

Apprendere e disapprendere nelle Smart city: l'impatto e le sfide delle nuove tecnologie digitali sull'apprendimento degli adulti

Learning and unlearning in Smart Cities: the impact and challenges of new digital technologies in adult learning processes

Roberta Piazza

Full Professor of Education | Department of Educational Sciences | University of Catania (Italy) | r.piazza@unicit.it

abstract

The application of new digital services into everyday life requires profound changes in learning for societies and professionals. The importance of LLL in a digitalised world is growing but there is a lack of research into how learning impacts on the 'smartness' of cities, how the digital divide can be bridged and how communities are prepared for it. Pedagogically this calls for a new understanding of how adults face new learning challenges. The process of acquiring new skills and knowledge is of fundamental importance in defining whether adults become active participants or passive observers in the digitalisation process. It is not just about learning new skills but about unlearning old ones. The challenge for adults is to develop new adaptive learning strategies and working methods and to ensure that they embrace change while maintaining and gradually transitioning away from old practices.

Keywords: adult learning, unlearning, smart cities, digitalisation, organisational learning

L'introduzione di nuovi servizi digitali nella nostra vita richiede un profondo cambiamento nell'apprendimento per la società e per i lavoratori. È crescente l'importanza del LLL nel mondo digitalizzato, ma è debole la ricerca sull'impatto dell'apprendimento sulla *smartness* delle città, su come colmare il *digital divide* e sulla risposta delle comunità ai cambiamenti. Da una prospettiva pedagogica appare essenziale esaminare come gli adulti affrontano le nuove sfide. L'analisi dell'apprendimento e dei processi di acquisizione di nuove competenze e conoscenze messi in atto è fondamentale per comprendere se i lavoratori sono partecipanti attivi o subiscono il processo di digitalizzazione. Per gli adulti non si tratta solo di apprendere nuove competenze, ma di disimparare modalità di lavoro e procedure di pensiero ormai inefficaci. La sfida è sviluppare strategie di apprendimento adattivo e nuovi metodi di lavoro, assicurando che gli adulti affrontino il cambiamento attraverso una graduale transizione dalle vecchie alle nuove pratiche.

Parole chiave: apprendimento degli adulti, unlearning, smart city, digitalizzazione, apprendimento organizzativo

1. Elementi di analisi delle *Smart City*: tecnologie, conoscenza, apprendimento

Le *Smart City* (SC) rappresentano un modello concettuale di sviluppo urbano sulla base dell'utilizzo del capitale umano e tecnologico (Angelidou, 2015). Nel mondo sono diverse le città che vedono la possibilità di affrontare le sfide poste dalla contemporaneità adottando tale modello e molteplici sono le descrizioni e le definizioni di ciò che una SC è o potrebbe essere (per una rassegna si rinvia a Ruhlandt, 2018).

Volendo adottarne una, potremmo concordare su alcune specifiche caratteristiche: le SC sono un insieme multidimensionale di elementi infrastrutturali, umani e sociali, imprenditoriali ed economici (Kourtiti, Nijkamp, 2012) che, grazie all'uso delle tecnologie, sono "fusi, coordinati e integrati" (Batty et al., 2012) nel tessuto della città, per "affrontare i problemi sociali, economici e ambientali" (Townsend, 2013), grazie ad approcci olistici (Castelnovo, Misuraca, Savoldelli, 2015), che coinvolgono "più attori, più settori e più livelli" (Paskaleva, 2009). Esse rappresentano un campo di ricerca e di applicazione multidisciplinare, costantemente modellato dai progressi della tecnologia e dello sviluppo delle città e della conoscenza.

Nell'analisi condotta da Angelidou (2015) sulla recente storia dello sviluppo delle SC, l'Autrice individua nei progressi tecnologici e nell'economia della conoscenza i pilastri dello sviluppo di tali città. I recenti studi sulla ubiquità tecnologica stanno determinando una visione delle città dove le tecnologie sono talmente intrecciate al tessuto della vita quotidiana da non essere più chiaramente distinguibili (Weiser, 1991).

Accanto alla tecnologia è la conoscenza a essere riconosciuta quale elemento strategico delle SC, intesa, fin dagli anni Novanta, come un bene (*valuable*), in grado di accrescere il vantaggio competitivo di organizzazioni e città (Angelidou, Gountaras, Tarani, 2012). Le espressioni "economia della conoscenza" ed "economia basata sulla conoscenza" si riferiscono a un'economia caratterizzata da attività *knowledge intensive*, che contribuisce al progresso tecnologico e scientifico a ritmo accelerato, ma anche all'obsolescenza altrettanto rapida delle conoscenze prodotte. La maggiore dipendenza dalle capacità intellettuali si riflette sul peso attribuibile al capitale "immateriale" (Abramovitz, David, 1996) e all'apprendimento quale motore del cambiamento e dell'innovazione.

La considerazione dell'importanza della conoscenza e dell'apprendi-

mento nello sviluppo delle SC ha recentemente indotto i ricercatori a valorizzare maggiormente il ruolo delle persone e le loro capacità di produrre idee, strategie e teorie, sia individualmente sia all'interno di reti sociali (Malavasi, 2012). L'adozione di un approccio olistico all'analisi della natura poliedrica della SC ha offerto l'opportunità di giungere a una visione delle SC come ecosistemi organici all'interno dei quali i diversi attori sono coinvolti in modo collaborativo nelle fasi del ciclo di sostenibilità delle città. Il coinvolgimento dei cittadini è considerato un aspetto fondamentale nella realizzazione e nella *governance* delle SC, sebbene tale aspetto non abbia sempre trovato la dovuta attenzione (Chourabi et al., 2012; Beretta, 2015). Le persone, il loro capitale intellettuale e sociale sono elementi indispensabili per le SC (Albino et al., 2015), poiché contribuiscono a creare il clima adatto affinché la creatività si sviluppi. Le persone intelligenti, istruite e informate possono diventare utenti attivi e impegnarsi nelle iniziative della SC non solo perché adottano e utilizzano i servizi (intelligenti) messi a loro disposizione, ma soprattutto perché partecipano alla costruzione del sapere e alla gestione della città. L'analisi condotta da Castelnuovo et al. (2015) mette in luce come l'impegno dei cittadini debba essere considerato elemento del processo di innovazione sociale finalizzato alla co-produzione di *public value* (Moore, 1995). *Public value* che favorisce la sostenibilità e l'adozione di servizi in linea con le mutevoli esigenze della cittadinanza, la disponibilità di risorse e la visione strategica della SC.

I nuovi modelli di SC riconoscono pertanto l'importanza di avere persone in grado di: far fronte alle novità tecnologiche che caratterizzano gli ambienti di vita e di lavoro (Laitinen, Piazza, Stenvall, 2017); accrescere il capitale sociale in modo da favorire la sostenibilità sociale e l'inclusione digitale (Caragliu, Del Bo, Nijkamp, 2011); rendere la tecnologia rispondente ai bisogni, alle competenze e agli interessi degli utenti, rispettandone la diversità (Streitz, 2011). Tuttavia, tali complessi sistemi sono difficili da organizzare, mentre i temi dell'accessibilità e dell'uso competente delle tecnologie nella vita e nel lavoro rimangono spesso sullo sfondo.

Per quanto si sostenga la necessità nelle SC di avere attori capaci di possedere le conoscenze, le informazioni e gli strumenti necessari per potersi auto-organizzare (Snow, Håkonsson, Obel, 2016), è debole la ricerca sull'impatto dell'apprendimento sulla *smartness* delle città, su come colmare il *digital divide* e sulla risposta degli adulti ai cambiamenti. Non è peraltro quasi mai affrontato il tema di quali cambiamenti sarebbero ne-

cessari per far sì che l'apprendimento *lifelong* possa davvero diventare motore di questo modello di città. Non esistono studi che pongano in relazione la *smartness* delle città e dei relativi ecosistemi di apprendimento, se non riferiti a indicatori quantitativi (Giovannella, 2014, 2015). Non viene mai del tutto chiarito come sviluppare le numerose competenze richieste ai cittadini: alfabetizzazione digitale, (iper)connettività, creatività, innovazione, co-creatività di contenuti, pensiero critico, imprenditorialità, partecipazione alle decisioni in città, affinità con il *lifelong learning*, flessibilità, apertura mentale (Andone, Grosseck, Holotescu, 2014).

Ciò che gli studi sull'apprendimento pongono in evidenza, invece, è che l'applicazione nella vita di tutti i giorni dell'intelligenza artificiale richiede la capacità delle persone di apprendere continuamente e dis-apprendere vecchi modelli di attività. *La semplice digitalizzazione non è condizione sufficiente a determinare la reale comprensione e interpretazione della nuova realtà*, ma richiede una profonda modifica nel comportamento. Anche se gli attuali modelli di SC promuovono l'accessibilità dei dati al fine di preparare la società ai cambiamenti determinati da *smart technologies*, essi mancano di strategie su come consentire il collegamento tra *smart* e *learning*.

Porre l'apprendimento e la conoscenza al centro dello sviluppo delle città non può esaurirsi nel semplice coinvolgimento dei soggetti in attività di apprendimento, legate all'*uso della tecnologia* nella vita e nei contesti lavorativi. Il punto critico è se la persona, impegnata nell'acquisire nuove abilità o nuovi contenuti, stia diventando un *lifelong learner*, in grado di assegnare un valore al suo apprendimento, come strumento per sostenere le sfide poste dalla innovazione tecnologica, ma soprattutto come volano per la progettualità futura (Piazza, 2016).

2. La risposta degli adulti ai cambiamenti: *learning e unlearning*

L'introduzione di nuove tecnologie nei luoghi di lavoro continua a rappresentare una sfida per gli adulti. Il cambiamento all'interno dei contesti organizzativi incide su una vasta gamma di pratiche e di procedure e richiede che i lavoratori, nel far fronte alle novità, adottino nuovi comportamenti. Sostenere il cambiamento significa abbandonare il precedente comportamento prima, o almeno, contemporaneamente all'apprendimento delle nuove procedure: un processo chiamato *unlearning*.

Molteplici sono le definizioni di *unlearning* (disapprendimento), soprattutto quale campo specifico di interesse dell'apprendimento organizzativo (Becker, 2018), volto all'abbandono *intenzionale* di pratiche, conoscenze, credenze o modi di lavorare passati per accogliere nuove conoscenze (Hislop et al., 2014). Sono stati Argyris e Schön (1996) a sostenere che l'*unlearning* rappresenta una specifica modalità di apprendimento delle organizzazioni, intesa come il processo di acquisizione di informazioni "that leads to subtracting something (an obsolete strategy, for example) from an organization's existing store of knowledge" (pp. 3-4). Ad ogni modo, è abbastanza evidente il legame tra *unlearning* quale fenomeno degno di attenzione nell'apprendimento degli adulti e nell'apprendimento organizzativo e il rapido sviluppo delle conoscenze fin dallo scorso secolo: la continua obsolescenza dei saperi induce a considerare il processo dell'*unlearning* all'interno della logica del *lifelong learning* e a leggere il processo in relazione al cambiamento che determina nella ridefinizione delle mappe cognitive e dei modelli mentali (Delahaye, 2000).

Pur esistendo una consistente letteratura sull'*unlearning* organizzativo nell'introduzione e nell'implementazione delle nuove tecnologie nei contesti lavorativi (Becker, 2010), non sempre la concettualizzazione lo ha considerato come parte dei processi di apprendimento individuali ai quali è strettamente connesso. Si riconosce, in effetti, la debolezza dell'area di studio relativa alle dinamiche dei processi di *unlearning* a livello individuale, al modo in cui si collegano e interagiscono con l'apprendimento e al rapporto con l'*unlearning* organizzativo (Hislop et al., 2014).

Le analisi anche recenti sugli effetti dell'innovazione tecnologica all'interno dei luoghi di lavoro si sono concentrate sui fattori limitanti l'*unlearning*, quali: la *memoria organizzativa*, intesa come la capacità di un'organizzazione di conservare informazioni e apprendimento esperienziale e di trasferirli tra i membri dell'organizzazione (Paoli, Prencipe, 2003); o le *routine organizzative difensive* (Gieskes, Hyland, 2003), che creano inerzia, inibendo il cambiamento organizzativo. Anche laddove la ricerca ha analizzato i fattori facilitanti o inibenti l'*unlearning* a livello individuale, focalizzandosi su comportamenti e attitudini, lo ha fatto con l'obiettivo di ottenere "additional insight into the most appropriate organizational interventions during implementation of new technologies" (Becker, 2010, p. 264). Una certa sensibilità a porre attenzione al processo di apprendimento e disapprendimento e ai fattori che lo caratterizzano a livello individuale e organizzativo viene comunque espressa e, seppure

sporadicamente, si fa riferimento alla letteratura andragogica per incentivare il bisogno di comprendere l'*unlearning* nelle organizzazioni (Delahaye, Becker, 2006).

Da una prospettiva pedagogica appare invece essenziale esaminare come gli adulti affrontano le nuove sfide: l'analisi dei processi di acquisizione di nuove competenze e conoscenze e di disapprendimento di quelle pregresse è fondamentale per comprendere se i lavoratori sono partecipanti attivi o subiscono i processi di cambiamento. Per gli adulti non si tratta solo di apprendere nuove competenze, ma di disimparare modalità di lavoro e procedure di pensiero ormai inefficaci. Mentre infatti il nuovo apprendimento coinvolge le esperienze precedenti, l'*unlearning* consapevolmente esclude i vecchi apprendimenti, costruendo nuovi schemi e corpi di conoscenze (Stenvall et al., 2018). La sfida appare quella allora di sviluppare strategie di apprendimento e di disapprendimento, assicurando che gli adulti affrontino il cambiamento attraverso una graduale e consapevole transizione dalle vecchie alle nuove pratiche, anche grazie all'attenta disamina degli schemi di pensiero esistenti e delle conoscenze possedute e non semplicemente attraverso la sovrascrittura o l'aggiunta di nuove informazioni o idee.

Il tema dell'*unlearning*, in realtà, si ritrova in molta della letteratura sull'*adult learning*, sebbene esso sia per lo più concettualizzato come elemento di un processo unitario, secondo una linea di continuità con l'apprendimento, di cui spesso è prerequisito e anticipatore. Di fatto, non sempre gli Autori qui considerati esplicitamente riferiscono di *unlearning*; tuttavia, l'analisi del loro pensiero consente di individuare indicazioni utili a leggere anche la dimensione del disapprendimento, come parte della medesima attività cognitiva.

I *core principles* dell'apprendimento adulto del modello di Malcom Knowles (1980) rinviano al disapprendimento come elemento costitutivo del processo di apprendimento degli adulti, ai quali si riconoscono specifiche prospettive individuali.

L'idea che l'adulto ha di sé come discente – in quanto soggetto autonomo e capace di auto-apprendimento (*self-directed learning*) – è connessa all'importanza che per l'adulto ha il possesso della capacità di gestire che cosa va appreso, quando e come apprendere e, quindi, di governare anche il proprio disapprendimento.

La valorizzazione dell'esperienza acquisita nelle situazioni di apprendimento è elemento fondante. Pertanto, appare ugualmente fondamen-

tale consentire agli adulti di riflettere sull'esperienza e impegnarli in attività esperienziali al fine di facilitare l'*unlearning*.

Gli adulti sono pronti ad apprendere quando ne riconoscono il bisogno: diventa allora necessario che anche l'*unlearning* sia considerato essenziale nello sviluppo dell'adulto e che questi sia convinto della necessità di disimparare comportamenti o conoscenze del passato.

L'apprendimento è per l'adulto un mezzo per lo sviluppo personale e il raggiungimento di obiettivi professionali. Nel riconoscerne l'utilità, è importante che il soggetto in apprendimento riconosca il beneficio a lungo termine derivante dal rinunciare a comportamenti o conoscenze precedenti e sia in grado di operare una lettura dei propri bisogni di apprendimento. È indispensabile, pertanto, che l'adulto comprenda se la conoscenza posseduta può rappresentare un impedimento all'apprendimento di nuova conoscenza e al disapprendimento.

Il modello dell'apprendimento esperienziale di David Kolb (1984), che ha avuto grande impatto sulla comprensione dell'apprendimento come processo, descrive "una prospettiva integrativa olistica sull'apprendimento che combina esperienza, percezione, cognizione e comportamento" (p. 21). Il modello suggerisce che qualsiasi situazione o opportunità di apprendimento, solitamente legata a un'esperienza, si determina a partire dalla riflessione su quest'ultima, viene concettualizzata e, quindi, ulteriormente esplorata, producendo apprendimento. Il *Learning Styles Inventory* (LSI), elaborato in relazione al modello, consente al *learner* di identificare il proprio profilo individuale in termini di preferenze per ciascuno dei quattro orientamenti di apprendimento (stile adattivo, divergente, assimilatore, convergente). L'Autore, in realtà, non riconosce specificamente il ruolo delle conoscenze precedenti nel processo di apprendimento esperienziale; né ritiene che l'esperienza da sola sia sufficiente a realizzare l'apprendimento, se non trasformata attraverso la riflessione o l'azione (1984). Tuttavia, se l'utilizzo del LSI permette di riconoscere l'orientamento verso l'apprendimento del *learner*, esso può aiutare a comprendere perché individui con stili di apprendimento diversi si impegnano in maniera differente nel processo di *unlearning*.

Peter Jarvis (1987, 1992), muovendo dal modello di Kolb, giunge a definire l'esistenza di una serie di risposte differenti alle potenziali situazioni di apprendimento, raggruppate gerarchicamente nelle tre categorie del non-apprendimento, apprendimento non riflessivo e apprendimento riflessivo. L'apprendimento e il disapprendimento sono legati non solo alle risposte individuali del soggetto – che può ritenere faticoso e impe-

gnativo disapprendere e abbandonare conoscenze e idee – ma anche al contesto sociale e all’interazione comunicativa con gli altri, oltre che alle sue credenze e ai suoi valori. In *Paradoxes of Learning* (1992), Jarvis focalizza l’attenzione sul ruolo della biografia e degli apprendimenti progressi nel plasmare le modalità attraverso le quali ciascuno vive un nuovo evento. Ciò consente di ripensare all’*unlearning* come connesso alla biografia, alle esperienze passate e al contesto sociale, aspetti che sono in grado di determinare le diverse modalità attraverso le quali ogni adulto vive le nuove situazioni.

Muovendo dalla considerazione dell’esperienza come catalizzatrice dell’apprendimento, Jack Mezirow definisce quest’ultimo come “the process of making a new or revised interpretation of the meaning of an experience, which guides subsequent understanding, appreciation, and action” (Mezirow, 1990, p. 1). Tuttavia, l’Autore suggerisce che la riflessione e l’azione non possono essere facilmente distinte, come suggerito da Kolb, e ritiene che la riflessione rappresenti un elemento integrale dell’azione riflessiva. Il lavoro di Mezirow si concentra sull’effetto che i presupposti e le premesse sottostanti hanno sul nostro pensiero, sui nostri processi decisionali e, di conseguenza, su quello che impariamo e disapprendiamo.

L’apprendimento trasformativo, quale terzo livello di apprendimento identificato da Mezirow, si verifica quando l’adulto si impegna in un’attività riflessiva, volta a valutare criticamente le ipotesi da lui sostenute (Mezirow, 2000). Di fronte a un “dilemma disorientante”, l’adulto può sentirsi spinto a un riesame delle credenze e delle ipotesi precedentemente assunte e a un eventuale cambio di prospettiva. Il disapprendere appare – a questo livello di apprendimento – particolarmente critico, poiché richiede alla persona di riflettere e abbandonare ipotesi precedenti, in modo da realizzare nuovo apprendimento. Per facilitare il processo di apprendimento trasformativo, Mezirow suggerisce che l’educazione emancipativa abbia la funzione di aiutare il *learner* “a sfidare le sue presupposizioni, a esplorare prospettive alternative, a trasformare vecchi modi di comprendere e agire in nuove prospettive” (1990, p. 18). Sono in effetti i presupposti e i modi di pensare che possono anche avere un impatto sul processo di disapprendimento degli individui, inibendo il nuovo apprendimento e l’abbandono delle conoscenze esistenti.

L’attenzione crescente ai repentini cambiamenti nei contesti lavorativi determina lo sviluppo di un’importante area di ricerca relativa all’apprendimento degli adulti nei luoghi di lavoro (*work-based learning*) (Billett, 1992; Billett, Boud, 2001), quale fenomeno socialmente costruito, foca-

lizzato sullo sviluppo di abilità e competenze professionali e sull'apprendimento informale (Eraut, 2000). La comprensione del contesto di apprendimento – il luogo di lavoro e la cultura prevalente che lo caratterizza – fornisce importanti indizi, segnali e modelli che aiutano l'adulto a pensare, ad agire e a produrre cambiamento. L'ambiente di lavoro svolge, quindi, un ruolo determinante nell'apprendimento e, certamente, nel disapprendere, il che consente di sottolineare il forte legame esistente tra apprendimento individuale e apprendimento organizzativo. L'apprendimento informale, in genere legato all'apprendere attraverso le esperienze, si realizza anche attraverso le attività di *tutoring*, *coaching* o *mentoring*, nelle quali il soggetto osserva i comportamenti altrui (Bandura, 1977). La partecipazione a comunità di *practitioner* (Lave, Wenger, 1991), che considerano l'*unlearning* come parte del loro percorso apprenditivo, può rinforzare positivamente tali comportamenti, soprattutto nei meno esperti. Tuttavia, sebbene molta della letteratura si focalizzi sulla creazione di proficui ambienti di apprendimento, poca attenzione è stata finora rivolta a come la precedente conoscenza possa essere riconosciuta, abbandonata e disappresa.

Infine, la ricerca sui modelli di produzione della conoscenza (Polanyi, 1997; Nonaka, Takeuchi, 1995) presenta implicazioni potenziali per l'analisi dell'*unlearning*. Un modello interessante di creazione di conoscenza, focalizzato essenzialmente sulla natura dell'*expertise* e su come possa sviluppata nei lavoratori, è quello elaborato da Stuart e Hubert Dreyfus (Dreyfus, Dreyfus, 1980). Il modello, articolato in cinque fasi di acquisizione di conoscenza (*novice*, *advanced beginner*, *competence*, *proficiency*, *expertise*), individua per ciascuna fase i comportamenti che i professionisti mettono in atto. Mentre il novizio tende a essere orientato dalle regole, cerca di lavorare seguendo un programma e attende che gli venga detto cosa imparare, l'esperto ha un'ampia comprensione intuitiva della situazione e delle caratteristiche che presenta. Il suo apprendimento è considerato come un processo costruttivista che integra concetti attivi e strategie auto-dirette (Dreyfus, 2004). In una recente ricerca sui processi di apprendimento che si verificano in organizzazioni interessate da programmi di SC (Laitinen, Piazza, Stenvall, 2017), applicando il modello di Dreyfus all'analisi delle modalità di apprendimento/disapprendimento, emerge come i diversi livelli di *expertise* si riverberano anche nei comportamenti assunti di fronte alle situazioni di *unlearning*.

3. Considerazioni finali

Nell'affrontare il tema delle SC e delle innovazioni introdotte nella società e nel mondo del lavoro, abbiamo sottolineato come l'intelligenza di una città risieda non solo nelle infrastrutture, ma soprattutto nel capitale sociale e nelle comunità. Queste devono essere in grado di adattarsi al cambiamento costante anche attraverso la co-creazione di conoscenza secondo una logica *bottom-up*. Tuttavia, le visioni di SC, pur riconoscendo la presenza di sfide e problemi complessi legati all'utilizzo di nuove tecnologie, trascurano i pericoli delle nuove esclusioni digitali e non sono adeguatamente accompagnate dalla riflessione sull'apprendimento degli adulti.

Un prerequisito per l'utilizzo della digitalizzazione e dell'intelligenza artificiale è che le persone e le comunità acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie alla sua applicazione. In una logica di *lifelong learning* tutti i soggetti necessitano di apprendere tali abilità, al fine di far fronte alle sfide della vita quotidiana e beneficiare delle nuove possibilità create dai sistemi intelligenti. Se l'importanza dell'apprendimento permanente in un mondo digitalizzato sta crescendo (Susskind, Susskind, 2015), ci sono però poche ricerche su quali modalità di apprendimento possano essere associate alla digitalizzazione.

Nei contesti lavorativi gli adulti non sono necessariamente pronti ai cambiamenti determinati dalle tecnologie, alla modifica dei loro apprendimenti, alla co-costruzione di conoscenza e condivisione delle informazioni, all'abbandono delle procedure e degli apprendimenti consolidati. Il ruolo svolto dalle TIC nelle organizzazioni è stato ampiamente descritto nella letteratura sui sistemi informativi e negli studi sulle organizzazioni, in particolare per quanto riguarda la revisione delle procedure di lavoro e l'erogazione di servizi ai cittadini. La digitalizzazione non si è però accompagnata alla riflessione sulle modifiche cognitive – legate alla capacità autonoma di apprendere e disapprendere, di essere flessibili e adattabili – ritenute essenziali.

Diviene pertanto importante che la riflessione pedagogica si occupi maggiormente della capacità di auto-direzione nell'apprendimento e nell'*unlearning*. Sembra opportuno sottolineare, al riguardo, che la maggior parte dei modelli concettuali di apprendimento auto-diretto – ma in generale relativi all'*adult learning* – sono stati sviluppati prima dell'emergere delle tecnologie digitali oggi disponibili (Curran et al., 2019), le quali

stanno determinando importanti modifiche anche nelle pratiche di formazione continua.

Pochissime sono le ricerche sui processi di apprendimento che gli adulti attivano nelle loro attività lavorative quotidiane per affrontare le sfide che lo sviluppo cognitivo di SC richiede. Non sempre tali indagini rivelano i processi di apprendimento che le persone coinvolte nello sviluppo di SC implementano per affrontare la complessità insita in questo nuovo modello di città – nonché in situazioni e casi complessi, i cui esiti non sono noti all'adulto.

L'individuazione e l'analisi dei fattori di apprendimento e *unlearning* che supportano l'iniziativa e le applicazioni delle SC possono produrre un duplice esito: consentire alla ricerca nell'*adult learning* di definire quelle dimensioni che favoriscono la sostenibilità e la resilienza degli adulti, ai quali si richiede di essere proattivi piuttosto che costretti a reagire alle crisi; permettere ai lavoratori di superare l'accidentalità nell'uso di nuove applicazioni (Marsden, Hollnagel, 1996) e di diventare sempre più esperti (Dreyfus, 2004), piuttosto che utenti passivi, nel creare risposte significative alle sfide della digitalizzazione.

Riferimenti bibliografici

- Albino V., Berardi U., Dangelico R.M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 3(1): 3-21.
- Abramovitz M., David P.A. (1996). Technological change and the rise of intangible investments. The U.S. economy's growth-path in the twentieth century. In *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy* (pp. 35-60). Paris: OECD.
- Andone D., Holotescu C., Grosseck G. (2014, November). Learning communities in smart cities. Case studies. In *2014 International Conference on Web and Open Access to Learning (ICWOAL)* (pp. 1-4). IEEE.
- Angelidou M. (2015). Smart cities: A conjuncture of four forces. *Cities*, 47: 95-106.
- Angelidou M., Gountaras N., Tarani P. (2012). Engaging digital services for the creation of urban knowledge ecosystems: The case of Thermi, Greece. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 3(4): 331-350.
- Argyris C., Schön D. (1996) *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.

- Bandura A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Batty M., Axhausen K.W., Giannotti F., Pozdnoukhov A., Bazzani A., Wachowicz M., Portugali Y. (2012). Smart cities of the future. *European Physical Journal: Special Topics*, 214(1): 481-518. <http://dx.doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>.
- Becker K. (2010). Facilitating unlearning during implementation of new technology. *Journal of Organizational Change Management*, 23(3): 251-268.
- Becker K. (2018). Organizational unlearning: time to expand our horizons? *The Learning Organization*, 25(3): 180-189.
- Beretta I. (2015). *Lumanesimo della smart city. Inclusione, innovazione, formazione*. Lecce-Brescia: Pensa MultiMedia.
- Billett S. (1992). Towards a theory of workplace learning. *Studies in Continuing Education*, 14:143-155.
- Billett S. (2001). *Learning in the workplace: Strategies for effective practice*. Crows Nest, Australia: Allen & Unwin.
- Caragliu A., Del Bo C., Nijkamp P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of urban technology*, 18(2): 65-82.
- Castelnovo W., Misuraca G., Savoldelli A. (2015). Citizen's engagement and value coproduction in smart and sustainable cities. *International Conference on Public Policy*, 1-16.
- Choy S. (2009). Transformational learning in the workplace. *Journal of transformative education*, 7(1): 65-84.
- Coe A., Paquet G., Roy J. (2001). E-governance and smart communities: a social learning challenge. *Social Science Computer Review*, 19(1): 80-93.
- Chourabi H., Nam T., Walker S., Gil-Garcia J.R., Mellouli S., Nahon K., Scholl H.J. (2012). *Understanding smart cities: An integrative framework*. Proceedings of the annual Hawaii international conference on system sciences (pp. 2289-2297). <http://dx.doi.org/10.1109/HICSS.2012.615>.
- Curran V., Gustafson D.L., Simmons K., Lannon H., Wang C., Garmsiri M., Fleet L., Wetsch L. (2019). Adult Learners' Perceptions of Self-Directed Learning and Digital Technology Usage in Continuing Professional Education: An Update for the Digital Age. *JACE*, 25(1): 74-93
- Delahaye B. (2000). *Human Resource Development: principles and practice*. Brisbane: Wiley.
- Delahaye B., Becker K.L. (2006). *Unlearning as a lifelong learning strategy: An important pathway for transitions* (<http://eprints.qut.edu.au/6532/1/6532.pdf>).
- Dreyfus H.L., Dreyfus S.E. (1988). *Mind over machine: The power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: Free Press.
- Dreyfus S.E. (2004). The Five-Stage Model of Adult Skill Acquisition. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 24(3): 177-181.
- Dreyfus H.L., Dreyfus S.E. (2005). Peripheral vision: Expertise in real world contexts. *Organization studies*, 26(5): 779-792.

- Eraut M. (2000). Non-formal learning and tacit knowledge in professional work. *The British Journal of Educational Psychology*, 70(1): 113-136.
- Fau S., Moreau Y. (2018). *Building Tomorrow's Digital Skills: What Conclusions Can We Draw from International Comparative Indicators?* Paris: UNESCO.
- Jarvis P. (1987). *Adult learning in the social context*. London: Routledge.
- Jarvis P. (1992). *Paradoxes of learning on becoming an individual in society*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Frenchman D., Joroff M., Albericci A. (2011). *Smart cities as engines of sustainable growth*. Massachusetts Institute of Technology, prepared for the World Bank Institute.
- Gieskes J.F.B., Hyland P. (2003). Learning barriers in continuous product innovation. *International Journal of Technology Management*, 26(8): 857-870.
- Giovannella, C. (2014). Where's the smartness of learning in smart territories? *IxD&A Journal*, 22: 59-67.
- Giovannella C. (2015). *Territorial smartness and the relevance of the learning ecosystems*. In 2015 IEEE first international smart cities conference (ISC2) (pp. 1-5). IEEE.
- Hislop D., Bosley S., Coombs C.R., Holland J. (2014), The process of individual unlearning: a neglected topic in an under-researched field, *Management Learning*, 45(5): 540-560.
- Knowles M.S. (1980). *The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy* (revised and updated). Englewood Cliffs, NJ: Cambridge Adult Education.
- Kolb D. (1984). *Experiential education: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Kourtit K., Nijkamp P., Arribas D. (2012). *Smart cities in perspective – A comparative European study by means of self-organizing maps*. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 25(2): 229-246.
- Laitinen I., Piazza R., Stenvall J. (2017). *Adaptive learning in smart cities – The cases of Catania and Helsinki*, *JACE*, 23(1): 119-137.
- Lave J., Wenger E. (1991). *Situated Learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Malavasi P. (ed.) (2012). *Smart city, educazione, reciprocità*. Lecce: Pensa Multi-Media.
- Marsden P., Hollnagel E. (1996). Human interaction with technology: The accidental user. *Acta Psychologica*, 91: 345-358.
- Mezirow J. (1990). How Critical Reflection Triggers Transformative Learning. In J. Mezirow & Associates (Eds.). *Fostering Critical Reflection in Adulthood* (pp. 1-18). San Francisco: Jossey-Bass.
- Mezirow J. (2000). Learning to think like an adult: Core concepts of adult le-

- arning theory. In J. Mezirow (ed.), *Learning as Transformation: Critical Perspectives on a Theory in Progress* (pp. 3-33). San Francisco: Jossey-Bass.
- Moore M. (1995), *Creating public value*. Harvard University Press, Cambridge.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995). *The Knowledge Creating Company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Paoli M., Prencipe A. (2003). Memory of the organisation and memories within the organisation, *Journal of Management & Governance*, 7(2): 145-162.
- Paskaleva K.A. (2009). Enabling the smart city: The progress of city E-governance in Europe. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 1(4): 405-422. <http://dx.doi.org/10.1504/IJIRD.2009.02273>.
- Piazza R. (2013). *Learning city. Aspirazioni e ideali per le citta del benessere*. Roma: Aracne.
- Polanyi M. (1997). The tacit dimension. In L. Prusack (ed.), *Knowledge in organizations* (pp. 135-146). Boston: Butterworth-Heinemann.
- Ruhlandt, Robert Wilhelm Siegfried (2018). The governance of smart cities: A systematic literature review. *Cities*, 81: 1-23, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.02.014>.
- Schuler D. (2001). Cultivating society's civic intelligence: Patterns for a new 'world brain'. *Information, Communication and Society*, 4(2): 157-181.
- Schuller T., Baron S., Field J. (2000). 'Social Capital: A review and critique'. In S. Baron, J. Field, T. Schuller (Eds.), *Social Capital: Critical perspectives* (pp. 1-38). Oxford: Oxford University Press.
- Snow C.C., Håkonsson D.D., Obel B. (2016). A smart city is a collaborative community: Lessons from smart Aarhus. *California Management Review*, 59(1), 92-108.
- Stenvall J., Kinder T., Kuoppakangas P., Laitinen I. (2018). Unlearning and public services. *JACE*, 24(2): 188-207.
- Streitz N. A. (2011). Smart cities, ambient intelligence and universal access. In *International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction* (pp. 425-432). Berlin, Heidelberg: Springer.
- Susskind R., Susskind D. (2015). *The Future of the Professions: How Technology Will Transform the Work of Human Experts*. OUP Oxford.
- Townsend A. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. NY: WW Norton & Company.
- Yigitcanlar T. (2009). Planning for knowledge-based development. *Journal of Knowledge Management*, 13(5): 228-242.
- Yigitcanlar T., Metaxiotis K., Carrillo F.J. (Eds.). (2012). *Building prosperous knowledge cities: policies, plans and metrics*. Edward Elgar Publishing.