

ARCHIVIO TEOLOGICO TORINESE



2024/1

gennaio-giugno 2024 • Anno XXX • Numero 1

Rivista della FACOLTÀ TEOLOGICA DELL'ITALIA SETTENTRIONALE
SEZIONE DI TORINO

**INTELLIGENZA ARTIFICIALE (E DINTORNI)
ALLA PROVA DI FILOSOFIA E TEOLOGIA**

Nerbini

ARCHIVIO TEOLOGICO TORINESE

A cura della Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale – Sezione di Torino

Anno XXX – 2024, n. 1

Proprietà:

Fondazione Polo Teologico Torinese

Facoltà Teologica dell'Italia Settentrionale – Sezione di Torino

Via XX Settembre, 83 – 10122 Torino

tel. 011 4360249 – fax 011 4319338

istituzionale@teologiatorino.it

e-mail Segreteria: donandrea.pacini@gmail.com

Registrazione n. 1 presso il Tribunale di Torino del 27 gennaio 2015

Direttore responsabile: Mauro Grosso

Redazione: Andrea Pacini (direttore), Gian Luca Carrega e Antonio Sacco (segretari), Oreste Aime, Dino Barberis, Roberto Carelli, Ferruccio Ceragioli, Carla Corbella, Mauro Grosso, Pier Davide Guenzi, Luca Margaria, Paolo Mirabella, Alberto Nigra, Alberto Piola

Editore:

Edizioni Nerbini - Prohemio Editoriale srl

via G.B. Vico 11 - 50136 Firenze - ROC n. 34429 (10.6.2020)

e-mail: edizioni@nerbini.it

www.nerbini.it

Realizzazione editoriale e stampa: Prohemio Editoriale srl - via G.B. Vico 11 - 50136 Firenze

Amministrazione e ufficio abbonamenti:

abbonamenti@nerbini.it

ABBONAMENTO 2024

Italia € 44,50 – Europa € 64,50 – Resto del mondo € 74,50

Una copia: € 27,00

Per gli abbonamenti e l'acquisto di singoli fascicoli dal 2022 in poi:

Versamento sul c.c.p. 1015092776

intestato a Prohemio Editoriale srl, Firenze

ISBN 9788864348049

ISSN 1591-2957

Sommario

Intelligenza artificiale (e dintorni) alla prova di filosofia e teologia

Introduzione

Mauro Grosso – Luca Peyron » 7

Uomo e tecnica.

Spunti per una riflessione nel pensiero medievale

Amos Corbini » 13

Dal mondo al dato, dal dato al codice.

Sulla necessità di una teoria della conoscenza e del linguaggio nel rapporto con il mondo

Luca Margaria » 35

Tra umano e digitale: un contributo dalla metafisica

Mauro Grosso » 55

Senza entrare in competizione:

intelligenza umana e intelligenza artificiale

Alberto Piola » 73

La teologia morale alla prova del mondo digitale

Alessandro Picchiarelli » 89

Il capitalismo dell'intelligenza artificiale (IA)

Antonio Sacco » 107

Lavorare e scrivere con le proprie mani: tecnica e tecnologia al servizio della missione paolina <i>Gian Luca Carrega</i>	»	129
I padri della Chiesa e la «tecnologia»: fra giudizio (<i>krisis</i>) e buon uso (<i>chrêsis</i>) <i>Alberto Nigra</i>	»	145
Dalla soggettività all'oggettività: la filosofia di Bernard Lonergan come fondamento per il design sensibile ai valori <i>Steven Umbrello</i>	»	161
Intelligenza artificiale e medicina: sfide tecniche ed etiche <i>Alessandro Mantini</i>	»	173
Teologia dell'educazione. Come educare al tempo dell'IA, come insegnare teologia al tempo dell'IA <i>Marco Sanavio</i>	»	199

RECENSIONI

M. FERRARIS – G. SARACCO, <i>Tecnosofia. Tecnologia e umanesimo per una scienza nuova</i> (O. Aime).....	»	217
L. PEYRON, <i>Incarnazione digitale. Custodire l'umano nell'infosfera</i> (C. Corbella)	»	220
Y. BERIO RAPETTI, <i>La società senza sguardo. Divinizzazione della tecnica nell'era della teocrazia</i> (M. Grosso).....	»	222
P. BENANTI <i>Human in the Loop. Decisioni umane e intelligenze artificiali</i> (P. Simonini).....	»	226
J.C. DE MARTIN, <i>Contro lo smartphone. Per una tecnologia più democratica</i> (P. Simonini).....	»	230
L. FLORIDI, <i>Etica dell'intelligenza artificiale. Sviluppi, opportunità, sfide</i> (G. Zeppegno).....	»	233
M. PRIOTTO, <i>L'itinerario geografico-teologico dei patriarchi di Israele</i> (Gen 11–50) (G. Galvagno)	»	236

B. KOWALCZYK, <i>La «Vetus Syra» del vangelo di Marco.</i> <i>Commento e traduzione</i> (G.L. Carrega).....	»	238
T. HALÍK, <i>Pomeriggio del cristianesimo. Il coraggio di cambiare</i> (O. Aime).....	»	242
E. IULA, <i>La pazienza del vasaio.</i> <i>La riparazione a confronto con la modernità</i> (P. Mirabella)	»	245
H. DE LUBAC – H.U. VON BALTHASAR, <i>Conversazioni sulla Chiesa.</i> <i>Interviste di Angelo Scola, a cura di J.-R. ARMOGATHE</i> (L. Casto).....	»	248
M.V. CERUTTI (a cura di), <i>Allo specchio dell'altro.</i> <i>Strategie di resilienza di «pagani» e gnostici tra II e IV secolo d.C.</i> (A. Nigra)	»	254
L. BERZANO, <i>Senza più la domenica.</i> <i>Viaggio nella spiritualità secolarizzata</i> (O. Aime)	»	260
M. CONDÉ, <i>Il vangelo del nuovo mondo</i> (M. Nisii).....	»	263

SCHEDE

G. PALESTRO – M. ROSSINO – G. ZEPPEGNO, <i>Uomo e ambiente.</i> <i>Movimenti ambientalisti e proposta cristiana a confronto</i> (F. Casazza) »	269
S. RONDINARA (a cura di), <i>Metodo</i> (A. Piola)	» 270

Teologia dell'educazione. Come educare al tempo dell'IA, come insegnare teologia al tempo dell'IA

Marco Sanavio

Introduzione

La rapida espansione e i progressi succedutisi con velocità esponenziale di molte applicazioni digitali che utilizzano l'intelligenza artificiale (IA) hanno fatto scattare più di un campanello di allarme nell'ambito della formazione e dell'educazione. Da un lato si è registrato un considerevole livello di sospetto e timore nei confronti degli algoritmi che utilizzano l'IA generativa, dall'altro si manifestano segnali di fiducia come l'orizzonte tracciato dal Piano nazionale per la scuola digitale (PNSD), mirato a implementare le competenze digitali degli studenti e a introdurre le tecnologie digitali come strumenti didattici. Per delimitare la ricerca e a causa dei differenti modelli di educazione in uso in altri Paesi le considerazioni che seguiranno verranno circoscritte al quadro normativo italiano e avranno come riferimenti principali autori che hanno svolto sperimentazione e ricerca empirica nel nostro Paese. La panoramica che emerge dallo studio dei rapporti tra didattica e IA è una base utile per estrapolare alcune indicazioni valide per la formazione permanente e la digital literacy ma anche per l'insegnamento della teologia che, apparentemente, rappresenta un campo di studi e una scienza non immediatamente contigua con la didattica scolastica.

Il secondo fronte che verrà parzialmente indagato in questo contributo è proprio quello del rapporto tra insegnamento e teologia, con focus sul paradigma didattico e sulle nuove opportunità offerte dall'IA più che sulle specifiche discipline che contribuiscono ad arricchire la conoscenza. L'ambito di ricerca risente di una straordinaria accelerazione che tra il 2022 e il 2023 ha visto crescere con velocità esponenziale la diffusione, l'utilizzo e la qualità di modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) o di altre applicazioni che utilizzano l'IA generativa per produrre immagini statiche o in movimento. Pur trattandosi di innovazioni tecnologiche in costante evoluzione, recenti pronunciamenti magisteriali hanno fornito sufficiente chiarezza su valori e orientamenti da perseguire per garantire sempre il rispetto della dignità umana.

1. Il quadro progettuale e normativo in Italia per la «Scuola digitale»

Partiamo dalla prospettiva progettuale che anima e informa la didattica della scuola italiana, in particolare il «Programma strategico intelligenza artificiale 2022-2024», un documento che indica obiettivi, priorità e aree di intervento per quanto riguarda lo sviluppo dell'IA nel nostro Paese nella speranza che si concretizzi la previsione che dei 191,5 miliardi assegnati al «Piano di ripresa e resilienza dell'Italia» 48 possano essere utilizzati per la transizione digitale e in parte per la promozione della «Scuola 4.0» e per la digitalizzazione delle scuole e la riforma della formazione professionale (progetto «Scuole connesse»). In questo ambito è opportuno sottolineare che l'introduzione delle Tecnologie digitali (d'ora in poi TD) all'interno della scuola trova un quadro normativo e un orientamento chiaro nel PNSD proposto dal Ministero dell'istruzione come estensione concreta della Legge 107 del 2015, denominata comunemente «La buona scuola», che si propone di mettere a terra una serie di opportunità istituzionali per l'innovazione digitale attraverso azioni culturali e sistemiche prima ancora che con innovazioni didattiche, all'interno di un paradigma che possa rendere le tecnologie abilitanti e ordinarie nella didattica quotidiana. Le azioni principali del progetto sono: accordi MIUR-Regioni (sottoscritti a partire dal settembre 2012 con uno stanziamento di 33 milioni di euro), «Azione Centri Scolastici Digitali» (progetto orientato al sostegno di istituti scolastici collocati in territori penalizzati dal punto di vista geografico che ha visto l'attivazione di 45 progetti infrastrutturali), «Azione Editoria digitale scolastica» (iniziata nel 2010 con lo scopo di produrre contenuti digitali in 20 istituti scolastici con uno stanziamento di 4,4 milioni di euro), «Azione Scuol@ 2.0» (intrapresa nel 2011 grazie a uno stanziamento di 4,5 milioni di euro). La componente operativa del PNSD è ripartita in quattro ambiti di lavoro (Tabella 1), a loro volta suddivisi in obiettivi e relative azioni per conseguirli, mirati ad accogliere le otto sfide elencate nella Tabella 2.

Il PNSD individua quattro obiettivi non facilmente raggiungibili ma direttamente connessi con azioni specifiche che possono avere impatto positivo non soltanto sulla transizione digitale ma sull'intero sistema scolastico.

2. Tecnologie per la didattica

In ambito scolastico va tenuta presente la costante tensione tra entusiasti della tecnologia e scettici o tecnofobici, polarizzazioni che rischiano di spostare attenzione ed energie in maniera non ben finalizzata e adeguata.

Tabella 1 – I quattro ambiti di lavoro del Piano nazionale per la scuola digitale

	Obiettivi	Azioni
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • «Fornire a tutte le scuole le condizioni per l'accesso alla società dell'informazione; • fare in modo che il "diritto a Internet" diventi una realtà, a partire dalla scuola; • coprire l'intera filiera dell'accesso digitale della scuola, per abilitare la didattica digitale». 	<ul style="list-style-type: none"> • «Azione #1 - fibra per banda ultra-larga alla porta di ogni scuola; • azione #2 - cablaggio interno di tutti gli spazi delle scuole (LAN/W-Lan); • azione #3 - canone di connettività: il diritto a Internet parte a scuola».
Competenze e contenuti	<ul style="list-style-type: none"> • «Definire una matrice comune di competenze digitali che ogni studente deve sviluppare; • sostenere i docenti nel ruolo di facilitatori di percorsi didattici innovativi, definendo con loro strategie didattiche per potenziare le competenze chiave; • coinvolgere gli studenti attraverso format didattici innovativi e "a obiettivo". Innovare i curricula scolastici». 	<ul style="list-style-type: none"> • «Azione #14 - un <i>framework</i> comune per le competenze digitali degli studenti; • azione #15 - scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate; • azione #16 - una research unit per le Competenze del 21mo secolo; • azione #17 - portare il pensiero computazionale a tutta la scuola primaria; • azione #18 - aggiornare il curriculum di Tecnologia alla scuola secondaria di primo grado».
Formazione	<ul style="list-style-type: none"> • «Rafforzare la preparazione del personale in materia di competenze digitali, raggiungendo tutti gli attori della comunità scolastica; • promuovere il legame tra innovazione didattica e tecnologie digitali; • sviluppare standard efficaci, sostenibili e continui nel tempo per la formazione all'innovazione didattica; • rafforzare la formazione all'innovazione didattica a tutti i livelli (iniziale, in ingresso, in servizio)». 	<ul style="list-style-type: none"> • «Azione #25 - formazione in servizio per l'innovazione didattica e organizzativa; • azione #26 - rafforzare la formazione iniziale sull'innovazione didattica; • azione #27 - assistenza tecnica per le scuole del primo ciclo Sinergie - La nuova formazione per i neoassunti».
Accompagnamento	<ul style="list-style-type: none"> • «Innovare le forme di accompagnamento alle scuole; • propagare l'innovazione all'interno di ogni scuola; • dare una dimensione territoriale al Piano Nazionale per la Scuola Digitale; • abilitare e rafforzare strumenti per la collaborazione intelligente di partner esterni alla scuola sulle azioni del Piano; • trasformare il monitoraggio della scuola digitale, da amministrativo a strategico, dando una dimensione permanente al Piano; • monitorare, a livello quantitativo e qualitativo, l'intero Piano e la sua attuazione; • rafforzare il rapporto tra il Piano e la dimensione scientifica del rapporto tra scuola e digitale». 	<ul style="list-style-type: none"> • «Azione #28 - un animatore digitale in ogni scuola; • azione #29 - accordi territoriali; • azione #30 - stakeholders' Club per la scuola digitale; • azione #31 - una galleria per la raccolta di pratiche; • azione #32 - dare alle reti innovative un ascolto permanente; • azione #33 - osservatorio per la Scuola Digitale; • azione #34 - un comitato scientifico che allinei il Piano alle pratiche internazionali; • azione #35 - il monitoraggio dell'intero Piano Sinergie - Piano Triennale per l'Offerta Formativa».

Tabella 2 – Rielaborazione delle sfide del PNSD

Accesso	È una condizione basilare e abilitante senza la quale sia la componente gestionale che quella didattica si rivelano impraticabili. Una soglia dai costi e livelli infrastrutturali importanti, che non può essere disattesa.
Spazi e ambienti	La formazione e l'educazione nell'era digitale non devono essere focalizzate sulla tecnologia ma sulla dimensione antropologica, sulle relazioni e sui modelli di interazione didattica in un rapporto dinamico che prevede l'ingresso di nuove tecnologie e l'obsolescenza di quelle già adottate, pertanto gli spazi all'interno degli istituti scolastici devono essere adeguati a questa esigenza.
Amministrazione digitale	L'attività ordinaria all'interno delle scuole non può che trarre vantaggio da una sempre maggiore digitalizzazione delle procedure amministrative e dei servizi, nel tentativo di superare la frammentazione della filiera che connette il MIUR con gli UAT e i singoli istituti scolastici.
Identità digitale	Contemperando gli obblighi al rispetto della privacy, l'offrire un profilo personale ad ogni persona della scuola, sia essa docente, personale o discente, significa mettere a disposizione servizi sia per l'amministrazione che per la didattica come pure per la cittadinanza digitale.
Competenze degli studenti	Si rende necessaria una ridefinizione costantemente dinamica delle competenze, del pensiero computazionale e della familiarizzazione con i paradigmi propri dell'Infosfera di cui gli studenti hanno bisogno, lavorando costantemente sull'alfabetizzazione digitale e sul rapporto tra pubblico e privato come pure sulla connessione con il mondo del lavoro.
Digitale, imprenditorialità e lavoro	Il mondo del lavoro, oggi più che mai, richiede l'affinamento di competenze trasversali che favoriscano un ingresso rapido e soddisfacente nel mondo del lavoro, stimolino l'autoimprenditorialità, la preparazione nelle discipline STEAM, rispettino le pari opportunità.
Contenuti digitali	Ferma restando la necessità di produrre materiali didattici di qualità, emerge oggi la necessità di valorizzare e governare la produzione di contributi digitali e la messa in forma di artefatti caratterizzati da varietà e creatività.
Formazione del personale	Il personale che opera all'interno della scuola italiana, di ogni ordine e grado, deve essere formato e adeguato nell'affrontare la sfida della modernità che richiede l'adeguamento a nuovi paradigmi metodologici tenendo conto che digitalizzazione equivale, oggi, a innovazione.

La relatività rispetto a tempo e spazio introdotta dalle tecnologie nella nostra vita quotidiana e, di conseguenza, in ambito curricolare ha rifondato la realtà e la sua percezione andando oltre la composizione spazio-temporale aristotelica. Dal punto di vista antropologico le relazioni subiscono una costante dematerializzazione e l'alfabeto mediale si trasforma spesso in legame sociale. Infatti la multimedialità o, meglio, la traduzione digi-

tale dei contenuti si esprime in un linguaggio che ora diventa iperesteso anche alla dimensione digitale e la relazione viene veicolata soprattutto attraverso linguaggi verbali e para verbali.¹ Tappe significative nel percorso che può orientare lo sguardo verso una «pedagogia digitale» sono certamente gli studi di Rinaldo Sanna in Italia, fondatore dell'Istituto per le tecnologie didattiche del CNR (ITD, area della ricerca di Genova), e la riflessione scaturita dopo la diffusione della teoria del «cono o piramide delle esperienze» di Edgar Dale che, a seguito di attento studio sulla durata dei ricordi, ha classificato in un modello piramidale i metodi più efficaci per l'assimilazione dei contenuti.

3. Insegnare al tempo dell'IA

In questo paragrafo vengono riprese e rielaborate parzialmente le cinque aree di ricerca esplorate da Persico e Midoro² in un volume pubblicato come supplemento della rivista *Tecnologie didattiche* in occasione dei vent'anni dalla fondazione. L'analisi di questo contributo ha, fondamentalmente due punti di forza che ne possono confermare la validità: si tratta di una curatela di articoli che riportano esperienze e ricerche scientifiche condotte in Italia e, in secondo luogo, si tratta di uno dei testi più recenti sull'argomento per quanto riguarda il nostro Paese. Dalla sintesi testuale operata da Persico e Midoro,³ a quattro lustri dalla nascita della rivista, sono emerse quattro macro aree:

- OER per la didattica;
- information technology e potenzialità didattiche;
- learning objects per la società digitale;
- impatto delle TD sull'attività curricolare.

Le prendiamo in considerazione nella rilettura operata nei sottoparagrafi seguenti.

¹ D. PARMIGIANI (a cura di), *Dai fondamenti dell'antropologia multimediale all'azione educativa*, Franco Angeli, Milano 2004.

² D. PERSICO – V. MIDORO, *Pedagogia nell'era digitale*, supplemento a *Tecnologie didattiche* 21/3 (2013).

³ D. PERSICO – V. MIDORO (a cura di), *Pedagogia nell'era digitale*, Edizioni Menabò, Ortona 2013.

3.1. OER per la didattica

L'acronimo OER (Open Educational Resources) è stato introdotto dall'UNESCO nel 2002 per indicare i materiali che supportano l'educazione che possono essere accessibili gratuitamente, liberamente riutilizzati, modificati e condivisi. Non si tratta soltanto di una semplice operazione di condivisione ma di un modello di apprendimento in grado, potenzialmente, di riconfigurare alcuni paradigmi dell'istruzione superiore. Dalla sua analisi sono emersi, fondamentalmente, tre aspetti che possono attivare questa spinta dinamica verso la riconfigurazione e che sono intimamente collegati tra loro:

- l'esigenza, sempre più emergente, di riconoscimento dell'apprendimento informale;
- l'aumento di una nuova tipologia di «studenti open»;
- l'incremento nella richiesta di percorsi di «open education».

A questo proposito è necessario segnalare anche l'opportunità offerta dai MOOC (Massive Open Online Courses), corsi gratuiti destinati a un gran numero di partecipanti che diventano, a loro volta, propulsori di ulteriore ricerca online. Gli OER diventano i mattoni fondamentali per la costruzione di nuovi ambienti di apprendimento, flessibili e modulabili, unità didattiche con grammatica e composizione diversa da quella dei testi scritti e, quindi, da ricomporre nella logica dell'acquisizione di competenze. L'introduzione degli OER nella didattica richiede certamente una conversione nell'approccio dei discenti al sapere, più orientato all'acquisizione dinamica delle competenze che all'apprendimento mnemonico, ma domanda anche ai docenti di diventare facilitatori della crescita corale delle competenze e progettisti di ambienti di apprendimento in grado di far crescere i discenti in maniera più completa e integrata.

3.2. Information technology e potenzialità didattiche

La tecnologia sempre più tascabile consente una grande ubiquità e disponibilità di contenuti che accompagnano l'utente nella sua esperienza quotidiana. L'introduzione della realtà aumentata ci consente di creare ambienti di apprendimento che possono arricchire, trasformare, potenziare ciò che gli occhi vedono e le orecchie odono e ne immaginiamo il potere suggestivo anche in ambito teologico. Proprio nella selezione di quale tipologia di contributi multimediali poter utilizzare consiste una delle sfide maggiori per la didattica. Alessandro Antonietti, fondatore del Servizio di Psicologia dell'apprendimento e dell'educazione e preside del Dipartimento di Psicologia dell'Università Cattolica del Sacro Cuore⁴ si richiama

⁴ A. ANTONIETTI, *Multimedialità nell'apprendimento*, in *Tecnologie didattiche* 21/3 (2013), 83-87.

al quadro teorico tracciato da Richard Mayer⁵ secondo il quale le persone utilizzano fondamentalmente due sistemi per elaborare le informazioni: uno è alimentato dal canale verbale e l'altro da quello uditivo. L'apprendimento, secondo il modello teorizzato da Mayer, avviene quando vengono stabilite connessioni significative tra la componente visuale e quella verbale. Le differenze tra i due canali consistono fondamentalmente in due diverse modalità percettive: una facente riferimento all'esperienza sensoriale e l'altra sulla presentazione. L'approccio sensoriale prevede che un canale elabori le raffigurazioni visive e l'altro le percezioni uditive, invece il modello relativo alla presentazione è focalizzato sul discernimento tra modalità verbali e non verbali. L'associazione tra formulazioni verbali e immagini risulta più efficace perché consente di creare associazioni mentali e connessioni significative. Pertanto un messaggio multimediale, secondo Antonietti, dovrebbe rispettare i principi sotto elencati nella Tabella 3.

Tabella 3 – Rielaborazione dei cinque principi di Antonietti

Contiguità spaziale	L'apprendimento ha più efficacia quando testi, parole e immagini vengono presentati all'interno dello stesso spazio così da non dover utilizzare risorse cognitive per comporre insieme la componente verbale e quella visuale.
Contiguità temporale	Si apprende in maniera più valida quando immagini e parole vengono proposte simultaneamente, così da creare una connessione diretta nella memoria dei destinatari.
Coerenza	Le persone manifestano un maggiore livello di apprendimento e implementazione delle competenze quando i supporti utilizzati sono coerenti tra loro e i materiali alieni al tema trattato non vengono inclusi nella proposta didattica.
Modalità	La fonazione del linguaggio ha più efficacia dell'alfabeto scritto, ovvero la parola «parlata» è più facilmente associabile agli stimoli visuali, mentre il carico cognitivo richiesto dal guardare e leggere contemporaneamente sovraccarica il canale visivo e lo affatica.
Ridondanza	Se il testo presente in un artefatto destinato all'apprendimento ripete ciò che già viene narrato a voce non fa che sovraccaricare il peso cognitivo dell'unità di apprendimento, pertanto, in questa eventualità, è preferibile che venga omissso.

⁵ R. MAYER, *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*, Cambridge University Press, Cambridge 2005.

3.3. *Digital literacy per la società digitale*

Affrontare l'argomento delle TD ci consente di comprendere che non si tratti soltanto di un aggiornamento o sostituzione di strumenti per la didattica, ma bensì della necessità di ripensare il paradigma relativo all'apprendimento. Le TD hanno trasformato in maniera pervasiva l'identità psicomotoria, affettiva e cognitiva dei discenti, come pure stanno costantemente modificando modalità, contenuti e forme del sapere. La digital literacy è stata definita dalla task force dell'American Library Association come «la capacità di servirsi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per trovare, valutare, creare e comunicare informazioni, richiedendo sia abilità cognitive che tecniche»⁶. L'abitare ambienti smart, all'interno dei quali presenza e mediazione digitale si compongono insieme senza soluzione di continuità, richiede nuove competenze che, secondo la classificazione proposta da Giovannella (2013), possono essere ripartite in tre aree:

- competenze e abilità atte ad affrontare le fasi di un processo (analisi, attitudine alla soluzione di problemi, tolleranza, autonomia decisionale, ecc.);
- competenze e abilità organizzative dei processi;
- competenze e abilità relazionali.

I contributi multimediali, comunque, non sono gli unici elementi che possono entrare a far parte del cosiddetto «computational thinking», ma possiamo elencare anche altri contributi didattici come la robotica educativa, la costruzione di circuiti con processore Arduino, i kit LEGO® Education SPIKE™, soprattutto per le materie STEAM. La pratica del coding, ad esempio, introdotta sin dalla scuola primaria può aiutare nella formazione del pensiero logico ma anche dello sviluppo del pensiero computazionale e al sorgere di una coscienza critica rispetto alla cultura digitale e all'approccio a internet. Anche la «gamification» della formazione o, meglio «imparare giocando» rappresenta una condizione educativa particolarmente favorevole, come pure la videoludica può essere un complemento valido alla didattica, se ben introdotta e gestita in tutte le fasi del processo di apprendimento. Vi sono anche potenzialità creative in questo ambito che consentono di stimolare gli studenti a creare videogiochi all'interno di ambienti di programmazione visiva come Kodu, che permette di progettare con le regole della robotica, o Scratch, nel quale vengono composte le istruzioni con la logica dell'assemblaggio dei LEGO. Esperimenti come il linguaggio di programmazione funzionale e procedurale «Logo», creato da Feurzeig, Solomon e Papert nel 1967 per muovere alcuni robot in uno

⁶ <https://literacy.ala.org/digital-literacy>.

spazio bidimensionale, hanno rivelato come le aspettative rispetto ai processi di apprendimento legate a questo strumento siano state realisticamente ridimensionate. Ciò non toglie che gli ambienti di programmazione, integrati con le potenzialità offerte dalla Rete e la possibilità di un costante confronto collettivo online, dischiudano la possibilità di realizzare comunità di pratica che favoriscano l'implementazione di abilità e competenze.

3.4. Impatto delle TD sull'attività curricolare

Non è possibile prendere in esame in maniera esaustiva all'interno di questa breve ricerca gli effetti delle TD sui giovani che frequentano la scuola italiana perché richiederebbero un lavoro di analisi, indagine, valutazione e sintesi troppo vasto. Possiamo però focalizzare parzialmente alcuni aspetti significativi. Il primo riguarda i modelli e i criteri mediante i quali è possibile ipotizzare una didattica per competenze che permetta di interagire in maniera efficace con gli schermi digitali e fare emergere le attuali esigenze di una pedagogia in costante evoluzione. Le limitazioni dovute alla recente pandemia ci hanno costretti forzatamente ad attivare una didattica a distanza o in modalità duale e questo ci ha messi di fronte non soltanto alla percezione di inadeguatezza rispetto all'insegnamento mediato dall'elettronica ma anche alla presa di coscienza che, in buona parte dei casi, sia necessario un ripensamento rispetto agli spazi fisici dell'apprendimento. Per quanto riguarda, invece, gli spazi mediati dall'elettronica, si rivela quantomai necessaria una riflessione su come interconnettere i nuovi ambienti di apprendimento con i confini costituiti dai perimetri fisici dei nostri ambienti scolastici.

Un secondo aspetto è quello relativo al profilo professionale dei docenti, che risulta fondamentale per costruire ambienti scolastici orientati a preparare i discenti ad abitare una società digitale. Il modello di apprendimento basato sulla lezione frontale si sta rivelando sempre più inadeguato ma, d'altro canto, sembra arduo riuscire a riprogettarlo su altri paradigmi o a integrarlo con le TD. Il contributo di Midoro ci mette di fronte a due *framework*: quello dell'UNESCO, che ha formulato un curriculum per la formazione dei docenti su TC e ICT, e quello costituito dal progetto uTeacher, sostenuto dalla Commissione europea a partire dal 2005. Va tenuto presente, infine, che l'«UNESCO ICT Competency Framework for Teachers» è basato sull'ipotesi che esista una correlazione diretta tra lo sviluppo economico di un paese e la sua politica educativa, pertanto le fasi di sviluppo di una determinata nazione, secondo questo modello, determinano l'impatto delle ICT nella formazione.

4. Insegnare teologia al tempo dell'IA

Come anticipato nell'introduzione, le prospettive indagate rispetto al rapporto tra educazione, didattica e IA possono costituire una base utile per comprendere quale contributo possano offrire, oggi, le applicazioni di intelligenza artificiale generativa. Innanzitutto possiamo mantenere la triplice prospettiva tracciata da Chiara Pancirolli e Pier Cesare Rivoltella nel saggio *Pedagogia algoritmica: educare con l'IA, educare all'IA, educare l'IA*.⁷ Nel primo caso si tratta di utilizzare gli algoritmi a servizio della ricerca ed è un livello alla portata di tutti, grazie anche ad alcuni servizi attivati nel 2023 che prenderemo in esame nei paragrafi successivi. Educare all'IA, invece, è un compito che può essere assolto anche da chi insegna teologia con lo scopo di accompagnare le persone in un percorso di media literacy, aumentando la soglia di consapevolezza e stimolando lo sviluppo di una dimensione etica. C'è, infine, un terzo fronte di intervento che è quello dell'educazione dell'IA, ovvero dell'addestramento di un modello di intelligenza artificiale all'interno di un preciso dominio, ma questo non è un livello accessibile se non a professionisti esperti. Analogamente si potrebbe prospettare un insegnare teologia con l'IA, ovvero utilizzare algoritmi per la consultazione e ricerca all'interno di domini specifici o chiedere loro di elaborare sunti e compendi, come pure rimane possibile un educare all'utilizzo consapevole dell'IA così da implementare le competenze digitali, la comprensione più approfondita possibile dei meccanismi che governano gli algoritmi, la conoscenza chiara di quali possono essere le risorse e i reali rischi che derivano dall'utilizzo dell'IA nel quotidiano. L'accelerazione con la quale l'IA è entrata a far parte della dimensione domestica di buona parte dell'umanità ha fatto suonare i campanelli d'allarme sui rischi, potenzialmente molto alti, che la tecnologia potrebbe assumere e questo timore ha comportato che la riflessione teologica relativa alla comprensione dell'IA si sia concentrata soprattutto sulla dimensione etica e morale. Proviamo, pertanto, ad allargare un po' il quadro di riferimento.

Per quanto riguarda il fondamento del rapporto tra la teologia e l'IA, provo a ripercorre sinteticamente alcuni punti chiave messi in evidenza da Giuseppe Lorizio nella prefazione al manuale *Antropo-logos* di Giovanni Amendola.⁸ Innanzitutto c'è da notare come la mentalità positivista che ha innervato la ricerca scientifica abbia non solo divaricato i possibili intrecci con una visione cristiana del mondo ma ne abbia anche escluso progressi-

⁷ C. PANCIRROLLI – P.C. RIVOLTELLA, *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'intelligenza artificiale*, Morcelliana Scholè, Brescia 2023.

⁸ G. AMENDOLA, *Antropo-logos: la ragione al crocevia di intelligenza artificiale, razionalità scientifica, pensiero filosofico e teologia cristiana*, Studium, Roma 2021.

vamente la dimensione metafisica e morale. Sia l'indirizzo filosofico razionalistico di derivazione cartesiana che quello empirista che risente dell'influenza di Hume hanno posto al centro la ragione teoretica con la pretesa di poter conoscere e spiegare il reale. Per contrastare l'appiattimento su questa pretesa della ragione Heidegger aveva operato la distinzione tra «pensiero calcolante» e «pensiero meditante», funzione nella quale risiede l'autenticità del pensiero e che consente, nel caso dell'esplorazione teologica, di poter rinunciare alla pretesa di gestione del proprio oggetto, che è l'Ente supremo, per consentire la contemplazione. Questa distinzione, più che creare un percorso escludente tra le due forme di pensiero, può rivelarsi occasione per poterle integrare, lasciando alla dimensione contemplativa il primato nell'ambito dell'esplorazione teologica e sottraendo al «pensiero calcolante» la pretesa di voler esaurire l'intero sapere umano e di giungere alla verità. All'interno di un percorso che tenta di definire natura, potenzialità e limiti dell'intelletto stesso risulta di grande aiuto la concezione di «ragione sensibile» elaborata dal teologo Pierangelo Sequeri, in grado di riabilitare un'estetica dello spirito che riallacci la ragione in rapporto intimo con la verità e la giustizia delle affezioni. In questa rinnovata visione del sapere, connotata dall'approccio costantemente interdisciplinare e interconnesso e caratterizzata dalla sintesi tra sensibilità e razionalità, si può inserire la comprensione a livello teologico dell'IA che rientra, invece, nelle scienze logico-formali, ma che non risulta totalmente riducibile a queste ultime. L'orientamento verso il «pensiero sensibile» proposto dal saggio di Amendola, infatti, riesce a ricomprendere l'azione dell'IA all'interno di una razionalità non soltanto emotiva e relazionale ma anche erotica e agapica, una dimensione antropologica che trova piena collocazione nella rivelazione ebraico-cristiana.

5. L'oralità terziaria come orizzonte

Il «pensiero sensibile» pone al centro della rivelazione il Logos incarnato che, se da un lato, l'indagine teologica di Amendola identifica con l'agape, dall'altro può essere sintetizzato dal concetto ebraico di *dabar*, termine che indica sia la parola che l'azione intera in grado di esprimerla. La parola nella Scrittura risulta un medium talmente potente da concretizzare ed esprimere opera e persona del Creatore: «Dio disse: "Sia la luce!". E la luce fu» (Gen 1,3), ma anche dal potere performativo così denso da essere in grado di operare, unita o meno al tatto, ciò che esprime: «Mentre Gesù si trovava in una città, ecco, un uomo coperto di lebbra lo vide e gli si gettò dinanzi, pregandolo: "Signore, se vuoi, puoi purificarmi". Gesù tese la mano e lo toccò dicendo: "Lo voglio, sii purificato!". E immedia-

tamente la lebbra scomparve da lui» (Lc 15,12-13). Questa densità della parola potenzialmente declinata in molteplici forme dalla Chiesa odierna per esprimere il pensiero teologico, la dottrina, il magistero, l'omiletica, la pastorale, la catechesi trova di fronte alla capacità degli algoritmi di generare modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM) che sono in grado di appropriarsi della parola e di generarne nuove combinazioni, allo stato dell'arte racchiuse all'interno di un modello probabilistico governato dalla statistica, potenzialmente destinate ad apprendere lo stile degli autori, a imitarne stati d'animo, voce e calligrafia su carta⁹. Siamo di fronte al fenomeno che Derrick De Kerchowe ha definito «oralità terziaria»,¹⁰ ovvero su una simulazione della sensorialità che non prevede più necessariamente la presenza di un corpo umano emittente. Ripercorrendo in maniera macroscopica l'evoluzione della parola umana il massmediologo discepolo di McLuhan ne individua tre fasi. La prima è quella del logo, della parola divina o magica che è fondamentalmente suono. La seconda fase inizia con la nascita dell'alfabeto, una tecnologia che codifica e astrae la parola rendendo possibile la ricostruzione della sensorialità nel pensiero. Ora siamo immersi in una terza fase, all'interno della quale l'oralità viene ricostruita in tempo reale grazie a una sintesi psico-sensoriale operata da manufatti digitali. Considerando, infine, che progressivamente l'interfaccia uomo-macchina si sta spostando sempre più verso l'interazione orale a favore della scomparsa delle periferiche che necessitano del tatto, va rilevato quanto oggi sia sempre più prossima la possibilità che il rapporto tra l'essere umano e gli algoritmi assomigli sempre più a uno scambio relazionale in grado di definire più precisamente parola e udito perché in grado di imitarli rispettandone intelligibilità e naturalezza. Curioso il fenomeno rilevato da Steven Connor che rileva come nell'ascolto delle voci acusmatiche noi tendiamo a personificare e identificare «corpi vocalici».¹¹ Già la tecnologia disponibile oggi è sufficiente, ad esempio, a far parlare un avatar con sembianze e voce di un determinato docente, anche di teologia, con traduzione simultanea in più lingue, che risulterà tanto più corretto e adeguato quanto più ristretto a un preciso dominio i cui manuali di riferimento siano ben individuabili: il diritto canonico, ad esempio. Si tratta di riproduzioni in nuove logiche di archivio definibili «abduitive/speculative»¹² che prevedono non tanto la ricombinazione di

⁹ D. NAPOLITANO, *La voce artificiale. Un'indagine media-archeologica sul computer parlante*, Editoriale Scientifica, Napoli 2022.

¹⁰ D. DE KERCHOWE, *La rete ci renderà stupidi?*, Castelvechi, Roma 2016.

¹¹ S. CONNOR, *La voce come medium. Storia culturale del ventriloquo*, Luca Sossella Editore, Roma 2007.

¹² NAPOLITANO, *La voce artificiale*, 24.

dati già assemblati quanto piuttosto la capacità di generare nuovi artefatti dalle considerevoli caratteristiche mimetiche. Rispetto alle caratteristiche in grado di contraddistinguere l'intervento della macchina da quello di un essere umano dobbiamo innanzitutto rilevare come, oggi, vadano ridefiniti i concetti di presenza e personalità che hanno assunto nuove accezioni con l'avvento delle mediazioni digitali. Rimane comunque imprescindibile il presupposto messo in evidenza da Amendola riguardo il «pensiero sensibile», relazionale, emotivo, erotico e agapico, come elemento proprio dell'essere umano, in grado di fare la differenza rispetto a testi e note vocali generate dagli algoritmi.

6. Cosa l'IA dice di se stessa

Nel tentativo di descrivere alcune connessioni tra lo stato dell'arte rappresentato dai progressi delle IA generative e la teologia ci è sembrato interessante e opportuno interrogare un modello linguistico di grandi dimensioni addestrato con tecniche di apprendimento auto supervisionate: Magisterium.ai. Si tratta di un chatbot creato dalla Longbeard Creative, un'agenzia di comunicazione e servizi digitali con quartier generale a Roma e uffici a Toronto, Phoenix e Cape Town, e addestrato su un dataset composto da oltre 6.000 documenti magisteriali e 1.500 opere teologiche e filosofiche. Ciascun utente registrato può fruire di una ventina di interrogazioni gratuite; il testo riportato di seguito è originato da prompt: «Come insegnare teologia al tempo dell'intelligenza artificiale?».

«Nell'era dell'intelligenza artificiale, insegnare teologia richiede un approccio che tenga conto delle sfide e delle opportunità offerte dalla tecnologia digitale. Secondo papa Francesco, l'educazione nell'uso delle forme di intelligenza artificiale dovrebbe mirare soprattutto a promuovere il pensiero critico. Gli utenti di tutte le età, ma soprattutto i giovani, devono sviluppare un approccio di discernimento all'uso dei dati e dei contenuti raccolti sul web o prodotti dai sistemi di intelligenza artificiale. Pertanto, le scuole, le università e le società scientifiche sono chiamate ad aiutare gli studenti e i professionisti a comprendere gli aspetti sociali ed etici dello sviluppo e dell'uso della tecnologia.¹³ Tuttavia, la formazione nel corretto utilizzo delle nuove tecnologie non è sufficiente. Come strumenti, queste non sono «neutrali», ma plasmano il mondo e coinvolgono le coscienze a li-

¹³ FRANCESCO, *Messaggio per la LVII Giornata mondiale per la pace*, 8 dicembre 2023, n. 7 (<https://www.vatican.va/content/francesco/it/messages/peace/documents/20231208-messaggio-57giornatamondiale-pace2024.html>).

vello di valori. È necessario uno sforzo educativo più ampio, che promuova la perseveranza nella ricerca del bene comune, anche quando non è evidente un vantaggio immediato. Inoltre, c'è una dimensione politica nella produzione e nell'uso dell'intelligenza artificiale, che va oltre l'espansione dei suoi benefici individuali e puramente funzionali. È quindi necessario creare organismi sociali intermedi che possano incorporare ed esprimere le sensibilità etiche degli utenti e degli educatori.¹⁴ Per insegnare teologia al tempo dell'intelligenza artificiale, è importante anche considerare il ruolo delle organizzazioni internazionali nella regolamentazione dell'uso dell'intelligenza artificiale. Papa Francesco esorta la comunità globale delle nazioni a lavorare insieme per adottare un trattato internazionale vincolante che regoli lo sviluppo e l'uso dell'intelligenza artificiale in tutte le sue forme. Tale regolamentazione dovrebbe non solo prevenire pratiche dannose, ma anche incoraggiare le migliori pratiche, stimolando approcci nuovi e creativi e incoraggiando iniziative individuali o di gruppo. Nel processo di discernimento etico e giuridico, è indispensabile identificare i valori umani che dovrebbero sottendere gli sforzi delle società nel formulare, adottare ed attuare quadri normativi necessari. Questo processo può offrire un'opportunità preziosa per una riflessione condivisa sul ruolo che la tecnologia dovrebbe svolgere nella nostra vita individuale e comunitaria, e su come il suo utilizzo possa contribuire alla creazione di un mondo più equo e umano. In conclusione, per insegnare teologia nell'era dell'intelligenza artificiale, è necessario promuovere il pensiero critico nell'uso delle nuove tecnologie, sviluppare un approccio educativo che vada oltre il semplice utilizzo corretto delle stesse e coinvolgere organismi sociali intermedi per esprimere le sensibilità etiche degli utenti e degli educatori. Inoltre, è importante lavorare a livello internazionale per regolamentare lo sviluppo e l'uso dell'intelligenza artificiale, incoraggiando le migliori pratiche e riflettendo sui valori umani che dovrebbero guidare tali sforzi. Solo così potremo affrontare le sfide e sfruttare le opportunità offerte dalla tecnologia digitale nell'insegnamento della teologia».¹⁵

¹⁴ FRANCESCO, *Incontro con i partecipanti alla Plenaria della Pontificia Accademia per la Vita*, 28 febbraio 2020 (https://www.vatican.va/content/francesco/it/speeches/2020/february/documents/papa-francesco_20200228_accademia-perlavita.html).

¹⁵ FRANCESCO, *Messaggio per la LVII Giornata mondiale per la pace*, n. 8.

7. Il contributo magisteriale

In realtà la ricerca documentale, nel magistero dei papi, che si riferisce all'IA è più ampia: Giovanni Tridente, nel suo saggio *Anima digitale*,¹⁶ rileva la presenza di 19 testi che contengono i termini «intelligenza artificiale»: 4 attribuiti a Giovanni Paolo II, uno a Benedetto XVI e 14 a Francesco. Le preoccupazioni emergenti negli anni '80 sono focalizzate sul timore di una «disoccupazione tecnologica» e indicano nella formazione la strategia d'uscita dai potenziali rischi generati dalle IA nell'ottica una corresponsabilità sociale e internazionale che consenta l'emergere di valori fondamentali e lasci libertà di giudizio e scelta. Negli ultimi discorsi, quelli risalenti agli anni '90, Giovanni Paolo II si preoccupa di raccomandare un «supplemento d'anima»¹⁷ e inizia a far emergere la necessità di una dimensione etica che possa dare un senso autentico alla vita personale¹⁸. Ci sono poi molti documenti prodotti nel corso del pontificato di papa Francesco che trovano una progressiva e crescente consapevolezza su come gestire le implicazioni etiche comportate dai costanti accelerati progressi dell'intelligenza artificiale. A questo proposito vale la pena segnalare i maggiori eventi che non soltanto hanno prodotto documenti ma anche e soprattutto avviato processi e creato nuove relazioni, riproducendo parzialmente la tabella ricostruita da Giovanni Tridente. Le istituzioni vaticane che si sono occupate di IA sono: Pontificia accademia delle scienze (PAS), Pontificia accademia delle scienze sociali (PASS), Pontificia accademia per la vita (PAV) e Pontificio consiglio per la cultura (PCC).

Tabella 4 – Documenti magisteriali sull'IA classificati da G. Tridente

ANNO	PAS+PASS	PAV	PCC
2016	Power and limitations of Artificial Intelligence		
2019	Robotics, AI and Humanity	Robo-Ethics	The Common Good in the Digital Age
2020		Rome Call for AI Ethics	
2021			The Challenge of AI for Human Society

¹⁶ G. TRIDENTE, *Anima digitale. La Chiesa alla prova dell'Intelligenza Artificiale*, Tau, Todi 2023.

¹⁷ GIOVANNI PAOLO II, *Discorso ai vescovi del Piemonte e della Valle d'Aosta in visita «Ad limina apostolorum»*, 16 febbraio 1991.

¹⁸ GIOVANNI PAOLO II, *Discorso ai partecipanti al primo incontro dei responsabili delle settimane sociali promosso dal Pontificio consiglio della giustizia e della pace*, 23 settembre 1995, n. 3.

Riguardo le dichiarazioni finali derivate da questi eventi risulta significativo segnalare la *Rome Call for AI Ethics*, unico testo presentato pubblicamente anche alla stampa che ha visto la nascita della Fondazione «RenAIssance» e che ha avuto tra i firmatari il presidente della PAV, mons. Vincenzo Paglia, il vice presidente esecutivo di IBM John Kelly, il presidente di Microsoft Brad Smith e il ministro italiano per l'innovazione digitale e la transizione tecnologica dell'epoca, Paola Pisano. Si tratta di un accordo che mette in evidenza impegni condivisi attraverso i quali stimolare la responsabilità di istituzioni, governi e privati rispetto a sei principi guida che dovrebbero costituire la soglia di guardia etica per ogni innovazione tecnologica: trasparenza, inclusione, responsabilità, imparzialità, affidabilità, sicurezza e privacy. Secondo lo sguardo di Tridente, quindi, la Chiesa accetta la sfida rappresentata dai costanti e accelerati progressi delle IA generative tenendo sempre centrale e in primo piano la dignità della persona umana, tanto da esplicitarne vantaggi e possibilità nel Messaggio per la Giornata mondiale della pace del 1° gennaio 2024,¹⁹ indicando come fondamentali due versanti che richiedono azioni concrete: il primo è quello dell'educazione – e qui si ricollegano tutti i fili di questa ricerca – e il secondo è invece dedicato alle organizzazioni internazionali e alla comunità delle nazioni e tocca un livello non facilmente accessibile ai comuni cittadini. Per questo una delle poche strade percorribili rimane quella della formazione e della «riflessione continua sul tipo di relazioni»²⁰ alle quali i giovani d'oggi si stanno indirizzando.

Conclusione

Educare e fare teologia ai tempi dell'IA non è compito semplice, richiede grande sforzo di consapevolezza rispetto a rischi e opportunità e un costante aggiornamento per essere allineati con i progressi tecnologici che fanno mutare gli scenari di riferimento. Di certo il mandato educativo rispetto alla costante pervasività degli algoritmi nell'esperienza quotidiana è chiaro e ben delineato dagli ultimi pronunciamenti magisteriali: «le scuole, le università e le società scientifiche sono chiamate ad aiutare gli studenti e i professionisti a fare propri gli aspetti sociali ed etici dello sviluppo e dell'utilizzo della tecnologia».²¹ A livello fondativo rimane centrale, limitatamente a quanto prodotto e pubblicato sino all'anno 2023, il riferimento

¹⁹ FRANCESCO, *Messaggio per la LVII Giornata mondiale della pace*, nn. 7-8.

²⁰ *Ivi*, n. 7.

²¹ *Ivi*.

costituito dalla *Rome Call for AI Ethics* che, oltre a costituire un documento sottoscritto da rappresentanti di più religioni, fa appello a una formazione permanente, anche degli anziani, e alla formazione inclusiva di persone con disabilità come condizione imprescindibile a garanzia di una sufficiente assunzione di responsabilità personale. Fondamentale in questo percorso è l'opera comune di tutti gli attori coinvolti, istituzioni, governi, privati, semplici cittadini, per il riconoscimento e l'accettazione di «responsabilità che tengano conto dell'intero processo dell'innovazione tecnologica, dalla progettazione fino alla distribuzione e all'uso».²² I principi etici fondanti del documento si rifanno ai numeri 1 e 2 della *Dichiarazione universale dei diritti umani*, in cui risulta essenziale che nessuno venga discriminato, che venga tenuto come orizzonte il bene dell'intera umanità e, nel contempo, di ciascun individuo, ed è fondamentale anche prendersi cura della «casa comune». Rispetto a questa prospettiva che riporta al centro la dignità della persona possiamo operare un passaggio concettuale che ci riconduca alla tridimensionalità antropologica suggerita da Paolo in 1 Ts 5,21, ovvero corpo-*soma*, spirito-*pneuma* e anima-*psiché*, nella quale troviamo il terreno adatto e fecondo per l'innesto del «pensiero sensibile», nella dimensione intellettuale originaria dello spirito: è questo l'orizzonte all'interno del quale si riscontra una delle possibilità di assegnare una caratteristica una e propria dell'umano rispetto alla macchina. A differenza di quanto avviene nel pensiero calcolante prodotto dalle IA, il pensiero sensibile è in grado di percepire gioia e sofferenza, giustizia e amore; è in grado di fronteggiare le domande di senso e il non senso²³ ed è su questo piano concettuale che possiamo introdurre il concetto del *leb* biblico, il cuore che si rivela luogo della riflessione e del pensiero. È proprio questa tipologia di pensiero, una *dianoia* non strettamente intellettualistica quanto piuttosto una concezione di ragione umana relazionale, agapica, cordiale e sensibile che ci apre alla novità del *nous*, ovvero di quella facoltà della mente che diventa possibilità di pensare secondo Dio e arricchisce, completandola, la dimensione teologica e la caratterizza in maniera chiara e inequivocabile rispetto ai modelli linguistici e al pensiero calcolante generato dalle IA.

Marco Sanavio
Istituto universitario salesiano Venezia (IUSVE)
Via dei Salesiani, 15
30174 Venezia
m.sanavio@iusve.it

²² *Rome call for AI Ethics*, 28 febbraio 2020 (www.romecall.org/wp-content/uploads/2022/03/RomeCall_Paper_web.pdf).

²³ AMENDOLA, *Antropo-logos*, 237-265.

Sommario

La pervasività che gli algoritmi hanno raggiunto nell'esperienza quotidiana di buona parte dell'umanità e la costante accelerazione con la quale progrediscono le tecnologie che governano l'intelligenza artificiale (IA) non possono non porre in questione anche i processi di formazione, i paradigmi didattici e, non ultima, la formazione teologica. Il contributo parte dall'esplorazione delle attuali tecnologie per la didattica con particolare focus sul quadro progettuale e normativo attualmente vigente in Italia per approdare, per analogia e traslazione dei modelli di apprendimento, alla formazione teologica e alle questioni epistemologiche ed etiche poste da potenza ed efficacia dalle applicazioni di IA. Una delimitazione di campo, quella ristretta alla scuola italiana, resta necessaria e doverosa per la peculiarità del quadro normativo e dalle sperimentazioni di carattere scientifico effettuate all'interno di un contesto, non facilmente sovrapponibile a quello di altri Paesi europei. Completano il contributo un capitolo interamente scritto da un algoritmo addestrato all'interno di uno specifico dominio e una prospettiva, in conclusione, sull'ontologia delle forme di intelligenza che rileva nel «pensiero sensibile» la caratteristica antropologica che differenzia l'uomo dalla macchina.

Summary – Theology of Education. How We Can Educate and Teach Theology in the Time of IA

The prevalence of algorithms in the daily lives of a significant portion of humanity, coupled with the ongoing rapid advancement of Artificial Intelligence (AI), inevitably prompts questions regarding educational processes, teaching paradigms, and theological education. The paper starts by examining current technologies for education, with a specific emphasis on the project framework and regulations presently in effect in Italy. It then extrapolates, drawing upon analogy and the transference of learning models, to theological education and the epistemological and ethical challenges presented by the capabilities of AI applications. The research's scope is defined by the distinctiveness of the regulatory framework and scientific experiments conducted within the Italian context. The contribution is supplemented by a chapter entirely authored by an algorithm, and in conclusion, offers a perspective on the ontology of forms of intelligence. This perspective recognizes «sensitive thought» as the anthropological characteristic that distinguishes humans from machines.