

Le quattro transizioni nell'epoca della complessità. Il futuro dell'apprendimento

CRISTIANO CHIUSSO¹

Introduzione

L'età corrente è stata definita da Morin (1995) come l'età della complessità, in cui tutto è intrecciato e in relazione, in cui la realtà appare instabile e dinamica e non è più riconducibile né interpretabile sulla base di modelli lineari (causa-effetto, stimolo-risposta). Il pensiero dicotomico che, da Cartesio in poi, ha contraddistinto il modo occidentale di guardare al mondo non funziona più: la realtà non appare più bianca o nera, bensì bianca e nera allo stesso tempo.

Ci troviamo di fronte a sistemi, fenomeni e processi che si evolvono attraverso la loro capacità di auto-organizzarsi e nella relazione sistemica di molteplici connessioni e livelli di interdipendenza (Domicini 2017). I sistemi sociali - ma anche quelli fisici e biologici - sono per loro natura complessi, altrimenti non sarebbero sistemi: la somma delle loro parti è qualitativamente superiore rispetto ai singoli elementi che la compongono (De Toni 2024).

Di fronte a questo groviglio, le persone vivono il ritorno alle micronarrazioni individuali dopo il tramonto delle grandi narrazioni che fungevano da collante identitario (Lyotard 1979): il mondo non appare più pensabile nella sua totalità, ma solo nell'ecosistema cui il singolo appartiene.

I giovani, di fronte a questa incertezza sul domani, a loro volta vivono il futuro non più come promessa, come le generazioni dei loro genitori, ma come minaccia: bisognerebbe tornare agli anni Trenta del Novecento per trovare una simile preoccupazione di un'intera generazione di fronte al domani (Benasayag, Schmit 2003).

L'alba del XXI secolo è segnata da una convergenza di trasformazioni di portata storica, un intreccio di cambiamenti che stanno ridefinendo il nostro modo di vivere, lavorare, interagire e persino di pensare. Queste trasformazioni, che identifichiamo come la quadrupla transizione - digitale, ecologica, sociale ed educativa - non operano in silos isolati, ma si alimentano e si condizionano reciprocamente, creando un panorama complesso e dinamico. Comprendere la loro portata e le loro implicazioni è cruciale per navigare il presente e ipotizzare il futuro.

¹ Ricercatore, Istituto Superiore Internazionale Salesiano di Ricerca Educativa (ISRE).

Necessario diventa allora saper leggere le transizioni in atto al fine di poter esercitare la capacità di discernimento, essenziale sul piano esistenziale per comprendere dove sta andando il mondo, fondamentale sul piano professionale per poter seguire la propria vocazione.

1. Prima transizione: digitale

La transizione digitale, con l'intelligenza artificiale (IA) al suo epicentro, rappresenta una rivoluzione tecnologica che permea ogni aspetto della nostra esistenza. Lungi dall'essere una semplice evoluzione degli strumenti informatici, l'IA incarna una capacità inedita di elaborare informazioni, apprendere da esse e prendere decisioni con un grado di autonomia crescente.

Floridi (2017) ha definito l'età presente onlife ed è la migliore definizione possibile per descrivere questa interconnessione oramai irreversibile tra l'uomo e la tecnologia; oggi i regni non sono più tre, ma appunto quattro: minerale, vegetale, animale, digitale.

A tal proposito, potrebbe risultare utile la distinzione tra nativi e migranti digitali: se i giovani appartengono alla prima categoria, i secondi, inevitabilmente, appartengono alla seconda. Da qui l'accusa che spesso gli adulti rivolgono ai giovani di vivere dentro i loro telefonini e i loro computer; la stessa accusa, capovolta, potrebbero rivolgere i giovani agli adulti, ovvero di non saper abitare il regno digitale.

L'IA si manifesta in innumerevoli forme nella vita di tutti i giorni. Gli algoritmi personalizzano i nostri flussi di informazione e le nostre scelte di consumo. Gli assistenti virtuali integrati nei nostri dispositivi gestiscono appuntamenti, rispondono a domande e controllano le nostre case intelligenti. Nel settore dei trasporti, l'IA è alla base dei sistemi di navigazione avanzati e sta aprendo la strada ai veicoli autonomi, con implicazioni significative per la mobilità urbana e la logistica. In ambito sanitario, l'IA supporta la diagnostica per immagini, l'analisi predittiva di malattie e lo sviluppo di terapie personalizzate.

Oggi, semplicemente non possiamo pensare alla nostra quotidianità senza lo sfondo digitale che ci aiuta in tutto e per tutto: chi di noi prenderebbe ancora una mappa cartacea per viaggiare in auto da casa verso una città straniera, quando Google Maps ci dice in tempo reale dove siamo, ci informa sul traffico, ci avverte di eventuali code e perfino dei rilevatori di velocità?

Anche il mondo del lavoro e delle professioni è investito dalla transizione digitale. L'impatto dell'IA sul mercato del lavoro è un tema centrale di dibattito: se da un lato l'automazione basata sull'IA ha il potenziale per aumentare l'efficienza e liberare i lavoratori da compiti ripetitivi e alienanti, dall'altro solleva

preoccupazioni riguardo alla potenziale perdita di posti di lavoro, soprattutto in settori con elevata ripetitività. Questa transizione richiede una riqualificazione massiccia (*upskilling, reskilling*) della forza lavoro e la creazione di nuove figure professionali in grado di interagire e gestire i sistemi di IA. Basti pensare che solo 10 anni fa nemmeno esistevano professioni che oggi sono tra le più ricercate - *data analyst, social media manager, web content creator, data protector...*

I formatori hanno il compito importante di informare gli allievi sui trend di mercato, sulle competenze necessarie per affrontare il nuovo mondo del lavoro, sul fatto che la maggior parte di loro, al contrario dei loro genitori, cambierà lavoro più volte nel corso della vita.

Siamo entrati da tempo nel *lifelong learning*, ovvero nella formazione permanente: non è più pensabile che le conoscenze e le competenze acquisite a scuola saranno spendibili nella vita professionale senza un aggiornamento continuo. Se un tempo la vita conosceva una netta cesura tra tempi di apprendimento e tempi di lavoro, oggi i tempi sono sormontati, intrecciati - come tutto, nell'età della complessità.

La crescente pervasività dell'IA solleva questioni etiche e sociali di primaria importanza. La trasparenza degli algoritmi, il rischio di bias e discriminazioni incorporate nei dati di addestramento dell'IA, la protezione della privacy e la sicurezza dei dati sono solo alcune delle sfide che richiedono un'attenta regolamentazione e un dibattito pubblico informato. La governance dell'IA, a livello nazionale e internazionale, è cruciale per garantire che questa potente tecnologia sia utilizzata a beneficio dell'umanità e non a vantaggio di pochi a discapito di molti; vedasi l'aumento delle disuguaglianze e le minacce ai diritti fondamentali della persona: basti pensare ai *social media*, creati con lo scopo di prolungare il più possibile il collegamento dell'utente ai fini di una sua profilazione sempre più puntuale; oppure, sapere che anche il numero di clic e il posizionamento del mouse su una pagina web costituiscono dati preziosi per le piattaforme digitali.

I formatori vivono in prima linea la transizione digitale, che fornisce altresì utili strumenti per la didattica: non si tratta di dividersi tra tecnosceattici e tecnorentusiasti, ma di gestire l'IA con professionalità e responsabilità (Ciasullo 2024).

2. Seconda transizione: ecologica

La transizione ecologica rappresenta una risposta urgente e necessaria alla crisi climatica e al degrado ambientale che minacciano la sopravvivenza del nostro pianeta. Il paradigma della sostenibilità implica un cambiamento radicale nel nostro rapporto con l'ambiente, passando da un modello di sfruttamento illimitato delle risorse a uno di gestione responsabile e consapevole.

In discussione sono i nostri comportamenti quotidiani: se consideriamo la terra come un oggetto estraneo alla nostra vita e non come la condizione necessaria per la vita stessa, allora i nostri comportamenti non potranno che essere conseguenti. Come visto sopra, l'inscindibile connessione tra uomo e natura fa sì che l'uomo, secondo il paradigma dell'Ecologia Integrata proposto da Papa Francesco (2015), non sia il proprietario, bensì il custode della terra; egli l'ha ricevuta in dono e, come ogni ospite invitato in casa altrui, dovrebbe in reciprocità portare un dono: l'impegno alla cura della casa comune.

L'uscita dall'antropocentrismo proposta da Papa Francesco è formidabile: al centro dell'universo non c'è più l'uomo isolato e irrelato, ma la relazione tra uomo, natura e Dio. Accettare questo nuovo paradigma significa rivedere completamente i nostri comportamenti, i nostri consumi, i nostri stili di vita; significa iniziare un percorso di conversione ecologica.

La decarbonizzazione del sistema energetico è un pilastro centrale della transizione ecologica. La progressiva sostituzione dei combustibili fossili con fonti di energia rinnovabile - solare, eolica, idroelettrica, geotermica - è essenziale per ridurre le emissioni di gas serra e mitigare il cambiamento climatico. Questo richiede investimenti massicci in infrastrutture, ricerca e sviluppo di nuove tecnologie per lo stoccaggio e la distribuzione dell'energia pulita.

In gioco c'è il modo di produzione della società di mercato, la quale considera le risorse come costi e non come elementi costitutivi della società stessa: la natura segue i suoi cicli nella rigenerazione delle risorse, tempi che la logica del profitto non può rispettare. Le conseguenze sono sotto gli occhi di tutti: l'effetto serra è causato dall'uomo, ovvero dalle sue azioni. Per esempio, allevare miliardi di bovini ha delle ripercussioni fenomenali nella produzione di anidride carbonica da parte degli animali stessi, ma anche nella sottrazione di terreni coltivabili per la nutrizione dell'uomo, destinati invece al pascolo o alla coltivazione di cereali per l'alimentazione degli animali.

La sostenibilità non si limita alla produzione di energia. Implica anche un ripensamento dei modelli di consumo, promuovendo scelte più consapevoli e la riduzione degli sprechi. L'economia circolare, un modello in cui i prodotti e i materiali vengono mantenuti in uso il più a lungo possibile, riducendo la produzione di rifiuti e la dipendenza dalle materie prime vergini, rappresenta un approccio fondamentale per minimizzare l'impatto ambientale delle nostre attività economiche.

La transizione ecologica richiede pertanto una profonda trasformazione dei processi produttivi. L'adozione di tecnologie più pulite, l'efficientamento energetico, la riduzione dell'inquinamento e la tutela della biodiversità devono diventare principi guida per le imprese di ogni settore. Questo può comportare l'adozione di nuovi standard ambientali, incentivi per le pratiche sostenibili e

una maggiore responsabilità da parte delle aziende nei confronti dell'impatto ambientale delle loro attività.

Esistono in Italia le Società Benefit: dal 2016, questo nuovo modello di business comporta che, oltre alle società *for profit* e *no-profit* ci siano le società *for benefit*, società che non pongono il proprio utile come unico scopo del proprio agire, ma lo pongono in relazione ad altri scopi sociali quali il rispetto dell'ambiente, il rispetto dei lavoratori, il rispetto del territorio.

I formatori possono informare gli allievi sull'esistenza di un'economia complementare a quella di mercato che non la può (ancora?) mettere in discussione, ma che può ridurre l'impatto inquinante.

Certamente la corsa all'ultimo modello di iPhone, per fare uno tra gli innumerevoli esempi, non aiuta, soprattutto se il marketing è orientato all'aumento della desiderabilità dell'ultimo telefonino: se lo scopo del mercato è la coazione all'acquisto, il percorso da fare è decisamente in salita. D'altronde, o è l'intera società che concorre alla cura della casa comune, oppure ogni discorso di cambiamento rimarrà nell'alveo delle buone intenzioni.

3. Terza transizione: sociale

Le transizioni digitale ed ecologica stanno innescando profonde trasformazioni a livello sociale, rimodellando il modo in cui interagiamo, comunichiamo, partecipiamo alla vita politica e costruiamo le nostre comunità. La società cambia assieme al digitale e al sostenibile: troppe profonde e radicali sono le cesure che le due transizioni stanno causando per pensare che queste non abbiano ripercussioni sul nostro modo di vivere sia come singoli, che come cittadini di una comunità, di un territorio, di un Paese, del mondo.

L'intelligenza artificiale sta influenzando le dinamiche sociali in modi complessi. Le piattaforme digitali, alimentate da algoritmi di IA, hanno trasformato il modo in cui comunichiamo e ci connettiamo, creando nuove forme di socializzazione: non essere connessi, oggi, significa letteralmente essere fuori dal mondo. D'altro canto, mai come oggi viviamo pericoli causati dalla diffusione di disinformazione, alla polarizzazione delle opinioni e al rischio di isolamento sociale. È stato coniato il concetto di post-verità (Lorusso 2018): il cittadino medio non risale alle fonti delle notizie e segue le opinioni che più si avvicinano alla propria visione del mondo, costruendosi in questo modo una verità soggettiva che avrà la pretesa, nei social media, dell'oggettività - che, inevitabilmente, si scontrerà contro altre presunte oggettività. Da qui la polarizzazione delle opinioni, contrapposte come il tifo da stadio.

L'IA sta anche ridefinendo i modelli di sorveglianza e controllo sociale, sollevando interrogativi cruciali sui diritti civili e sulle libertà individuali. Siamo tutti

videosorvegliati: questo dà sicurezza, ma anche controllo. Coi nostri telefonini e computer noi stiamo letteralmente mettendo in piazza la nostra vita privata, ignari di come le informazioni che doniamo gratuitamente verranno usate contro di noi.

La recente legge sull'intelligenza artificiale dell'Unione Europea (*EU AI Act*) ne fa la prima istituzione al mondo a regolamentarne lo sviluppo e l'utilizzo. Il regolamento ha lo scopo di garantire che i sistemi di IA utilizzati nell'UE siano sicuri, trasparenti, tracciabili, non discriminatori e rispettosi dell'ambiente. I sistemi di IA dovrebbero essere supervisionati da persone, piuttosto che dall'automazione, per evitare risultati dannosi (Parlamento Europeo 2025).

A sua volta, la crescente consapevolezza delle sfide ambientali sta portando a un cambiamento nei valori e negli stili di vita. Si assiste a una maggiore attenzione verso pratiche di consumo sostenibile, alla crescita di movimenti ambientalisti e a una crescente domanda di politiche ambientali più ambiziose. La transizione ecologica può anche avere implicazioni sociali significative, per esempio nella creazione di nuovi "lavori verdi" e nella necessità di affrontare le disuguaglianze legate all'accesso alle risorse e agli impatti ambientali.

L'effetto Greta Thunberg non si è ancora sopito in moltissimi giovani, tutt'altro: la consapevolezza ambientale della nuova generazione è un inedito che trasforma profondamente l'agire politico. La domanda è se le questioni sociali verranno altresì collegate alle rivendicazioni green, oppure se la sostenibilità è paradigma a sé che non investe altre sfere della vita sociale.

La transizione sociale è caratterizzata anche da un'evoluzione delle forme di partecipazione politica e di impegno civico. Le tecnologie digitali offrono nuove opportunità per la democrazia partecipativa e per la mobilitazione sociale, ma presentano anche rischi legati alla manipolazione dell'opinione pubblica e alla frammentazione del discorso politico. Comprendere come l'IA e le sfide ambientali influenzino i processi politici e le dinamiche di potere è fondamentale per preservare e rafforzare i sistemi democratici.

Venute meno le grandi narrazioni, immersi nella realtà digitale, l'agora si è trasferita dalle piazze ai telefonini: come impatta questo nel contesto sociale? Come cambia il modo di vivere assieme, di fare comunità, di essere popolo? Queste domande ci chiedono risposte urgenti e competenti.

4. Quarta transizione: educativa

Le tre transizioni precedenti pongono sfide inedite al sistema educativo, che è chiamato a evolvere per formare cittadini consapevoli, competenti e capaci di affrontare le complessità del mondo contemporaneo e futuro. La domanda sorge spontanea: è possibile pensare di formare i giovani alle nuove professioni, nel

nuovo mondo del lavoro, senza che il modo di insegnare stesso non venga investito dai cambiamenti epocali in corso?

In un'era dominata dall'informazione digitale e dall'IA, è fondamentale che i giovani sviluppino competenze di alfabetizzazione digitale avanzate, che vadano oltre il semplice utilizzo degli strumenti tecnologici e includano la capacità di valutare criticamente le fonti di informazione, di comprendere il funzionamento degli algoritmi e di utilizzare la tecnologia in modo etico e responsabile.

La consapevolezza ambientale e la comprensione delle sfide ecologiche devono diventare parte integrante del curriculum scolastico a tutti i livelli. L'educazione alla sostenibilità non si limita alla trasmissione di conoscenze scientifiche, ma mira a promuovere comportamenti responsabili, a sviluppare un senso di connessione con la natura e a incoraggiare l'impegno per un futuro più sostenibile. L'educazione alla sostenibilità potrebbe diventare materia di insegnamento professionale, oppure modulo che i formatori declinano all'interno della loro disciplina.

In un articolo precedente (Chiusso 2025) sono stati presentati i nuovi framework di competenze della Commissione Europea: le nuove competenze richieste nell'età della complessità sono molto trasversali e interpellano la persona, prima che il professionista. In un mondo in rapido cambiamento, le competenze socio-emotive come la collaborazione, la comunicazione, la creatività, il problem-solving e l'adattabilità diventano cruciali. Il sistema educativo deve promuovere lo sviluppo di queste competenze, preparando i giovani a interagire efficacemente in contesti diversi e a gestire l'incertezza. Inoltre, la transizione educativa deve incoraggiare una mentalità di apprendimento continuo, riconoscendo che l'acquisizione di nuove competenze sarà una necessità costante nel corso della vita professionale e personale.

Il pensiero critico, una delle nuove competenze, mai come oggi appare un requisito fondamentale del cittadino di domani. Il compito per i formatori non è facile: insegnare il pensiero critico significa sospendere i propri giudizi e cercare di vedere le cose da più punti di vista, confortati da evidenze scientifiche a supporto.

Anche la dimensione etica è ridiventata centrale: come il pensiero critico, fa parte di quelle nuove competenze che non afferiscono solamente agli aspetti professionali del soggetto, ma anche agli aspetti personali. La quarta transizione si espande alla formazione del soggetto non solo come professionista, ma anche come cittadino: nella complessità in cui tutto è intrecciato, nell'apprendimento permanente per cui si impara e si lavora contemporaneamente, la formazione non può che essere integrale.

Le competenze allora non bastano: servono anche i valori e le attitudini personali. L'OCSE (2019) propone la seguente definizione di valori: sono i principi

guida che sostengono ciò che le persone ritengono importante quando prendono decisioni in tutti gli ambiti della vita privata e pubblica; determinano ciò a cui le persone daranno priorità nel formulare un giudizio e ciò a cui si impegneranno nel cercare di migliorare. L'OCSE propone altresì una definizione di attitudini: sono atteggiamenti sostenuti da valori e convinzioni che hanno un'influenza sul comportamento; riflettono una disposizione a reagire a qualcosa o a qualcuno positivamente o negativamente e gli atteggiamenti possono variare a seconda dei contesti e delle situazioni specifiche.

Il formatore si prende cura anche degli aspetti valoriali degli allievi, elementi imprescindibili per aiutarli nel percorrere la strada che porta alla loro realizzazione vocazionale.

5. Il futuro dell'apprendimento

La *Quadruple Transition* spinge verso nuovi approcci didattici e modalità formative, ovvero alla riscoperta di vecchi dispositivi che sembrano appropriati al nuovo mondo dei lavori e delle competenze. Di seguito, senza pretesa di esaustività, alcuni possibili dispositivi:

- *Active Learning* (apprendimento attivo): gli studenti devono essere coinvolti direttamente in progetti, attività pratiche e riflessioni critiche; importante è dare loro ascolto, farli diventare protagonisti dell'apprendimento e non discenti passivi;
- *Cooperative Learning* (apprendimento cooperativo): le sfide della sostenibilità e della IA sono complesse e multidisciplinari; quindi, è fondamentale insegnare a lavorare in team e a risolvere i problemi in gruppo; allo spirito competitivo, fin troppo presente nella nostra società, si affianca lo spirito cooperativo poiché lavorare significa confronto e apprendimento continuo;
- *Systemic Learning* (apprendimento sistemico): è importante insegnare agli studenti a vedere connessioni e interrelazioni tra sistemi complessi; sottolinea l'importanza di comprendere come i vari elementi all'interno di un sistema si relazionano e si influenzano a vicenda, piuttosto che concentrarsi su parti isolate;
- *Transdisciplinary Learning* (apprendimento transdisciplinare): la sostenibilità, la IA non si limitano a una sola materia; coinvolgono scienze naturali, economia, etica, tecnologia e altro ancora; il mondo fuori dell'aula non è fatto di saperi separati, bensì interconnessi a più livelli.

D'altro canto, alcuni dispositivi tradizionali possono ancora essere utilizzati, rivedendoli alla luce della complessità:

- le *lezioni frontali* possono ancora servire per trasmettere conoscenze di base, ma potrebbero essere integrate con momenti di dibattito e applicazione pratica;
- i *compiti* sono ancora utili per consolidare concetti teorici, ma dovrebbero includere riflessioni personali e analisi critiche;
- i *casi di studio* sono ancora validi per confrontarsi con la realtà, poter comprendere le fasi di un processo e poterlo comparare alla teoria precedentemente acquisita;
- i *compiti di realtà* sono ancora preziosi perché simulano la realtà e permettono allo studente di imparare facendo e di fare imparando.

Alcune metodologie già esistenti sembrano in linea con il paradigma della complessità:

- *Design Thinking* (pensiero progettuale): un approccio iterativo per risolvere problemi complessi, incoraggiando la creatività e l'immaginazione;
- *Project-based Learning* (apprendimento basato su progetti): gli studenti lavorano su progetti che affrontano problemi; questo approccio sviluppa il pensiero critico e la creatività;
- *Experiential Learning* (apprendimento esperienziale): le attività sul campo, come visite esterne a realtà del territorio, per collegare teoria e pratica, potrebbero risultare importanti;
- *Outdoor Learning* (apprendimento all'aperto): una passeggiata nel bosco vale più di mille discorsi sull'ambiente e sulla natura; è tempo di uscire dall'aula e vivere contesti educativi alternativi.

Conclusioni

Le quattro transizioni rappresentano un insieme di forze che stanno trasformando il nostro mondo a un ritmo senza precedenti. La loro interconnessione implica che le sfide e le opportunità che presentano non possono essere affrontate in modo isolato: richiedono un approccio olistico e multidisciplinare, una collaborazione tra diversi settori della società e un impegno collettivo per costruire un futuro che sia al tempo stesso digitale, sostenibile, inclusivo ed equo.

La transizione educativa gioca un ruolo chiave in questo processo, fornendo alle nuove generazioni gli strumenti e le competenze necessarie per navigare questi tempi nuovi e contribuire attivamente alla costruzione di un mondo migliore.

La transizione formativa è la transizione meno dibattuta nel discorso pubblico; eppure, essa è altrettanto fondamentale. Il futuro dell'educazione è il futuro del mondo: un compito che non solo vale la pena, ma vale la vita. Nessun mestiere è così fondante quale quello dell'educazione e della formazione: è il principale investimento nel futuro che potremmo fare. Ma è un mestiere che

cambia, che forma in quanto trasforma e il formatore stesso è chiamato oggi a trasformare il suo ruolo.

Il mestiere del formatore non può più essere mero trasmettitore di contenuti: basta un clic al telefonino per disporre di tutto il sapere del mondo. Certo, la formazione professionale ben conosce questo punto, l'importanza della pratica, dell'apprendimento basato sul lavoro. Ma è il ruolo stesso del formatore che si trasforma in facilitazione di processi di apprendimento: la didattica, precedentemente orientata alle conoscenze, si evolve in didattica orientata alle competenze – o, per meglio dire, alle nuove competenze. Il formatore, a sua volta, deve essere persona competente, non solo perché padrone della sua disciplina, ma soprattutto perché sa metterla in connessione con le altre discipline, sa trovare applicazioni pratiche ai suoi presupposti teorici, impara a sua volta nuovi approcci didattici, nuove posture educative, nuovi modelli di insegnamento.

Per concludere, prima una brutta notizia: sul formatore ricade il futuro dell'educazione, una responsabilità formidabile; poi, una bella notizia: il formatore ha in mano il futuro dell'educazione, una sfida esaltante, un compito civico e sociale mai come oggi così importante e urgente.

Bibliografia

- BENESAYAG M., SCHMIT G., *L'epoca delle passioni tristi*, Milano, Feltrinelli, 2003.
- CHIUSO C., *Le competenze future, le competenze del futuro*, in: Rassegna CNOS 1/2005, Roma, 2025, pp. 49-69.
- CIASULLO A., *Il futuro dell'apprendimento. Progettazione bioeducativa e intelligenze artificiali*, Milano, Mondadori università, 2024.
- DE TONI A.F., *Decalogo della complessità. Agire, apprendere e adattarsi nell'incessante divenire del mondo*, Milano, Guerini e Associati, 2024.
- DOMINICI P., *L'ipercomplessità, l'educazione e la condizione dei saperi nella Società interconnessa/iperconnessa*, in «Il Nodo. Per una pedagogia della Persona», Anno XXI, n. 47, Cosenza, Falco Editore, 2017, pp. 81-104.
- FLORIDI L., *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*, Milano, Raffaello Cortina, 2017.
- FRANCESCO S., *Laudato Si'. Lettera enciclica sulla casa comune*, Città del Vaticano, Libreria Editrice Vaticana, 2015.
- LORUSSO A.M., *Postverità*, Bari, Laterza, 2018.
- LYOTARD J.F., *La condizione postmoderna*, Milano, Feltrinelli, 1979.
- MORIN E., *Il metodo. Ordine, disordine, organizzazione*, Milano, Feltrinelli, 1995.
- PERILLI L., *Coscienza artificiale. Come le macchine pensano e trasformano l'esperienza umana*, Milano, Il Saggiatore, 2025.

Sitografia

- Parlamento Europeo (2025): <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20230601ST093804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>
- OCSE (2019), <https://www.oecd.org/en/data/tools/oecd-learning-compass-2030.html>