

Apprendimento senza soluzione di continuità per una scuola più smart negli spazi ibridi: l'emergenza come opportunità

Guglielmo Trentin

Sommario

Come può la scuola essere più smart? Per rispondere a questa domanda è prima necessaria una riflessione sui nuovi spazi (ibridi) prodotti dall'uso diffuso delle tecnologie mobili connesse in modo permanente alla rete, e di come questo si riverberi sul modo di agire, interagire, comunicare, accedere/condividere informazioni e conoscenze, apprendere.

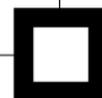
Scopo del contributo, in particolare, è esplorare gli spazi ibridi di apprendimento, dove la fusione fra la dimensione reale e quella digitale tende a dissolvere i confini fra apprendimento formale, non-formale e informale, favorendo così processi di apprendimento senza soluzione di continuità.

Abstract

How can the school be smarter? In order to answer this question, it is firstly usefull to analyse the new (hybrid) spaces produced by the widespread use of mobile technologies permanently connected to the network, and how this affects the way we act, interact, communicate, access/share information and knowledge, learn.

The aims of this paper, in particular, is to explore the hybrid learning spaces, where the fusion between the real and the digital dimension blurs the boundaries between formal, non-formal and informal learning, fostering in this way the seamless learning processes.

Keywords: Always-on Education; Hybrid Learning Spaces; h-Pedagogy; Seamless Learning; Smart School



1. Introduzione

Baloian e Zurita [1] usano il termine *embodiment* riferendosi a quella sorta di “incorporamento” dell’individuo con la propria tecnologia mobile, sottolineando come questo stato di “fusione” determini nuove forme di interazione col resto del mondo fisico, virtuale e sociale.

L’essere perennemente connessi, fa cadere la tradizionale distinzione fra spazi fisici e spazi digitali, introducendo una nuova dimensione dove convivono e interagiscono persone e artefatti digitali, talvolta abbinati fra loro come nel caso delle tecnologie “indossabili”.

La didattica e la formazione, sebbene immerse (talvolta oborto collo) in questa nuova dimensione per garantire la continuità didattica in presenza di emergenze nazionali o calamità naturali, stentano a trovare la via per sfruttarne le potenzialità anche nell’ordinarietà, a favore di processi di insegnamento-apprendimento sempre più agili, attivi e partecipativi. È evidente come tutto ciò richieda un rinnovamento sia sul piano didattico-pedagogico, sia su quello organizzativo-gestionale.

Non v’è dubbio che l’emergenza Covid abbia offerto e stia offrendo una straordinaria opportunità in questo senso, non tanto (o non solo) perché la tecnologia è penetrata prepotentemente nella didattica, quanto piuttosto perché offre la possibilità di immergere pienamente la scuola in quella che Luciano Floridi [2] chiama *infosfera*, ossia in una dimensione fatta di informazioni e di fitte relazioni a rete e in rete fra persone ed entità digitali, relazioni ormai entrate stabilmente a far parte della quotidianità di studenti e docenti. Si tratta di un’occasione che sarebbe davvero un peccato perdere, soprattutto se non si riuscisse a capitalizzare quanto i docenti hanno e stanno imparando (e non importa se in modo *naive*), nel porsi il problema, dall’oggi al domani, di come fare didattica nella dimensione digitale. Una fiammella sotto la brace che va alimentata aiutando a comprendere in che cosa consista realmente l’ibridazione di spazi fisici e digitali e quali nuove potenzialità possano offrire ai processi di insegnamento-apprendimento.

In questo senso, qui si seguito, partiremo con l’analizzare i nuovi spazi prodotti dal movimento delle persone trasversalmente alle dimensioni reale e digitale: per l’appunto, i cosiddetti *spazi ibridi*.

Vedremo come questi spazi abbiano le potenzialità per favorire quasi in modo naturale il *seamless learning* (apprendimento senza soluzione di continuità), dal punto di vista sia della dinamica rilocalizzazione del processo di apprendimento nei diversi contesti del quotidiano, sia da quello della progressiva indistinguibilità fra apprendimento formale, non-formale e informale.

L’idea di fondo è che proprio l’abbinamento fra spazi ibridi e *seamless learning* rappresenti una possibile chiave di lettura per immaginare una scuola più smart nel gestire non solo emergenze ma anche la didattica ordinaria.

2. Always-on e spazi ibridi

L'ormai irrinunciabile abitudine a portare con sé il proprio dispositivo mobile perennemente connesso (*always-on*) [3], con la possibilità quindi di mantenere in modo continuativo i contatti con altre persone, fonti informative e accedere in qualunque momento a tutte le risorse raggiungibili attraverso la rete, sta radicalmente modificando sia le dinamiche con cui gli individui si relazionano reciprocamente e con il mondo che li circonda, sia il modo di rapportarsi all'informazione e alle conoscenze, diventandone a tutti gli effetti dei *prosumer*, ossia al tempo stesso produttori e consumatori. Contestualmente, anche gli spazi entro cui si sviluppano tali relazioni e interazioni tendono a modificarsi radicalmente. Spazi sempre meno definiti, in cui le dimensioni reale e virtuale, fisica e digitale si mescolano ponendo l'individuo nel cosiddetto stato *onlife* [4], dove il primato del soggetto è sovrastato dal primato dell'interazione (della relazione).

Spazi che, come dice Adriana De Souza e Silva [5], si trasformano costantemente in ragione del simultaneo movimento delle persone nello spazio fisico e in quello digitale, favorendo così l'inclusione di contesti remoti in quelli vissuti al momento (figura 1).

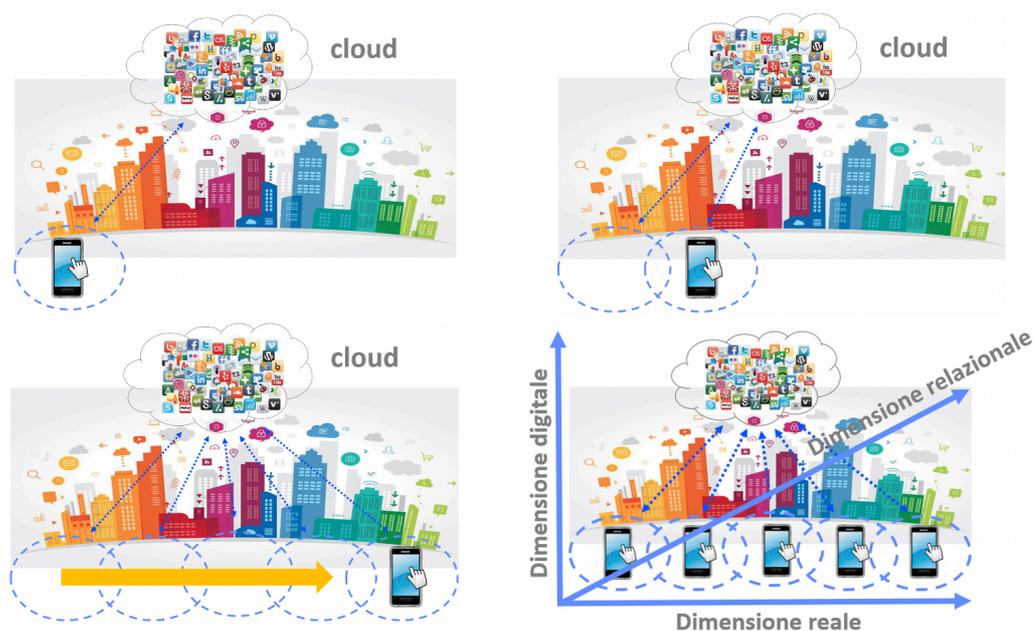


Figura 1

Lo spazio ibrido prodotto dal movimento simultaneo nelle dimensioni reale e digitale.

Spazi e contesti intrisi di informazione e di relazioni interpersonali che favoriscono flussi di conoscenza in buona parte informali [6].

Per chi si occupa di didattica e formazione, il punto chiave è capire come si possano sfruttare le potenzialità di questi nuovi spazi che ci avvulpano, e che è evidente, non sono il semplice prodotto di una meccanica combinazione delle componenti reale (ad es. l'aula, la propria abitazione, la biblioteca, un parco) e virtuale (il cloud e, più in generale, la rete), quanto piuttosto di una sorta di loro reciproca compenetrazione agita all'interno di quella che il filosofo Luciano Floridi chiama *infosfera* [2].

3. L'infosfera, crogiolo di spazi ibridi

Luciano Floridi, docente di filosofia ed etica dell'informazione all'Università di Oxford, sostiene che oggi ci troviamo di fronte a una vera e propria "rivoluzione dell'informazione", analoga, per certi versi, a quelle alimentate dal pensiero di Copernico, Darwin e Freud. In altre parole, la rivoluzione dell'informazione ci sta offrendo una nuova, profonda comprensione dell'uomo, concepito come essere sempre connesso, immerso in un universo fatto di informazione, di agenti informazionali e dell'ambiente stesso in cui si muove, un ecosistema vitale e sociale che supera la divisione tra reale e virtuale. Come sostiene Floridi, «non siamo entità isolate quanto piuttosto organismi informazionali interconnessi, o 'infor', che condividono con agenti biologici e artefatti ingegnerizzati un ambiente globale costituito in ultima analisi dalle informazioni: l'«infosfera»» [2]

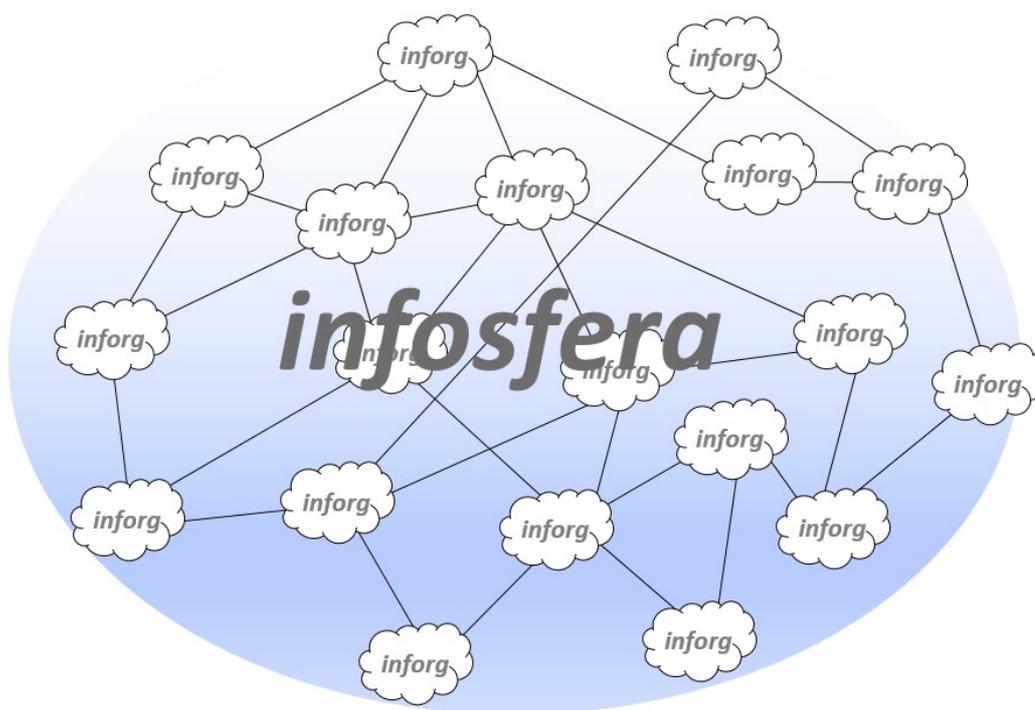


Figura 2
L'infosfera, uno spazio popolato da agenti informazionali (infor).

Un *infor*, quindi, può essere una persona fisica che scambia informazioni con altre persone attraverso i propri dispositivi tecnologici, oppure che interagisce con risorse informazionali artificiali (più o meno intelligenti) accessibili in rete e finalizzati alla gestione e alla condivisione dell'informazione. Ma possono essere anche gli stessi agenti artificiali informazionali che, in modo automatico, interagiscono fra di loro per condividere dati e informazioni.

Da notare come venga usato in questo contesto il termine "informazionale", proprio a significare qualcosa che ha strettamente a che fare con le teorie e le tecnologie dell'informazione.

Nell'infosfera, secondo Floridi, si trovano tutti i processi, i servizi e le entità informazionali. L'essere umano si sta trasferendo all'interno dell'infosfera e le tecnologie non sono semplicemente degli strumenti che ci permettono di interagire con questo nuovo ambiente informazionale, ma vere e proprie porte che ci consentono di entrarci dentro.

Volendo azzardare una sorta di confronto fra il concetto di *infosfera* e quello di *ecosfera*, potremmo dire che, così come l'ecosfera rappresenta l'insieme delle zone della Terra che, per particolari condizioni ambientali, permettono la formazione e lo sviluppo degli ecosistemi, l'infosfera rappresenta l'humus in cui si sviluppano i cosiddetti spazi ibridi, ossia ecosistemi vitali che superano la divisione fra reale e virtuale, fondendo le due dimensioni in qualcosa di nuovo [7].

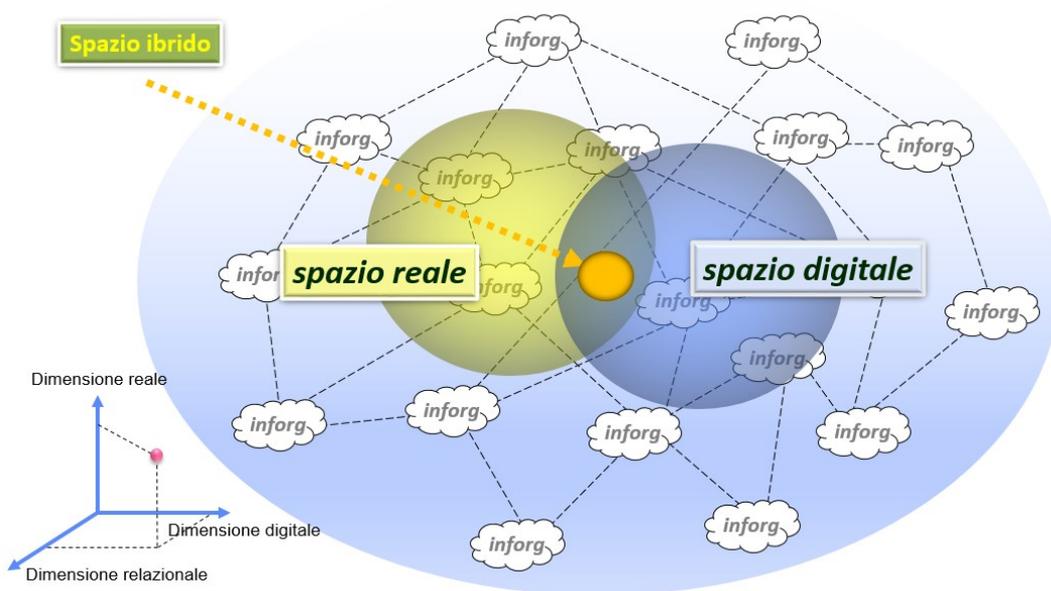


Figura 3
Spazi ibridi nell'infosfera.

È interessante osservare come il pensiero di Floridi (più filosofico) e quello di De Souza e Silva (più tecnologico), benché partendo da angolature differenti, convergano verso una comune concettualizzazione di spazio ibrido sottolineando come questo non solo travalichi la distinzione fra *online* e *onsite* ma come, nei fatti, sia profondamente differente da ciò che definiamo realtà mista, realtà aumentata o realtà virtuale [5].

Si tratta di una concettualizzazione molto potente che a questo punto potremmo provare a trasferire all'interno di quella che prima abbiamo definito infosfera, iniziandola già a pensare come una dimensione ideale per i processi di apprendimento senza soluzione di continuità (figura 3) [7].

4. Il posizionamento della scuola nell'infosfera

Facendo un passo indietro e tornando a tempi antecedenti l'evento pandemico, la situazione della scuola all'interno dell'infosfera si sarebbe potuta rappresentare come in figura 4: inserita in un sacchetto a tenuta stagna immerso in un elemento liquido. Al di fuori della scuola gli individui si relazionano e agiscono ormai da tempo nella liquidità degli spazi ibridi; nella scuola ancora in modo molto marginale. A parte qualche situazione particolarmente ispirata (le bollicine in figura) in cui si erano già capite le potenzialità didattiche dei nuovi spazi di interazione favoriti dal digitale.

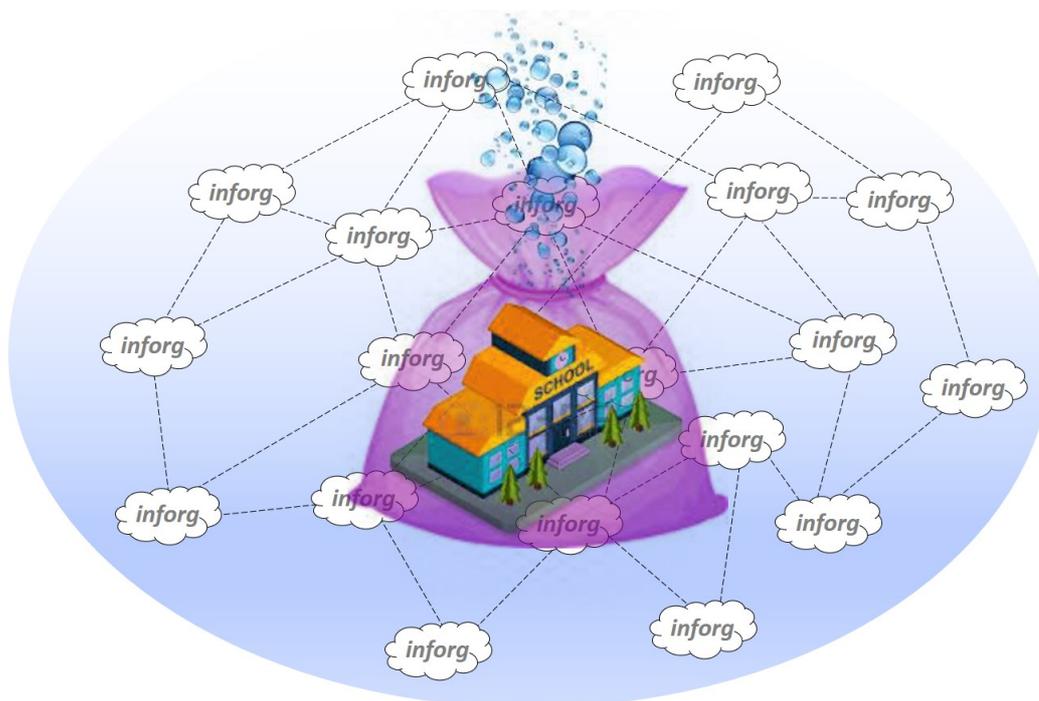


Figura 4
L'impermeabilità della scuola alla liquidità degli spazi ibridi.

Era il tempo in cui si auspicava una graduale lacerazione dell'involucro impermeabilizzante, ma mai più ci si sarebbe immaginati che questo si sarebbe verificato in modo improvviso, traumatico, sotto la spinta della necessità di dover far scuola dall'oggi al domani negli spazi digitali.

Sappiamo che per poter metabolizzare un cambiamento del genere ci vorrebbe tempo, disponibilità e curiosità da parte dei docenti nel ricercare e sperimentare nuovi approcci pedagogici e forme organizzative di una didattica disposta a (ri)collocare le proprie dinamiche (anche) nell'infosfera.

Sotto l'emergenza Covid, si è tentato di accelerare questo processo, saltando inevitabilmente passaggi fondamentali, non solo di tipo didattico-pedagogico ma anche organizzativo-gestionale di qualcosa, la classe, catapultata in una dimensione completamente diversa da quella dell'aula reale.

Il lato positivo della situazione, tuttavia, è che le emergenze, così come tutte le situazioni speciali, fanno riflettere, anzi, fanno riflettere più in fretta per velocizzare la ricerca di soluzioni.

È il caso del progetto TRIS (Tecnologie di Rete e Inclusione Socio-educativa) nato per consentire di "andare a scuola, da casa", a studenti confinati presso la propria abitazione per lunghi periodi, se non in modo permanente, per gravi problemi di salute.

Per poterli coinvolgere in modo attivo e partecipativo alle dinamiche dell'aula alla pari dei propri compagni, è stato messo a punto e sperimentato per la prima volta un modello di *classe ibrida* [8], dove il digitale, abbinato a una *didattica coerente alla nuova dimensione*, consente a tutti gli attori del processo di muoversi trasversalmente allo spazio d'aula e domiciliare.

Naturalmente una situazione ben diversa dall'aver un'intera classe disseminata in rete, ma che tuttavia ha suggerito e sta suggerendo soluzioni "ibride" nel gestire alunni distribuiti anche su più spazi fisici per ridurre l'affollamento delle aule [9].

Al di là della situazione emergenziale, il concetto di ibridazione degli spazi può essere evidentemente esteso a situazioni meno critiche e più "ordinarie". Si pensi ad esempio alla gestione delle pluriclassi delle scuole di piccoli comuni montani o delle piccole isole [10]. Qui da tempo la rete è usata per consentire agli insegnanti di tenere la stessa lezione contemporaneamente a più classi distribuite geograficamente. Un'esigenza che tuttavia spesso emerge è quella di differenziare le attività didattiche in base all'età e/o alle competenze degli alunni. In questo caso, l'ibridazione degli ambienti di apprendimento può offrire la possibilità di raggruppare gli alunni, per età o competenze, in aule virtuali (nello spazio digitale), dove gli insegnanti, a turno, agiscono da tutor/facilitatori di attività didattiche, per esempio, collaborative (figura 5) [9].

Con lo stesso principio si può intervenire in caso di calamità naturali, quando le scuole siano inagibili e le difficoltà di movimento rendano necessaria la costruzione di pluriclassi locali con alunni di età diversa.

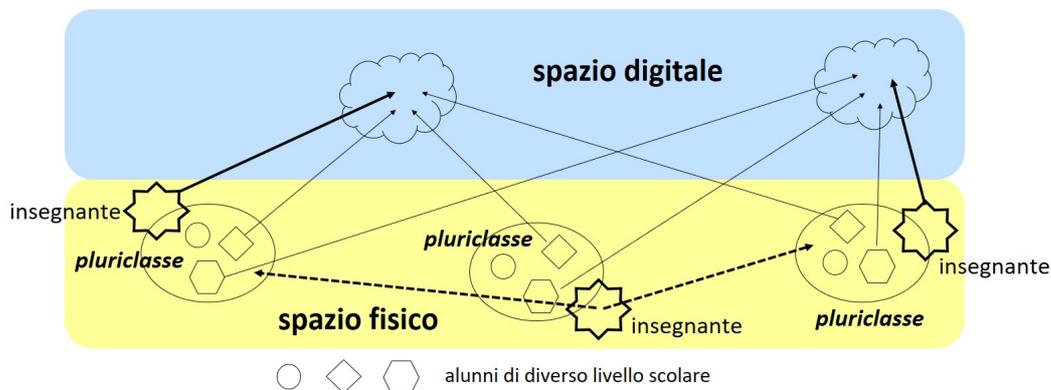


Figura 5
Ambienti ibridi di apprendimento e pluriclassi.

5. Dall'emergenza all'ordinario

Finora abbiamo discusso gli spazi ibridi in relazione a esigenze che richiedono la fusione di più spazi fisici vissuti da studenti in situazioni particolari. Questo è dovuto al fatto che sono e sono state proprio quelle situazioni ad aver accelerato la ricerca di soluzioni giocate sulle potenzialità delle tecnologie digitali. Situazioni che, fra l'altro, si sono spesso dimostrate dei veri e propri Cavalli di Troia nel penetrare la scuola sul piano dell'innovazione didattica-pedagogica, organizzativo-gestionale e tecnologica.

Tuttavia il concetto di classe ibrida travalica l'idea di soluzione a situazioni speciali e/o emergenziali, dove l'extra-aula, inteso come spazio extra-scolastico (figura 6), è quasi sempre rappresentata da uno o più spazi fra loro reciprocamente remoti, in cui studenti e docenti agiscono sincronicamente pur rimanendo ciascuno nel proprio spazio fisico.

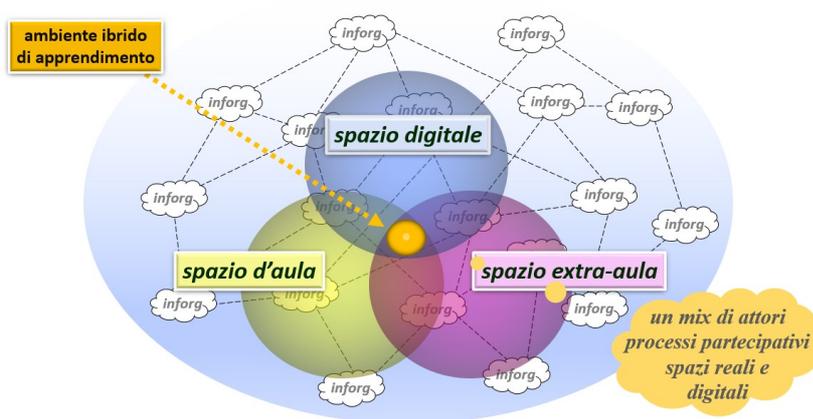


Figura 6
Ambiente ibrido di apprendimento.

Nel concetto di ambiente ibrido di apprendimento, infatti, l'extra-aula è generalizzabile a tutto ciò che fisicamente si trova al di fuori dell'aula e che grazie alle tecnologie digitali vi si può includere.

Per esempio, un laboratorio scientifico-tecnologico remoto, la cui strumentazione sia utilizzabile in aula durante la lezione (o dalla propria abitazione) per condurre esperimenti altrimenti impossibili anche solo per il costo di attrezzare lo stesso tipo di laboratorio presso la propria scuola (figura 7).

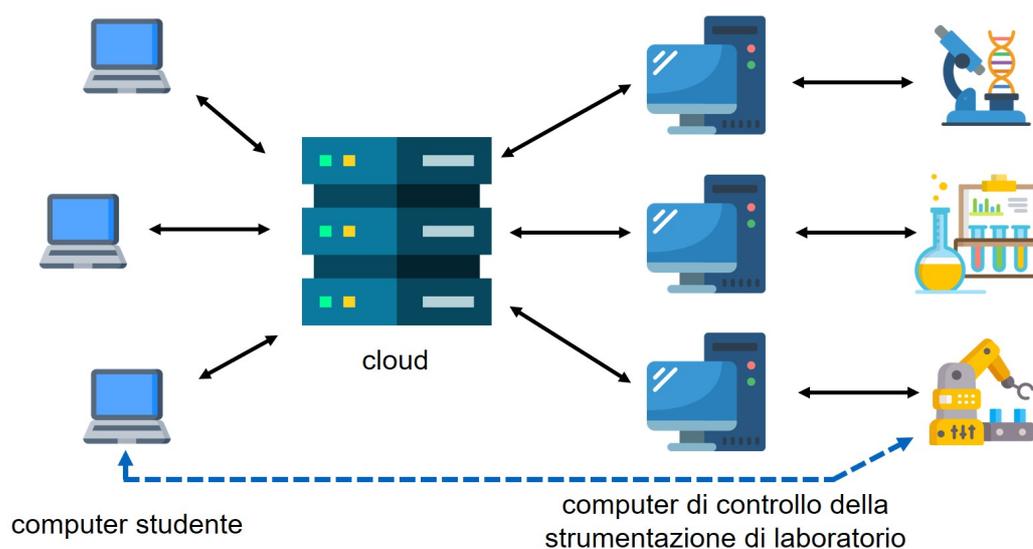


Figura 7
Laboratori reali "importabili" in aula.

Lo spazio extra-aula può poi essere completamente digitale, come uno dei tanti ambienti collaborativi disponibili sul cloud, in cui un gruppo di studenti si può "ritrovare" per produrre artefatti e progetti, pur rimanendo fisicamente nella propria aula.

E ancora, "portando in aula" musei e gallerie d'arte digitalizzate, visitabili liberamente o sotto la guida di agenti conversazionali a cui poter porre domande, anche trasversali ai contenuti dell'ambiente visitato, giocando sulla loro capacità di esplorare l'infosfera con "intelligenza artificiale".

6. La dimensione didattico-pedagogica degli ambienti ibridi di apprendimento

Abbiamo detto che gli spazi ibridi hanno le potenzialità per favorire una didattica più attiva, partecipativa, situata, inclusiva, molto legata all'esperienza del quotidiano.

Ma quali nuove dinamiche nei processi di insegnamento-apprendimento possono diventare l'elemento attuativo di tutto ciò?

La risposta a questa domanda va probabilmente cercata in un cambio di paradigma spazio-temporale del processo di insegnamento-apprendimento, in una chiave didattico-pedagogica coerente con l'idea di spazio ibrido.

Gli spazi ibridi, infatti, sfruttando la liquidità della componente digitale, hanno le potenzialità per "diluire" la rigidità dei contesti dell'istruzione/formazione istituzionale (formale) in un'ottica di apertura e di trasversalità. In questo senso, negli spazi ibridi di apprendimento è conaturata l'idea della fusione (ibridazione) anche dei processi di apprendimento, rendendo sempre più labile il confine fra apprendimento formale, non-formale e informale, grazie anche al diffondersi di una cultura partecipativa informale [8], giocata sulla condivisione di esperienze e conoscenze personali, amplificata dall'interazione sociale favorita dai social media (figura 8).

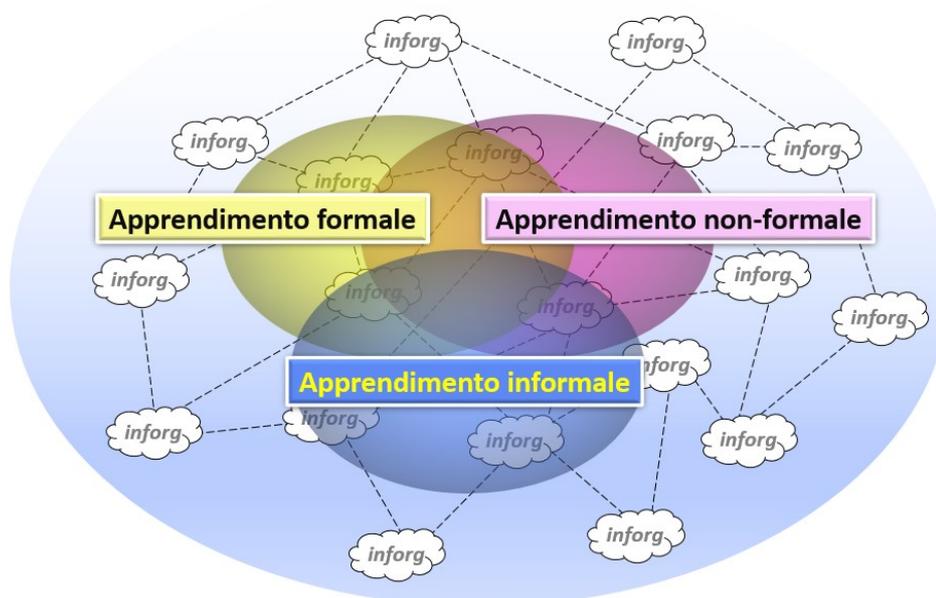


Figura 8

Il mix dei diversi processi di apprendimento favorito dagli spazi ibridi dell'infosfera.

E il dissolversi dei confini fra apprendimento formale, non-formale e informale può a tutti gli effetti diventare il propulsore di una scuola più smart, giocata sulla logica e le dinamiche dell'apprendimento senza soluzione di continuità (*seamless learning*), probabilmente la vera scommessa per una scuola più flessibile e agile in proiezione futura.

Seguendo questo filo logico, nella seconda parte del contributo approfondiremo il concetto di *seamless learning* (SL) e vedremo come siano proprio gli spazi ibridi a offrire le condizioni ideali per il suo effettivo sviluppo. Condizioni che solo la massiccia diffusione dei dispositivi mobili unita alla connettività permanente ha reso più facilmente realizzabili.

7. Gli spazi ibridi e l'apprendimento senza soluzione di continuità

Per poter comprendere come il SL possa trovare negli spazi ibridi, e più in generale nell'infosfera, le dimensioni ideali per svilupparsi in tutte le sue piene potenzialità, può essere utile riprendere alcuni concetti che ne stanno alla base e osservare come la tecnologia sia intervenuta nel dar loro nuove forme.

Il concetto di SL ha sostanzialmente due anime che si sono sviluppate in tempi differenti [12]. La prima, orientata a ripensare/riorganizzare i processi di apprendimento in modo da far cadere la netta distinzione fra l'esperienza dell'apprendimento in aula e fuori dall'aula:

«La parola SL suggerisce che ciò che un tempo si ritenevano essere parti separate e distinte (ad esempio, in aula e fuori dell'aula, accademico e non accademico, curricolare ed extra-curricolare, esperienze all'interno del campus e fuori dal campus) sono ora un'unica cosa, legate insieme in modo da apparire un tutt'uno continuo nel tempo. In ambienti di apprendimento senza soluzione di continuità, gli studenti sono incoraggiati a sfruttare le risorse di apprendimento esistenti all'interno e all'esterno dell'aula. Agli studenti viene chiesto di usare le loro esperienze di vita per arricchire di significato quanto affrontato nelle aule» [13]

La seconda anima del SL, quella più tecnologica, si è invece manifestata più avanti, col diffondersi dei dispositivi personali e quindi più focalizzata a comprendere come le tecnologie possano amplificare il concetto di SL, rendendo ancor più mobile e onnipresente il processo di apprendimento, andando oltre l'idea di *m-learning* (mobile-learning) e *u-learning* (ubiquitous-learning).

«Il SL è uno stile di apprendimento in cui uno studente può imparare in una varietà di scenari, passando da un contesto (apprendimento formale e informale, personale e sociale, ecc.) a un altro, in modo facile e istantaneo, grazie alla mediazione del proprio dispositivo mobile» [14]

La tecnologia mobile, quindi, come strumento in grado di amplificare la capacità del discente di rilocalizzare sistematicamente il proprio ambiente di apprendimento nei diversi luoghi/spazi vissuti nel corso della giornata.

8. Seamless Learning (SL) e Mobile-Seamless Learning (MSL)

Norris e Soloway [15], osservano come, con la proliferazione del cosiddetto "1:1" (un-device-o-più-per-studente), si sia passati dal considerare attività di apprendimento episodico in classe o fuori dalla classe (qui "o" è da intendere in modo esclusivo), a esaminare un dominio reso molto più ampio dalla possibilità data a ogni studente di disporre di un dispositivo mobile (o comunque un dispositivo connesso) 24x7 (24 ore al giorno per 7 giorni). Chan e altri autori [14] a questo proposito, dipingono un possibile scenario in cui

«[...] la disponibilità di uno o più dispositivi personali consente agli studenti di apprendere ogni volta che hanno una curiosità, passando agevolmente da un contesto all'altro, da quello formale a quello informale, estendendo gli spazi

sociali in cui gli studenti interagiscono tra loro; questi sviluppi, supportati dalle teorie del costruttivismo sociale e dell'apprendimento situato, influenzeranno la natura, il processo e i risultati dell'apprendimento»

I dispositivi mobili, quindi, come nuovo propulsore tecnologico per il SL, identificato di conseguenza da Wong e Looi [16] con il termine *MSL* (Mobile-Seamless Learning), anche per differenziarlo dal concetto più generale di SL non necessariamente legato all'uso di tecnologie.

9. Che cosa distingue il MSL dal Mobile/Ubiquitous Learning

Nonostante nel tempo si sia sviluppata una ricca letteratura sugli aspetti concettuali legati al SL (la prima anima), chi si occupa di Technology Enhanced Learning, almeno inizialmente, lo ha interpretato come un'istanza speciale di *m/u-learning* (mobile/ubiquitous learning). Si è trattato, quindi, di una iniziale visione tecno-centrica [17] che però, in seguito, ha dovuto lasciare il giusto spazio a una prospettiva diversa, che tenesse conto della necessità di una progettazione didattica coerente col concetto di SL [18], mettendo in primo piano il ruolo dei nuovi spazi di apprendimento [19] anche nell'ottica della promozione di una nuova cultura dell'apprendimento [20][21]. Un processo, cioè, che dura per l'intera vita, non episodico (come la partecipazione a corsi, lezioni, ecc.), bensì costantemente collegato/intrecciato al quotidiano, auto-regolato/diretto dal singolo, che lo mette in atto in ogni momento e in ogni luogo grazie alla possibilità di essere perennemente connessi all'interno dell'infosfera.

In tempi passati (neanche troppo) "imparare sempre e ovunque" è stato lo slogan che ha contraddistinto l'introduzione dell'*e-learning* come approccio formativo in rete. Lo stesso slogan in seguito è stato utilizzato per l'*m-learning*.

La domanda a questo punto è: "imparare in qualsiasi momento, ovunque" equivale a "continuità dell'apprendimento trasversalmente a più spazi (negli spazi ibridi)"?

Va de sé che, se fosse realmente così, il concetto di MSL non giustificerebbe la sua particolarità rispetto al e/m-learning.

In effetti una sostanziale differenza esiste. Prendiamo ad esempio un'attività esercitativa o di studio di uno specifico contenuto disciplinare, previsti da un determinato ambiente e-learning, e supponiamo che li si possa svolgere in qualsiasi momento e in qualunque luogo grazie all'*always-on*. Ciò che differenzia questo approccio dal MSL è che nell'*e-learning* quasi sempre l'attenzione del discente viene focalizzata sul compito, facendogli perdere cognizione di ciò che lo circonda (in termini di spazi fisici e sociali) e di ciò che è correlabile a quanto sta studiando. E la stessa cosa si potrebbe dire anche per quelle attività e-learning basate sull'interazione sociale e l'attività collaborativa che impegnano gli studenti a rielaborare conoscenze, stimolandoli tuttavia raramente a situarle e a collegarle al quotidiano.

Dobbiamo essere consapevoli che una delle principali sfide per gli studenti del XXI secolo non è solo apprendere nuove conoscenze, ma anche come e quando apprenderle e come rendere significativo il loro apprendimento.

In questo senso il SL deve essere inteso come una “abitudine della mente” [16], un insieme di abilità metacognitive o “strategie regolatorie schematizzate e abituali” in termini psicologici [22], attivabili in ogni momento della vita in modo che ciascuno diventi realmente uno “studente seamless”.

10. La visione individuo-centrica del MSL

MSL è stato liberamente definito in alcune pubblicazioni come una “teoria dell’apprendimento” [23]. Tuttavia, proprio come l’e-learning e il m-learning, MSL dovrebbe invece essere visto più come un concetto o come un approccio all’apprendimento, almeno fino a quando non verrà teorizzato in modo convincente [24].

Fra l’altro, nonostante anni di discussioni e di studi sull’essenza e le caratteristiche del MSL, di fatto rimane ancora un concetto vagamente definito senza precisi modelli di riferimento.

Per questa ragione si è più volte tentata un’analisi della letteratura sull’argomento con lo scopo di individuare quelle che dovrebbero essere le caratteristiche salienti di un ambiente MSL. Uno dei risultati che tutt’oggi rimane fra i più accreditati è quello a cui sono approdati Wong e Looi [16] istanziano un modello MLS articolato in dieci dimensioni:

- (MSL1) Apprendimento formale e informale
- (MSL2) Apprendimento personalizzato e sociale
- (MSL3) Apprendimento attraverso i luoghi
- (MSL4) Apprendimento attraverso il tempo
- (MSL5) Accesso ubiquo alle risorse di apprendimento (una combinazione di apprendimento sensibile al contesto, apprendimento supportato dalla realtà aumentata e accesso ubiquo alle risorse di apprendimento online)
- (MSL6) Mondi fisici e digitali
- (MSL7) Utilizzo combinato di più tipi di dispositivi (comprese tecnologie fisse, mobili, superfici interattive, tecnologie indossabili)
- (MSL8) Passaggio rapido e senza soluzione di continuità tra più attività di apprendimento (es. raccolta dati + elaborazione + analisi + comunicazione)
- (MSL9) Sintesi della conoscenza (conoscenza precedente e nuova così come molteplici livelli di abilità di pensiero e riflessione e/o di apprendimento multidisciplinare)
- (MSL10) Pluralità di modelli pedagogici e di attività di apprendimento (facilitati dagli insegnanti), basate sul *problem/project based learning*, l'*inquiry based learning*, il *phenomenon based learning*, il *collaborative/cooperative learning*, ecc.

A fronte di questo primo livello di modellizzazione, Wong [25] ha sviluppato una rappresentazione grafica (figura 9) per chiarire le relazioni tra le dieci dimensioni. Il diagramma è incentrato sul discente nel senso che rappresenta un modello di ecologia MSL non tanto dalla prospettiva dei facilitatori di MSL (ad esempio, gli insegnanti), quanto piuttosto da quella di uno "studente seamless".

Collocare il discente al centro non significa porlo al centro dell'attenzione degli insegnanti, quanto piuttosto farlo diventare il centro della produzione della conoscenza che si sviluppa in vari contesti all'interno degli spazi di apprendimento multidimensionali [26]. Tale prospettiva implica che MSL non riguardi solo l'apprendimento ovunque, in qualsiasi momento, ma l'apprendimento perpetuo e in tutti i contesti - è difficile determinare quando inizia e finisce un processo/episodio di apprendimento [27].

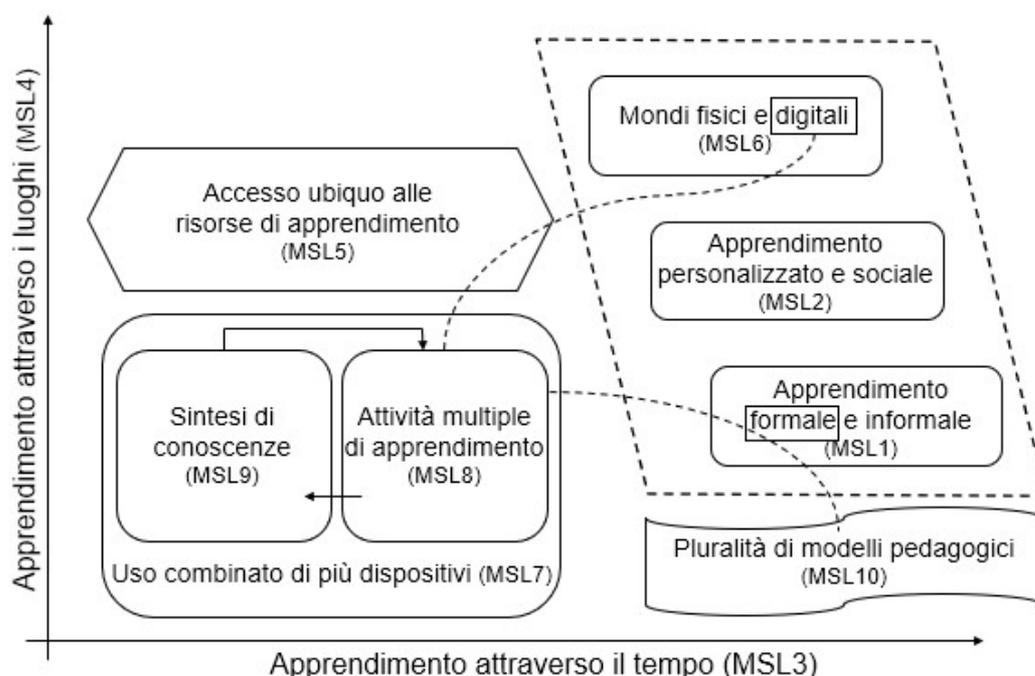


Figura 9

Visualizzazione delle modello di MSL a dieci dimensioni.

Il diagramma ha lo scopo di offrire una vista complessiva delle dieci dimensioni. In particolare, MSL3 (attraverso i luoghi) e MSL4 (attraverso il tempo) sono identificati come le dimensioni di livello più alto che incorporano tutte le altre dimensioni. All'interno di questo spazio bidimensionale, esistono tre specifici continuum di (sub) spazi di apprendimento, ovvero MSL1 (apprendimento formale/informale), MSL2 (apprendimento individuale/sociale) e MSL6 (mondo fisico/digitale), che sono blandamente raggruppati nel parallelogramma tratteggiato. Sotto gli spazi di apprendimento multidimensionali, uno studente può utilizzare più dispositivi (MSL7) per mediare tutti i suoi sforzi. Due elementi

esterni, MSL5 (accesso ubiquito alle risorse di apprendimento) e MSL10 (pluralità di modelli pedagogici e di attività di apprendimento), servono per avviare e arricchire le specifiche attività di apprendimento dello studente, attraverso lo spazio di apprendimento formale e il mondo digitale. Con l'interazione (attraverso l'interoperabilità) di tutte le dimensioni precedentemente menzionate, uno studente sarà in grado di svolgere e passare, senza interruzioni, tra molteplici attività di apprendimento (MSL8) che possono portare alla sintesi della conoscenza (MSL9). Tuttavia, a causa della natura perpetua del SL, i risultati dell'apprendimento di MSL9 potranno avere ritorni per MSL8, ossia utilizzabili in altre future attività di apprendimento.

11. La sublimazione formale/non-formale/informale

Come detto, uno degli effetti più interessanti che gli spazi ibridi producono a favore del MSL è l'innesco simultaneo dei processi di apprendimento formale, non-formale e informale, in un movimento a spirale anch'esso senza soluzione di continuità (fig. 10) [24].

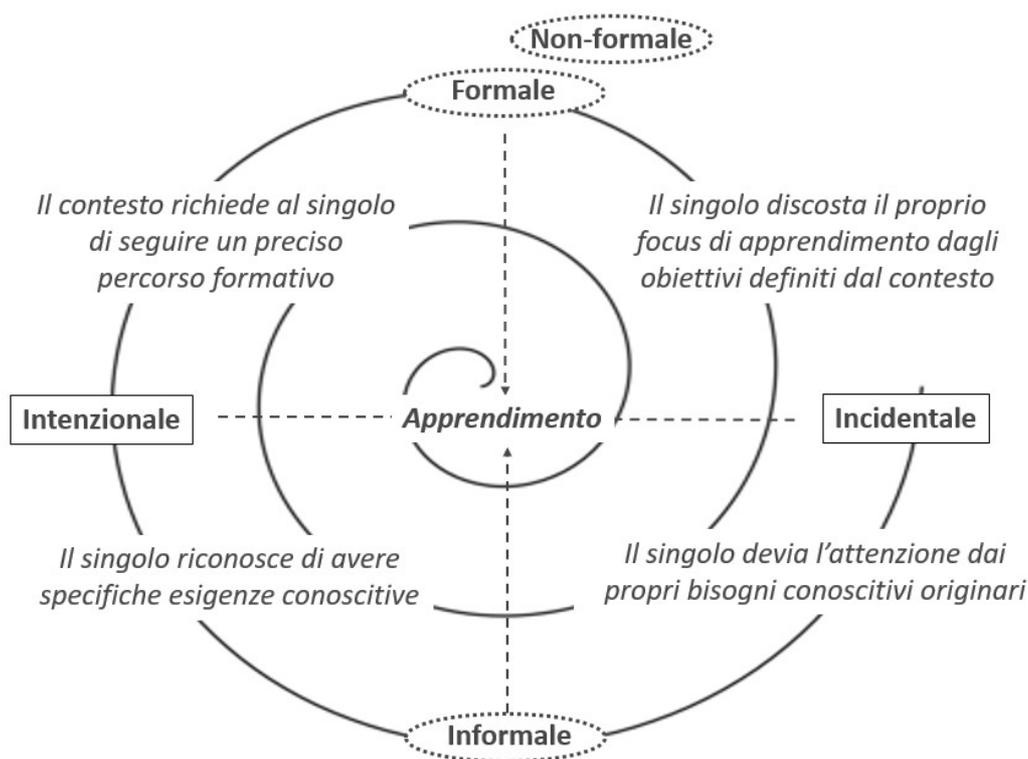


Figura 10
Apprendimento senza soluzione di continuità in un movimento a spirale.

Fino a poco tempo fa l'idea comune era che gli spazi e i percorsi istituzionali fossero sede principalmente di processi di apprendimento intenzionale/formale: il contesto (la scuola, l'università, un'organizzazione) richiede al singolo di seguire un preciso percorso formativo (quadrante in alto a sinistra).

Portare con sé un dispositivo costantemente connesso, favorisce, benché all'interno di percorsi formali, la possibilità che il singolo discosti il proprio focus di apprendimento dagli obiettivi definiti dal contesto, anche in modo incidentale/occasionale (quadrante in alto a destra).

La stessa possibilità, evidentemente, esalta ancor di più i processi di apprendimento informale, sia quando il singolo riconosce di avere specifiche esigenze conoscitive e, intenzionalmente, interagendo nell'infosfera cerca di soddisfarle (quadrante in basso a sinistra), sia quando, agendo in modo non necessariamente intenzionale, si imbatte, nella stessa infosfera, in agenti informativi (biologici o artificiali) che lo "distraggono" dal proprio bisogno conoscitivo originario ma che in ogni caso gli fanno acquisire nuova conoscenza (quadrante in basso a destra).

In questo senso l'ibridazione degli spazi "scompiglia un po' le carte" dato che la liquidità della dimensione digitale rompe i confini fra quelli che sono i processi formali e informali, mescolandoli fra loro, favorendo apprendimenti senza soluzione di continuità a spirale in cui il singolo è sia "attivatore" del proprio apprendimento, sia auto-regolatore dello stesso.

Quindi, più che gettare ponti fra apprendimento formale e informale, come spesso si è detto in passato, il MSL dovrebbe essere inteso come processo di fusione fra i due momenti fino a farne perdere la reciproca connotazione: in aula (o in una piattaforma per l'e-learning) si segue una lezione, si studiano gli argomenti proposti dal contesto, ma al contempo, col proprio dispositivo personale, si può viaggiare al di fuori di quello stesso contesto, o meglio, portare altri contesti al suo interno, realizzandone l'ibridazione [24].

Allo stesso modo, attraverso il proprio dispositivo mobile always-on, si possono studiare i contenuti di un corso muovendosi per la città, viaggiando in treno, stando comodamente seduto in una panchina del parco, avere la possibilità di contestualizzare gli apprendimenti a quello che ci circonda, cercare soluzioni *just-in-time* alle proprie esigenze di conoscenza navigando l'infosfera e, durante la navigazione, apprendere cose nuove anche in modo incidentale.

Come detto, l'innescare di una spirale che senza soluzione di continuità attivi e intrecci apprendimento formale, non-formale e informale non può prescindere dalla capacità dell'individuo di essere il principale attore del proprio processo di apprendimento, sapere come indirizzarlo e autoregolarlo, e questo non soltanto dal punto di vista cognitivo, ma anche da quello emotivo, motivazionale e comportamentale. In altre parole, l'individuo "autoregolato" sa che cosa vuole imparare e perché, pianifica il proprio processo di apprendimento, controlla le emozioni negative come lo scoraggiamento a fronte degli insuccessi, sviluppando strategie per superarli piuttosto che rinunciare, sceglie consapevolmente le strategie di studio e quelle con cui affrontare i problemi, magari adattando quelle apprese in altri settori, dosa l'impegno in relazione ai

risultati desiderati, verifica il conseguimento dei propri obiettivi e adegua i metodi, tempi e strategie agli obiettivi da raggiungere, è in grado di apprendere in autonomia, ma anche dagli altri e con gli altri [28].

Apprendere nell'infosfera richiede una forte capacità di autoregolazione dato che si tratta di un ambiente molto ricco di risorse e informazioni ma anche molto destrutturato, che lascia al singolo ampi margini decisionali.

La ricerca ha dimostrato [29] che le capacità di autoregolazione si sviluppano soprattutto praticandole, ossia abituandosi a pianificare, controllare e verificare il proprio processo di apprendimento. Tanto più un individuo si abitua ad autoregolare il proprio apprendimento in un ambiente in cui non c'è chi decide per lui, tanto più imparerà a decidere, scegliere, adattare il proprio percorso, valutare i propri risultati e adeguare i propri comportamenti online.

Le nuove generazioni vanno necessariamente educate in questo senso, facendo in modo che la formazione formale diventi anche incubatore di competenze di auto-direzione e auto-regolazione del proprio processo di apprendimento senza soluzione di continuità.

12. Una riflessione conclusiva

Da quanto abbiamo detto ne deriva che, per chi si occupa di didattica e formazione, il punto nodale sia capire come sfruttare le potenzialità dei nuovi spazi che ci avvilluppano nella prospettiva di aprire scenari innovativi per processi di insegnamento-apprendimento sempre più attivi, partecipativi e senza soluzione di continuità.

Si tratta di un compito tutt'altro che facile, complicato ulteriormente da distanze generazionali fra chi dovrebbe educare all'uso auto-diretto e auto-regolato dell'apprendimento negli spazi ibridi e chi, essendoci nato dentro, li considera da sempre normali spazi di interazione con gli altri e le "cose" che vi si trovano all'interno. Una scioltezza di movimento che spesso però contrasta con la scarsa capacità di usare gli stessi strumenti e le stesse risorse nel processo di acquisizione di nuove conoscenze, abilità e competenze in un processo continuo, non legato ai momenti e ai luoghi, quanto piuttosto ai contesti.

In tal senso, e rifacendoci al titolo di questo contributo, l'apprendimento senza soluzione di continuità negli spazi ibridi può essere una delle possibili angolature attraverso cui tragguardare l'evoluzione verso una scuola più smart, che **educhi** con logica seamless, **educando** al contempo le nuove generazioni al seamless learning. Questo potrà sicuramente aiutarle nel viaggio verso scenari e spazi d'interazione futuri che nessuno di noi, adesso, è in grado di disegnare, ma nei quali non guasterà certo l'essere in grado di autodeterminare e autoregolare il proprio apprendimento continuo.

Bibliografia

- [1] Baloian, N., Zurita, G. (2012). "Ubiquitous mobile knowledge construction in collaborative learning environments", *Sensors*, 6995-7014.
- [2] Floridi, L. (2010). *La rivoluzione dell'informazione*, Codice Edizioni, Torino.
- [3] Trentin, G. (2016). "Always-on Education and Hybrid Learning Spaces", *Educational Technology*, 56, 2, 31-37.
- [4] Floridi, L. (2015). *Onlife Manifesto*, Springer, Londra, <http://www.springer.com/us/book/9783319040929> (ultimo accesso ottobre 2018).
- [5] De Souza And Silva, A. (2010). "From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces", *Space and Culture*, 9, 3, 261-278.
- [6] Trentin, G., Repetto, M. (a cura di) (2013). *Using Network and Mobile Technology to Bridge Formal and Informal Learning*, Elsevier.
- [7] Trentin, G. (2017). "Connettività, Spazi Ibridi e Always-on Education", *Rivista AEIT*, 2017, 5/6, 14-21.
- [8] Benigno, V., Caruso, G., Fante, C., Ravicchio, F., Trentin, G. (2018). *Classi ibride e inclusione socio-educativa: il progetto TRIS*, Franco Angeli, Milano.
- [9] Trentin G. (2020). *Didattica con e nella rete: dall'emergenza all'uso ordinario*, Franco Angeli, Milano.
- [10] Indire, *Progetto Piccole Scuole*, <http://www.indire.it/progetto/piccole-scuole/> (ultimo accesso novembre 2020).
- [11] Trentin, G. (2015). "Orientating Pedagogy Towards Hybrid Learning Spaces" in Nata, R.V. (ed) *Progress in Education*, 35, 105-124, Nova Science Publishers, Hauppauge, NY.
- [12] Wong, L.H. (2015). "A Brief History of Mobile Seamless Learning" in Wong L.H., Milrad, M., Specht, M. (eds) *Seamless Learning in the Age of Mobile Connectivity*, Springer, 3-40.
- [13] Kuh, G.D. (1996). "Guiding principles for creating seamless learning environments for undergraduates", *College Student Development*, 37, 2, 135-148.
- [14] Chan, T., Roschelle, J., Hsi, S., Sharples, M., Brown, T., Hoppe, U. (2006). "One-to-one technology-enhanced learning: An opportunity for global research collaboration", *Research and Practice in Technology-Enhanced Learning*, 1, 1, 3-29.
- [15] Norris, C., Soloway, E. (2012). "The opportunity to change education is, literally, at hand", *Educational Technology*, 52, 2, 60-63.
- [16] Wong, L.H., Looi, C.K. (2011). "What seems do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature", *Computers & Education*, 57, 4, 2364-2381.
- [17] Chiu, P.S., Kuo, Y.H., Huang, Y.M., Chen, T.S. (2008). "The ubiquitous learning evaluation method based on meaningful learning", Communication at the XVI International Conference on Computers in Education, Taipei, Taiwan, <https://www.researchgate.net/publication/228872469> (ultimo accesso novembre 2020).

- [18] Wong, L.H., Looi, C.K. (2013). "Designing for seamless learning" in Luckin, R., Goodyear, P., Grabowski, B., Winters, N. (eds) *Handbook of Design in Educational Technology*, Routledge, 146-157.
- [19] Wong, L.H. (2013). "Analysis of students' after-school mobile-assisted artifact creation processes in a seamless language learning environment", *Educational Technology & Society*, 16, 2, 198-211.
- [20] Milrad, M., Wong, L.H., Sharples, M., Hwang, G.J., Looi, C.K., Ogata, H. (2013). "Seamless learning: An international perspective on next generation technology enhanced learning" in Berge, Z.L., Muilenburg, L.Y. (eds) *The Handbook of Mobile Learning*, Routledge, 95-108.
- [21] Ozdamli, F. (2013). "Effectiveness of cloud systems and social networks in improving self-directed learning abilities and developing positive seamless learning perceptions", *Journal of Universal Computer Science*, 19, 5, 602-618.
- [22] Sha, L., Looi, C.K., Chen, W., Zhang, B. (2012). "Understanding mobile learning from the perspective of self-regulated learning", *Journal of Computer Assisted Learning*, 28, 4, 366-378.
- [23] Wei, L. (2012). "Construction of seamless English Language learning cyberspace via interactive text messaging tool", *Theory and Practice in Language Studies*, 2, 8, 1590-1596.
- [24] Trentin, G. (2019). "Apprendimento senza soluzione di continuità negli spazi ibridi dell'infosfera", *Professionalità Studi*, 4/II, 8-25, Ed. La Scuola – ADAPT University Press.
- [25] Wong, L.H. (2012). "A learner-centric view of mobile seamless learning", *British Journal of Educational Technology*, 43, 1, 19-23.
- [26] Layte, M., Ravet, S. (2006). "Rethinking quality for building a learning society" in Ehlers, U.D., Pawlowski, J.M. (eds) *Handbook on quality and standardisation in E-learning*, Springer, 347-365.
- [27] Sharples, M. (2013). "Mobile learning: research, practice and challenges", *Distance Education in China*, 3, 5, 5-11.
- [28] Persico, D. (2016). *Autoregolazione nell'apprendimento online*, CNR Edizioni, Roma.
- [29] Schunk, D.H. (2008). "Metacognition, Self-Regulation, and Self-Regulated Learning: Research Recommendations", *Educational Psychology Review*, 20, 463-467.

Biografia

Guglielmo Trentin, dirigente di ricerca all'Istituto Tecnologie Didattiche del CNR, dalla metà degli anni '80 si occupa di didattica con e nella rete nei diversi contesti dell'istruzione e della formazione. È stato docente di "Reti e flussi di conoscenza" all'Università degli Studi di Torino. Attualmente insegna alla Scuola di Dottorato in Digital Humanities dell'Università degli Studi di Genova. Le sue ricerche più recenti riguardano gli ambienti ibridi di apprendimento, l'onlife education e il mobile seamless learning. Ulteriori dettagli sul sito personale: <http://guglielmo-trentin.it/>

Email: guglielmo.trentin@cnr.it