell'identità del territorio, su cui le varie generazioni hanno impresso i propri segni.

E in effetti "i paesaggi conservano ancora, e forse conserveranno a lungo, tracce che soltanto il passato può spiegare" (Desplanques, 1975a, p. 869); tracce di cui, però, presente e futuro devono poter beneficiare per offrire un palinsesto di opportunità turistiche in cui natura e storia si fondono creando numerose sovrascritture (Desplanques, 1975b, pp. 12-13). Risulta, pertanto, opportuno "valorizzare l'ampia gamma di offerte e realizzare percorsi turistici alternativi per visitare una regione dai mille volti e dalle mille bellezze, in cui il retaggio del passato si integra armoniosamente" con le prospettive di innovazione e di "nuova cultura del turismo" (De Santis, 2006, p. 501).

Una simile applicazione contribuisce a ribadire come "la geografia, anche grazie alla sua interdisciplinarità", meriti "uno spazio di azione privilegiato" e concorra "a un processo virtuoso con altre discipline al racconto del territorio, insieme alla storia, all'arte, alla letteratura, fornendo ulteriore valore aggiunto con i suoi strumenti geotecnologici. Mostrando luoghi di particolare suggestione ci si muove verso prospettive di turismo storico-culturale che potenzialmente possono contribuire a fenomeni di riequilibrio e ridistribuzione dei flussi, veicolando l'immagine di luoghi meno noti e creando alternative di turismo soft". Con tale considerazione si chiude la Story Map, la quale ha convenzionalmente posto l'attenzione su alcune tappe che possono essere integrate con ulteriori proposte.

Del resto, si avverte l'esigenza "di credere, assecondare, promuovere e accompagnare la nascita" di nuove attività e iniziative, che facendo perno sull'entusiasmo opportunamente stimolato dei giovani e sulle loro innate predisposizioni all'uso delle nuove tecnologie, in continuo divenire, riescano ad apportare effettivi benefici territoriali, a livello locale e in ottica di sistema, fino a proporre idee che contribuiscano a "innestare nuovi business model" (Ferrucci, 2017, p. 50).

Attraverso la creazione di webApp e Story Map, che assolvono obiettivi didattico-formativi, si cercano di soddisfare, così, le prospettive recentemente avanzate volte a proporre possibili alternative per la fruizione del patrimonio e la "valorizzazione dell'Umbria come terra di spiritualità e di piccoli borghi, con l'obiettivo di rendere attrattive zone di solito non inserite nei tour esistenti, [...], oppure di presentare in chiave nuova aree turisticamente note" (Cirilli *et al.*, 2021, p. 232).


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

FIGURA 8 – Screenshot tratto dalla Story Map "Tesori dell'Umbria" (elaborata da L. Lucidi) e incentrato sull'itinerario composto da otto tappe, in particolare su un tratto della Ciclovia ex ferrovia Spoleto – Norcia (segnaposto 3).

FIGURA 9 – Screenshot tratto dalla Story Map "Tesori dell'Umbria" e incentrato, con apposito zoom, su Assisi, in particolare sulla Basilica Papale di San Francesco (segnaposto 6).

ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

## 6. Cenni sulla Story Map "Alla scoperta dell'Asia con Marco Polo"

Come ribadito in alcuni contributi scritti per le celebrazioni del 750° anniversario della nascita di Marco Polo:

- "Non vi è dubbio che il *Milione* sia stato il mezzo più efficace, anche se certamente non il solo, attraverso il quale l'Europa del tardo Medioevo poté rendersi conto della vastità e della varietà delle realtà geografiche dell'Asia. Anche perché le conoscenze geografiche acquisite con la eccezionale esperienza di Marco Polo trovarono modo di diffondersi non solo attraverso quel libro, ma anche e in maniera molto più ampia e capillare in modo indiretto, attraverso la letteratura geografica e soprattutto la cartografia" (Luzzana Caraci, 2007, pp. 215-216);
- "Il *Milione* costituì a lungo in Occidente un imprescindibile modello di riferimento ed una fonte inesauribile di informazioni, non solo riguardo alle notizie 'favolose' sulla Cina. Nel complesso il testo spazia, infatti, per tutta l'Asia, [...], toccando molteplici realtà culturali, sociali e geografiche. L'eroe di questa avventura [...] aveva, infatti, investigato, o semplicemente annotato, i multiformi aspetti delle più ignote civiltà, consegnando alla Storia termini, informazioni e, alla fine, anche sensazioni su un modo diverso, o comunque 'altro' (Fedi, 2007, p. 195)".

La Story Map realizzata è stata immaginata per mostrare secondo modalità geotecnologiche e nuove chiavi di lettura-analisi "un evento sensazionale calato nel contesto del XIII secolo: misteriosi percorsi faticosamente intrapresi a piedi, con carovane, a dorso di cammelli e via mare, con imbarcazioni assai diverse da quelle che oggi, di solito, compiono simili rotte. È, allora, possibile rammentare le tappe di quel periglioso itinerario e, con uno sforzo d'immaginazione, coadiuvati dalle geotecnologie, provare a ripercorrerle immedesimandosi in un viaggiatore di secoli addietro che sta per iniziare la sua emozionante impresa, ignaro di ciò che lo attende, e per questo intimorito, ma ancor più smanioso di scoprire cosa ci sia verso l'ignoto, oltre la sua sfera conoscitiva", come riportato nella parte introduttiva dell'applicazione.

Dopo una breve sintesi cronologica espressa con la funzionalità "Sequenza temporale", la Story Map geolocalizza, su basemap "Modern Antique Map", dodici tappe del viaggio effettuato da Venezia (da dove partì nel 1271) a Pechino (dove arrivò dopo circa tre anni e mezzo), permettendo di "rivivere", tra immaginazione e geovisualizzazione in chiave moderna, quel lungo percorso (Figure 10 e 11).

Per ciascuna tappa, indicata con un segnaposto numerato e contraddistinta da un'immagine cui segue un breve testo, vengono generalmente proposti uno o due pulsanti per appositi approfondimenti di interesse geografico-interdisciplinare e alcune curiosità.

La Story Map si conclude, in armonia con l'apertura, con una sintesi cronologica delle principali tappe del viaggio di ritorno, senza geovisualizzazione su basemap ma lasciando delle chiavi aperte per chi volesse replicare il lavoro di geolocalizzazione basandosi sul rientro in Italia. E un tale lavoro può essere eseguito prendendo come riferimento alcune fonti che con trasporto raccontano il viaggio di ritorno verso Venezia, facendo entrare in gioco la componente emozionale e rammentando che "Marco Polo non ha forse mai pensato, [...], di essere anche un esperto di Geografia: eppure lo è stato. È bello ricordarlo; tentare di imitarlo, nel gusto di esplorare il pianeta e in quello di raccontarlo, anche con quell'ottimismo verso la vita e le genti più diverse, che pervadono tutte le pagine del *Milione*, e dicono rispetto per chiunque e amore per il mondo" (Corna Pellegrini, 2005, p. 39).

La realizzazione di una simile applicazione – che si configura pure come prodotto di output per le celebrazioni dei 700 anni dalla morte di Marco Polo (avvenuta a Venezia nel 1324) – può essere un modo per muoversi attivamente verso queste direzioni tramite storytelling digitale; un mezzo per dare continuità al tempo, per avvicinare luoghi e genti, per dare spazio all'immaginazione e alle emozioni.

Si possono, inoltre, riprendere spunti di convergenza interdisciplinare che così acquisiscono forma e struttura, mediante impalcature che annodano virtuale e reale.

Si possono tradurre in pratica approcci propri della Geografia cui si affiancano altre discipline, come Storia e Letteratura, e che convergono su importanti obiettivi dell'Educazione allo Sviluppo e della Convivenza civile (De Vecchis, 2005a, p. 3): il viaggio come opportunità di conoscenza e di scoperta, di sé e degli altri; la conoscenza dei territori e dei vari popoli, con le loro culture, quale elemento fondamentale per l'integrazione e la cooperazione; i rapporti interculturali come base per il rispetto dell'identità e l'arricchimento reciproco; le interrelazioni socio-culturali, economiche e commerciali per un miglioramento delle condizioni e della qualità della vita a livello globale.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

FIGURA 10 – Screenshot tratto dalla Story Map “Alla scoperta dell’Asia con Marco Polo” (elaborata da L. Lucidi) e incentrato, con vari zoom avanti, su Mosul (o Mossul; segnaposto 4), reame dei “panni di seta e d’oro”.

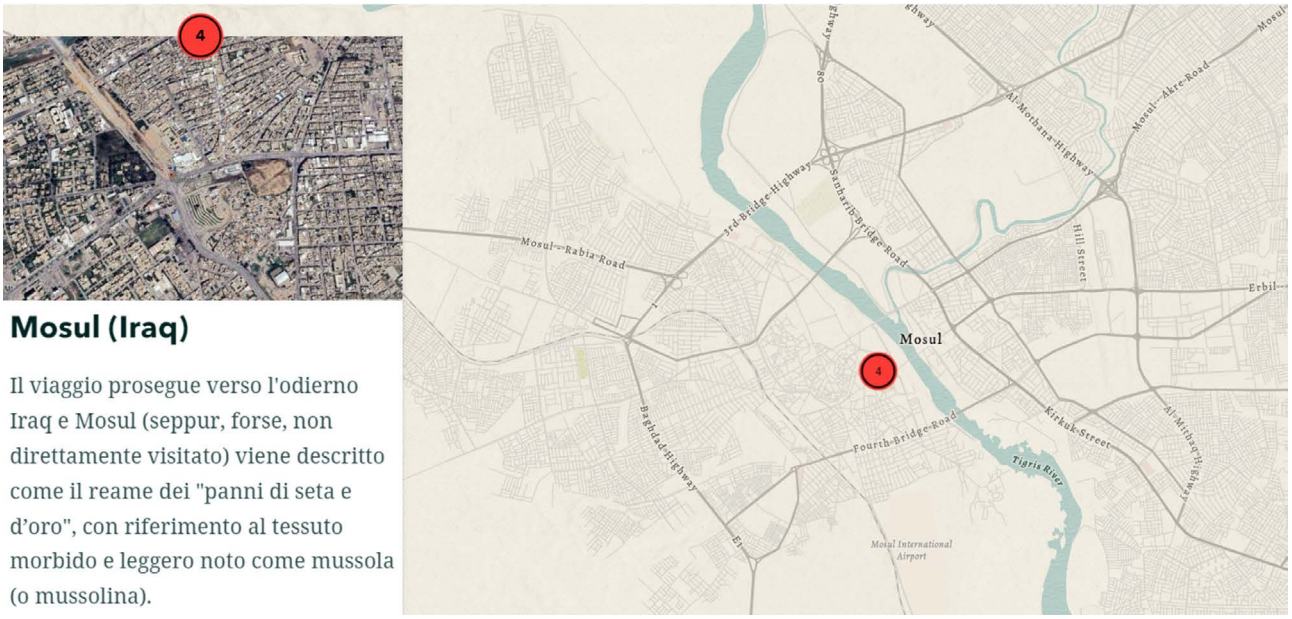



FIGURA 11 – Screenshot tratto dalla Story Map “Alla scoperta dell’Asia con Marco Polo” e incentrato sulle tappe del viaggio, in particolare su Badakhshan (segnaposto 9), terra ricca di balasci.

ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

## 7. Conclusioni: auspicando un diffuso coinvolgimento...

Uno studio condotto circa dieci anni fa (Kerski *et al.*, 2013, p. 232), su trentatré Paesi del mondo, per effettuare una disamina a scala internazionale inerente all'uso dei GIS a livello scolastico – e il modo in cui tali strumenti vengono percepiti ed eventualmente impiegati come supporto per spiegare le principali sfide odierne, offrire opportunità di rappresentazione e permettere analisi circostanziate di casi di studio – aveva ribadito il persistere di un (più o meno) generalizzato ritardo. Tale lavoro aveva, però, evidenziato come il diffondersi della *citizen science*, dei dispositivi *mobile* e dei *social network*, degli *open data* e dei webGIS avrebbe potuto contribuire a innalzare consistentemente il numero di scuole, docenti e studenti propensi a un proficuo impiego delle geotecnologie in ambito didattico.

Un ulteriore studio aveva, poco dopo, auspicato che l'uso dei GIS e delle Story Map fosse incentivato già durante il processo di formazione dei futuri docenti e ripreso con appositi aggiornamenti una volta in servizio, e fossero previsti corsi specifici per i docenti di ruolo, in modo da favorire un coinvolgimento diffuso. Questo favorirebbe sia la capacità di infondere competenze applicate-operative, sia la possibilità di riflettere in termini propositivi sulle strategie in grado di massimizzare i benefici traibili, per l'acquisizione critica di contenuti e il saper pensare geograficamente. Ci si muoverebbe, così, verso "applicazioni pedagogiche di tecnologia educativa" efficaci e avvincenti, percepite in maniera estremamente positiva dai docenti messi nelle condizioni di saper operare per divenire costruttori attivi di sapere, mediante modalità innovative (Strachan, Mitchell, 2014, pp. 195, 214).

Viste le attuali, e poco note, opportunità legate all'attuabile dotazione di laboratori scolastici e aule informatiche con licenze gratuite e viste le numerose attività che possono essere organizzate e frequentate a distanza, usufruendo di varie piattaforme e webinar, questo lavoro fornisce alcune indicazioni per incentivare un utilizzo fattivo e su vasto raggio, che si avvalga di queste inesplorate possibilità.

Dopo aver contestualizzato un sintetico quadro delle principali metodologie didattiche attive che possono favorire condizioni di apprendimento autentico e che trovano nelle Story Map un nodo d'incontro che sprona e motiva, vengono mostrate due applicazioni realizzate a scopo didattico, quali esemplificazioni dimostrative. In particolare, queste due Story Map sono state concepite nell'ambito di corsi e laboratori tenuti presso la Sapienza Università di Roma e con scuole di diverso ordine e grado, come focus di iniziative organizzate dall'AIIG – sezioni di Lazio e Roma. Infatti, a seguito di una breve introduzione e di una rapida presentazione dei contenuti, delle funzionalità utilizzate e dei materiali-documenti-immagini raccordati in un unico contenitore multimediale da veicolare in rete, queste attività intensive hanno avuto lo scopo di favorire un primo approccio concreto, atto a far prendere dimestichezza e consapevolezza delle potenzialità, così da voler replicare il lavoro e da far riflettere per poi suggerire approfondimenti e integrazioni, anche tramite *brainstorming*.

Le potenzialità sono tante e varie, perché indugiare e aspettare? Occorre iniziare a raccogliere frutti, con una attiva e diffusa partecipazione, con la consapevolezza che strade in apparenza impervie sembrano tali solo perché non sono state percorse, ma in realtà sono quanto mai accessibili!


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

## Bibliografia

Agosti A. (1993), "Didattica della geografia nella scuola elementare: ricerca di un'identità attraverso nuovi obiettivi e nuove metodologie", in: Bellencin Meneghel G. (a cura di), *Didattica della geografia. Nuove prospettive*, AIIG – Sez. Friuli-Venezia Giulia, pp. 71-83.

Bissanti A., Naglieri G. (1993), "Tecniche didattiche: perché e come", in: Bellencin Meneghel G. (a cura di), *Didattica della geografia. Nuove prospettive*, AIIG – Sez. Friuli-Venezia Giulia, pp. 41-60.

Bonaiuti G. (2014), *Le strategie didattiche*, Carocci, Roma.

Bonaiuti G., Calvani A., Ranieri M., (2016), *Fondamenti di didattica. Teoria e prassi dei dispositivi formativi*, Carocci, Roma.

Calvani A. (2012), *Per un'istruzione evidence based. Analisi teorico-metodologica internazionale sulle didattiche efficaci e inclusive*, Erickson, Trento.

Calvani A. (2014), "Prefazione", in: Bonaiuti G., *Le strategie didattiche*, Carocci, Roma, pp. 7-10.

Cirilli S., Costantini E., Barchi M.R., Braconi P., Ceccarelli F., Cencetti C., Cherin M., Comodi P., De Salvo P., Di Matteo L., Fatichenti F., Frondini F., Lorenzi F., Pauselli C., Rettori R., Santanicchia M., Spina A., Tosti M., Valigi D., Vaquero Piñeiro M., Zucchini A. (2021), "L'Umbria è scoperta. Lasciati sorprendere. Percorsi in sicurezza", in Parbuono D. (a cura di), *Unipg pensa il post-Covid*, Collana "Culture Territori Linguaggi", Università degli Studi di Perugia, pp. 228-244.

Clark R.C. (2000), "Four Architectures of Instruction", *Performance Improvement*, 39, 10, pp. 31-38.

Conserva R. (1999), "Prefazione", in Albanese C., Bettarini C., Corsetti M., D'Attilia A., Ruffilli L., Simeone M.D., *I modi dell'imparare*, Carocci, Roma, pp. 11-17.

Corna Pellegrini G. (1993), "La geografia umanistica nella didattica della geografia", in: Bellencin Meneghel G. (a cura di), *Didattica della geografia. Nuove prospettive*, AIIG – Sez. Friuli-Venezia Giulia, pp. 133-142.

Corna Pellegrini G. (2005), "La geografia di Marco Polo, oggi", in: De Vecchis G. (a cura di), *Verso l'altro e l'altrove. La geografia di Marco Polo, oggi*, Carocci, Roma, pp. 13-39.

Cyvin J.B., Midtaune K., Rød J.K. (2022), "Using StoryMaps to prepare for field course – A case study of students in Geography", *Cogent Education*, 9, 1, pp. 1-11.

De Santis G. (2006), "L'ambiente umano per il turismo in Umbria", in: Salgaro S. (a cura di), *Scritti in onore di Roberto Bernardi*, Pàtron, Bologna, 2006, pp. 493-501.

Desplanques H. (1975a), *Campagne umbre. Contributo allo studio dei paesaggi rurali dell'Italia centrale. L'uomo abitante* (trad. di Melelli A.), Quaderni "Regione dell'Umbria", Parte quinta, Tip. Guerra, Perugia.

Desplanques H. (1975b), *Campagne umbre. Contributo allo studio dei paesaggi rurali dell'Italia centrale. L'origine fisica dei grandi contrasti* (trad. di Melelli A.), Quaderni "Regione dell'Umbria", Parte prima, Tip. Guerra, Perugia.

De Vecchis G. (2005a), "Insegnare la Cina. Marco Polo e il suo viaggio in Oriente", *AST – Geografia nelle Scuole*, 50, 2, pp. 3-8.

De Vecchis G. (2005b, a cura di), *Verso l'altro e l'altrove. La geografia di Marco Polo, oggi*, Carocci, Roma.

De Vecchis G. (2007), *Imparando a comprendere il mondo. Ragionamenti per una storia dell'educazione geografica*, Kappa, Roma.

De Vecchis G., Pasquinelli d'Allegra D., Pesaresi C. (2020), *Didattica della geografia*, UTET – De Agostini, Novara.

Dickinson S., Telford A. (2020), "The visualities of digital story mapping:


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

teaching the 'messiness' of qualitative methods through story mapping technologies", *Journal of Geography in Higher Education*, 44, 3, pp. 441-457.

Dottrens R., Mialaret G., Rast E., Ray M. (1966), *Eduquer et instruire*, Unesco, Nathan.

Education Endowment Foundation (s.d.), *Metacognition and Self-Regulated Learning. Guidance Report*, London, https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/31617/1/EEF_Metacognition_and_self-regulated_learning.pdf.

Egiebor E.E., Foster E.J. (2019), "Students' Perceptions of Their Engagement Using GIS-Story Maps", *Journal of Geography*, 118, 2, pp. 51-65.

Fedi P., (2007), "Bukhara: le notizie di Marco Polo e le testimonianze di alcuni viaggiatori italiani del secondo Ottocento", in: Palagiano C., Pesaresi C., Marta M. (a cura di), *L'impresa di Marco Polo. Cartografia, viaggi, percezione*, Tiellemedia, Roma, pp. 195-214.

Ferrucci L. (2017), "L'Umbria tra declino strutturale, crisi e rinascita economica", *Geotema*, 55, XXI, pp. 45-51.

Fornaca R. (1997), *Introduzione alla pedagogia, genesi, comportamenti, ruoli*, Carocci, Roma.

Gardner H. (2002), *Educare al comprendere. Stereotipi infantili e apprendimento scolastico*, Feltrinelli, Milano.

Gatti R., Gherardi V. (1995), *Le scienze dell'educazione. Percorsi di lettura*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.

Gherardi V. (2013), *Metodologie e didattiche attive. Prospettive teoriche e proposte operative*, Aracne, Roma.

Immobile A., Verrone A. (2020), *Metodologie e didattiche attive. Cooperative learning, peer education, flipped classroom*, Albatros Edizioni.

Kerski J.J., Demirci A., Milson A.J. (2013), "The Global Landscape of GIS in Secondary Education", *Journal of Geography*, 112, 6, pp. 232-247.

Kim M. (2018), "Project-based community participatory action research using geographic information technologies", *Journal of Geography in Higher Education*, 42, pp. 61-79.

Kirchberg G. (2000), "Changes in Youth: No Changes in Teaching Geography? Aspects of a Neglected Problem in the Didactics of Geography", *International Research in Geographical and Environmental Education*, 9, 1, pp. 5-18.

Lambert D., Solem M., Tani S. (2015), "Achieving Human Potential Through Geography Education: A Capabilities Approach to Curriculum Making in Schools", *Annals of the Association of American Geographers*, 105, 4, pp. 723-735.

Lee D.-m. (2023), "How Do Narrative-Based Geospatial Technologies Contribute to the Teaching of Regional Geography to Preservice Geography Teachers?", *Journal of Geography*, 122, 4, pp. 93-101.

Luzzana Caraci I. (2007), "Marco Polo e le grandi scoperte geografiche dei secoli XV e XVI", in: Palagiano C., Pesaresi C., Marta M. (a cura di), *L'impresa di Marco Polo. Cartografia, viaggi, percezione*, Tiellemedia, Roma, pp. 215-225.

Marra W.A., van de Grint L., Alberti K., Karssenberg D. (2017), "Using GIS in an Earth Sciences field course for quantitative exploration, data management and digital mapping", *Journal of Geography in Higher Education*, 41, 2, pp. 213-229.

Messina N., Pasquinelli d'Allegra D. (2022), "Le 'scuole' d'Italia. Le indicazioni nazionali per la formazione nelle scuole del primo ciclo", in: Morri R. (a cura di), *XV Rapporto della Società Geografica Italiana "Viaggio nella scuola d'Italia"*, SGI, Roma, pp. 99-105.

MIUR (2010), *Schema di regolamento recante "Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all'art. 10, comma 3, del d.P.R. 15 marzo 2010"*, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

MIUR (2012), *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

MIUR (2014), *Decreto Ministeriale 5 settembre 2014*, https://www.edscuola.eu/wordpress/wp-content/uploads/2014/09/dm050914.pdf.

Morri R. (2022, a cura di), *XV Rapporto della Società Geografica Italiana "Viaggio nella scuola d'Italia"*, SGI, Roma.

Palagiano C., Pesaresi C., Marta M. (2007, a cura di), *L'impresa di Marco Polo. Cartografia, viaggi, percezione*, Tiellemedia, Roma.

Pasquinelli d'Allegra D. (2017), "Proposals for the development of competences in geography by applying the IGU International Charter", *J-READING*, 2, 6, pp. 17-31.

Pepe P. (2019), "Dalla classe di concorso 39/A alla classe A21. Le azioni dell'AIIG. Dal riordino del 2010 in poi", *AST – Geografia nelle Scuole*, 3, pp. 41-45.

Perrenoud P. (1999), *Dix nouvelles compétences pour enseigner*, ESF éditeur.

Pesaresi C. (2007), "Punti di contatto tra informatica e geografia: approcci e nuovi orizzonti didattici per la scuola", in: Morri R., Pesaresi C. (a cura di), *Innovazione cartografica e geografia*, *Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia*, 1, pp. 9-60.

Pesaresi C. (2022), "InDAGIS-MODE&APP. Modelli Operativi Dinamici con Elaborazioni GIS Interattive Avanzate a *n* Dimensioni


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)

e Applicazioni per la Preparedness e la Patrimonializzazione", *Semestrale di Studi e Ricerche di Geografia*, 1, pp. 69-89.

Pesaresi C., Mangano A., Baiocchi V. (in press), "Ischia tra emergenze, fragilità e pressione antropica in una Story Map output di progetto. Tra didattica applicata e ricerca", *AST – Geografia nelle Scuole*.

Pesaresi C., Pavia D. (2023), "InDAGIS-MODE&APP project. A first assessment after one year in the field of medical geography, public health, precision preparedness through some applied demonstrations", *J-READING*, 1, 12, pp. 167-191.

Prensky M. (2001), "Digital Natives, Digital Immigrants", *On the Horizon*, 9, 5, pp. 1-6.

Regni R. (2002), *Geopedagogia*, Armando Editore, Roma.

Riitano M.G. (1993), "Il computer a scuola per lo studio della geografia: il progetto 'L'informatica per le materie umanistiche'", in: Bellencin Meneghel G. (a cura di), *Didattica della geografia. Nuove prospettive*, AIIG – Sez. Friuli-Venezia Giulia, pp. 101-117.

Strachan C., Mitchell J. (2014), "Teachers' Perceptions of Esri Story Maps as Effective Teaching Tools", *RIGEO*, 4, 3, pp. 195-220.

Valussi G. (1965), "L'utilità didattica del film geografico", articolo riproposto a cura di AIIG (1991), *Giorgio Valussi per la geografia*, Arti Grafiche Editoriali, Urbino, pp. 53-64.

Vojteková J., Žoncová M., Tirpáková A., Vojtek M. (2022), "Evaluation of story maps by future geography teachers", *Journal of Geography in Higher Education*, 46, 3, pp. 360-382.


ISSN 2282-572X (online)
ISSN 0044-9733 (print)