

# Professionalità studi

*Bimestrale on-line di studi su  
formazione, lavoro, transizioni occupazionali*

## **In questo numero**

### **Seamless learning: sfide e opportunità per la formazione e la didattica, tra potenziamento e dispersione dell'apprendimento**

- *Apprendimento negli spazi ibridi*
- *Learning design*
- *Apprendistato e apprendimento seamless*
- *Organizzazione e formazione nelle aziende 4.0*
- *Wearable technologies*

**N. 4 marzo-aprile 2019**

## SOMMARIO - n. 4/2019

### **Editoriale**

PATRIZIA MAGNOLER, TOMASO TIRABOSCHI, GUGLIELMO TRENTIN, <i>Saperi, apprendimenti e orientamento: uno sguardo d'insieme per avvicinarsi al seamless learning</i> .....	1
--	---

### **Ricerche: *Seamless learning: sfide e opportunità per la formazione e la didattica, tra potenziamento e dispersione dell'apprendimento***

GUGLIELMO TRENTIN, <i>Apprendimento senza soluzione di continuità negli spazi ibridi dell'infosfera</i> .....	8
PETER SEOW, IVICA BOTICKI, GEAN CHIA, <i>Designing and Implementing Seamless Learning with Teachers</i> .....	26
MANUEL BEOZZO, MATTEO COLOMBO, <i>Nuovi paradigmi formativi per una nuova integrazione tra scuola e lavoro: sviluppare la cultura dell'apprendistato attraverso il seamless learning</i> .....	51
ADELE CORBO, <i>Il seamless learning come nuova frontiera della formazione nelle imprese</i> .....	69
RICCARDO BUBBIO, SERENA CANDEO, MONICA LA CAVA, <i>Seamless learning nelle organizzazioni: utopia o realtà? Un viaggio tra neuroscienze ed ecosistemi formativi per comprendere le sfide delle aziende 4.0</i> .....	88
STEFANO DI TORE, MICHELE DOMENICO TODINO, ANTONINA PLUTINO, <i>Le wearable technologies e la metafora dei sei capelli per pensare a supporto del seamless learning</i> .....	118

# Ricerche

## *Seamless learning: sfide e opportunità per la formazione e la didattica, tra potenziamento e dispersione dell'apprendimento*

### Apprendimento senza soluzione di continuità negli spazi ibridi dell'infosfera

Guglielmo Trentin \*

*Sommario:* 1. Introduzione. – 2. Always-on e spazi ibridi. – 3. L'infosfera, crogiolo di spazi ibridi. – 4. Gli spazi ibridi e l'apprendimento senza soluzione di continuità. – 5. Seamless learning (SL) e Mobile Seamless Learning (MSL). – 6. Che cosa distingue il MSL dal Mobile/Ubiquitous Learning. – 7. La visione individuo-centrica del MSL. – 8. La sublimazione formale/non-formale/informale. – 9. Una riflessione finale.

#### 1. Introduzione

L'infosfera viene definita da Luciano Floridi <sup>(1)</sup> come quell'ambiente globale, costituito in ultima analisi dalle informazioni, in cui agenti biologici e artefatti ingegnerizzati, costantemente interconnessi fra loro, interagiscono trasversalmente alle dimensioni reali e digitali. Noi tutti vi siamo immersi e la animiamo attivamente attraverso i nostri dispositivi mobili connessi in rete senza soluzione di continuità.

Baloian e Zurita <sup>(2)</sup> in tal senso introducono il concetto di *embodiment* per significare l'incorporamento dell'individuo con la propria tecnologia mobile e in questo stato di fusione interagire col resto del mondo fisico e sociale (in altre parole, il vivere quotidiano).

---

\* *Dirigente di Ricerca, CNR – Istituto Tecnologie Didattiche.*

<sup>(1)</sup> L. FLORIDI, *La rivoluzione dell'informazione*, Codice Edizioni, 2010.

<sup>(2)</sup> N. BALOIAN, G. ZURITA, *Ubiquitous mobile knowledge construction in collaborative learning environments*, in *Sensors*, 2012, 6995-7014.

Da ciò l'infosfera sembrerebbe rappresenta l'humus ideale per un apprendimento senza soluzione di continuità attraverso spazi fisici, digitali e contesti vissuti al momento dall'individuo.

Qui di seguito, seppur in maniera sintetica, analizzeremo i nuovi spazi, che chiameremo "ibridi", prodotti dal movimento delle persone trasversalmente alle dimensioni reale e digitale.

Vedremo come questi spazi siano in grado di favorire in modo naturale il *seamless learning*, dal punto di vista sia della contestualizzazione del processo di apprendimento, sia da quello della progressiva indistinguibilità fra apprendimento formale, non-formale e informale.

## 2. *Always-on* e spazi ibridi

L'ormai irrinunciabile abitudine ad avere con sé il proprio dispositivo mobile perennemente connesso (*always-on*)<sup>(3)</sup>, 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 nello stato *on-life*<sup>(4)</sup> e dove il primato del soggetto è sovrastato dal primato dell'interazione (della relazione).

Una nuova concezione di spazio, quindi, che in diversi studi viene connotato come "ibrido". Adriana De Souza e Silva<sup>(5)</sup>, fra i primi ricercatori a introdurre questo concetto, definisce ibrido uno spazio dinamico,

---

<sup>(3)</sup> G. TRENTIN, *Always-on Education and Hybrid Learning Spaces*, in *Educational Technology*, 2016, 56(2), 31-37.

<sup>(4)</sup> L. FLORIDI (a cura di), *Onlife Manifesto: being human in a hyperconnected era*, Springer International Publishing, 2015.

<sup>(5)</sup> A. DE SOUZA E SILVA, *From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces*, in *Space and Culture*, 2010, 9(3), 261-278.

che si trasforma 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 (fig. 1). Spazi e contesti in cui convivono e interagiscono agenti naturali (le persone) e artificiali (le risorse digitali) talvolta visti come un tutt'uno, (la persona col proprio dispositivo mobile). Spazi e contesti intrisi di informazione e di relazioni interpersonali che favoriscono flussi di conoscenza per lo più informali <sup>(6)</sup>.

Figura 1 – Lo spazio ibrido prodotto dal movimento simultaneo nelle dimensioni reale e digitale



Per chi si occupa di didattica e formazione, il punto chiave è capire come si possano sfruttare le potenzialità dei nuovi spazi che ci avviluppano, nell'ottica di favorire processi di insegnamento-apprendimento sempre più attivi, partecipativi e senza soluzione di continuità. Tutto ciò non può evidentemente prescindere da una profonda riflessione sulle nuove dimensioni ibride in cui ci troviamo immersi che, e a questo punto dovrebbe essere chiaro, non sono il semplice prodotto di una meccanica combinazione delle componenti reale (ad es. l'aula, la propria abitazione, la biblioteca) e virtuale (il cloud e, più in generale, la rete), quanto piuttosto di una sorta di loro compenetrazione reciproca favorita da quella che il filosofo Luciano Floridi chiama *infosfera*.

### 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,

<sup>(6)</sup> G. TRENTIN, M. REPETTO M. (a cura di), *Using Network and Mobile Technology to Bridge Formal and Informal Learning*, Elsevier, 2013.

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 informativi e dell'ambiente stesso in cui si muove, un ecosistema vitale e sociale che supera la divisione tra reale (offline) e virtuale (online). Sotto molti profili, sostiene Floridi, «non siamo entità isolate quanto piuttosto organismi informativi interconnessi, o 'inforg', che condividono con agenti biologici e artefatti ingegnerizzati un ambiente globale costituito in ultima analisi dalle informazioni, l'infosfera»<sup>(7)</sup>.

Un *inforg*, quindi, può essere una persona fisica che scambia informazioni con altre persone attraverso i propri dispositivi tecnologici, oppure che interagisce con risorse informative 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 informativi che, in modo automatico, interagiscono fra di loro per condividere dati e informazioni.

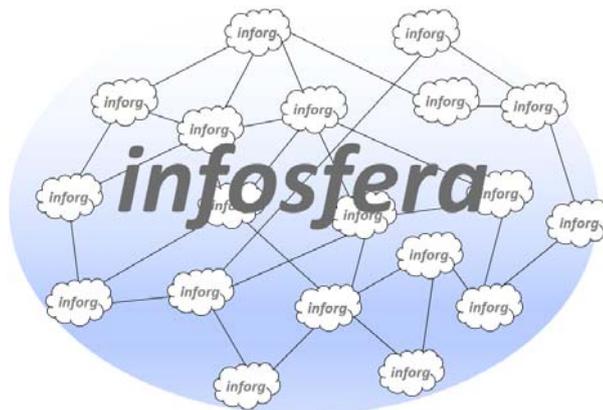
Da notare come venga spesso usato in questo contesto il termine "informativo", proprio a significare qualcosa che ha a che fare strettamente con le teorie e le tecnologie dell'informazione.

La fig. 2 riporta un tentativo di concettualizzazione dell'infosfera, dove è messa in evidenza la fitta rete di collegamenti fra gli inforg, in continua interazione fra di loro.

---

<sup>(7)</sup> L. FLORIDI, *La rivoluzione dell'informazione*, Codice Edizioni, 2010, p. 11.

Figura 2 – L’infosfera, uno spazio popolato da agenti informativi (infor)



Nell’infosfera, secondo Floridi, si trovano tutti i processi, servizi ed 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.

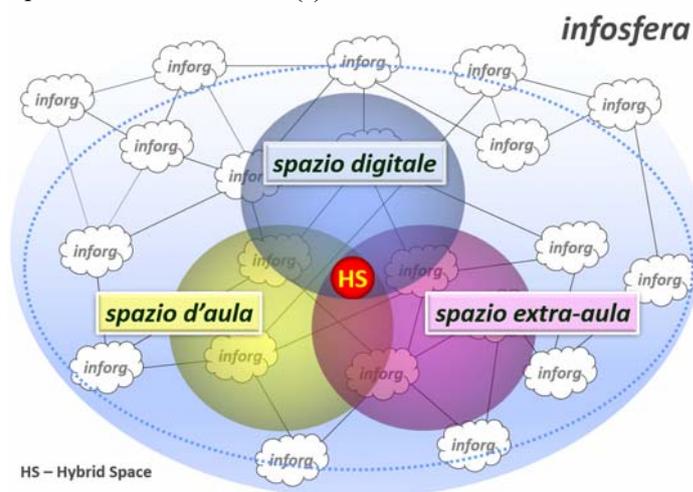
A questo punto, se volessimo azzardare una sorta di confronto fra il concetto di infosfera e quello di ecosfera, potremmo dire che, così come l’ecosfera rappresenta l’insieme delle zone della Terra che, per particolari condizioni ambientali, permettono la formazione e lo sviluppo degli ecosistemi, bene, l’infosfera rappresenta l’humus in cui si sviluppano i cosiddetti spazi ibridi, ossia ecosistemi vitali che superano la divisione fra reale (offline) e virtuale (online), fondendo le due dimensioni in qualcosa di nuovo.

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 <sup>(8)</sup>.

<sup>(8)</sup> A. DE SOUZA E SILVA, *From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces*, in *Space and Culture*, 2010, 9(3), 261-278.

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 favorire processi di apprendimento senza soluzione di continuità (fig. 3).

Figura 3 – Spazi ibridi nell'infosfera <sup>(9)</sup>



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

Per poter comprendere come il *seamless learning* (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.

Consultando la letteratura, ci si accorge come il concetto di SL abbia sostanzialmente due anime <sup>(10)</sup> che si sono sviluppate in tempi differenti. La prima, orientata a ripensare/riorganizzare i processi di apprendi-

<sup>(9)</sup> G. TRENTIN, *Connettività, Spazi Ibridi e Always-on Education*, in *Rivista AEIT*, 2017, 5-6.

<sup>(10)</sup> L. H. WONG, *A Brief History of Mobile Seamless Learning*, in L. H. WONG, M. MILRAD, M. SPECHT (Eds.), *Seamless Learning in the Age of Mobile Connectivity*, Springer, 2015, 3-40.

mento 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 il materiale introdotto nelle aule» <sup>(11)</sup>.

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 i concetti 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 personale» <sup>(12)</sup>.

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.

---

<sup>(11)</sup> G. D. KUH, *Guiding principles for creating seamless learning environments for undergraduates*, in *College Student Development*, 1996, 37(2), 135-148.

<sup>(12)</sup> T. CHAN, J. ROSHELLE, S. HSI, M. SHARPLES, T. BROWN, U. HOPPE, *One-to-one technology-enhanced learning: An opportunity for global research collaboration*, in *Research and Practice in Technology-Enhanced Learning*, 2006, 1(1), 3-29.

## 5. Seamless Learning (SL) e Mobile-Seamless Learning (MSL)

Norris e Soloway<sup>(13)</sup>, 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<sup>(14)</sup> 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<sup>(15)</sup> con il termine MSL (Mobile-Seamless Learning), anche per differenziarlo dal concetto più generale di SL non necessariamente legato all'uso di tecnologie.

In sintonia con il tema di questo contributo, qui di seguito faremo uno specifico focus sul MSL.

## 6. 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

<sup>(13)</sup> C. NORRIS, E. SOLOWAY, *The opportunity to change education is, literally, at hand*, in *Educational Technology*, 2012, 52(2), 60-63.

<sup>(14)</sup> T. CHAN, J. ROSCHELLE, S. HSI, M. SHARPLES, T. BROWN, U. HOPPE, *One-to-one technology-enhanced learning: An opportunity for global research collaboration*, in *Research and Practice in Technology-Enhanced Learning*, 2006, 1(1), 3-29.

<sup>(15)</sup> L. H. WONG, C. K. LOOI, *What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature*, in *Computers & Education*, 2011, 57(4), 2364-2381.

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 <sup>(16)</sup> che però, in seguito, ha dovuto lasciare il giusto spazio a una prospettiva diversa, che tenesse conto della necessità di una progettazione didattica coerente al concetto di SL <sup>(17)</sup>, mettendo in primo piano il ruolo dei nuovi spazi di apprendimento <sup>(18)</sup> anche nell'ottica della promozione di una nuova cultura dell'apprendimento <sup>(19)</sup><sup>(20)</sup>. 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 giustificherebbe 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 disciplina-

<sup>(16)</sup> P. S. CHIU, Y. H. KUO, Y. M. HUANG, T. S. CHEN, *The ubiquitous learning evaluation method based on meaningful learning*, presentazione all'*International Conference on Computers in Education*, 2008, Taipei, Taiwan.

<sup>(17)</sup> L. H. WONG, C. K. LOOI, *Designing for seamless learning*, in R. LUCKIN, P. GOODYEAR, B. GRABOWSKI, N. WINTERS (Eds.), *Handbook of Design in Educational Technology*, Routledge, 2013, 146-157.

<sup>(18)</sup> L. H. WONG, *Analysis of students' after-school mobile-assisted artifact creation processes in a seamless language learning environment*, in *Educational Technology & Society*, 2013, 16(2), 198-211.

<sup>(19)</sup> M. MILRAD, L. H. WONG, M. SHARPLES, G. J. HWANG, C. K. LOOI, H., *Ogata, Seamless learning: An international perspective on next generation technology enhanced learning*, in Z. L. BERGE, L. Y. MUILENBURG (Eds.), *The Handbook of Mobile Learning*, Routledge, 2013, 95-108.

<sup>(20)</sup> F. OZDAMLI, *Effectiveness of cloud systems and social networks in improving self-directed learning abilities and developing positive seamless learning perceptions*, in *Journal of Universal Computer Science*, 2013, 19(5), 602-618.

re, 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 con il 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»<sup>(21)</sup>, un insieme di abilità metacognitive o «strategie regolatorie schematizzate e abituali» in termini psicologici<sup>(22)</sup>, attivabili in ogni momento della vita in modo che ciascuno diventi realmente uno “studente seamless”.

Questo richiede autentiche trasformazioni di credenze e abitudini riguardo i processi di apprendimento supportati dalle tecnologie, andando cioè oltre quella che possiamo definire la “comodità logistica” che si limita a svincolare il processo di apprendimento dallo spazio e dal tempo, recapitandolo a “domicilio”.

## 7. La visione individuo-centrica del MSL

MSL è stato liberamente definito in alcune pubblicazioni come una «teoria dell'apprendimento»<sup>(23)</sup>. Tuttavia, proprio come l'e-learning e

---

<sup>(21)</sup> L. H. WONG, C. K. LOOI, *What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature*, in *Computers & Education*, 2011, 57(4), 2364-2381.

<sup>(22)</sup> L. SHA, C. K. LOOI, W. CHEN, B. ZHANG, *Understanding mobile learning from the perspective of self-regulated learning*, in *Journal of Computer Assisted Learning*, 2012, 28(4), 366-378.

<sup>(23)</sup> L. WEI, *Construction of seamless English Language learning cyberspace via interactive text messaging tool*, in *Theory and Practice in Language Studies*, 2012, 2(8), 1590-1596.

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.

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<sup>(24)</sup> 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 come computer desktop, lavagne interattive);
- (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 ad esempio sul *problem/project based learning*, l'*inquiry based learning*, il *phenomenon based learning*, il *collaborative/cooperative learning*, ecc.

---

<sup>(24)</sup> L.H. WONG, C.K. LOOI, *What seams do we remove in mobile assisted seamless learning? A critical review of the literature*, in *Computers & Education*, 2011, 57(4), 2364-2381.

A fronte di questo primo livello di modellizzazione, Wong <sup>(25)</sup> ha sviluppato una rappresentazione grafica (fig. 4) 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 progettisti o dei facilitatori di MSL (ad esempio, gli insegnanti), quanto piuttosto da quella di uno “studente seamless”.

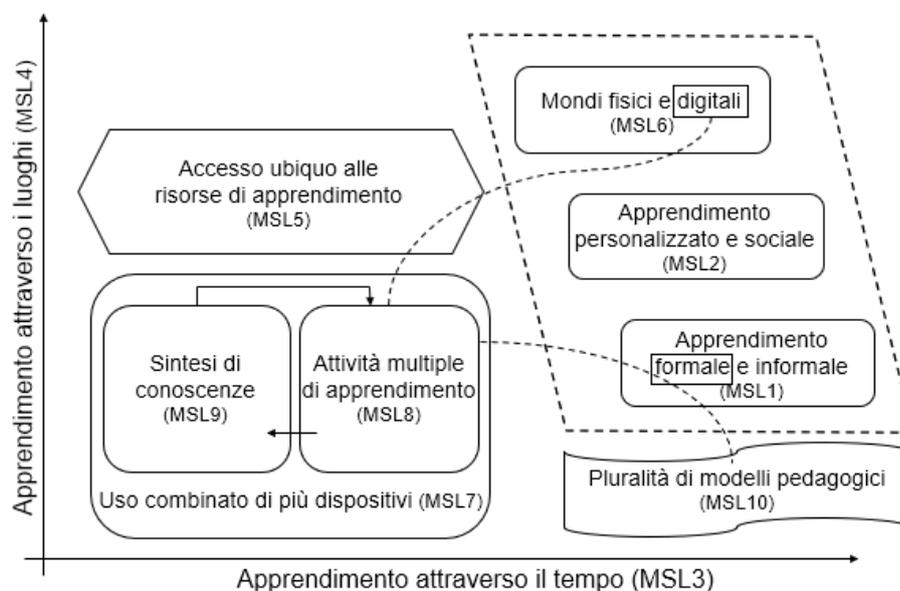
Collocare il discente al centro non significa che sia al centro dell'attenzione degli insegnanti, quanto piuttosto il centro della produzione della conoscenza che si sviluppa in vari contesti all'interno degli spazi di apprendimento multidimensionali <sup>(26)</sup>. Tale prospettiva implica che MSL non riguarda 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 <sup>(27)</sup>.

---

<sup>(25)</sup> L. H. WONG, *A learner-centric view of mobile seamless learning*, in *British Journal of Educational Technology*, 2012, 43(1), 19-23.

<sup>(26)</sup> M. LAYTE, S. RAVET, *Rethinking quality for building a learning society*, in U.D. EHLERS, J.M. PAWLOWSKI (Eds.), *Handbook on quality and standardisation in E-learning*, Springer, 2006, 347-365.

<sup>(27)</sup> M. SHARPLES, *Mobile learning: research, practice and challenges*, in *Distance Education in China*, 2013, 3(5), 5-11.

Figura 4 – Visualizzazione del modello di MSL a dieci dimensioni (<sup>28</sup>)

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. Sotto gli spazi di apprendimento multidimensionali, uno studente può utilizzare più dispositivi (MSL7) per mediare tutti i suoi sforzi. Due elementi esterni, MSL5 (accesso ubiquo 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

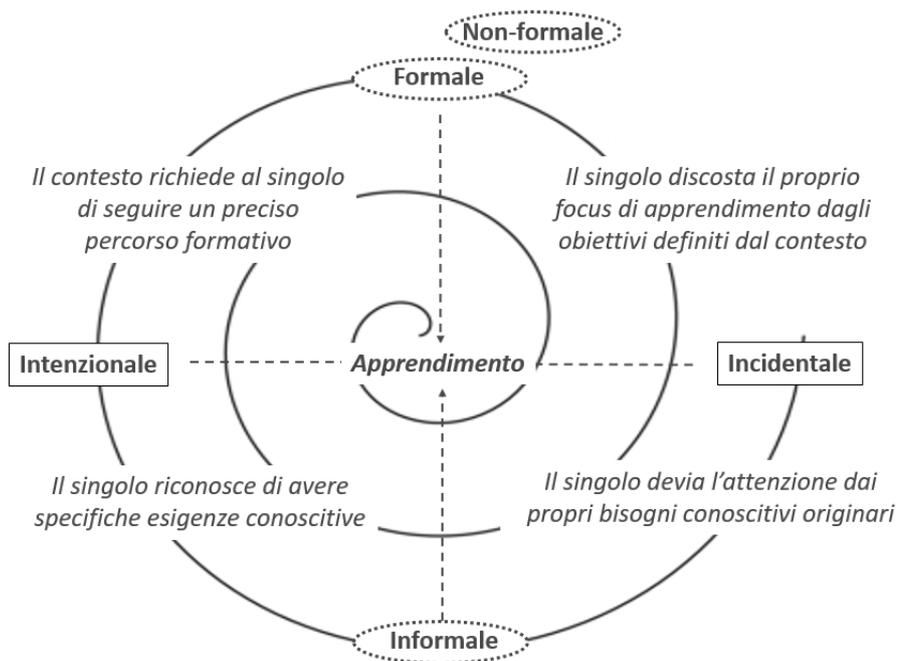
(<sup>28</sup>) L. H. WONG, *A learner-centric view of mobile seamless learning*, in *British Journal of Educational Technology*, 2012, 43(1), 19-23.

(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.

## 8. La sublimazione formale/non-formale/informale

Uno degli effetti più interessanti che gli spazi ibridi favoriscono e mettono a disposizione del MSL è l'innescò simultaneo dei processi di apprendimento formale, non-formale e informale in una spirale anch'essa senza soluzione di continuità (fig. 5).

Figura 5 – Apprendimento senza soluzione di continuità in un movimento a spirale



Per la vicinanza fra formale e non-formale, nella figura si accentua la dicotomia formale-informale data la distanza fra le rispettive peculiarità.

In molte rappresentazioni concettuali, l'apprendimento, come processo complessivo, viene rappresentato come somma di processi formali, non-formali e informali, intenzionali o incidentali.

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 trova scritto in letteratura, 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.

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'innescò di una spirale che senza soluzione di continuità attivi e intrecci processi di apprendimento formale, non-formale e informale non può prescindere dalla capacità dell'individuo di essere il principale attivatore del proprio processo di apprendimento, sapendo 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 <sup>(29)</sup>.

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 <sup>(30)</sup> 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, adeguare 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 incubatore di competenze di auto-direzione e auto-regolazione del proprio processo di apprendimento senza soluzione di continuità.

---

<sup>(29)</sup> Da un'intervista a Donatella Persico dell'ITD-CNR per il corso online *La rete per insegnare e apprendere* realizzato nell'ambito del progetto *Presente Digitale*, 2019.

<sup>(30)</sup> D. H. SCHUNK, *Metacognition, Self-Regulation, and Self-Regulated Learning: Research Recommendations*, in *Educational Psychology Review*, 2008, 20, 463-467.

## 9. Una riflessione finale

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 nuovi scenari di insegnamento-apprendimento sempre di 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 dentro. 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.

È quindi necessario che la ricerca educativa affronti queste questioni, ma con l'umiltà e la consapevolezza di vivere in un mondo in continua accelerazione, dove teorie consolidate probabilmente entreranno, se non lo sono già entrate, in collisione con le dinamiche indotte dalle nuove dimensioni ibride.

Pertanto, se da un lato è giusto osservare e dare spiegazioni su che cosa succede oggi, dall'altro si pone l'esigenza di capire come preparare le nuove generazioni durante il viaggio senza fine verso scenari futuri che né noi né loro siamo adesso in grado di disegnare.

### Abstract

#### Apprendimento senza soluzione di continuità negli spazi ibridi dell'infosfera

*L'infosfera è quell'ambiente globale, costituito principalmente da informazioni, in cui agenti biologici e artefatti ingegnerizzati, costantemente interconnessi fra loro, interagiscono trasversalmente alle dimensioni reali e digitali. Noi tutti vi siamo immersi e la animiamo attivamente attraverso i nostri dispositivi mobili connessi in rete senza soluzione di continuità. In questo contributo si discute come l'infosfera rappresenti una sorta di humus per i cosiddetti "spazi di apprendimento ibridi", ossia nuovi am-*

*bienti prodotti dalla sublimazione delle dimensioni reali e digitali degli spazi in cui può aver luogo il processo di insegnamento-apprendimento. La questione principale che verrà discussa è: come gli spazi ibridi dell'infosfera possono favorire un apprendimento senza soluzione di continuità attraverso la contestualizzazione del processo di apprendimento e la fusione dei processi di apprendimento formale, non-formale e informale?*

**Parole chiave:** incorporamento, infosfera, spazi di apprendimento ibridi, mobile learning.

### **Seamless learning in the infosphere hybrid spaces**

*The term infosphere denotes the entire informational ecosystem populated by all informational entities (whether generated by biological agents or engineered artefacts) interacting at the same time across real and virtual dimensions. We are all immersed, to one extent or another, in the infosphere through the use of always-on mobile devices. This paper discusses how the infosphere represents the humus for so-called "hybrid learning spaces", i.e. spaces derived by the sublimation of the real and virtual dimensions of the spaces where teaching-learning processes can take place. The main question is: how can hybrid spaces in the infosphere foster seamless learning through the contextualization of learning and the fusion of formal, non-formal and informal learning processes?*

**Keywords:** embodiment, infosphere, hybrid learning spaces, mobile seamless learning.