

## **Paradigmi culturali, innovazione e dinamiche cognitivo-formative in società complesse e tecnologicamente avanzate.**

### **Allegato 3 Disegno di ricerca e descrizione delle metodologie adottate**

#### Disegno complessivo della ricerca

Il progetto di ricerca adotta un approccio articolato al fine di cogliere alcuni aspetti della mutazione dei paradigmi culturali legata alle trasformazioni, non esclusivamente tecnologiche e connesse all'Intelligenza Artificiale (IA), che connotano gli odierni contesti sociali con riguardo ai differenti *stake-holders* coinvolti nei processi di produzione e fruizione del sapere.

La struttura logico-tematica della ricerca si impernia sul seguente schema.

- a) Contestualizzazione del quadro epistemologico legato alle metamorfosi in atto.
- b) Analisi dei riflessi di tale contesto a livello didattico-formativo e ai correlati processi cognitivi.
- c) Approfondimento di alcune *best practices* di apprendimento connesse al quadro delineato.
- d) Esplorazione di alcune proiezioni di tali mutamenti in rapporto ad ambiti professionali e formativi.

I passaggi logico-tematici appena delineati vanno pensati nel quadro di un rapporto di forte correlazione e consequenzialità: non, quindi, in una linea cronologica bensì muovendo dalla circolarità concettuale loro sottesa che comporta un lavoro 'in parallelo' e uno scambio continuo.

In dettaglio.

- a) La delineazione preliminare di alcune coordinate culturali ed epistemologiche che configurano l'ambiente sociale complessivo, con riguardo ai processi di innovazione e ai relativi processi di elaborazione del sapere, consente di cogliere meglio i tratti che marcano il nesso che si istituisce tra tecnologia, modelli formativi e paradigmi cognitivi con riguardo ai profili filosofici, etici e al versante argomentativo nello spazio pubblico.
- b) A questo livello il *focus* si sposta sul versante connesso più distintamente ai sistemi educativi, soffermandosi sui riflessi in ambito psicosociale del ricorso all'IA nonché ai risvolti neurofisiologici e biologici connessi ai processi di apprendimento.

c) Dai passaggi precedenti discende l'esigenza di analizzare alcune *best practices* presenti nell'universo didattico-formativo, con particolare riguardo sia all'ambito giuridico sia alla sfera dell'insegnamento delle lingue in relazione anche all'ambito economico.

d) L'esplorazione di alcuni contesti, da quello più strettamente giuridico all'ambito psico-educativo, consentono di apprezzare meglio le innovazioni in atto (in particolare il metaverso) nonché talune proiezioni che le trasformazioni di cui si va dicendo fanno registrare nei mondi professionali, in relazione all'ambito giuridico, psico-educativo e, più in generale, formativo.

La ricerca intende caratterizzarsi per un forte grado di coesione interna, fondata sulla condivisione delle premesse teoriche, di una serie di strumenti metodologici e degli obiettivi complessivi dell'indagine. In tal senso le quattro "anime" teoriche che la compongono (etico-filosofica, psicologico-neuroscientifica, linguistica e giuridica), a loro volta articolate in 20 RA che opereranno in relativa autonomia, si connotano per la componente dialogico-collaborativa così da operare secondo una feconda e costante circolarità tra la cornice teorica comune e le istanze maturate nelle singole RA. Ciò trova conferma nei rimandi interni alle differenti RA (vedi allegato 1), nella partecipazione dei membri della ricerca a più RA e nell'apporto offerto dai numerosi soggetti, associazioni e centri di ricerca esterni all'Ateneo che aderiscono al progetto (di cui alle lettere di agreement in allegato 5 e segnalate anche in Allegato 2).

La tenuta teorico-metodologica complessiva della ricerca è affidata e garantita dal ruolo dei WP funzionali, segnatamente il WP 2, il WP 3 e il WP 4.

### Descrizione delle metodologie adottate

Il quadro tematico appena suggerito trova articolazione nelle differenti RA, le quali faranno ricorso a metodologie e tecniche plurime di indagine afferenti ai rispettivi settori scientifico-disciplinari.

Più in dettaglio, l'analisi del rapporto tra innovazione e i contesti e i processi culturali di elaborazione del sapere (WP 6) utilizzerà:

- messa a fuoco delle categorie etico-filosofiche di base in relazione alla nozione di “persona” e al suo processo di maturazione, con riguardo anche all’acquisizione di professionalità;
- analisi delle conoscenze e delle competenze che costituiscono l’obiettivo di alcuni corsi opportunamente selezionati (ad esempio lingue a livello avanzato, corsi disciplinari d’indirizzo professionalizzanti);
- studio, condotto secondo il tradizionale metodo giuridico, del quadro normativo vigente e di prossima vigenza al fine di definire lo statuto giuridico della professione intellettuale, anche in relazione all’utilizzo delle nuove tecnologie (in particolare IA) con ricognizione bibliografica in materia e definizione della nozione giuridica di “creatività” quale elemento costitutivo della professione intellettuale e sua declinazione nel contesto delle professioni legali e del loro insegnamento (ricerca, docenza, amministrazione, giustizia, avvocatura);
- elaborazione di soluzioni regolatorie a tutela dell’elemento creativo nelle professioni del diritto;
- individuazione delle tipologie di testo da sottoporre ad analisi e raccolta di un corpus;
- individuazione di metodologie interdisciplinari condivise per l’analisi della componente endossicale.

L’approccio al rapporto tra la tecnologia, i modelli formativi e i paradigmi cognitivi (WP 7) farà uso di:

- indagine esplorativa/correlazionale: la ricerca, condotta mediante survey su uno o più campioni di studenti e docenti universitari, indagherà inizialmente a livello descrittivo il fenomeno del ricorso a tecnologie quali l’intelligenza artificiale generativa per lo svolgimento di compiti (in classe e non), esercizi, elaborati, tesine e tesi di laurea. La prevalenza del fenomeno, e la sua percezione in termini di competenza e moralità, verranno quindi messe in relazione a diversi fattori individuali e contestuali: il grado di conoscenza e dimestichezza con la tecnologia, l’orientamento valoriale, le diverse concezioni dell’apprendimento, la fiducia nel sistema educativo e nelle istituzioni

accademiche, la presenza/assenza e severità di norme formali e informali sui comportamenti devianti in ambito accademico, l'integrazione o meno della tecnologia nei processi didattici e di valutazione, la percezione di apertura o chiusura all'uso di tecnologie come strumento di ausilio all'apprendimento e alla produzione di conoscenza;

- indagine sperimentale: la ricerca, condotta mediante studi di tipo sperimentale su campioni di studenti e docenti universitari, sottoporrà ai partecipanti diversi possibili scenari (ad es. chiedendo di valutare l'ipotetico comportamento di un collega di altro corso/facoltà/ateneo), manipolando alcuni elementi che si ipotizza essere legati alla diversa percezione di regolarità/irregolarità, moralità e competenza del comportamento descritto: il ricorso o non ricorso a strumenti tecnologici, la presenza o assenza di norme sull'uso di tali strumenti (es. esame "classico" o "open book"), gli aspetti comunicativi della relazione discente/docente o tra lo studente e la struttura accademica nel suo complesso). Verranno quindi misurate, tramite l'uso di questionari e misure di tipo quantitativo, le valutazioni dei partecipanti, gli atteggiamenti e intenzioni comportamentali rispetto all'uso delle tecnologie analizzate;
- ricerca applicata sul campo e in laboratorio con metodiche neuroscientifiche di tipo sperimentale finalizzata a testare le implicazioni di natura neurofisiologica in relazione alle differenti condizioni sperimentali di learning; particolare attenzione sarà rivolta al monitoraggio degli effetti emotivi (con riferimento agli *affective styles*) potenzialmente disfunzionali indotti da condizioni sfavorevoli prolungate nel tempo, che interessino le interazioni di apprendimento (diadiche o gruppali), anche mediante rilevazione di misure neurofisiologiche (centrali e periferiche) quali EEG e *biofeedback* (ricerca di laboratorio che prevede l'utilizzo di devices disponibili nella Facoltà di psicologia);
- formulazione di un modello di intervento o di potenziamento delle risorse cognitive e inter-azionali in relazione alle prassi adottate, anche come "riorientamento" di traiettorie disfunzionali (ad esempio condizioni che favoriscono l'aumento delle risposte da stress patologico in relazione a condizioni prolungate altamente stressful).

L'indagine sulle *best practices* nella didattica e nella formazione (WP 8) verterà su:

- analisi e descrizione delle metodologie didattiche interattive attualmente in essere nei corsi individuati e di eventuali significative esperienze, sulla base di quelle condotte in altri atenei, che si intendano proporre;
- raccolta di buone pratiche e individuazione di criteri e indicatori per didattiche innovative e inclusive attraverso indagini qualitative;
- implementazione di alcune metodologie didattiche interattive (eventualmente anche tramite l'utilizzo di strumenti di intelligenza artificiale) e raccolta dei dati sull'impatto sugli studenti;
- analisi dei principali risultati dell'applicazione dell'IA al campo del diritto, in particolare il diritto privato e quello privato comparato;
- evidenziazione dei vantaggi e dei rischi connessi all'applicazione dell'IA per la formazione del giurista oggi;
- presentazione della metodologia immersiva netnografica per l'osservazione di influencers e comunità di followers.

La riflessione sul nesso tra innovazione tecnologica, insegnamento delle lingue e mondo delle professioni (WP 9) utilizzerà:

- monitoraggio dell'utilizzo delle nuove tecnologie e delle risorse online da parte degli apprendenti, in rapporto alle loro esigenze (con particolare attenzione all'ambito della comunicazione finanziaria): ciò per il lato discente;
- valutazione dell'incidenza degli strumenti di traduzione automatica e di redazione di testi con IA sulle metodologie didattiche e sulla valutazione dell'apprendimento; individuazione delle competenze culturali e linguistiche necessarie per integrare la traduzione automatica con riferimento alle diverse tipologie testuali: ciò per il lato docente;
- sintesi dei risultati della fase condotta con gruppi sperimentali e gruppi di controllo sulla cui base verrà progettata l'introduzione del *Machine aided learning* e dell'AI nella didattica curricolare;

- evidenziare i vantaggi e i rischi connessi all'uso dell'AI e del *Maschine aided learning* per l'apprendimento linguistico, non solo riguardo alle competenze ma anche alla motivazione dei discenti;
- individuazione delle nuove tematiche economiche, giuridiche e finanziarie che risultano centrali nella didattica ESIR in rapporto al mondo del lavoro.

L'esplorazione dedicata ad alcuni contesti e proiezioni sociali (WP 10) ricorrerà a:

- approfondimento tecnico mediante ricognizione bibliografica in materia e sperimentazione pratica del funzionamento delle principali piattaforme che ospitano il Metaverso (*Decentraland, Roblox, Sandbox*);
- approfondimento tecnico sulle tecniche di deep learning delle reti neurali artificiali e individuazione delle ragioni tecniche dei *biases* logici e delle c.d. "allucinazioni" dell'IA;
- analisi dei modelli regolatori di questi fenomeni e verifica empirica della loro efficacia;
- approfondimento dell'eventuale tutela dei titolari di diritti contro l'uso dei loro materiali all'interno dei dataset utilizzati per allenare i sistemi di AI;
- prototipizzazione di un processo di formazione capace di fornire competenze e conoscenze indispensabile per la pratica di professioni di cura della relazione all'interno o di cornici giuridiche civili e penali.
- verificare, anche grazie a un dialogo interdisciplinare con le scienze pedagogiche, quali siano i metodi e i mezzi odierni per rendere più efficace la formazione professionale continua dei lavoratori;

Nota conclusiva.

L'ineludibile specificità che connota l'approccio metodologico dei molti settori scientifico-disciplinari coinvolti non deve obliare la condivisione di un approccio metodologico complessivo votato (e vocato) a superare gli specialismi inutili in vista del raggiungimento degli

obiettivi comuni. In particolare, un tratto sotteso a tutte le metodologie adottate nelle differenti RA è l'attenzione costante per il profilo didattico-formativo, segnatamente universitario, colto come momento rilevante e ineludibile del processo di maturazione di figure professionali in grado di calarsi in società complesse e tecnologicamente avanzate.