

Dalla disoccupazione al mismatch: evoluzione, sfide e prospettive delle politiche attive nell'era dell'intelligenza artificiale

di Maurizio Del Conte*

SOMMARIO: 1. Introduzione – 2. Le emergenze del lavoro e la transizione silenziosa dalla disoccupazione al *mismatch* – 3. La strategia di Lisbona e l'obiettivo (mancato) di un lavoro migliore – 4. Le nuove macro-tendenze dei mercati del lavoro – 5. Politiche attive e costruzione di un sistema per la formazione professionale – 6. Le politiche attive alla prova dell'intelligenza artificiale – 7. L'approccio prevenzionistico nella disciplina della intelligenza artificiale – 8. Le garanzie a tutela dei lavoratori fra trasparenza, controllo umano e spiegabilità – 9. Il costo dell'inerzia tecnologica: un moltiplicatore di diseguaglianze – 10. Conclusioni.

1. Introduzione

C'è un fattore congiunturale, destinato verosimilmente ad accentuarsi nei prossimi anni, che induce a ritenere che l'adozione su vasta scala dell'intelligenza artificiale nelle politiche attive del lavoro svolgerà un ruolo centrale nell'orientare le dinamiche del mercato del lavoro. Il combinarsi delle transizioni demografica, digitale e ambientale sta portando in primo piano una emergenza occupazionale che non sembra conoscere confini. È l'emergenza del “*mismatch*”, il disallineamento tra i profili professionali richiesti dalle imprese e quelli effettivamente disponibili. Non si tratta certamente di un fenomeno nuovo, ma inedita è la magnitudine e l'impatto che sta producendo sul funzionamento dei mercati del lavoro a livello globale, tanto da rappresentare una delle variabili critiche sulle prospettive di sviluppo dei paesi economicamente più sviluppati.

Tipicamente la funzione di mediare tra domanda e offerta di lavoro favorendo il miglior *matching* possibile è affidata ai servizi per l'impiego, pubblici o privati che siano, che costituiscono la rete degli attori delle politiche attive del lavoro. Se è vero che le politiche attive non creano occupazione aggiuntiva, è altrettanto vero che esse possono giocare un ruolo fondamentale nel migliorare

* Professore ordinario di Diritto del Lavoro presso l'Università Bocconi di Milano.

la coerenza tra la qualità del lavoro domandata e quella offerta. Perciò, in un contesto in cui i tradizionali strumenti utilizzati per riallineare domanda e offerta si dimostrano largamente inadeguati, è comprensibile che si guardi alle potenzialità offerte dalla intelligenza artificiale per trovare il bandolo di una matassa che sembra ogni giorno ingarbugliarsi di più.

2. Le emergenze del lavoro e la transizione silenziosa dalla disoccupazione al *mismatch*

Per gran parte del Novecento, nella prospettiva degli economisti la questione dominante nei mercati del lavoro avanzati è stata la disoccupazione¹. Le crisi economiche e le recessioni cicliche, così come le rigidità istituzionali, hanno alimentato a lungo tassi di disoccupazione elevati, spingendo governi e istituzioni a concentrare le proprie politiche su strumenti di stimolo alla domanda e di sostegno alla creazione di posti di lavoro. L'obiettivo era prevalentemente quantitativo: ridurre la quota di popolazione inattiva attraverso l'aumento del numero di occupati. Il paradigma di riferimento era dunque centrato sul contrasto alla scarsità di opportunità lavorative disponibili rispetto al numero di individui in cerca di occupazione.

Negli ultimi decenni, tuttavia, il contesto è radicalmente cambiato. Nonostante in molti paesi avanzati permangano segmenti della popolazione caratterizzati da difficoltà di accesso al mercato del lavoro, il problema principale non è più tanto la mancanza assoluta di posti, quanto l'inefficienza dei meccanismi di incontro tra domanda e offerta. La questione centrale non è più la disoccupazione, bensì il *matching*. Oggi la principale difficoltà sta nell'assicurare che le posizioni vacanti trovino lavoratori adeguatamente qualificati e, al tempo stesso, che i lavoratori in cerca di occupazione possano collocarsi in impieghi coerenti con il loro capitale umano.

Per comprendere l'impatto del disallineamento tra domanda e offerta nel mercato del lavoro, è utile richiamare gli studi economici che hanno segnato il dibattito in materia verso il finire del secolo scorso. In particolare, la "*Search and Matching Theory*"² ha fornito un quadro analitico fondamentale per interpretare i mercati del lavoro come sistemi in cui la disoccupazione non è semplicemente il risultato di uno squilibrio tra domanda e offerta aggregate, bensì la conseguenza dell'imperfetta informazione, dell'eterogeneità delle competenze e della necessità di un tempo di ricerca sia per i lavoratori che per le imprese. In questo contesto, si parla di *mismatch* quando la struttura delle competenze possedute dai lavoratori non corrisponde alle esigenze delle imprese. Tale fenomeno assume forme differenti: può trattarsi di un *mismatch* verticale, quando il livello di qualificazione non è adeguato (troppo basso o troppo alto), o di

1. Si veda, per tutti, Layard, Nickell, Jackman, 1991.

2. Cfr. Mortensen, Pissarides, 1994, 397; Pissarides, 2000; Petrongolo, Pissarides, 2001, 39(2), 390; Shimer, 2005, 25.

un *mismatch* orizzontale, quando le competenze non appartengono al settore o all'area funzionale richiesta. Entrambi i casi alimentano la cosiddetta disoccupazione strutturale, che tende a persistere anche in presenza di posti vacanti. Questo spiega perché, a fronte di milioni di disoccupati, la domanda di lavoro espressa dalle imprese continui a essere largamente insoddisfatta. Pur essendo un fenomeno trasversale a quasi tutti i settori dell'economia, le indagini dell'Ocse e del World Economic Forum mostrano come il *mismatch* sia particolarmente elevato nei settori tecnologici, nella sanità, nei servizi di cura e in molte professioni tecniche e specialistiche³.

3. La strategia di Lisbona e l'obiettivo (mancato) di un lavoro migliore

A livello europeo, la Strategia di Lisbona sulla occupazione del 2000 ha formalmente inaugurato un cambio di prospettiva, ponendosi l'accento sulla creazione di “*more and better jobs*”. Non bastava più aumentare il numero degli occupati: occorreva migliorare anche la qualità dei lavori e garantire la loro sostenibilità nel medio-lungo periodo. L'obiettivo era fare dell'Europa «l'economia della conoscenza più competitiva e dinamica del mondo» entro il 2010. Si andava affermando un modello di mercato del lavoro caratterizzato dalla c.d. “*flexicurity*”: un mercato del lavoro, cioè, nel quale si realizzasse un equilibrio virtuoso tra una maggiore mobilità dei lavoratori, consentita da regole meno rigide sui licenziamenti, e un sistema di welfare capace di sostenere i lavoratori nelle fasi di discontinuità occupazionale, mediante una adeguata protezione del reddito, condizionata alla attivazione di percorsi di rafforzamento dell'occupabilità (da realizzarsi innanzitutto attraverso la formazione professionale) e di accompagnamento a una nuova occupazione⁴.

Il principale obiettivo era diventato quello di flessibilizzare il mercato del lavoro Europeo al fine di incrementare sia i livelli occupazionali che la produt-

3. World Economic Forum, 2025; Brun-Schammé, Rey, 2001.

4. Tra le definizioni più efficaci di *flexicurity* si segnala quella di Wilthagen, Tros, 2004, secondo cui «una strategia che tenta, in maniera sincronica e deliberata, di aumentare, da un lato, la flessibilità dell'assetto del mercato del lavoro, della sua organizzazione e delle relazioni industriali e lavorative; dall'altro di accrescere la sicurezza – sia sociale che di occupabilità – soprattutto dei gruppi più deboli, interni o esterni al mercato del lavoro». Come osservato da Lucidi, Raitano, 2011, in base a tale definizione, alla quale si riferiscono esplicitamente i suggerimenti contenuti nei documenti comunitari, la *flexicurity* non andrebbe quindi intesa, in termini riduttivi, come una semplice protezione sociale di tipo compensatorio per una forza lavoro flessibile; al contrario, gli aggettivi “sincronico” e “deliberato” invitano a porre l'accento sul carattere di simultaneità e coordinamento di tali politiche e su come queste vadano perseguite in maniera integrata e bilanciata. In base a tale definizione, misure (prevalenti nella strategia di policy italiana degli ultimi anni) che estendano la flessibilità “al margine” della forza lavoro (ovvero prevedono forme contrattuali flessibili rivolte a individui con maggiori difficoltà di occupabilità), non andrebbero annoverate fra le politiche di *flexicurity* dal momento che creano, inevitabilmente, una segmentazione del mercato del lavoro. L'assenza di segmentazione sul mercato del lavoro è, invece, unanimemente considerata una condizione necessaria per un modello di *flexicurity* (Raitano, 2008).

tività del lavoro, puntando sulla c.d. «buona occupazione», che allude a una occupazione in grado di esprimere un più alto valore aggiunto per meglio competere in un mercato che era ormai diventato irreversibilmente globale⁵.

Tuttavia, a distanza di un quarto di secolo, tale obiettivo resta ancora da raggiungere, rimanendo irrisolta la tensione tra crescita quantitativa dell'occupazione e miglioramento della sua *qualità*, sia in termini di innalzamento delle competenze che di miglioramento delle condizioni economiche e contrattuali dei lavoratori europei. Sebbene in quasi tutti gli Stati membri, tra cui anche l'Italia, si sia registrato un aumento dei tassi di occupazione, ciò non ha portato con sé un corrispondente aumento della produttività né ha significativamente elevato le competenze agite dai lavoratori. La mancata crescita qualitativa del lavoro ha influito negativamente sulle dinamiche macro-economiche e, di riflesso, su quelle retributive, che si sono progressivamente appiattite. Il fenomeno della stagnazione salariale ha colpito in particolare l'Italia dove, secondo le stime dell'Ocse, tra il 1991 e il 2022 i salari reali sono rimasti sostanzialmente invariati, con una crescita dell'1%. La promessa di “*better jobs*” non ha dunque trovato effettiva realizzazione, compromettendo l'obbiettivo di uno sviluppo sociale armonico tra i diversi Paesi dell'Unione europea. Hanno certamente inciso negativamente una serie di fattori complessi e strutturali: l'invecchiamento demografico, che restringe progressivamente la base di forza lavoro disponibile e, conseguentemente, le risorse di welfare disponibili; la velocità assunta dalla transizione digitale, che ha generato e continua a generare domanda di nuove competenze, contemporaneamente rendendo obsolete le professionalità possedute; la globalizzazione, che ha riorientato le catene del valore e accresciuto la pressione competitiva. Anche la transizione ecologica, sulla quale si sono concentrati gli investimenti del piano di rilancio della competitività europea “Next Generation EU”, sta contribuendo alla trasformazione di interi settori produttivi, con pesanti ricadute sul piano della occupazione. In questo nuovo scenario, diventa cruciale ripensare a fondo le politiche occupazionali e, in particolare, le modalità attraverso cui i sistemi di formazione, orientamento al lavoro e intermediazione, erogati sia da soggetti pubblici che privati, possono favorire un incontro efficiente e coerente tra domanda e offerta di lavoro. Come si vedrà, proprio dall'ultima frontiera della innovazione tecnica, l'intelligenza artificiale, vengono oggi i maggiori stimoli per ridefinire l'intero strumentario sinora sperimentato in questo ambito.

4. Le nuove macro-tendenze dei mercati del lavoro

Il contesto in cui si muovono oggi i mercati del lavoro è influenzato da macro-tendenze a livello globale che ne ridefiniscono in profondità la struttura.

La prima, e più travolgente, tendenza è quella rappresentata dal declino de-

5. Treu, 2001, 307. Sugli effetti del superamento dei confini nazionali sul diritto del lavoro si veda Treu, 2001, 128; Perulli, 2000, 330. In precedenza cfr. D'Antona, 1994, 695 ss.; 1998, 319; Sciarra, 1999, 373; Giubboni, 2003, 145; Biagi, 2000, 419.

mografico che, in alcune aree del mondo, si presenta come un vero e proprio crollo della componente più giovane della popolazione. L'invecchiamento, unito al calo della natalità in gran parte dei Paesi avanzati, determina una riduzione della popolazione attiva e una crescente pressione sul sistema dei servizi di cura e assistenza. Questa tendenza non solo acuisce la carenza di lavoratori in alcuni settori, ma modifica anche le priorità delle politiche del lavoro, che devono favorire, molto più di quanto si sia fatto in passato, l'inclusione di gruppi tradizionalmente sotto rappresentati nel mercato del lavoro, come le donne, i giovani e i lavoratori più anziani⁶.

Una seconda macro tendenza è l'accelerazione digitale. L'avvento delle tecnologie digitali, l'automazione e, da ultimo, l'intelligenza artificiale stanno trasformando radicalmente i contenuti del lavoro. Molte professioni tradizionali sono soggette a processi di sostituzione tecnologica, mentre emergono nuove figure legate alla gestione dei dati, alla cybersicurezza, al design di sistemi intelligenti e all'innovazione tecnologica. Questo fenomeno implica un continuo bisogno di riqualificazione e di aggiornamento delle competenze, rendendo ben più rilevante di quanto non fosse nel Novecento il ruolo della formazione continua e delle politiche di riqualificazione professionale⁷.

Un'altra tendenza globale che spinge la trasformazione delle professionalità è rappresentata dal cambiamento climatico e dalle politiche di transizione ecologica intraprese da molti Stati nel tentativo di porvi un argine. Se è vero che le opere finalizzate alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica e a favorire l'espansione delle energie rinnovabili creano nuovi settori economici e nuove opportunità occupazionali, è anche vero che impongono la riallocazione di massa della manodopera proveniente da comparti ad alta emissione di carbonio. Per contrastare la disoccupazione da transizione climatica è necessario disporre di efficaci strumenti di riconversione professionale. Ciò, in particolare, in quelle aree geografiche fortemente caratterizzate dalla presenza di industrie operanti in settori in declino⁸.

Infine, la globalizzazione – per quanto sia un fenomeno economico e sociale maturo – continua a esercitare un impatto di rilievo sul lavoro. Se, da un lato, ha garantito nuovi spazi economici e più mobilità dei lavoratori, dall'altro ha accentuato i fenomeni di polarizzazione occupazionale, rendendo più vulnerabili alcuni segmenti della popolazione⁹.

6. Sull'invecchiamento della popolazione e i suoi effetti sul mercato del lavoro si vedano European Commission, 2023; Eurofound, 2023.

7. Si veda, in particolare, Brynjolfsson, McAfee, 2014, che segnalano come l'automazione, l'intelligenza artificiale e le tecnologie digitali stiano trasformando i mercati del lavoro e individuando nel reskilling e nella formazione continua la risposta necessaria al cambiamento. Sul sistema della formazione professionale in Italia si veda il XXIV *Rapporto sulla Formazione Continua* elaborato da Inapp, Annualità 2023-2024.

8. Cfr. European Commission: Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, 2022.

9. I diversi effetti della apertura di nuovi mercati (in particolare quello cinese) sulla occupa-

5. Politiche attive e costruzione di un sistema per la formazione professionale

Per indirizzare le trasformazioni verso l'obiettivo di una migliore qualità dell'occupazione, è di fondamentale importanza la costruzione di un efficace sistema di politiche attive del lavoro, in grado di favorire l'inserimento dei disoccupati attraverso formazione, riqualificazione, orientamento e, infine, accompagnamento a un lavoro coerente con le competenze.

Non è questa la sede per ripercorrere il lungo, travagliato e largamente incompiuto percorso delle politiche attive in Italia. Ma proprio la fragilità della rete dei servizi per l'impiego nel nostro Paese rende necessario e urgente un intervento che ne riveda in profondità sia il modello che la strumentazione. In particolare, l'approccio sin qui seguito di separare in maniera netta i servizi di incontro tra domanda e offerta da quelli dedicati alla formazione professionale non è più sostenibile. Le politiche attive del lavoro non possono limitarsi alla tradizionale funzione di intermediazione tra domanda e offerta, ma devono contemporaneamente essere leva di sviluppo e di crescita professionale, offrendo percorsi formativi che accompagnino le persone lungo tutto l'arco della carriera lavorativa¹⁰.

In Italia la formazione al lavoro non è mai stata oggetto di un piano unitario di azione a livello nazionale che sia andato oltre la formulazione di documenti tanto carichi di enfasi retorica quanto evanescenti nella indicazione dei percorsi attuativi¹¹. La formazione "vera" al lavoro – quella che produce un accrescimento delle competenze della persona funzionale a un lavoro di qualità – è difficile da progettare, da erogare e ancor più da valutare in termini di effettivo miglioramento del lavoro e delle opportunità di occupazione. Eppure, fare formazione al lavoro in modo rigoroso e continuo e coinvolgendo la gran parte delle persone attivabili del Paese è indispensabile perché la crescita delle competenze genera, contestualmente, benessere per persone e comunità e produttività per imprese e sistema economico. E questi vantaggi sono ancora maggiori in un momento storico di così rapida evoluzione del lavoro come è quello attuale, soprattutto negli ambiti caratterizzati da una domanda di lavoro superiore all'offerta.

zione, sia in termini quantitativi che sulla composizione, sono stati ampiamente illustrati dagli studi di Dorn, Hanson, 2013; 2121; nonché Acemoglu, Autor, Dorn, Hanson, Price, 2016.

10. La storia delle politiche attive del lavoro in Italia è segnata da una netta divisione tra i soggetti, pubblici o privati accreditati, che si occupano di intermediazione e quelli che si occupano di formazione. Già negli anni Ottanta del secolo scorso Pietro Ichino aveva parlato di "collocamento impossibile", sottolineando come l'inefficienza dei servizi pubblici per l'impiego sia dovuta anche alla mancanza di coordinamento con il sistema formativo e alla rigidità di una normativa che non ha saputo adattarsi alle esigenze del mercato (Ichino, 1982).

11. Per una critica dello stato dell'arte della formazione professionale e una proposta su come progettare e costruire, nel nostro paese, un sistema di formazione professionale di massa, si rinvia a Cappetta, Del Conte, 2023,89-114.

Fino a ora, però, in Italia la questione è stata affrontata prevalentemente sotto il profilo delle risorse economiche disponibili o sulla base di affermazioni di principio, come il riconoscimento formale del diritto individuale alla formazione, nei fatti scarsamente seguite da risultati concreti. È inutile discutere di finanziamenti o di durata della formazione se gran parte della platea che più ne avrebbe bisogno non sa come identificare un programma di riqualificazione utile al lavoro, come distinguere un programma rigoroso, come frequentarlo in modo compatibile con i tempi del lavoro e della vita familiare, come ottenere un riconoscimento dei risultati di competenza e come utilizzare questo riconoscimento per la propria crescita lavorativa. Costruire un *sistema* della formazione professionale significa che, insieme alle risorse economiche da dedicare in modo non episodico, deve essere identificata una strategia di lungo periodo che integri i processi di riqualificazione con quelli di orientamento e accompagnamento al lavoro, che coordini i percorsi di istruzione (Its e Ifts, *in primis*) e i percorsi di formazione permanente e che mantenga allineate e complementari le politiche formative pubbliche con quelle aziendali. E questa strategia deve essere corredata da piani di implementazione specifici (per territori, per settori, per caratteristiche delle persone e delle imprese coinvolte, ecc.) che identifichino le responsabilità degli attori pubblici e di quelli privati (a partire dalle imprese dotate di sistemi di formazione professionalizzati) e che specifichino fasi e strumenti standardizzati, indispensabili per il monitoraggio dei risultati formativi e per la loro portabilità nelle transizioni lavorative delle persone.

Le risorse economiche devono essere indirizzate secondo criteri in grado di fare selezione qualitativa tra gli enti che erogano la formazione, incentivando adeguatamente la partecipazione di quelli in grado di garantire le migliori *performance*. Perciò è necessario rivedere il sistema di finanziamento degli enti, a partire dalla ridefinizione dei criteri di accreditamento che non possono più essere basati esclusivamente su requisiti formali *ex ante*, ma devono prevedere sistemi di valutazione di impatto sulla base di obiettivi misurabili.

La sfida è complessa, perché si deve progettare una politica che riguardi una intera comunità e sia funzionale al benessere collettivo di lungo periodo. Al tempo stesso l'efficacia di questa politica dipende fortemente dalla sua connessione con gli obiettivi e i fabbisogni specifici delle persone e delle imprese in cui le persone devono necessariamente attivare almeno una parte dei propri percorsi di formazione al lavoro¹². È una sfida complessa, perché necessita di lavorare alla riconciliazione fra scelte individuali, scelte di politica pubblica e

12. Per una acquisizione delle competenze durevole nel tempo, gli adulti devono essere nelle condizioni di poter immediatamente e continuamente utilizzare quanto appreso trasferendolo a una situazione concreta: Baldwin, Ford, 1988, 63. Per questo, l'impresa è luogo d'elezione in cui l'apprendimento continuo può essere svolto in modo efficace perché completamente contestualizzato rispetto alle caratteristiche del lavoro e direttamente utilizzato per migliorare la qualità del lavoro stesso. Ne deriva che fare formazione di massa al lavoro non può prescindere dalle imprese e dal coinvolgimento dei loro sistemi di formazione aziendali. Ma in Italia le imprese sono lontane dalla formazione permanente della comunità (Cappetta, 2018).

scelte di politica aziendale. Ed è necessario partire dal riconoscimento che per ottenere servizi di qualità è necessario prevedere remunerazioni adeguate. L'attuale sistema dei costi standard, pensato più per semplificare le procedure di rendicontazione della spesa che in funzione del valore reale dei servizi offerti, va ridefinito in base a nuovi parametri in modo da essere attrattivo per gli enti migliori. Per realizzare i volumi necessari a soddisfare i bisogni formativi delle imprese bisogna favorire le economie di scala¹³, non dissipare i fondi verso una pletera di soggetti poco qualificati che rendono servizi a basso costo.

Costruire un *sistema* di formazione significa che, insieme alle risorse economiche da dedicare in modo non episodico, deve essere identificata una strategia di lungo periodo che integri i processi di riqualificazione con quelli di orientamento e accompagnamento al lavoro, che coordini i percorsi di istruzione (Its e Ifts, *in primis*) e i percorsi di formazione permanente e che mantenga allineate e complementari le politiche formative pubbliche con quelle aziendali. E questa strategia deve essere corredata da piani di implementazione specifici (per territori, per settori, per caratteristiche delle persone e delle imprese coinvolte, ecc.) che identifichino le responsabilità degli attori pubblici e di quelli privati (a partire dalle imprese dotate di sistemi di formazione professionalizzati) e che specifichino fasi e strumenti standardizzati, indispensabili per il monitoraggio dei risultati formativi e per la loro portabilità nelle transizioni lavorative delle persone.

Un approccio integrato tra formazione e servizi per l'incontro tra domanda e offerta porta con sé anche benefici più ampi: rafforza la coesione sociale, perché riduce il rischio di esclusione dei lavoratori meno qualificati; migliora la competitività delle imprese, che trovano più rapidamente le figure di cui hanno bisogno; stimola l'innovazione, perché la formazione continua diventa motore di adattamento e cambiamento.

Una delle cause della mancata costruzione di un efficace sistema di formazione professionale è da ricondurre alla ambigua ripartizione di competenze tra Stato e Regioni prevista a livello costituzionale in materia di lavoro e formazione. Ne è derivata una frammentazione degli interventi, duplicazioni, inefficienze dovute alla impossibilità di fare scala e, in conclusione, una minore efficacia delle misure a favore di cittadini e imprese. Chi cerca lavoro si trova a dover affrontare un percorso frammentato e incoerente, dove i servizi di orientamento non dialogano pienamente con quelli di riqualificazione e dove gli operatori accreditati sono costretti ad adottare standard e modelli operativi diversi per ogni regione in cui sono presenti.

È evidente che per raggiungere questi obiettivi serve una governance chiara, capace di coordinare Stato, Regioni, enti locali, imprese e sindacati. Nessun attore può bastare da solo: la rete di servizi al lavoro deve essere pensata come un sistema integrato, che accompagni la persona non solo nel momento della di-

13. Un sistema di formazione diffuso per essere efficace deve avere una scala rilevante. Cfr. Katz, Roth, Hendra, Schaberg, 2022, 249.

soccupazione, ma per tutta la vita attiva. In questo senso, il concetto di “apprendimento permanente” non deve restare uno slogan, ma diventare pratica diffusa.

La sfida è culturale oltre che organizzativa. Significa riconoscere che il lavoro non è più statico, che una professione può cambiare radicalmente in pochi anni, che la mobilità è un valore, che le nuove tecnologie richiedono costante aggiornamento. Significa anche accettare che la formazione non è più limitata alla fase giovanile, ma è un diritto e un dovere che accompagna ciascun cittadino, in linea con gli obiettivi costituzionali di partecipazione al lavoro. Ripensare le politiche attive, dunque, non è solo un compito tecnico, ma richiede una visione di sviluppo economico e sociale che presupponga un mercato del lavoro dinamico, inclusivo e rivolto più alle prospettive del futuro che alle regole del passato. E richiede che non si possano più scindere, a partire dalla semantica, le politiche attive dalla formazione professionale.

6. Le politiche attive alla prova dell'intelligenza artificiale

Come si è anticipato, la rivoluzione tecnologica della intelligenza artificiale investe oggi l'intero sistema delle politiche attive, compresa la parte relativa alla formazione professionale. Se già a partire dalla fine del secolo scorso l'informaticizzazione dei servizi per l'impiego aveva consentito un balzo in avanti nella capacità di collegare le persone al lavoro, l'intelligenza artificiale si presenta come una tecnologia capace di rivoluzionare i paradigmi fondativi dei servizi per l'impiego. Non si tratta semplicemente di un nuovo supporto tecnico, ma di una vera e propria trasformazione del modo in cui le politiche attive vengono progettate, implementate e valutate.

L'intelligenza artificiale, infatti, consente di trattare una mole enorme di dati, di individuare correlazioni nascoste, di personalizzare servizi e percorsi, aprendo la strada a interventi in favore dei disoccupati prima impensabili.

Uno degli ambiti in cui l'intelligenza artificiale può esprimere il massimo potenziale è quello della profilazione dei candidati. Prima dell'avvento di questa tecnologia, la valutazione delle competenze e delle caratteristiche di un lavoratore era tipicamente basata su colloqui personali, questionari standardizzati e analisi dei titoli di studio e delle esperienze lavorative dichiarate. Questo approccio, pur utile, ha mostrato limiti evidenti, non permettendo di cogliere e valorizzare appieno le competenze trasversali le abilità pratiche e le esperienze informali e, così, mancando spesso la capacità di cogliere il potenziale di crescita della persona. Gli algoritmi di intelligenza artificiale, al contrario, sono in grado di analizzare una molteplicità di fonti informative: curricula digitali, attività sui social professionali, certificazioni conseguite online, persino stili comunicativi o risultati ottenuti in simulazioni e test in contesti diversi. In questo modo, il profilo del candidato diventa più ricco, dinamico e vicino alla realtà. La profilazione mediante strumenti di intelligenza artificiale consente quindi ai servizi per l'impiego di fornire un'assistenza più mirata, indirizzando i lavoratori verso percorsi di formazione o opportunità professionali più coerenti con le

loro reali potenzialità. Un esempio concreto può essere rappresentato da sistemi che, analizzando i dati di un lavoratore disoccupato, non solo identificano le sue competenze attuali, ma prevedono anche quelle che potrebbe acquisire in tempi brevi, in base a percorsi formativi disponibili e alle tendenze del mercato. In questo senso, l'intelligenza artificiale diventa uno strumento predittivo, capace di anticipare i bisogni dei cittadini e delle imprese.

Il secondo ambito cruciale riguarda il *matching*, cioè l'abbinamento tra profili professionali e la domanda delle imprese. Storicamente, questa attività si è basata su banche dati relativamente statiche e, soprattutto, difficili da aggiornare e pulire da informazioni superate. Non è un caso che le banche dati elettroniche istituzionali come Clicklavoro, MyAnpal e, ora, il Siisl, che si popolano mediante un processo di accumulazione di dati al quale non è affiancato un sistema di monitoraggio e aggiornamento continuo, non hanno mai rappresentato un efficace *marketplace*, né per le imprese né per i cittadini.

L'intelligenza artificiale promette di superare questi limiti. I sistemi di *matching* basati su algoritmi evoluti sono in grado di analizzare non solo le corrispondenze dirette tra requisiti richiesti e competenze dichiarate, ma anche quelle indirette. Per esempio, un candidato che non ha mai lavorato in un settore specifico potrebbe avere competenze trasversali – come capacità di gestione dei dati, di comunicazione digitale o di *problem solving* – che lo rendono adatto a ricoprire ruoli non prevedibili *ex ante*.

Inoltre, l'intelligenza artificiale è capace di apprendere continuamente: analizzando gli esiti delle assunzioni precedenti, può migliorare progressivamente la qualità dei dati raccolti sul candidato, riducendo errori e aumentando la probabilità che l'incontro tra lavoratore e impresa sia soddisfacente per entrambe le parti. Tutto ciò ha effetti rilevanti non solo in termini di efficienza, ma anche di inclusione: candidati tradizionalmente penalizzati, come i giovani senza esperienza, i disoccupati di lunga durata o i lavoratori in transizione da settori in crisi, possono essere valorizzati attraverso un'analisi più ampia e interconnessa delle loro competenze.

Volgendo lo sguardo fuori dai confini nazionali, si trovano già esperienze nelle quali strumenti di intelligenza artificiale sono stati utilmente impiegati come ausilio ai servizi per l'impiego. In generale, si è osservato che tali strumenti possono produrre guadagni di efficienza (tempi più rapidi di incontro tra domanda e offerta, maggiore copertura delle opportunità), ma pone condizioni rigorose: qualità dei dati, robuste misure contro i *bias* degli algoritmi, trasparenza, e “presidio umano” non meramente notarile. Una recente e ampia ricognizione Ocese sul *matching* con intelligenza artificiale – basata su *review* di oltre 200 fonti e interviste a *stakeholder* pubblici e privati – sintetizza questi punti, sottolineando al contempo barriere organizzative (competenze digitali, resistenze interne) e tecnologiche (spiegabilità, affidabilità dei modelli) che incidono sull'adozione nei servizi pubblici per l'impiego¹⁴.

14. Broecke, 2023.

Tra i casi più citati spicca il Vdab, servizio fiammingo per l'impiego, che ha sviluppato – accanto a un ricco patrimonio informativo su competenze e lavori – sistemi di raccomandazione e strumenti predittivi a supporto di operatori e utenti. Nella ricognizione Ocse, il Vdab è presentato come esempio di integrazione “matura” tra sistemi di intelligenza artificiale e operatori umani, con forti investimenti nella loro formazione per evitare l’“*automation bias*” e garantire che le decisioni siano comprese e contestabili. In Francia, l'esperienza nota come “*Bob Emploi*” – iniziativa di *Bayes Impact* in partnership con *Pôle emploi* – ha fornito un servizio gratuito di consigli personalizzati basati su dati amministrativi dell'agenzia e su tecniche di *data science*. Oltre a rendiconti pubblici sul progetto, sono disponibili materiali metodologici e un rapporto di valutazione (trial controllato) finanziato dal Fondo per la sperimentazione giovanile che documenta incrementi misurabili di soddisfazione e un impiego più mirato degli strumenti di accompagnamento¹⁵. Questi casi non esauriscono il panorama europeo, ma bastano a fissare due punti molto significativi:

- a. l'intelligenza artificiale può ragionevolmente migliorare l'efficienza dei servizi solo se incardinata in processi organizzativi chiari e verificabili;
- b. la “buona” intelligenza artificiale è quella che rende gli operatori dei servizi per l'impiego più efficaci e gli utenti più informati, non quella che sostituisce il controllo umano.

L'Italia è all'inizio di un percorso di integrazione sistematica dell'Intelligenza artificiale nelle politiche attive. Il Sistema Informativo per l'Inclusione Sociale e Lavorativa (Siisl) – istituito presso il Ministero del Lavoro e realizzato da Inps – è una piattaforma aperta a tutti i cittadini dalla fine del 2024, con accesso tramite Spid/Cie. Consente di pubblicare e consultare offerte, caricare CV e attivare percorsi personalizzati anche formativi, attraverso l'uso di tecniche avanzate (incluso il machine learning) per migliorare la pertinenza delle proposte.

Accanto al Siisl, nel 2025 è stato presentato AppLI (Assistente personale per il lavoro in Italia), un “virtual coach” integrato con la piattaforma pubblica Siisl: sfrutta fonti dati ufficiali per proporre opportunità coerenti con il profilo dell'utente, orientare verso corsi mirati, operando nel rispetto di privacy e diritti, con presidio umano da parte dei servizi. È uno sviluppo coerente con la direzione europea: raccomandazioni trasparenti, interrogabilità, supervisione di operatori qualificati. Va tuttavia segnalato che molte delle caratteristiche operative descritte non sono ancora a regime. Particolarmente penalizzante – e, in realtà, incomprensibile – per l'efficienza dei servizi pubblici è la mancata messa a disposizione dei centri per l'impiego.

Il potenziale di questo sistema sembrerebbe essere promettente: in un sistema storicamente caratterizzato da frammentazione istituzionale e dotazioni di-

15. Naya, Bied, Caillou, Crepon, Gaillac, Perennes, Sebag, 2021.

seguali tra territori, sia in termini infrastrutturali che di capitale umano, questa innovazione tecnologica potrebbe ridurre i divari territoriali e facilitare l'attività degli operatori, oggi caricati di una mole di adempimenti che potrebbero essere gestiti dal sistema, aumentando la capacità orientare l'utenza verso attività e misure personalizzate. Ma l'accelerazione digitale impone un contestuale rafforzamento del perimetro di garanzie giuridiche, per evitare derive opache o discriminatorie.

Se, infatti, da un lato tali innovazioni consentono di accelerare il processo di selezione e migliorare la corrispondenza tra candidati e posti vacanti, dall'altro sollevano complesse questioni giuridiche. I rischi principali riguardano i *bias* algoritmici, che possono riprodurre discriminazioni preesistenti, e la tutela della privacy dei candidati.

7. L'approccio prevenzionistico nella disciplina della intelligenza artificiale

C'è una sostanziale differenza tra quello che è stato l'approccio regolatorio della rivoluzione digitale e di internet e quello attualmente assunto con riguardo alla intelligenza artificiale. Rispetto alla prima, il legislatore ha introdotto una serie di strumenti specificamente posti a protezione dei beni giuridici potenzialmente esposti alle sue interferenze. Diversamente, lo strumento tecnologico della intelligenza artificiale è stato esso stesso oggetto di regolamentazione diretta, con l'obiettivo di precluderne o limitarne preventivamente l'utilizzo in relazione al rischio potenziale di lesione di diritti soggettivi. Per questa ragione, con specifico riferimento ai diritti dei lavoratori e alla sicurezza dell'ambiente di lavoro, le regole sulla intelligenza artificiale possono essere considerate in analogia alla disciplina prevenzionistica posta a tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro. Così come le norme prevenzionistiche a tutela della salute fisica e psichica dei lavoratori operano a prescindere dal verificarsi dell'evento lesivo del diritto, la regolamentazione dell'intelligenza artificiale opera direttamente sullo strumento tecnico, in relazione alla sua potenziale lesività e indipendentemente dall'effettivo verificarsi di una lesione del diritto¹⁶.

In questa prospettiva va inquadrato il Regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024, laddove qualifica ad "alto rischio" i sistemi di intelligenza artificiale destinati all'occupazione, alla gestione dei lavoratori e all'accesso all'occupazione, inclusi i sistemi utilizzati per il reclutamento o la selezione dei candidati, per analisi comportamentali/psicolo-

16. La dottrina giuslavoristica italiana si è diffusamente occupata dei rischi connessi all'utilizzo dell'intelligenza artificiale, sia con riguardo allo svolgimento del rapporto di lavoro che con riguardo agli aspetti relativi alle attività di supporto all'incontro tra domanda e offerta di lavoro. Tra gli altri, si vedano i contributi di Zoppoli, 2024; Tebano, 2021, 43; 2024, 449; Gargiulo, 2023, 171; Alaimo, 2024, 23; Imberti, 2023, 192; Magnani, 2025, 227; Faioli, 2023, 367; Brino, 2024, 431; Ciucciiovino, 2024, 573; Corti, 2024, 616; Biasi, 2024, 642; Sartori, 2024, 806; Bolego, 2019, 51. Con un più ampio sguardo al contesto Europeo cfr. Aloisi, Gramano, 2019, 95.

giche e per la profilazione dell'occupabilità. Ciò comporta requisiti rafforzati su governance del rischio, qualità dei dati, tracciabilità e sorveglianza umana; il regolamento prevede inoltre obblighi di trasparenza verso le persone esposte a determinati sistemi e un regime di responsabilità sia per il produttore della tecnologia (c.d. fornitore) che per il datore di lavoro che la utilizza (c.d. *deployer*), con specifici adempimenti per soggetti del settore pubblico. A ciò si somma la protezione dei dati: l'art. 22 Gdpr riconosce all'interessato il diritto a non essere sottoposto a decisioni basate unicamente su trattamenti automatizzati che producano effetti giuridici o similmente significativi, salvo eccezioni e con garanzie adeguate (tra cui il diritto di ottenere l'intervento umano, esprimere la propria opinione e contestare la decisione). Le Linee guida del Comitato europeo per la protezione dei dati (Edpb) sull'*Automated Decision-Making* (Adm) e la profilazione, specificano i contenuti minimi dell'informativa e invocano un controllo del decisore umano. Per i sistemi di raccomandazione usati nei servizi pubblici, ciò impone presidi tecnici e organizzativi: spiegabilità proporzionata, audit periodici, test di non discriminazione e, soprattutto, canali effettivi di reclamo/contestazione.

Sul versante antidiscriminatorio, i principi generali della Carta dei diritti fondamentali dell'UE (artt. 21 e 41) e l'*acquis* in materia di parità di trattamento si proiettano sulle pratiche algoritmiche di preselezione e ranking, imponendo cautele su caratteristiche protette e affinità statistiche¹⁷.

8. Le garanzie a tutela dei lavoratori fra trasparenza, controllo umano e spiegabilità

Nel nostro ordinamento, gli obblighi informativi introdotti dal d.lgs. 104/2022 (c.d. "Decreto Trasparenza"), che ha inserito l'art. 1-*bis* nel d.lgs. 152/1997, rafforzano la tutela contro l'opacità algoritmica nei rapporti di lavoro: il datore (e i committenti pubblici) devono informare su sistemi decisionali o di monitoraggio automatizzati che incidono su assunzioni, gestione, sorveglianza e valutazione. In dottrina si è osservato come la finalità sia quella di combattere l'asimmetria informativa rendendo comprensibili scopi, logiche di funzionamento e impatti dei sistemi, coordinando tali obblighi con il Gdpr e con le prerogative sindacali (anche alla luce delle prime decisioni sull'antisindacalità del rifiuto di fornire informazioni *ex art. 1-bis*)¹⁸.

Sebbene l'art. 1-*bis* operi nel rapporto di lavoro, i suoi principi possono ispirare la progettazione dei sistemi pubblici di *matching* e profilazione dell'utenza: se un esito automatizzato incide «in modo analogo significativamente» sulle opportunità di accesso all'occupazione (ad esempio in casi di esclusio-

17. Sulla misurazione dell'impatto dell'algoritmo su accesso al lavoro e condizioni di impiego cfr. Perulli, 2021, che valorizza il test di proporzionalità per scrutinare i meccanismi di ranking. Si veda anche Alessi, 2019.

18. Carinci, Giudici, Perri, 2023, 8.

ni sistematiche, demansionamenti, ecc.), il presidio informativo e il controllo umano significativo diventano esigenze di buona amministrazione e di tutela effettiva del diritto al lavoro. Nel bilanciamento tra le esigenze organizzative dell'impresa e la protezione della dignità dei lavoratori, è stato osservato che gli algoritmi di intelligenza artificiale debbono seguire il dovere di trasparenza e di *accountability*¹⁹. Proprio nella prospettiva del controllo della trasparenza un ruolo chiave può avere il sindacato²⁰, a condizioni che si doti di competenze tecniche adeguate. A tale proposito la contrattazione collettiva potrebbe (e dovrebbe) prevedere organismi tecnici paritetici di informazione e monitoraggio degli strumenti di intelligenza artificiale impiegati dal datore di lavoro, avvalendosi di esperti in materia²¹.

In chiave sistematica, va ricordato che il d.lgs. 150/2015 affida a Inapp e Anpal (oggi al Ministero del lavoro e delle Politiche sociali) compiti di studio, monitoraggio e valutazione degli esiti studio, ricerca, monitoraggio e valutazione degli esiti” delle politiche statali e regionali, dei servizi per il lavoro e delle politiche attive, aprendo lo spazio per integrare metriche di qualità del matching e audit algoritmici nei Lep dei servizi. In altri termini, l'intelligenza artificiale è compatibile – e anzi funzionale – al disegno normativo, purché le sue regole di ingaggio siano definite in modo chiaro e verificabile.

Alla luce del quadro europeo e nazionale, l'impiego di sistemi di intelligenza artificiale nei servizi per l'impiego non può ridursi a un innesto puramente tecnologico su procedure preesistenti. Esige, al contrario, la costruzione di un insieme coerente di garanzie giuridiche e organizzative, che fungano da condizioni di possibilità per un uso effettivamente utile, non discriminatorio e socialmente legittimato. Tali garanzie non costituiscono meri oneri regolatori, ma veri e propri dispositivi di qualità del servizio pubblico: solo attraverso di esse l'intelligenza artificiale può tradursi in più inserimenti lavorativi di qualità, in un migliore indirizzamento formativo e in una riduzione misurabile dei *mismatch*, senza sacrificare diritti e fiducia.

Ricomponendo il complesso delle disposizioni che regolano la materia, si possono individuare alcuni pilastri fondamentali per una giusta ed efficace integrazione della intelligenza artificiale nei sistemi di politiche attive del lavoro.

Un primo pilastro riguarda la governance del rischio e la qualità dei dati. L'esperienza europea mostra che la promessa di efficienza svanisce se i sistemi vengono alimentati da basi dati non pulite, eterogenee o non documentate. Occorre quindi una mappatura accurata delle fonti, con esplicita indicazione di provenienza, basi giuridiche di trattamento, criteri di aggiornamento e tempi di conservazione; un programma di bonifica e deduplicazione; la riconciliazione semantica tramite tassonomie condivise di occupazioni e competenze (ad esempio repertori nazionali ed Esco); e una gestione attiva dei *proxy* sensibili (codici

19. Zoppoli, 2024.

20. Zappalà, 2024, 53 ss.; Zoppoli, 2023, 958.

21. Sul rapporto tra intelligenza artificiale e strumenti di partecipazione si veda Corti, 2024.

postali, percorsi scolastici, gap temporali), che possono veicolare disparità indirette. A ciò si affiancano validazioni periodiche e basi dati di controllo per prove di equità, costruiti per verificare le prestazioni del modello su gruppi protetti e su sottoinsiemi territoriali. La governance, infine, deve contemplare procedure contro il “*drift*” (variazione nel tempo dei dati o del contesto), con soglie di allerta e piani di ricalibrazione.

In secondo luogo è fondamentale la garanzia di trasparenza e la c.d. “spiegabilità praticabile”. Con questa locuzione s’intende un livello di trasparenza, proporzionato al rischio e al contesto d’uso, che rende l’operazione del sistema di intelligenza artificiale sufficientemente comprensibile ai soggetti che lo impiegano, in modo da permettere di interpretarne l’output e usarlo appropriatamente, esercitare una supervisione umana effettiva e informare gli interessati sui diritti e sui limiti del sistema. Questa nozione, ricostruibile sulla base del Reg. (UE) 2024/1689 (“AI Act”), discende dall’obbligo, per i sistemi ad alto rischio, di garantire una trasparenza «sufficiente a consentire agli utilizzatori di interpretare l’output e usarlo in modo appropriato» (art. 13, par. 1); dalla definizione di trasparenza nei considerando, che include tracciabilità ed *explainability*; e dal requisito che le istruzioni d’uso contengano informazioni significative, accessibili e comprensibili per i destinatari, così da supportare decisioni informate e la supervisione umana (*consideranda* 27 e 72, nonché art. 14). Nei servizi per l’impiego, la trasparenza non è un adempimento meramente informativo, ma la preconditione perché gli utenti comprendano scopi, logiche di base e fattori che orientano suggerimenti o esclusioni. È utile adottare informative che si prestino a diversi livelli di lettura: una sintesi in linguaggio semplice per l’utenza; un livello intermedio che espliciti le principali variabili e le regole di business; e una documentazione tecnica – *model cards*, *data sheets*, descrizione dei set di addestramento – destinata ad audit interni ed esterni. I sistemi devono produrre *log* verificabili delle raccomandazioni e delle decisioni, in modo da consentire ricostruzioni *ex post* e confronti tra versioni del modello. La spiegabilità, inoltre, va progettata *ex ante*: interfacce che evidenziano i fattori maggiormente determinanti, soglie e incertezze, evitando punteggi apparentemente assoluti che alimentano un’affidabilità fittizia.

Occorre poi garantire sempre, in ogni procedura, un controllo umano significativo. La supervisione non si esaurisce in una semplice convalida: richiede che l’operatore comprenda la raccomandazione, possa discostarsene motivatamente e, in tal caso, occorre tracciare e analizzare periodicamente le decisioni difformi degli operatori per poterne valutare le motivazioni e, conseguentemente, trarre indicazioni per la eventuale correzione degli algoritmi. Perché ciò accada, servono formazione continua, manuali operativi (quando seguire, quando dubitare, come motivare) e metodologie che consentano di contrastare e rettificare l’*automation bias* (ad esempio mostrando alternative plausibili o esplicitando quali sono le fonti dei dati). Le buone pratiche sviluppate dai servizi pubblici per l’impiego più maturi convergono su una configurazione in cui l’intelligenza artificiale amplia il perimetro informativo e propone esiti, mentre

la decisione resta responsabilmente in capo all'operatore, che deve essere attrezzato per chiedere al sistema "perché?" e non solo "cosa?".

Particolare attenzione va riservata al diritto alla contestazione e i rimedi effettivi. Il candidato o l'utente deve poter attivare canali semplici e accessibili per richiedere una revisione umana; l'amministrazione, dal canto suo, deve garantire tempi certi di risposta, tracciabilità dell'istruttoria e, quando necessario, la correzione dell'informazione o del modello (ad esempio rivedendo la pesatura dei dati). Questo circuito *feedback-correzione* non solo dà attuazione ai diritti informativi e partecipativi, ma migliora la qualità del sistema, trasformando i reclami da costo amministrativo a segnale di apprendimento.

Occorre istituzionalizzare valutazioni d'impatto proporzionate al rischio. Per gli impieghi *ad alto rischio* – e a maggior ragione per gli enti pubblici – le normali valutazioni sulla privacy vanno integrate con un'analisi sull'impatto sui diritti fondamentali e sull'eguaglianza sostanziale, che valuti necessità e proporzionalità dell'automazione rispetto alle finalità, mappi gli scenari di rischio (discriminazione indiretta, esclusione di gruppi, etc), definisca misure di mitigazione e preveda momenti di consultazione con portatori di interesse, in primis con le rappresentanze sindacali.

Infine, una sorveglianza e un audit continui devono accompagnare l'intero ciclo di vita. La verifica *ex ante* non basta: è necessario monitorare in continuo le prestazioni, osservare le differenze tra gruppi e territori, realizzare *stress test* in contesti differenti e programmare *audit* periodici di equità e robustezza, preferibilmente con il coinvolgimento di soggetti terzi indipendenti. Nel rapporto contrattuale con dei fornitori della tecnologia a intelligenza artificiale è poi necessario che vengano inseriti diritti di audit, piani di uscita e portabilità, così da evitare dipendenze tecnologiche e garantire la possibilità di verifiche effettive.

In questa prospettiva, le garanzie elencate non rallentano l'innovazione: la rendono affidabile, replicabile e giuridicamente sostenibile. Solo così l'IA può diventare, per i servizi per l'impiego, un'infrastruttura di interesse pubblico capace di generare valore misurabile – inserimenti di qualità, orientamento formativo mirato, riduzione delle diseguaglianze di accesso – preservando al contempo i diritti delle persone e la fiducia dei cittadini nelle istituzioni.

9. Il costo dell'inerzia tecnologica: un moltiplicatore di diseguaglianze

Ogni transizione tecnologica porta con sé la paura di un salto nel buio. Ma è una paura che deve essere confrontata con le conseguenze insostenibili dello status quo. Nel dibattito sull'utilizzo della intelligenza artificiale nei servizi per l'impiego ci si concentra – giustamente – sui rischi del suo utilizzo, ma si trascurano del tutto – imperdonabilmente – le conseguenze del suo non utilizzo. In particolare nel contesto italiano, caratterizzato da una rete di servizi all'impiego fragile e frammentata, rinunciare alle potenzialità offerte dall'intelligenza artificiale significa condannare intere regioni del paese a servizi inefficienti o addirittura inutili, con effetti regressivi particolarmente penalizzanti per chi di-

sponde di minori risorse economiche e sociali. i gruppi più esposti – giovani che non studiano e non lavorano, disoccupati di lunga durata, migranti economici, lavoratori espulsi da filiere in declino, soggetti con disabilità – restano intrappolati in percorsi standardizzati, scarsamente personalizzati e spesso tardivi. L'inefficienza riduce la probabilità di inserimento lavorativo, dilata i tempi di transizione nell'occupazione e alimenta lo scoraggiamento.

Un impiego responsabile dell'intelligenza artificiale consente, invece, di trattare basi informative ampie e disomogenee, di far emergere competenze latenti e di collocarle in repertori condivisi. In tale quadro diventa possibile individuare affinità professionali e offerte formative credibili che difficilmente verrebbero ricostruite con tempestività da un singolo operatore che operi con strumenti tecnologici obsoleti.

Il punto non è sostituire il contributo degli operatori umani, bensì rafforzarlo. L'intelligenza artificiale segnala opportunità e traiettorie; l'operatore le verifica, le spiega e, se non le condivide, se ne discosta motivatamente. Questa ripartizione dei ruoli esige competenze aggiornate, strumenti di supporto e procedure chiare di intervento umano, così da evitare una delega in bianco all'algoritmo.

L'inclusione passa anche per una personalizzazione che non scivoli nell'arbitrarietà. I sistemi di IA dovrebbero combinare utilizzazione dei dati e proposte controllate dagli operatori controllata, così da non riproporre sempre le stesse offerte agli stessi utenti. Vincoli di equità, soglie di copertura per gruppi sottorappresentati e verifiche periodiche della parità di trattamento aiutano a evitare che gli errori si concentrino su categorie vulnerabili.

Un capitolo distinto riguarda l'accessibilità. Interfacce leggibili su dispositivi mobili, compatibilità con lettori di schermo, traduzioni essenziali, soluzioni a bassa connettività e canali assistiti fuori dal digitale sono condizioni di fruibilità, non elementi accessori. Devono essere previsti sin dall'inizio accomodamenti ragionevoli e strumenti di riconoscimento degli apprendimenti non formali, comprese micro-credenziali e le attestazioni rilasciate da soggetti terzi.

10. Conclusioni

La transizione dal problema della disoccupazione a quello del *mismatch* rappresenta uno dei cambiamenti più significativi nella storia recente dei mercati del lavoro. Oggi, la sfida non consiste più semplicemente nell'aumentare il numero dei posti di lavoro, ma nell'assicurare che tali posti vengano occupati da lavoratori con competenze adeguate, in modo da promuovere mercati più inclusivi, dinamici e pronti ad accompagnare le trasformazioni in atto.

Le dinamiche demografiche, tecnologiche, ambientali e globali stanno ridefinendo il quadro complessivo e impongono una revisione profonda delle politiche del lavoro. Le evidenze empiriche mostrano che le politiche attive possono svolgere un ruolo cruciale nel ridurre il *mismatch*, ma la loro efficacia dipende dalla capacità dei servizi per l'impiego di adattarsi a contesti in rapido mutamento. La digitalizzazione e l'uso dell'intelligenza artificiale offrono

nuove opportunità, ma richiedono parallelamente strumenti di regolazione che garantiscano equità e trasparenza.

In ultima analisi, l'obiettivo dei sistemi del lavoro non può limitarsi alla creazione di occupazione. Si rinnova così l'attualità del percorso, iniziato un quarto di secolo fa a Lisbona, per il miglioramento qualitativo del lavoro, a partire dalle competenze. È chiaro, però, che non è sufficiente agire dalla sola parte della offerta di lavoro. Occorre che le imprese non restino indietro rispetto al rapidissimo progresso tecnologico. Il sistema produttivo deve accompagnare la transizione digitale investendo in ricerca e sviluppo e riconvertendosi verso attività a maggior valore aggiunto. La premessa per costruire un sistema di formazione professionale avanzata è la presenza sul territorio di una robusta domanda di competenze complesse, che incrocino le macro-tendenze dei mercati globali. In questa prospettiva l'intelligenza artificiale è una tecnologia accessibile anche per le piccole e medie imprese, tipiche del tessuto produttivo italiano. Ed è, al contempo, una tecnologia che consente di potenziare a costi sostenibili l'efficacia dei servizi per il lavoro, contribuendo in modo decisivo alla soluzione del problema del *mismatch*.

Riferimenti bibliografici

- Acemoglu D., Autor D., Dorn D., Hanson G.H., Price B. (2016). Import Competition and the Great U.S. Employment Sag of the 2000s', *Journal of Labor Economics*, 34(S1): pp. S141-S198.
- Alaimo A. (2024). Il Regolamento sull'Intelligenza Artificiale. Un treno al traguardo con alcuni vagoni rimasti fermi. *Federalismi.it*: 23 ss.
- Alessi C. (2019). Lavoro tramite piattaforma e divieti di discriminazione nell'UE. In: Alessi C., Barbera M., Guaglianone L. (a cura di), *Impresa, lavoro e non lavoro nell'economia digitale*. Bari: Cacucci.
- Aloisi A., Gramano E. (2019). Artificial Intelligence Is Watching You at Work: Digital Surveillance, Employee Monitoring, and Regulatory Issues in the EU Context. *Comparative Labor Law & Policy Journal*, 41: 95 ss.
- Autor D.H., Dorn D., Hanson G.H. (2013). The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States. *American Economic Review*, 103(6): 2121 ss.
- Baldwin T.T., Ford J.K. (1988). Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research. *Personnel Psychology*, 41(65): 63 ss.
- Biagi M. (2000). L'impatto della European Employment Strategy sul ruolo del diritto del lavoro e delle relazioni industriali. *RIDL*, 1: 419 ss.
- Biasi M. (2024). Il lavoro nel disegno di legge governativo in materia di intelligenza artificiale: principi, regole, parole, silenzi. *DRI*: 642 ss.
- Bolego G. (2019). Intelligenza artificiale e regolazione delle relazioni di lavoro: prime riflessioni. *Labor*: 51 ss.
- Brino V. (2024). La tutela della persona che lavora nell'era dell'IA tra sfide etiche e giuridiche. *DLM*: 431 ss.
- Broecke S. (2023) *Artificial intelligence and labour market matching*. Oecd Social, Employment and Migration Working Papers, n. 284. Paris: Oecd Publishing.

- Brun-Schammé A., Rey M. (2001). *A new approach to skills mismatch*. Oecd Productivity Working Papers, n. 24. Paris: Oecd Publishing.
- Brynjolfsson E., McAfee A. (2014) *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton & Company.
- Cappetta R. (2018). *Apprendimento non-stop. Integrare politiche pubbliche e aziendali sulla formazione per conciliare benessere e produttività*. Milano: Egea.
- Cappetta R., Del Conte M. (2023). Formarsi tutti, formarsi sempre. Un sistema di formazione di massa per la qualità e la produttività dei lavori. *Rivista di Politica Economica*: 89 ss.
- Carinci M.T., Giudici F., Perri M. (2023). Obblighi di informazione e sistemi decisionali e di monitoraggio automatizzati. *LLI*: 8 ss.
- Ciucciovino S. (2024). Risorse umane e intelligenza artificiale alla luce del regolamento (UE) 2024/1689, tra norme legali, etica e codici di condotta. *DRI*: 573 ss.
- Corti M. (2024). Intelligenza artificiale e partecipazione dei lavoratori. Per un nuovo umanesimo del lavoro. *DRI*: 616 ss.
- D'Antona M. (1994). Armonizzazione del diritto del lavoro e federalismo nell'Unione Europea. *RTDPC*: 695 ss.
- D'Antona M. (1998). Diritto del lavoro di fine secolo: una crisi d'identità? *RGL*, I: 319 ss.
- Eurofound (2023) *Labour shortages and recruitment in the EU: 2023 update*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2022) *Employment and social developments in Europe 2022*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2023) *Demography Report 2023: Europe's Demographic Future*. Brussels: Publications Office of the EU.
- Faioli M. (2023). Matchmaking: la tecnologia avanzata per il mercato del lavoro. *LDE*: 367 ss.
- Gargiulo V. (2023). Intelligenza artificiale, poteri datoriali e ruolo delle garanzie. *Federalismi.it*: 171 ss.
- Giubboni S. (2003). *Diritti sociali e mercato. La dimensione sociale dell'integrazione comunitaria*. Bologna: il Mulino.
- Ichino P. (1982). *Il collocamento impossibile*. Bari: De Donato.
- Imberti L. (2023). Intelligenza Artificiale e poteri datoriali: limiti normativi e ruolo dell'autonomia collettiva, *Federalismi.it*: 192 ss.
- Inapp (2024) *Rapporto sulla Formazione Continua. Annualità 2023-2024*. Roma: Inapp.
- Katz L.F., Roth J., Hendra R., Schaberg K. (2022). Why Do Sectoral Employment Programs Work? Lessons from WorkAdvance, *Journal of Labor Economics*, 40(S1): 249 ss.
- Layard R., Nickell S., Jackman R. (1991). *Unemployment, Macroeconomic Performance and the Labour Market*. Oxford: Oxford University Press.
- Lucidi F., Raitano M. (2011). La flexicurity in una prospettiva regionale: verso un modello di analisi. In: Isfol, Rosati S.D. (a cura di), *La flexicurity come nuovo modello di politica del lavoro*. Roma: Isfol.
- Magnani M. (2025). Intelligenza artificiale, diritti di informazione e nuove forme di partecipazione sindacale, *Federalismi.it*: 227 ss.
- Mortensen D., Pissarides C. (1994). Job creation and job destruction in the theory of unemployment, *Review of Economic Studies*, 61(3): 397 ss.

- Naya V.A., Bied G., Caillou P., Crépon B., Gaillac C., Pérennes E., Sebag M. (s.d.). *Designing labor market recommender systems: the importance of job seeker preferences and competition*. Disponibile su: drive.google.com/file/d/1M-ocWoF3IeUhuIWtx2TWjLbCa1b_6Ykd/view (consultato: 09.11.2025).
- Perulli A. (1999): La promozione dei diritti sociali fondamentali nell'era della globalizzazione. In: Caruso B., Sciarra S. (a cura di), *Massimo D'Antona. Opere*, vol. I. Milano: Giuffrè, 330 ss.
- Perulli A. (2021). La discriminazione algoritmica: brevi note introduttive a margine dell'Ordinanza del Tribunale di Bologna. *LLI*: 1 ss.
- Petrongolo B., Pissarides C. (2001). Looking into the black box: a survey of the matching function. *Journal of Economic Literature*, 39(2): 390 ss.
- Pissarides C. (2000). *Equilibrium Unemployment Theory*, II ed. Cambridge: MIT Press.
- Raitano M. (2008). La segmentazione del mercato del lavoro come vincolo alla flexicurity: il caso italiano. *QRS*: 85 ss.
- Sartori A. (2024). Intelligenza artificiale e gestione del rapporto di lavoro. Appunti da un cantiere ancora aperto. *VTDL*: 806 ss.
- Sciarra S. (1999). Parole vecchie e nuove: diritto del lavoro e occupazione. *ADL*: 373 ss.
- Shimer R. (2005). The cyclical behavior of equilibrium unemployment and vacancies, *American Economic Review*, 95(1): 25 ss.
- Tebano L. (2021). La digitalizzazione del lavoro tra intelligenza artificiale e gestione algoritmica, *Janus, Diritto e Finanza*: 43 ss.
- Tebano L. (2024). Intelligenza Artificiale e datore di lavoro: scenari e regole. *DLM*: 449 ss.
- Treu T. (2001a). L'Europa Sociale: problemi e prospettive. *DRI*: 307 ss.
- Treu T. (2001b). L'influenza dei processi di globalizzazione sulla trasformazione del sistema delle fonti. In: Scarponi S. (a cura di), *Globalizzazione e diritto del lavoro*. Milano: Giuffrè, 128 ss.
- Wilthagen T., Tros F. (2004). The Concept of Flexicurity: A New Approach to Regulating Employment and Labour Markets, *European Review of Labour and Research*, 10(2): 166 ss.
- World Economic Forum (2025). *The Future of Jobs Report 2025: Skills Outlook*. Disponibile su: www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/full/3-skills-outlook/ (consultato: 09.11.2025).
- Zappalà L. (2024). Sistemi di IA ad alto rischio e ruolo del sindacato alla prova del risk-based approach. *LLI*: 53 ss.
- Zoppoli L. (2023). Partecipazione sindacale e civiltà digitale. *DRI*: 958 ss.
- Zoppoli L. (2024). Il diritto del lavoro dopo l'avvento dell'intelligenza artificiale: aggiornamento o stravolgimento? Qualche (utile) appunto *DLM*: 1 ss.