



BLOCKCHAIN, POLITICHE PUBBLICHE E REGOLE

18 GENNAIO 2021

Il ruolo delle *private e permissioned DLT*
nella semplificazione delle procedure di
Job Placement and Career Service: per un
rafforzamento dell'occupabilità
giovanile

di Carlo Valenti

Dottorando di ricerca in Scienze Giuridiche Europee ed Internazionali
Università degli Studi di Verona

Il ruolo delle *private e permissioned DLT* nella semplificazione delle procedure di *Job Placement and Career Service*: per un rafforzamento dell'occupabilità giovanile*

di Carlo Valenti

Dottorando di ricerca in Scienze Giuridiche Europee ed Internazionali
Università degli Studi di Verona

Abstract [It]: Il presente contributo intende soffermarsi sulle possibili applicazioni delle *private e permissioned DLT* nel campo dei servizi di orientamento al lavoro, evidenziando in particolare come una maggiore digitalizzazione delle piattaforme universitarie di *Job Placement* possa contribuire a promuovere l'attivazione di nuovi tirocini e, di conseguenza, rafforzare l'occupabilità giovanile.

Abstract [En]: The following article focuses on the potential applications of private and permissioned DLT in the field of career guidance services, emphasising how an extensive digitalisation of university Job Placement platforms can promote internships opportunities and, therefore, strengthen youth employability.

Sommario: **1.** Il processo di digitalizzazione e i recenti sviluppi dei servizi pubblici in Italia. **2.** La semplificazione delle procedure di *Job Placement* universitario tra *private e permissioned DLT* e sistemi di *workflow management*. **3.** Il rafforzamento delle piattaforme di *Job Placement* universitario come strategia di accrescimento dell'occupabilità giovanile. **4.** I possibili sviluppi della tecnologia *DLT* nel mercato del lavoro: una risorsa per il post-pandemia.

1. Il processo di digitalizzazione e i recenti sviluppi dei servizi pubblici in Italia

In base al rapporto DESI del 2020 l'Italia, pur dimostrando risultati incoraggianti e in linea con la media europea sul fronte dei servizi pubblici digitali per le aziende, dei moduli precompilati e del livello di completezza dei servizi *online*¹, si colloca complessivamente al venticinquesimo posto tra gli Stati membri dell'Unione Europea per indice di digitalizzazione². Infatti, vi sono ancora diversi ambiti in cui gli *iter* burocratici e procedurali farraginosi e la mancata implementazione delle recenti funzionalità tecnologiche finiscono per rallentare non solo l'efficienza e i tempi di risposta delle amministrazioni, ma anche il complesso processo di ammodernamento del Paese.

* Articolo sottoposto a referaggio.

¹ Cfr. *Digital Economy and Society Index*, nota metodologica 2020 (fonte: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>). In particolare, l'Italia si colloca al diciannovesimo posto nei servizi pubblici digitali, categoria per la quale, nonostante i bassi livelli di interazione *online* tra amministrazioni pubbliche e cittadini, presenta anche dei valori al di sopra della media europea.

² Conseguendo un punteggio di 43,65, il nostro Paese si attesta ancora al di sotto della media europea (52,62) e retrocede in classifica rispetto al ventiquattresimo posto dell'anno precedente.

Senza dubbio, simili criticità possono essere in parte riconducibili alla tardiva trasformazione digitale del settore pubblico, che secondo recenti indagini³ impedisce di sfruttare il pieno potenziale delle nuove tecnologie disponibili. Non mancano in tal senso richiami all'eccessivo ritardo maturato dall'Italia nei processi di digitalizzazione, sui quali la stessa Corte dei conti si è recentemente espressa sottolineando «un quadro non confortante del livello di innovazione nella Pubblica amministrazione italiana»⁴.

Tuttavia, a gravare sulla posizione in classifica del nostro Paese contribuisce in larga misura la scarsa padronanza di conoscenze tecnologiche da parte della popolazione⁵, che si colloca all'ultimo posto tra i Paesi membri dell'Unione Europea per possesso di competenze digitali di base. A tale problematica si aggiungono inoltre uno scarso utilizzo di *internet* da parte dei cittadini e un pesante tasso di analfabetismo informatico, criticità che, oltre a essere state più volte sottolineate in varie occasioni⁶, sono state recentemente messe in evidenza dalle sfide quotidiane legate alla pandemia da Covid-19.

Del resto, le principali difficoltà riscontrate nella piena implementazione di un efficiente sistema di *e-Government* sono attribuibili non tanto allo stato dei servizi pubblici digitali, avendo questi sperimentato negli ultimi anni un miglioramento in varietà e funzionalità, bensì al fatto che vengono utilizzati solamente da una scarsa percentuale della popolazione⁷. Rientrano infatti tra i principali obiettivi della digitalizzazione delle amministrazioni pubbliche una maggiore diffusione sul territorio e una migliore interazione con i cittadini.

A tal proposito, appaiono certamente incoraggianti gli sforzi intrapresi con il d.l. n. 76/2020 (c.d. Decreto Semplificazioni), recentemente convertito in l. n. 120/2020, che con le modifiche apportate all'art. 64 *bis* del Codice dell'amministrazione digitale⁸ si impegna a garantire un accesso tramite applicazione unica per i servizi pubblici. Sarà comunque necessario attendere almeno un anno per valutare se la complessiva spinta sulla digitalizzazione del territorio conseguente alla pandemia da Covid-19 e alla relativa normativa emergenziale avrà portato a un incremento degli utenti dei portali *online*.

³ In particolare, Confindustria Digitale ha stimato una perdita annua di 30 miliardi di euro dovuta alle inefficienze in ambito tecnologico del settore pubblico. Sempre a tal proposito, il Politecnico di Milano ha calcolato un possibile guadagno annuo di 25 miliardi in caso di completa trasformazione digitale delle amministrazioni pubbliche (fonte: Report Osservatorio Agenda Digitale del Politecnico di Milano "Italia digitale: la «macchina» è pronta a correre?", dicembre 2019).

⁴ "Referto in materia di informatica pubblica" della Corte dei conti, presentato in data 26 novembre 2019.

⁵ In base al rapporto DESI 2020, la popolazione italiana (16-74 anni) che padroneggia le competenze digitali basilari si attesta al 42% rispetto alla media europea del 58%.

⁶ Secondo il report "*Skills Outlook 2019*" dell'OCSE, solamente il 21% della popolazione tra i 16 e i 65 anni possiede un sufficiente livello di competenze digitali.

⁷ In base all'*eGovernment Benchmark* del 2020, il livello di utilizzo dei servizi pubblici digitali italiani si attesta al 25%, valore ben al di sotto del 60% della media europea.

⁸ Il Codice dell'amministrazione digitale (CAD), introdotto con il d.lgs. n. 82/2005, consiste in un testo unico finalizzato a riorganizzare le norme concernenti l'informatizzazione e digitalizzazione dei rapporti tra imprese, cittadini e amministrazioni pubbliche.

Ad ogni modo, vi sono anche numerose situazioni in cui la scarsa efficienza dei servizi erogati non risulta direttamente imputabile alle lacune personali degli utenti, bensì agli strumenti in dotazione o alle procedure osservate da regolamento interno.

Nell'ambito di questa riflessione un'attenzione particolare si ritiene opportuno rivolgerla al caso degli uffici universitari *Job Placement and Career Service*, rispetto ai quali, nonostante le competenze tecnologiche e organizzative del personale, possono comunque derivare lunghe tempistiche per l'attivazione dei tirocini a causa della macchinosità della piattaforma gestionale impiegata. Infatti, il modello adottato – ad oggi utilizzato da circa l'80% delle università italiane per le funzioni amministrative e organizzative degli *stage* – richiede inevitabilmente una firma autografa o digitale dei documenti e spesso un continuo supporto tecnico da parte dei responsabili degli uffici, dal momento che non risulta ancora praticabile un'approvazione direttamente *online* dei progetti formativi da parte di tutti i soggetti coinvolti⁹. In particolare, la procedura attualmente seguita prevede che, dopo la registrazione al portale e la stipula di una convenzione tra azienda e ateneo, il solo referente aziendale possa richiedere in accordo con il tirocinante la definizione di un progetto formativo. Una volta concordato, tale documento – che contiene tutte le indicazioni circa le figure coinvolte, le modalità di svolgimento, la durata del tirocinio e gli obiettivi perseguiti – viene poi generato in automatico dalla piattaforma ed è soggetto a diversi passaggi amministrativi che culminano in definitiva con il caricamento del *file* completo di tutte le firme autografate (o tramite sistemi di firma digitale) in piattaforma e la relativa approvazione da parte dell'ufficio *Job Placement*.

Di conseguenza, il personale universitario si trova costretto a dover gestire un'enorme mole di documenti e richieste di intervento senza la possibilità di automatizzare ulteriormente le procedure tecniche o di rendere meno rigida la ripartizione tra i permessi di modifica e caricamento dei progetti formativi, dovendo così necessariamente sopperire con un maggiore apporto di tempo e personale.

2. La semplificazione delle procedure di *Job Placement* universitario tra *private* e *permissioned DLT* e sistemi di *workflow management*

Una simile lentezza strutturale, unita ai possibili ritardi dovuti ai limiti delle procedure ancora parzialmente cartacee, rischia di configurarsi come un disincentivo per le imprese¹⁰ e gli studenti interessati ad attivare tirocini formativi, intaccando in definitiva l'efficacia delle attività universitarie di

⁹ In particolare, la procedura di definizione del progetto formativo e l'attivazione del tirocinio richiedono generalmente l'approvazione di tutor aziendale, tutor accademico, tirocinante e, infine, del responsabile amministrativo dell'ufficio *Job Placement*.

¹⁰ In merito alle ulteriori problematiche connesse alle piattaforme gestionali utilizzate, si vedano: A. BATTAGLIA – A. NEGRI, *Placement universitario: ancora un miraggio per gli studenti e le aziende italiane*, in *Bollettino Adapt*, 20 aprile 2017.

orientamento al lavoro. Infatti, un *iter* eccessivamente complesso o farraginoso finisce per rappresentare un ostacolo non indifferente all'attivazione di *stage* curriculari ed extra-curriculari, che ad oggi costituiscono per i giovani il principale metodo di primo accesso al mercato del lavoro¹¹.

È dunque in tali contesti che assumono forte rilevanza le tecnologie basate sui registri distribuiti (DLT)¹², avendo queste funzionalità fondamentali per attuare un sistema di validazione dei tirocini interamente digitalizzato¹³. In particolare, ciò è ascrivibile al fatto che questi strumenti, soprattutto le *blockchain*, si configurano come dei *network peer-to-peer* decentralizzati, grazie ai quali è possibile visualizzare e aggiornare in tempo reale i *ledger* tramite un protocollo condiviso e concordato.

Nel caso di specie, la tipologia *private* e *permissioned* non solo permetterebbe di perfezionare la ripartizione dei soggetti *trusted* autorizzati a compilare, aggiornare e registrare documenti, ma consentirebbe allo stesso tempo di instaurare un modello decentralizzato più collaborativo e partecipativo senza far venire meno le funzioni di controllo dei responsabili amministrativi. Se infatti il tradizionale concetto di “*trustless trust*” insito all'interno delle *blockchain* e dei registri distribuiti pubblici¹⁴ – che garantisce un sufficiente grado di fiducia tra i soggetti partecipanti grazie al perseguimento di un obiettivo comune – non dovesse assicurare adeguati livelli di sicurezza, è nelle caratteristiche della tipologia *private permissioned*¹⁵ che si può tracciare il percorso per una migliore digitalizzazione dei servizi degli uffici di *Job Placement*.

Ciò è dovuto alla necessità del personale universitario di mantenere un solido livello di *governance* all'interno della piattaforma gestionale dei tirocini, permettendo così di continuare a esercitare i controlli volti a impedire azioni o modifiche non consentite.

¹¹ Tali attività di orientamento e formazione, pur non configurandosi come un rapporto lavorativo, prevedono un inserimento temporaneo nelle imprese e aiutano i tirocinanti a maturare una conoscenza più pratica e concreta del mercato del lavoro.

¹² Le tecnologie basate su registri distribuiti (*distributed ledger technologies*) possono essere generalmente definite come delle strutture digitali di condivisione dei dati che operano tramite un sistema decentralizzato, accessibile, replicabile e crittografato. L'organizzazione concatenata tra diversi blocchi permette inoltre di poter definire, aggiornare e archiviare le informazioni in tempo reale. Per un approfondimento sul tema, si veda: M.L. PERUGINI, *Distributed ledger technologies e sistemi di Blockchain: digital currency, smart contract e altre applicazioni*, s.l., 2018.

¹³ In base a quanto disposto dal terzo comma dell'art. 8 ter della l. n. 12/2019, «la memorizzazione di un documento informatico attraverso l'uso di tecnologie basate su registri distribuiti produce gli effetti giuridici della validazione temporale elettronica di cui all'articolo 41 del regolamento (UE) n. 910/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014».

¹⁴ A tal proposito, si veda: M. FAIOLI – E. PETRILLI – D. FAIOLI, *Blockchain, contratti e lavoro. La ri-rivoluzione del digitale nel mondo produttivo e nella PA*, in *Economia & Lavoro*, n. 2/2016, pp. 139-158.

¹⁵ Solitamente, le *permissioned DLT* prevedono un accesso limitato a specifici soggetti, ai quali vengono assegnati un ruolo da ricoprire e delle precise funzioni alle quali assolvere. In tale ottica, si assiste all'applicazione di un sistema di *governance* mediante l'introduzione di un controllo centrale da parte dell'amministratore, che tuttavia evita di sacrificare il tipico modello di rete decentralizzata e distribuita. Per un approfondimento sulla tipologia *permissioned*, si veda: J. POLGE – J. ROBERT – Y. LE TRAON, *Permissioned blockchain frameworks in the industry: A comparison*, in *ICT Express*, 7 settembre 2020.

In tale prospettiva, le principali caratteristiche delle *private e permissioned DLT* ben si integrano con quelle che sono le esigenze dei *Job Placement* universitari. Innanzitutto, vi è la necessità di gestire una piattaforma privata in cui tutti i soggetti coinvolti (tirocinanti, tutor aziendali, tutor accademici) sono noti al personale amministrativo e chiaramente identificabili tramite specifici riferimenti (codice fiscale, numero di matricola, identificativo di registrazione). Gli utenti autorizzati devono infatti poter avere accesso ai rispettivi progetti formativi onde contribuire alla definizione e modifica dei relativi documenti, nonché esprimere il loro assenso mediante validazione.

Inoltre, risulta fondamentale mantenere la regola del consenso collettivo tra i soggetti abilitati, permettendo così l'aggiornamento della documentazione solo in seguito all'approvazione da parte di tutti gli individui coinvolti, in particolare dal personale amministrativo dell'università. In questo modo, la modifica dei nodi preesistenti viene assoggettata a un sistema di consenso distribuito e di permessi tarati in base al ruolo ricoperto, lasciando al tempo stesso la possibilità ai vari utenti di agire in modo autonomo e indipendente nelle fasi preliminari all'interno della piattaforma.

Tale libertà di modifica deve rimanere comunque vincolata al conseguimento di una conferma collettiva dalle parti coinvolte, requisito che limita considerevolmente il rischio di operazioni illecite. È solo in seguito all'assolvimento della regola del consenso che le azioni vengono registrate definitivamente sui nodi e aggiornate per tutti nell'ultima versione.

Ne deriverebbe pertanto la possibilità, da un lato, di avere un accesso più libero alle varie funzioni (es. co-gestione del progetto formativo, modifica dei contenuti, approvazione e firma) per aziende e tirocinanti grazie alla migliore identificazione dell'identità dei soggetti autorizzati e, dall'altro, di conservare la posizione di autorità centrale nella validazione finale per l'amministrazione universitaria. Questa soluzione impedirebbe infatti di proseguire con l'attivazione del progetto formativo senza aver conseguito in precedenza tutti i consensi necessari da parte delle figure coinvolte nei vari passaggi, imponendo in concreto un approccio necessariamente più collaborativo tra le parti.

In questo modo il personale degli uffici *Job Placement* – che troppo spesso si trova impegnato nel supporto tecnico e logistico per le procedure di gestione documentale – vedrebbe ridursi la mole delle richieste di intervento da parte di imprese e tirocinanti, potendo così concentrarsi maggiormente sulle attività di orientamento al lavoro per studenti e laureati e sull'accrescimento del *network* delle aziende *partner*¹⁶. È chiaro, infatti, come i sistemi improntati sul *workflow management*¹⁷ possano portare sia a un'ottimizzazione e automazione dei processi, sia a un servizio più mirato e tarato sulle esigenze collettive.

¹⁶ Cfr. G. CANDIA – T. CUMBO (a cura di), *Un ponte tra Università e lavoro. Rapporto sullo stato dei servizi universitari di orientamento e placement 2015*, Roma, 2016.

¹⁷ I sistemi di *workflow management* si basano sulla gestione e scomposizione dei processi lavorativi in una serie di operazioni più semplici, spesso automatizzabili grazie a specifici strumenti informatici. Tra gli aspetti rilevanti figurano

Ciò è altresì dovuto al fatto che tale modello permette di gestire e monitorare in modo automatizzato grandi quantità di documenti grazie a specifici applicativi, garantendo al tempo stesso un costante miglioramento del controllo dei flussi di lavoro. Tali benefici potrebbero sicuramente risultare convenienti per il personale degli uffici di *Job Placement*, dal momento che tra le principali funzioni esercitate vi sono attività potenzialmente automatizzabili (es. attivazione e gestione di tirocini e apprendistati, stipula delle convenzioni con aziende).

In assenza di tale modello, la ripartizione tra più dipendenti dei principali compiti inerenti alla gestione dei tirocini – vale a dire la raccolta delle domande di convenzione aziendale e dei progetti formativi, la verifica della completezza e correttezza della documentazione, il supporto tecnico, l'invio al protocollo e alla firma del dirigente responsabile e il relativo caricamento in piattaforma per l'attivazione – finisce non solo per disperdere tempo e risorse preziose, ma anche per congestionare il traffico delle richieste per giorni o, nella peggiore delle ipotesi, anche per settimane in caso di errori procedurali.

La possibilità di evadere le pratiche di attivazione dei progetti individuali e le richieste di assistenza tecnica tramite la medesima piattaforma gestionale potrebbe pertanto consentire una più efficiente amministrazione sul fronte organizzativo, dando altresì luogo a una migliore allocazione del personale per attività più proficue.

Del resto, l'adozione di simili tecnologie costituirebbe per gli uffici *Job Placement* un passaggio pressoché naturale verso il ramo dei registri distribuiti e delle *blockchain*, essendo le attuali piattaforme gestionali già in parte caratterizzate dai requisiti basilari dei registri definiti dall'art. 8 *ter* della l. n. 12/2019 (es. condivisione, distribuzione, replicabilità, accessibilità)¹⁸. Ad oggi, la maggior parte delle università italiane utilizzano delle piattaforme gestionali decentralizzate che permettono un immediato aggiornamento dei documenti secondo una precisa ripartizione dei ruoli e dei permessi, facendo difatti affidamento su sistemi parzialmente assimilabili a registri distribuiti o comunque in grado di generare e aggiornare documenti quasi autonomamente.

Tuttavia, tale modello non si può pienamente configurare come tale, dal momento che continua a presentare le suddette inefficienze strutturali e richiede ancora un passaggio dall'autorizzazione tramite approvazione cartacea (o tramite firma digitale) per le procedure di attivazione. Inoltre, il ruolo di alcune

la continua e immediata condivisione di documenti e informazioni tra i vari soggetti con accesso alla piattaforma – che possono così dividersi gli incarichi in base ai ruoli e ai rispettivi compiti – e la possibilità di integrare tali modelli con altri programmi utilizzati dall'organizzazione aziendale.

¹⁸ In particolare, viene data una chiara definizione della fattispecie della *distributed ledger technology* al primo comma dell'art. 8 *ter* della l. n. 12/2019, secondo il quale «si definiscono «tecnologie basate su registri distribuiti» le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetture decentralizzate su basi crittografiche, tali da consentire la registrazione, la convalida, l'aggiornamento e l'archiviazione di dati sia in chiaro che ulteriormente protetti da crittografia verificabili da ciascun partecipante, non alterabili e non modificabili».

tipologie di utente risulta ancora strettamente privo di permessi di modifica o validazione, aspetto che rende tali soggetti degli “elementi passivi” del progetto formativo. Si prospetta dunque come necessario rendere parte integrante della pratica anche studenti e tutor accademici, dando vita così a una maggiore responsabilizzazione dei soggetti coinvolti.

In tale prospettiva, risulta senza dubbio incoraggiante l’attenzione che le *DLT*, in particolare le *blockchain*, stanno acquisendo nel panorama europeo e italiano¹⁹. A tal proposito, basti pensare alla recente istituzione di un “fondo per l’innovazione tecnologica e digitale” di 50 milioni di euro nel 2020 per la modernizzazione tecnologica delle pubbliche amministrazioni ad opera dell’art. 239 della l. n. 77/2020 (c.d. Decreto Rilancio), che si concentra altresì sull’erogazione di servizi digitali tramite le piattaforme abilitanti approvate dal Codice dell’amministrazione digitale, e alle misure per la diffusione dell’amministrazione digitale contenute nella l. n. 120/2020. Tale cambiamento può essere altresì riscontrato nella maggiore attenzione da parte del settore pubblico e privato per i dati²⁰, divenuti ormai un fattore chiave per le attività economiche che vogliono personalizzare la propria offerta e migliorare l’efficienza dei servizi²¹.

Ad ogni modo, occorre tenere a mente in tale ottica di investimento nella digitalizzazione del Paese che simili misure non possono comunque prescindere sia dalla creazione di solide infrastrutture e dal potenziamento dei servizi digitali, sia da più concrete azioni di alfabetizzazione informatica. Per questo motivo acquisiscono una forte rilevanza i programmi definiti nel “Piano triennale per l’informatica nella Pubblica Amministrazione 2019-2021” e nella strategia “Italia 2025”, che mirano non solo a migliorare i servizi pubblici digitali tramite una più ampia attenzione a efficienza, affidabilità e sicurezza, ma anche a rendere, in definitiva, l’amministrazione pubblica una fonte di innovazione per il Paese²².

¹⁹ Ne è un chiaro esempio la recente istituzione dell’Osservatorio e forum dell’Unione Europea sulla *blockchain*, che dal 2018 monitora lo sviluppo e promuove la crescita delle tecnologie basate su registri distribuiti. Sul tema dei risvolti applicativi si vedano: S. CIUCCIOVINO – M. FAIOLI, *Blockchain e politiche del lavoro*, in *I Quaderni del Cnel*, n. 1/2018; F. VENIER, *L’impresa come ecosistema. Le potenzialità della blockchain*, in *Sistemi & Impresa*, n. 4/2019, pp. 28-32; C. FRIGERIO – F. RAJOLA, *Blockchain, la nuova rivoluzione tecnologica?*, in *Vita e pensiero*, n. 2/2019, pp. 69-76.

²⁰ Sul tema della rilevanza dei dati nel tessuto socioeconomico si possono approfondire: C. DEGRYSE, *Digitalisation of the economy and its impact on the labour markets*, in *ETUI Working Paper*, n. 2/2016, pp. 5-16; E. DAGNINO, *Big data e lavoro: le sfide della workforce analytics*, in E. DAGNINO – F. NESPOLI – F. SEGHEZZI (a cura di), *La nuova grande trasformazione del lavoro. Lavoro futuro: analisi e proposte dei ricercatori Adapt*, in *Adapt Labour Studies e-Book series*, n. 62/2017, pp. 135-141; E. DAGNINO, *People Analytics: lavoro e tutele al tempo del management tramite big data*, in *Labour & Law Issues*, n. 1/2017, vol. 3, pp. 1-9; I.M. ALAGNA – G.G. PACELLI, *Il giurista informatico: «digital single market» e approccio olistico*, in *Cyberspazio e Diritto*, n. 2/2017, pp. 261-288.

²¹ F. VENIER, *La blockchain oltre il Bitcoin. Cos’è e cosa può fare per le aziende*, in *Sistemi & Impresa*, n. 2/2018, pp. 24-27.

²² Tale programma ruota intorno a tre tematiche principali, vale a dire società digitale, paese innovativo e sviluppo inclusivo e sostenibile.

3. Il rafforzamento delle piattaforme di *Job Placement* universitario come strategia di accrescimento dell'occupabilità giovanile

Alla luce di questi presupposti, l'implementazione dei modelli tipici delle *permissioned distributed ledger*²³ nelle piattaforme gestionali del personale universitario permetterebbe di mantenere il livello di *governance* e controllo desiderato e di fornire una risposta efficiente e in linea con le esigenze dei soggetti coinvolti, dando seguito così a un sistema di validazione e attivazione dei progetti formativi pressoché immediato (o almeno in giornata). In questo modo, gli uffici *Job Placement* potrebbero riuscire non solo ad attirare un numero sempre maggiore di aziende per l'attivazione di tirocini grazie a procedure più rapide e semplificate, ma anche a ridurre all'essenziale il supporto tecnico e, di conseguenza, a dedicare maggiori risorse al potenziamento delle attività di *networking* e *recruiting*²⁴.

Ciò potrebbe ad esempio avvenire grazie all'organizzazione di più numerose e mirate occasioni di orientamento al lavoro per studenti e laureati, come i *job day* e le *recruiting week*. In particolare, simili iniziative costituiscono sia dei momenti di incontro incentrati sulle opportunità di tirocinio e lavoro per studenti e aziende del territorio, sia dei canali indispensabili per assolvere alla c.d. "terza missione"²⁵ delle università. Del resto, l'organizzazione di presentazioni aziendali – mirate a far conoscere le realtà economiche locali presso l'ambiente universitario – o di *workshop* e laboratori, finalizzati ad arricchire l'occupabilità dei partecipanti mediante esercitazioni per una migliore definizione del *curriculum* e simulazioni dei colloqui di lavoro, si configura per entrambe le parti come un valido espediente per la costruzione di reti professionali²⁶.

Tali occasioni permettono inoltre di coinvolgere le imprese nel *network* dei *Placement* universitari, ottenendo allo stesso tempo un riscontro sulle competenze e i profili maggiormente ricercati sul mercato del lavoro²⁷. È infatti la capacità di attrarre un numero sempre maggiore di aziende nella rete degli enti convenzionati che permette sia di rafforzare notevolmente la qualità e quantità dell'orientamento in uscita fornito, sia di contribuire a una più mirata definizione e revisione delle conoscenze teoriche e pratiche da

²³ Per un approfondimento sul tema, si veda il report dell'Associazione Italiana per la Sicurezza Informatica (Clusit) del 2019 "*Blockchain & Distributed Ledger: aspetti di governance, security e compliance*".

²⁴ Sul tema, si vedano le linee guida del 2017 di ANPAL per lo sviluppo ed il rafforzamento dei *Career Service*.

²⁵ La c.d. terza missione, preceduta dalle due meglio conosciute di insegnamento e ricerca, comprende tutte quelle attività svolte dalle università che sono finalizzate all'interazione con le realtà produttive del territorio per la promozione culturale e sociale e per la valorizzazione economica delle conoscenze. Si veda a tal proposito: E. INGUSCI – E. DE CARLO – A. CATALANO – A. MADARO – M. PERRONE – L. BROCCA – F. SIGNORE, *Il ruolo dei servizi di placement universitari nel processo di transizione al lavoro: lo stato dell'arte*, in *Counseling*, n. 2/2019, vol. 12.

²⁶ Cfr. S. CUBICO – G. FAVRETTO – P. ARDOLINO – D. BELLINI, *Competenze imprenditoriali e formazione all'imprenditorialità: il ruolo delle università*, in *Counseling*, n. 2/2019, vol. 12.

²⁷ I servizi pubblici di orientamento in uscita per i giovani vengono descritti come elementi chiave per la prima transizione verso il mondo del lavoro anche dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro. Si veda in tal senso: L. BREWER, *Enhancing youth employability: What? Why? and How? Guide to core work skills*, report ILO, Ginevra, 2013.

inserire nei piani formativi dei corsi di laurea. In questo modo, i servizi di orientamento universitario potrebbero incidere maggiormente sulla professionalità di studenti e laureati²⁸, intervenendo in modo decisivo sul *matchmaking* tra domanda e offerta di lavoro grazie a una valorizzazione della formazione²⁹. In particolare, la definizione di un ampio e variegato *network* di aziende convenzionate con l'università permetterebbe di apportare benefici per entrambe le parti: da un lato, le imprese avrebbero modo di ridurre i tempi di ricerca del personale e selezione grazie alla mediazione degli uffici *Job Placement* e all'accesso diretto a enormi banche dati³⁰ di laureandi e laureati con le competenze desiderate, dall'altro, i dipartimenti universitari avrebbero modo di conoscere le competenze attualmente ricercate dal tessuto produttivo e, di conseguenza, ridefinire i contenuti dei corsi di laurea anche in base alle reali esigenze odierne³¹.

Si assiste dunque a un rapporto di "collaborazione *win-win*"³², in cui le imprese hanno occasione di rafforzare la propria immagine grazie a iniziative di *employer branding* e le università possono raccogliere informazioni utili per accrescere l'offerta formativa della componente didattica e indirizzare in modo più proficuo i propri studenti verso il mondo del lavoro. Appare chiaro, infatti, come l'efficienza dei *Career Service* possa giocare un ruolo determinante per l'occupabilità dei giovani universitari³³ che iniziano ad affacciarsi sul mondo del lavoro, essendo quest'ultima notevolmente dipendente dalla quantità e qualità di esperienze formative e lavorative maturate.

A tal proposito, i *Job Placement* devono inoltre porsi l'obiettivo non solo di incrementare la rete di aziende convenzionate per poter estendere le possibilità di tirocinio, ma anche di promuoverne l'utilità e l'importanza tra le varie facoltà delle università. Sussiste infatti il rischio che gli studenti appartenenti a corsi di laurea privi di *stage* curriculari obbligatori all'interno del piano di studi non maturino un'adeguata consapevolezza circa il valore delle esperienze formative pratiche, partendo così svantaggiati dal punto di vista professionale dopo il conseguimento del titolo. Del resto, in un contesto sociale ed economico

²⁸ Cfr. AIP, *Il placement universitario secondo una prospettiva psicologica*, in *AIP working paper*, n. 1/2016.

²⁹ Si veda sul tema: B. CARUSO, *Occupabilità, formazione e "capability" nei modelli giuridici di regolazione dei mercati del lavoro*, in *Giornale di Diritto del Lavoro e di Relazioni Industriali*, fascicolo 113, 2007, pp. 1-135.

³⁰ In particolare, l'accesso alle banche dati con i *curricula* di studenti e laureati afferenti all'università avviene di norma previa registrazione dell'azienda al portale dell'Ateneo. Tale passaggio, sottoposto all'approvazione dell'ufficio *Job Placement*, permette di selezionare, visionare e scaricare singolarmente o collettivamente i documenti tramite il credito assegnato a ciascun referente aziendale. A tal proposito, si veda: A. BATTAGLIA – A. NEGRI, *Grado di accessibilità dei curricula degli studenti universitari e neo-laureati*, in *Bollettino Adapt*, 4 maggio 2017.

³¹ Un chiaro esempio di questa virtuosa collaborazione tra le parti è riscontrabile nei *job and recruiting day*, vale a dire le occasioni di incontro tra studenti e imprese finalizzate a far conoscere le realtà aziendali mediante presentazioni *ad hoc* e svolgere colloqui conoscitivi e di selezione. Tali eventi si configurano infatti come dei momenti utili che permettono un dialogo proficuo tra i rappresentanti del mondo universitario e lavorativo per lo scambio di informazioni e conoscenze.

³² A tal proposito, si vedano gli spunti di discussione di Marco Montefalco del seminario telematico "*Università e Meaningful Work. La contaminazione tra career service e didattica per il lavoro di qualità*" del 9 luglio 2019 a Roma.

³³ Si veda a tal proposito: E. BELLEZZA – R. CARAGNANO – E. MASSAGLI – S. SPATTINI – M. TIRABOSCHI, *Le opportunità occupazionali dei giovani: il ruolo del placement universitario*, *Adapt*, report 2011.

sempre più competitivo, sono proprio i profili che più si sono dimostrati attivi e intraprendenti durante gli studi ad attirare maggiormente l'attenzione. Tale situazione è inoltre dovuta alla necessità delle aziende di limitare i costi e i tempi di ricerca e selezione nel personale, andando così a prediligere quei soggetti che risultano già in possesso di buone competenze di base.

Sempre in tale ottica, un'azione più mirata ed efficiente da parte dei servizi di *Job Placement* potrebbe altresì contribuire a ridurre per i giovani universitari il peso dello *skill mismatch*,³⁴ vale a dire il disallineamento che intercorre tra le conoscenze apprese durante gli studi e quanto effettivamente richiesto dalle imprese. La mancanza delle competenze richieste dai datori di lavoro, unita alle difficoltà economiche che possono esservi all'interno di un determinato contesto produttivo, costituisce infatti una delle principali cause a un limitato investimento nelle assunzioni di nuovo capitale umano³⁵.

Ad ogni modo, è importante precisare che le attività di valorizzazione dell'occupabilità dei giovani da parte delle strutture di *Job Placement and Career Service* devono necessariamente tenere conto anche dei costanti e veloci cambiamenti all'interno del mercato del lavoro³⁶, che in seguito alla crescente importanza della digitalizzazione ha dato origine a un processo di ridefinizione delle competenze e dei profili professionali ricercati. Difatti, alla luce dei suddetti mutamenti strutturali, sono divenuti necessari non solo un passaggio a una logica più attiva nelle iniziative di orientamento in uscita, ma anche la programmazione di servizi di consulenza mirati per studenti e laureati e di occasioni di orientamento volte a migliorare l'occupabilità.

4. I possibili sviluppi della tecnologia *DLT* nel mercato del lavoro: una risorsa per il post-pandemia

Oltre alla forte attenzione mediatica che il tema delle criptovalute³⁷ ha richiamato tra le *blockchain*, specie in ambito finanziario, le tecnologie basate su registri distribuiti sono gradualmente divenute oggetto di

³⁴ Secondo il Cedefop, tale esternalità negativa è descrivibile come la mancata corresponsione tra il livello e/o la tipologia delle competenze possedute dalla forza lavoro e quanto ricercato sul mercato del lavoro dalle imprese. Tuttavia, tale fenomeno risulta alquanto variegato e non presenta una definizione univoca. Per un approfondimento sul tema si veda: S. MCGUINNESS – K. POULIAKAS – P. REDMOND, *How Useful Is the Concept of Skills Mismatch?*, in *IZA Discussion Papers*, n. 10786/2017, p. 2 ss.

³⁵ Tale disincentivo appare particolarmente visibile nell'occupazione giovanile, in cui alcune imprese trovano difficoltà a doversi curare della formazione del tirocinante con il rischio di perdere quanto investito a livello professionale nelle nuove risorse e preferiscono ricercare profili già competenti.

³⁶ Si veda a tal proposito: R. DEL PUNTA, *Un diritto per il lavoro 4.0*, in A. CIPRIANI – A. GRAMOLATI – G. MARI (a cura di), *Il lavoro 4.0 – La quarta rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze, 2018, pp. 225-245.

³⁷ Per un approfondimento si vedano: D.L.K. CHUEN (a cura di), *Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data*, s.l., 2015; A. CONTALDO – F. CAMPARA, *Blockchain, criptovalute, smart contract, industria 4.0*, Pisa, 2019, pp. 155-210.

maggiore interesse da parte degli enti pubblici e privati per via delle loro notevoli potenzialità applicative³⁸. In particolare, la necessità di passare da un modello chiuso di gestione delle informazioni a un sistema decentralizzato e interconnesso per lo scambio di dati ha trovato in simili strumenti un valido mezzo per attuare la strategia di ammodernamento del tessuto socioeconomico. Ciò è dovuto al fatto che risultano dei perfetti espedienti non solo per la diffusione e validazione dei documenti, ma anche per poter realizzare un sistema interconnesso tra le varie amministrazioni pubbliche per la condivisione dei dati (c.d. *Once Only Principle*³⁹).

Tra le applicazioni teoriche e pratiche delle *blockchain* spiccano ad esempio la creazione di strutture digitali volte al potenziamento dei servizi attinenti a sanità, istruzione, energia, finanza e lavoro. Infatti, la tecnologia *DLT* si pone come un'immediata risposta alla necessità di rendere più efficiente il settore pubblico e privato, essendo questa capace di automatizzare maggiormente i flussi di lavoro e di raggiungere i cittadini in modo più efficace e diretto.

Per questo motivo, i tempi sembrano ormai maturi per un vasto processo di riforma dei servizi informatici fondato sulla semplificazione delle procedure amministrative e sulla riduzione degli oneri burocratici, nonché sulla maggiore penetrazione della digitalizzazione all'interno del territorio. Nel caso dell'ambito produttivo, ciò si sta in particolare verificando grazie a una rilettura in chiave moderna delle relazioni industriali in senso più ampio, cercando di impiegare in modo costruttivo gli strumenti digitali attualmente disponibili per rispondere alle esigenze del mercato del lavoro. Si pensi ad esempio ai benefici dovuti alle funzionalità di tali tecnologie in ambito lavorativo e previdenziale, come la possibilità di creare un archivio unico condiviso tra gli enti pubblici per poter tenere completamente traccia della condizione del cittadino-lavoratore. Senza dubbio, la definizione di un modello di *blockchain private* e *permissioned* che preveda la condivisione di informazioni tra aziende e pubblica amministrazione (es. ANPAL, INAIL, INPS)⁴⁰ permetterebbe di gestire con maggiore celerità ed efficienza quelle che sono le richieste in materia di trattamenti previdenziali.

³⁸ Si veda a tal proposito: A. CASCIVILLA – G. GALLI, *La blockchain: possibili utilizzi per l'efficienza delle pubbliche amministrazioni*, Osservatorio conti pubblici italiani, nota del 5 marzo 2020.

³⁹ Nonostante le possibili difficoltà dovute alla tutela e protezione dei dati personali, il sistema di interconnessione degli enti pubblici si pone come obiettivo l'instaurazione di una struttura su base nazionale e, come auspicato dal meccanismo *Connecting Europe Facility (CEF)*, a livello europeo.

⁴⁰ M. FAIOLI, *Sistemi di «social» blockchain, previdenza pubblica e smart contracts*, in *Rivista del Diritto della Sicurezza Sociale*, n. 3/2018, pp. 489-506.

A tal proposito, alcune delle attuali proposte⁴¹ si pongono come obiettivo il rilancio di un nuovo fascicolo elettronico del lavoratore (FES)⁴² in grado non solo di tracciare con precisione la condizione occupazionale e i diritti maturati, ma anche di contenere uno storico completo della carriera lavorativa svolta. È pertanto in tale ottica che si inserisce l'idea di incrementare l'efficienza dei servizi universitari di *Job Placement* mediante l'introduzione di un registro distribuito *private e permissioned*, passaggio che permetterebbe di favorire un incontro più semplice e mediato tra aziende e studenti e migliorare gradualmente il *matchmaking* tra domanda e offerta di lavoro.

Indubbiamente il processo di implementazione di simili strutture appare ancora rallentato dalle difficoltà nella definizione di una banca dati condivisa per le pubbliche amministrazioni, forse vista come un tentativo di riduzione dell'autonomia dei singoli enti. A tale freno si aggiungono inoltre le problematiche inerenti alla tutela e protezione dei dati personali e all'impatto ambientale⁴³ che queste tecnologie possono generare, dal momento che un utilizzo sregolato di simili strumenti potrebbe portare a notevoli complicazioni sul piano giuridico e sociale.

Tuttavia, le *blockchain* aprono la strada per gli enti pubblici a un sistema interconnesso e comunicante per la condivisione dei dati, finalizzato in definitiva a semplificare l'interazione dei cittadini con le amministrazioni pubbliche. Del resto, si tratta di un obiettivo che in tempi recenti sta diventando sempre più centrale all'interno delle politiche di ripresa e rilancio del Paese in seguito ai danni dovuti alla pandemia da Covid-19; tale situazione ha infatti sottolineato, come già avvenuto in precedenza, l'impellente necessità di completare il processo di transizione digitale del tessuto socioeconomico. È pertanto in questo contesto di crisi che risulta più funzionale ridefinire quelle che saranno le basi più adeguate a una ripartenza sostenibile non solo sul fronte produttivo, ma anche sociale.

⁴¹ Un chiaro esempio di tale approccio può essere riscontrato negli attuali sforzi per una ridefinizione del fascicolo elettronico del lavoratore 4.0. A tal proposito, si vedano: S. CIUCCIOVINO – M. FAIOLI, *Blockchain e politiche del lavoro*, *op. cit.*, pp. 20-47; S. CIUCCIOVINO, *I diritti di nuova generazione*, in *Rassegna Sindacale- Idea Diffusa*, n. 4/2020, pp. 4-5.

⁴² Tale strumento era stato inizialmente introdotto come libretto formativo del cittadino con il d.lgs. n. 276/2003, per poi venir trasformato nel fascicolo elettronico del lavoratore ad opera del d.lgs. n. 150/2015. Tuttavia, quest'ultima versione non ha mai visto una piena implementazione delle misure complementari e la mancata riforma costituzionale del 2016 ha fatto sì che rimanesse difatti incompleto.

⁴³ Alcune perplessità su un massiccio utilizzo delle *blockchain* sono imputabili al maggiore consumo energetico che ne deriverebbe. Ciò è dovuto ai processi di elaborazione e computazione dei dati mediante *server* o *database* decentralizzati, che, come ogni tipo di attività via rete, contribuiscono ad accrescere il “fenomeno dell'inquinamento digitale”.