Le transizioni digitali*

Federica De Simone, Luca Di Majo, Marianna Russo

Sommario

1. I Conferenza LA.NE.T.: obiettivi e approccio metodologico. – 2. Dalle antiche credenze alla persona *in rete*. – 2.1. Primo problema: la deterritorializzazione e l'assenza delle garanzie statuali. – 2.2. Secondo problema: la metamorfosi della persona nella dimensione digitale. – 2.3. Terzo problema: l'autodeterminazione della persona nell'ecosistema digitale. – 2.4. Quarto problema: la *platforms economy*. – 3. Diritto e tecnoscienza: dal *nomos* analogico al *nomos* digitale. – 4. L'impatto delle nuove tecnologie sul sistema penale. – 4.1. Transizione digitale e diritto penale: alcune coordinate tematiche. – 5. La transizione digitale del lavoro tra prospettive giuridiche e nuove frontiere tecnologiche. – 6. Riflessioni non conclusive.

1. I Conferenza LA.NE.T.: obiettivi e approccio metodologico

«Milioni di persone hanno visto cadere una mela, ma solo Newton si è chiesto "perché?"»[1].

Il "motore" della ricerca[2] consiste nel porsi sempre nuovi interrogativi per cercare di decifrare la realtà circostante e rinvenire risposte adeguate, al fine di apportare il proprio contributo all'ampliamento della *scientia*.

Questo è stato l'obiettivo perseguito dalla I Conferenza La.Ne.T., che, in due giornate dal ritmo serrato, ha coinvolto numerosi giovani studiosi in un ampio e variegato confronto sulle prospettive giuridiche delle transizioni digitali, offrendo spunti di riflessione e sollevando nuovi interrogativi su una questione particolarmente sfidante.

La prima sfida da affrontare è rappresentata proprio dalla scelta del tema, che, *prima facie*, sembrerebbe esulare dalle competenze prettamente giu-

---

* Il presente contributo trae origine dalla relazione conclusiva tenuta in occasione della I Conferenza La.Ne.T. "Transizioni Digitali: Prospettive Giuridiche e Nuove Frontiere Tecnologiche", svoltasi presso il Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli il 21 e 22 novembre 2024.

Pur essendo il frutto di una riflessione condivisa dei tre Autori, i paragrafi 1 e 5 vanno attribuiti a Marianna Russo; 2, 2.1, 2.2., 2.3 e 2.4 a Luca Di Majo; 3, 4 e 4.1. a Federica De Simone. Il paragrafo 6 a tutti.

Su determinazione della direzione, il contributo è stato sottoposto a referaggio anonimo in conformità all'art. 15 del regolamento della Rivista.

[1] B. Baruch, *New York Post*, 1965.

[2] Ricorrendo all'etimologia, è suggestivo rilevare come il sostantivo "ricerca" derivi dal verbo latino tardo «*circare*» – che significa letteralmente «circoscrivere, delimitare con un cerchio» – a cui si aggiunge il prefisso rafforzativo «*ri*», che indica l'intensità, l'insistenza e la perseveranza. Il ricercatore è colui che non si ferma e non si accontenta: sceglie un settore in cui convogliare curiosità e impegno e, con determinazione e costanza, cerca di contribuire all'accrescimento del sapere di tutti.

ridiche, generalmente considerate poco innovative e relegate nella *turris eburnea* di un autoreferenziale *latinorum* di manzoniana memoria[3]. L'indagine sulle nuove frontiere tecnologiche risulterebbe appannaggio esclusivo delle discipline c.d. STEM[4], che concretamente potrebbero concorrere al progresso e all'innovazione. Eppure, l'irruzione della digitalizzazione in ogni ambito della quotidianità ha un notevole impatto giuridico e sollecita un'attenta regolamentazione per evitare che, dietro la trasmissione di ogni sequenza di *bit*, si celino potenziali lesioni dei diritti fondamentali degli individui[5].

Al contempo, la riflessione giuridica sulla trasformazione digitale in atto può contribuire ad individuare e promuovere le inedite potenzialità inclusive delle nuove tecnologie.

Anche se la convinzione della imprescindibilità del diritto per garantire la convivenza civile affonda le sue radici in epoca romanistica («*Ubi homo, ibi ius*»[6]), le disposizioni normative non sono cristallizzate nel tempo, "respirano" la realtà in cui sono immerse, dialogano tra di loro ed evolvono per adattarsi concretamente al progresso e allo sviluppo della tecnica e dei costumi, in modo da rispondere ad istanze sempre nuove, in un incessante e delicato bilanciamento tra valori da tutelare. Senza un'approfondita analisi giuridica sui temi di frontiera si incorrerebbe nel rischio di impantanarsi in scelte politiche – e, di conseguenza, nell'emanazione di leggi – completamente anacronistiche e inadeguate, nonché in una giurisprudenza debole e ondivaga, sprovvista di bussole e di àncore salde[7].

La scelta di affrontare il tema delle transizioni digitali con i tipici strumenti giuridici è stata, però, arricchita dal dialogo con le discipline sociali, economiche, scientifiche. L'approccio interdisciplinare è stato, infatti, il filo conduttore della conferenza La.Ne.T.: dall'individuazione del titolo – ampio, trasversale, onnicomprensivo – all'organizzazione dei lavori in panel non suddivisi per settore scientifico-disciplinare, bensì per linee di ricerca affini. Il confronto tra discipline si è rivelato prezioso e stimolante, confermando la complementarità delle conoscenze e spronando al superamento della frammentarietà e dell'isolamento a cui l'attività di studio e ricerca rischia di condurre. D'altronde, la complessità della realtà che ci circonda esige il coinvolgimento di quanti più strumenti possibile per poterla indagare efficacemente e riuscire a cogliere la policromia del mosaico generale, pur valorizzando la specialità di ciascun tassello.

Un altro aspetto che ha caratterizzato la conferenza è stata la partecipazione di studiosi ad ogni stadio del percorso accademico, in un dialogo sereno e costruttivo tra chi sta muovendo i primi passi nell'attività di ricerca e chi ha intrapreso quella strada già da molti anni. Inoltre, la condivisione

---

[3] A. Manzoni, *I promessi sposi*, cap. 2.

[4] *Science, Technology, Engineering* e *Mathematics*.

[5] Basti pensare alla violazione del diritto alla riservatezza e alla protezione dei dati personali, alle insidiose discriminazioni algoritmiche, ai rischi psicosociali connessi all'uso smodato degli strumenti tecnologici.

[6] La nota locuzione latina è ampiamente commentata in A. Levi, *Saggi di teoria del diritto*, Bologna, 1924.

[7] Sul punto, v. M. Russo, *Per "riveder le stelle" serve la ricerca giuslavoristica? Riflessioni sul lavoro tra vaccino anti-Covid e green pass*, in *Lavoro Diritti Europa*, 2021, 4, 3.

di idee e spunti di riflessione non è rimasta racchiusa soltanto tra le mura universitarie, come attestano i molteplici interventi di professionisti e rappresentanti delle istituzioni.
Infine, è doveroso sottolineare il respiro ampio e internazionale dell'iniziativa, che ha attirato studiosi da ogni regione d'Italia e anche dall'estero, confermando la rilevanza, trasversalità e globalità del tema.
I lavori hanno consentito di individuare e mettere a sistema molteplici profili giuridici delle transizioni digitali, avviando un confronto aperto e stimolante che rappresenta un valido punto di partenza per riflessioni future.

2. Dalle antiche credenze alla persona *in rete*

Le nuove tecnologie attraggono il diritto in una serie di questioni controverse che riguardano ora la natura umana[8], ora la condizione di vulnerabilità ontologica dell'«immigrato digitale»[9], ora i profili concernenti lo sfruttamento del valore economico dei dati condivisi con la rete[10].
Dal dopoguerra (almeno) i transumanisti[11] si interrogano su quanto resisterà quella logica darwininana che ha condotto la naturale evoluzione antropologica[12]ad arretrare dinanzi alla pervasività *disruptive* della tecnologia.
Fino a quanto il «palinsesto della vita»[13] era regolato dal diritto, il *paradosso di Zenone* non rappresentava uno scenario attagliato alla regolazione del naturale dispiegarsi dell'evoluzione sociale ed economica.
Ma quando, sin dal 1950[14], il diritto iniziava a confrontarsi con scenari, per così dire, di frontiera, all'orizzonte iniziavano a profilarsi i primi interrogativi attorno «l'uomo antiquato»[15].
Certo, le infrastrutture di silicio rappresentavano mondi lontani e, anzi, gli universi paralleli neanche si profilavano come scenari realizzabili tra i più ottimisti post-umanisti, tra i quali l'idea di una "vita immersiva" regolata non tanto dal diritto, quanto dai sovrani digitali, veniva considerata una

---

[8] Hanno affrontato tali questioni S. Rodotà, *L'uso umano degli esseri umani*, in *Micromega*, 8, 2015, N. Wiener, *Introduzione alla cibernetica. L'uso umano degli esseri umani*, tr. it. a cura di D. Persiani, Torino, 1970.

[9] L'espressione è di L. Floridi*, The Onlife Manifesto. Being Human in a Hyperconnected Era, Berlin.Heidelberg, 2018*. Per quanto concerne l'idea della vulnerabilità ontologica in rede della persona, cfr. L. Di Majo, *La vulnerabilità degli utenti in rete*, in *BioLaw – Rivista di BioDiritto*, spec. 1, 2024.

[10] Cfr., su questi temi, L. Di Majo – G. Frezza (a cura di), *Il Metaverso: Profili strutturali, sociologici, economici e giuridici*, Milano, 2025.

[11] N. Bostrom, *Transhumanist Values*, in *Journal of Philosophical Research*, 30 (Supplement), 2015, and N. Bostrom, *A history of transhumanist thought*, in *Journal of Evolution and Technology*, 14, 2005.

[12] A. Huxley, *Brave new World,* 1931.

[13] L'espressione è di S. Jasanoff, *Introduction: Rewriting Life, Reframing Rights*, in Id. (a cura di), *Reframing Rights. Biocostitutionalism in the Genetic Age*, Mit Press, Cambridge, Mass., 2011, 1, ma anche di S. Rodotà, *Il diritto di avere diritti*, Roma-Bari, 2012.

[14] A. Touring, *Computing machinery and intelligence*, in Mind, 236, 1950, 433.

[15] G. Anders, *L'uomo è antiquato. Considerazioni sull'anima nell'epoca della seconda rivoluzione industriale*, trad. it. a cura di L. Dallapiccola, Torino, 2007.

condizione probabilmente irrealizzabile.
Tuttavia, la prospettiva che anima investimenti pari a porzioni significative di PIL dei Paesi più avanzati, induce a ritenere che il diritto si stia muovendo già troppo tardi rispetto ad una *Strategia dell'UE per guidare il web 4.0 e i mondi virtuali: muoversi in anticipo verso la nuova transizione tecnologica* che approccia attraverso una modalità difensiva, legata certamente all'idea di fondo del *pacchetto digitale* eurounionale teso ad una massimizzazione dei diritti, a fronte, tuttavia, di un modello tipico della piattaforme digitali fondato su una massimizzazione del solo profitto, su un'attività di continua, e a tratti anche subdola, di apprensione di dati e fidelizzazione dell'*avatar*, attraendo la persona nella rete e in nuove dinamiche relazionali.
Si tratta di questioni attinenti al ruolo dei proprietari delle molteplici *Big Tech* della *silicon valley*, in cui la persona si muove inconsapevole del livello di violenza che subisce il corpo, di come, in una tale dimensione – e ancora maggiormente negli ambienti paralleli del Metaverso[16] – l'*habeas corpus* diventa un ossimoro rispetto agli spazi di manovra acquisiti dai nuovi sovrani, proprio per il potere economico e culturale esercitato sulla persona in una dimensione che rifugge da ogni controllo eteronormante da parte dell'autorità statuale.

2.1. Primo problema: la deterritorializzazione e l'assenza delle garanzie statuali

Una delle questioni maggiormente gravide di problemi è l'assenza di un'autorità statale nella dimensione tecnologica, a fronte di sovrani digitali ontologicamente e morfologicamente antitetici rispetto alla forma storica di organizzazione del potere[17].
Il costituzionalismo ha avuto certamente il pregio di limitare il potere statuale attraverso la contrapposizione dei diritti fondamentali della persona umana nelle Costituzioni. L'uomo è forte nei confronti del potere statuale quanto più il livello di garanzia dei suoi diritti nelle Costituzioni è «lungo, largo e profondo»[18].
È la Costituzione il luogo in cui lo Stato incontra i propri limiti nell'esercizio della sovranità su una comunità stanziata entro confini certi, naturali o politici, ma ben definiti. Allo stesso tempo, lo Stato assume talvolta impegni, talaltra obblighi che non si arrestano al riconoscimento delle tradizionali libertà liberaldemocratiche, ma si estendono all'accoglimento delle pretese del popolo, dai diritti sociali ai nuovi diritti.
È questa probabilmente la caratteristica principale dell'ultima evoluzione dello Stato moderno, il quale è chiamato ad esercitare la forza "sul popolo per il popolo" che ne riconosce la funzione di arbitro, garante, anche fustigatore, se necessaria a garantire l'interesse collettivo all'ordine pubblico,

[16] Su cui, si consenta un rinvio a L. Di Majo – G. Frezza (a cura di), *Il Metaverso: aspetti strutturali, sociologici, economici e giuridici*, Milano, 2025.

[17] F. Paruzzo, *I sovrani della rete. Piattaforme digitali e limiti costituzionali al potere privato*, Torino, 2022.

[18] E. Mounier, *Rivoluzione personalista e comunitaria*, Milano, 2022, 90 ss.

ma sempre nel prisma dei limiti sanciti dalle Costituzioni.
Insomma, le Costituzioni governano il potere statuale che, a partire dalle democrazie liberali, diventa uno strumento di garanzia e non di persecuzione del popolo, benché la disciplina del territorio sul quale esercitare tale potere si collochi al di fuori del testo, nei trattati e nelle convenzioni internazionali. Tra l'altro, i confini territoriali non sono nella libera disponibilità degli Stati, salvo la rottura degli equilibri mondiali dovuta alle invasioni unilaterali, alle guerre.
Gli equilibri territoriali sono invero sconosciuti alla rete: la *persona upload* si colloca infatti nell'ambito di una nuova dimensione slegata da ogni «legame territoriale o di sangue»[19].
Le piattaforme digitali hanno accentuato quel fenomeno erosivo della sovranità statuale, già in atto con la globalizzazione, e dovuto dall'intreccio di relazioni tra soggetti posti in essere non solo al di là di ogni confine, ma a prescindere dai confini naturali o artificiali. Dopotutto si discute di dissoluzione dello Stato da molto prima di *internet*, perché la questione del rapporto tra politica ed economia è posta in anticipo rispetto alla rivoluzione portata dalle tecnologie artificialmente intelligenti, da un'economia che rifugge dai limiti che la politica pone, ed esorbita oltre i confini nazionali non soltanto attraverso *internet*.
La deterritorializzazione delle relazioni digitali è probabilmente un elemento sintomatico ulteriore dello «scoronamento»[20] dell'istituzione statuale, certo maggiormente accentuato nella dimensione digitale rispetto a quanto lo è stato nella globalizzazione, tanto da essere surrogata dai sovrani di silicio che hanno raccolto un'eredità niente affatto scomoda per il solo fatto di aver mutato quel paradigma tradizionale, che fondava sul legame territorio-cittadinanza-sovranità, non solo la limitazione del potere statuale, quanto le garanzie ai diritti fondamentali concretizzati nel patto tra Stato e popolo: le Costituzioni.
Quanti elementi costitutivi di tale patto ci sono nella dimensione digitale? Probabilmente pochi, almeno se volgiamo lo sguardo a quegli elementi strutturali propri di ogni entità statuale, senza i quali lo Stato non è tale: oltre ai confini, come detto, un sistema di giustizia coerente con i principi costituzionali di un giudice terzo ed imparziale, con il contraddittorio, con il diritto di difesa; la sovranità monetaria; una comunità ben definita.
Se l'*Oversight board* di *Meta* è un modo alternativo di governare i conflitti tra privati, se i *Zuck Bucks* potrebbero rappresentare il *token* alternativo alla moneta statuale, se l'esternalizzazione di servizi essenziali a grandi società (*Palantir Technologies*) diventa un modo alternativo di cessione della sovranità statale a soggetti privati che, di fatto, si inoculano all'interno dello Stato, privatizzandone le logiche, non è remota l'idea di un processo di abdicazione dello Stato a quelle funzioni tradizionali che, da un lato, gli hanno riservato un livello di ascendenza più o meno significativa sulla comunità, dall'altro, di attuare una serie di politiche strutturali che le Costituzioni gli assegnano costantemente in funzione della tutela dei diritti fondamentali.

---

[19] S. Rodotà, R*elazione 2002. Discorso del Presidente Stefano Rodotà, Roma, Garante per la protezione dei dati personali*, 2003, 7.

[20] S. Capograssi, *Saggio sullo Stato*, Torino, 1918.

La sovranità si dirada, il popolo si dirada, i principi costituzionali lasciano il posto alle clausole negoziali unilaterali accettate dal migrante digitale senza alcuna possibilità di contrattazione. In assenza del potere statuale, il *click* di assenso è il patto che lega la persona ad una dimensione territoriale altra, governata da un sovrano diverso dall'entità statuale che impone la propria disciplina, detta le condizioni, modifica i contenuti degli accordi e sottomette – al pari di uno Stato assoluto – l'*avatar* alle proprie regole che, se non condivise, comportano l'estromissione senza appello dalla comunità virtuale.
Il "non territorio" della rete riconosce la posizione primaria di anti sovrani che operano in una dimensione profondamente diversa da quella analogica, nella quale le individualità scompaiono, tutti i soggetti sono apparentemente uguali davanti alle regole imposte (ma accettate), certo, ma a prescindere delle peculiarità di ciascuno che le Costituzioni del dopoguerra riconoscono e tutelano in forza di quel principio di eguaglianza sostanziale di cui i sovrani digitali smentiscono alla radice: ogni corpo digitale è uguale, perché è la fonte dalla quale trarre il profitto, ed è diverso dai sui simili soltanto per la capacità di produrre profitto, a prescindere dall'indirizzo *ip*.
Quanto è vulnerabile la persona in un contesto deterritorializzato è chiaramente percepibile nella misura in cui quelle garanzie costituzionali – parte del patto tra lo Stato e il popolo – vengono meno per il venir meno del patto stesso, nel quale il sovrano incontra i suoi limiti, certo, ma è sottoposto a precisi obblighi di tutela della persona stanziata sul proprio territorio, anzi anche di chi non è legato alla cittadinanza, per il solo fatto che i diritti umani sono tali a prescindere dal legame di sangue con lo Stato.

2.2. Secondo problema: la metamorfosi della persona nella dimensione digitale

La progressiva erosione della sovranità statuale dimostra come il ruolo delle piattaforme digitali non può essere inquadrato esclusivamente scrutando il versante gnoseologico del *body swapping*, ma per il modo in cui il la persona entra in relazione con gli altri e con l'ambiente all'interno del quale si trova a vivere.
Non è soltanto la mutazione genetica della persona umana dall'analogico al virtuale che rileva, ma anche ad una modifica poliedrica dei suoi rapporti con il mondo esterno e con il fatto che si entra in relazione, in modo pressoché irreversibile, con la tecnologia.
Non si tratta di considerare le singole piattaforme come uno spazi artificialmente intelligenti solo per la ragione di prospettare un'esistenza *smart* dal punto di vista relazionale, lavorativo, economico, piuttosto di capire come l'intelligenza viene adoperata, perché tale ambiente è munito di un prisma di strumenti tecnologici che consentono un continuo e penetrante monitoraggio di immigrati digitali.
Nel momento in cui tutto questo accade, qual è il ruolo riservato dalle piattaforme digitali alla persona, rispetto a quel percorso di emancipazione dalla società degli *status* feudali, dal quale iniziava la germinazione della società dell'eguaglianza, nella quale le persone venivano considerate eguali,

facendo astrazione della dimensione naturale nella quale si trovavano?
Anzi, proprio sul terreno del ripensamento delle categorie giuridiche, uno dei dati più significativi è stato il percorso di emancipazione della persona nella prospettiva della costituzionalizzazione di essa e dei diritti fondamentali.
Nella Costituzione il termine persona ricorre non tanto nella logica del compromesso costituzionale e quale concessione a quella parte del pensiero cattolico personalista di Maritain e Mounier, piuttosto nella prospettiva di una grande operazione culturale, che trova probabilmente l'acme nella versione finale della CEDU, dove l'«individuo» è stato sostituito dalla «persona».
Questa prospettiva oggi rischia di essere surrogata dalla corsa sregolata verso un progresso tecnologico che riguarda la modifica del corpo e delle relazioni, collocate in una nuova esperienza extrasomatica. Non tanto una logica trasformativa di un corpo invaso da oggetti meccanici; non tanto una "esomatizzazione" nelle banche dati dei gameti, del sangue, delle cellule staminali; piuttosto una mutazione genetica, immaginata dai transumanisti, di un corpo proiettato nella *virtual reality* delle piattaforme digitali, in una inusuale visione di prospettive che mostrano come le nuove tecnologie siano sensibili a ciò che le stesse possono determinare per il futuro della specie umana, probabilmente destinata ad essere catalogata in singole *personalità upload*, attraverso il trasferimento ad una macchina delle informazioni incamerate nel cervello.
Un «passaggio epocale»[21], per il fatto che le nuove tecnologie tendono a conformare il corpo della persona non soltanto nella sfera più direttamente percepibile della fisicità, ma anche nei processi cerebrali e nelle modalità di comunicazione «*onlife*»[22].
L'interazione tra corpo e tecnologia è continua: l'uomo proietta sé stesso al di là dei propri confini fisici ed entra in relazione con il mondo attraverso reti, *blend machine intarfaces*, impianti neuronali, visori, che mettono in relazione cervello e piattaforme, con il primo, per così dire, "riprogrammato" sulla base di parametri posti dall'intelligenza artificiale, a lui certamente sconosciuti, così come è ignota la condizione trascendentale di qualsiasi elemento connesso ad uno spazio indefinito e ad un tempo incalcolabile.
L'intelligenza artificiale, di cui si nutrono le piattaforme digitali, contribuisce alla costruzione di un'artificialità sociale, determinando l'immaginario della persona, ne delinea il modo con cui si mostra e percepisce sé stessa attraverso un'esperienza dominata dall'alto, costruendo il nesso identità-esperienza non sulla libertà di autodeterminazione, piuttosto governandone bisogni, passioni, impulsi.
Nuda è la persona, spogliata nella sua più intima essenza perché non più collocata al centro dei diritti fondamentali, ma bersaglio di logiche concorrenziali che la utilizzano come strumento volto alla massimizzazione del profitto, sfruttando la propensione degli algoritmi a costruire l'individualità come il risultato di un legame anfibio, e probabilmente irreversibile, con una massa indotta da chi detiene il potere di condizionamento economico,

[21] E. Mazzarella, *Contro Metaverso. Salvare la presenza*, Sesto San Giovanni, 2022, 109.

[22] L. Floridi, *The Onlife Manifesto Being Human in a Hyperconnected Era*, Edinburgh, 2014.

sociale e culturale.
Nella terza dimensione antropologica si percepisce una fortissima pulsione «tecnognostica»[23] che diffonde un'idea sprezzante del corpo umano a vantaggio di un *avatar* asintomatico al dolore, alle delusioni, ai sentimenti, perdendo di vista il fattore umano come metacriterio, superato dall'oggettività digitale.
Se questo è attualmente lo stato dell'arte, possiamo chiederci se siamo animali, macchine, o se stiamo diventando «schiavi felici delle macchine»[24]; insomma, quale può essere il limite alle forme di interventi sulla mente umana, quale è il grado di autonomia che consente di attribuire e di imputare determinati atti alla libera scelta della persona.

2.3. Terzo problema: l'autodeterminazione della persona nell'ecosistema digitale

Nel momento in cui tutto questo accade, qual è il ruolo riservato dalle piattaforme digitali alla persona?
Nel momento in cui la persona umana si colloca sulle piattaforme digitali, diventa ostaggio dei *cookies* volti a tracciare i profili individuali, di gruppo, collettivi, che incasellano la persona in logiche in grado di ricavare, con un elevato livello di certezza, quali saranno i comportamenti futuri. Sono proprio gli studi della psicografia biometrica a mettere in luce come la raccolta e l'utilizzo di dati biologici funzionali a rilevare dettagli intimi su simpatie, antipatie, preferenze, interessi di un utente, possono condurre a metodi ancora più opachi e invadenti di profilare, categorizzare, manipolare gruppi vulnerabili al di là di ogni relazione umana[25].
Si tratta, a ben vedere, di un metodo standard di profilazione intrusiva, di perdita del controllo di un corpo virtuale soggetto continuamente ad attività di *marketing* digitale aggressivo e di sorveglianza capillare.
Il diritto deve prendere atto di tali cambiamenti e governare le situazioni in cui la decisione e la scelta sono ancora possibili, salvaguardando quell'autodeterminazione che i Costituenti incastonarono a chiare lettere nell'ultimo comma dell'art. 32 Cost., dove la Carta probabilmente manifesta la massima presbiopia. La legge può intervenire solo per garantire l'effettiva libertà dell'autodeterminazione, che ha nell'autonomia un fattore protettivo, autoimmunizzante verso l'esposizione agli altri. La categoria dell'autonomia declinata come autodeterminazione assume, in questo contesto, un valore fondativo ed è un punto sul quale la discussione è tutt'oggi molto aperta e sottoposta in continua fibrillazione dal mondo in silicio.
Diverse sono le questioni poste al diritto, come la fuga millenaristica legata alle trasformazioni possibili della tecnologia[26]: il *doppio standard*, una società

[23] E. Davis, *Techgnosis. Mito magia e misticismo nell'era dell'informazione*, trad. it. a cura di F. Massarenti, Roma, 2023.

[24] W. James, *We are Automata?*, Moscow, 1956.

[25] S. Rodotà, *Tecnopolitica. La democrazia e le nuove tecnologie della comunicazione*, Roma-Bari, 2004.

[26] J. Offray de La Mettrie, *L'uomo macchina*, trad. it. a cura di F. Polidori, Sesto San

costruita intorno a funzioni diverse attribuite alle persone, non attraverso una decisione politica o sociale, ma attraverso il condizionamento biologico[27], la misurazione dei diritti al futuro e l'incertezza con la quale si muove il diritto sulle continue novità del progresso[28].

Quando si discute attorno alle caratteristiche di una società democratica, resta ferma l'idea per cui i diritti fondamentali delle persone devono essere rispettati in tutte le situazioni create dal mutamento tecnologico. La democrazia, insomma, non prescinde dai diritti fondamentali delle persone, anche in una quotidianità plasmata, nei suoi tratti essenziali, dall'intelligenza artificiale.

Limitare il potere, garantire i diritti e legittimare i moti di cambiamento, entro una cornice che pone al tempo stesso doveri e obblighi, costituisce, sin dall'art. 16 della Dichiarazione dei diritti dell'uomo e del cittadino del 1789, il tratto essenziale del costituzionalismo[29], che mira a definire le condizioni di un progetto di emancipazione sociale, muovendo entro un equilibrio complessivo di poteri e diritti[30].

In questo senso, le Costituzioni moderne non sono solo «un testo giuridico o un armamentario di regole normative, ma anche l'espressione di uno stadio evolutivo culturale, un mezzo di autorappresentazione culturale del popolo, lo specchio di un patrimonio culturale e fondamento delle sue speranze»[31] e, come tali, «rappresentano gli atti del limite al e ai poteri per eccellenza, funzionali alla convivenza attraverso la preservazione di princípi storicamente e materialmente indisponibili ai poteri stessi»[32].

Il potere pubblico, cosí circoscritto e limitato, è chiamato a predisporre garanzie per il pieno e libero godimento di diritti e libertà, proteggendo l'azione umana anche dall'agire di nuovi soggetti: il costituzionalismo dei diritti, soprattutto nell'àmbito della cornice di giustizia sociale che connota le Costituzioni europee del secondo dopoguerra – e tra queste, quella italiana –, è infatti tenuto non solo a limitare il potere politico, ma estende la sua funzione anche nei confronti degli altri poteri[33].

E lo fa orientando la propria azione a precise coordinate teoriche: tra queste, in primo luogo, la teoria dell'effetto orizzontale dei diritti fondamentali nei rapporti inter privati.

I diritti fondamentali previsti dalle Carte costituzionali europee, quali garanzie normative poste alla base della convivenza politica, si presentano infatti come indissolubilmente legati agli aspetti sociali che ne stanno alla base e pertanto hanno un effetto diretto tanto nella dimensione verticale (nella contrapposizione tra autorità e libertà) quanto in quella orizzontale

---

Giovanni, 2015, H. Jonas, *Dalla fede antica all'uomo tecnologico. Saggi filosofici*, Bologna, 2001.

[27] A. Huxley, *op. ult. cit.*

[28] Si tratta di riflessioni emerse in S. Rodotà, *La vita e le regole. Tra diritto e non diritto*, Milano, 2006.

[29] M. Dogliani, *Introduzione al diritto costituzionale*, Bologna, 1994, 201.

[30] C.H. McIlwain, *Costituzionalismo antico e moderno*, Bologna, 1990, 159.

[31] P. Häberle, *Costituzione e identità culturalre*, Milano, 2006, 11.

[32] F. Paruzzo, *op. ult. cit.*

[33] L. Di Majo – F. Paruzzo, *Nuovi aspetti del potere nel Metaverso*, in M. Calamo Specchia (a cura di), *Processi politici e nuove tecnologie*, Torino, 2024.

nei rapporti tra privati[34], tanto in una situazione dominante-dominato[35], quanto nella dimensione paritaria dell'autonomia negoziale.
Dal momento che il nostro ordinamento, nel ribadire il riconoscimento e la tutela dei diritti dell'uomo, «non indica la direzione verso cui tali diritti devono essere garantiti, non è alla natura pubblica o privata del potere che bisogna guardare per tutelare il sistema democratico o la dignità del singolo, ma ai suoi effetti, al fine di evitare abusi derivanti da una combinazione di forze che si avvalgono di una libertà a discapito di altre»[36].
Dignità, solidarietà ed eguaglianza rappresentano le barriere davanti le quali il potere deve arrestarsi in nome di una Costituzione (non solo italiana) dichiaratamente fondata – come non è nemmeno il caso di precisare – sul personalismo e sulla nozione cruciale della dignità umana, strettamente legata alla pari dignità sociale di ogni persona, uguaglianza come non discriminazione nella vita di relazione e diritto all'identità personale.
Ebbene, proprio rispetto alle questioni poste da un utilizzo smodato della persona nella rete, unitamente all'assenza di ogni garanzia collocata nel patto costituzionale tra lo Stato e la comunità, non è remoto il rischio di una espropriazione di una identità plasmata dai sovrani digitali che non per forza (anzi, quasi mai) corrisponde all'effettiva identità personale.
Il punto centrale è essere giudicati fuori dal contesto: si costruisce una identità virtuale incoerente a quella umana, proiettando una costruzione dell'umano attraverso logiche e tecniche completamente diverse.
Si tratta di un tema capitale perché investe una serie di situazioni che non possiamo continuare a leggere con i criteri pretecnologici in riferimento alla persona calata nell'*on life reality*, che non esclude l'idea che tale nuova condizione materiale diventi strumento di discriminazione.
Ed allora, in uno scenario del genere, vale ancora di più quell'*alert* consegnatoci da chi ha assegnato un ruolo chiave al costituzionalismo moderno, chiamato, «nell'universo dei diritti fondamentali [ad] occuparsi più ampiamente, con la del resto ovvia avvertenza che esso è venuto, nel corso del tempo, a farsi notoriamente sempre più complesso, dopo la rivoluzione copernicana del tardo XVIII secolo, che intese svincolarli da appartenenze "comunitaristiche": innanzitutto i diritti della tradizione liberale, poi quelli detti "sociali" e "politici", infine i 'nuovi diritti'. Giacché questi ultimi sono in molti casi l'effetto delle acquisizioni scientifiche e tecnologiche, nessuna meraviglia che la discussione bioetica ne sia investita in pieno»[37] .
I valori di riferimento risiedono in quelle espressioni semantiche che «hanno nutrito nei secoli il dibattito filosofico e filologico, denotandone valori-pietre miliari, indicandone 'concetti strategici della tradizione etica e politica', o anche 'eulogici', come sono stati definiti, i quali si sono quindi tradotti, nella complessità mai troppo riducibile della loro articolazione semantica, anche in princîpi giuridici, ormai solitamente enunciati in testi

[34] R. Alexy, *Teoria dei diritti fondamentali*, Bologna, 2012, 570-571.

[35] L. Ferri, *Nozione giuridica di autonomia privata*, in *Rivista trimestrale di diritto e procedura civile*, 1947, 129.

[36] P. Rescigno, *L'abuso del diritto*, in *Rivista di diritto civile*, I, 1965, 289.

[37] S. Prisco, *La musica della vita. Quaderno di biopolitica e bioetica di un giurista*, Napoli, 2015, 71.

costituzionali»[38] .
Dignità, solidarietà, eguaglianza. C'è molto di vecchio in questi principi oppure la continuità di grandi valori, nati da una lunga elaborazione di Carte e Corti, mantengono la loro persistenza in una diversa e inusuale dimensione, con caratteristiche che sono legate alla novità della situazione, mantenendo alto il livello di preoccupazione sui profili di vulnerabilità della persona?
Il riferimento all'art. 32 Cost. è probabilmente l'elemento più significativo attorno al quale impostare la riflessione sulla re-ontologizzazione della persona: «la legge non può in nessun modo e in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana». Questo è un grandissimo tema dove si innesta la questione dell'autodeterminazione. La regolazione, a prescindere dalla fonte utilizzata (meglio *soft*), può intervenire solo per garantire l'effettiva libertà dell'autodeterminazione, ma non si può sostituire alla scelta: si tratta, insomma, di riconoscere e rivalutare il limite del rispetto alla persona umana.
La categoria dell'autonomia declinata come autodeterminazione assume, in questo contesto, un valore fondativo ed è un punto sul quale la discussione sull'«apocalisse culturale»[39] è tuttora molto aperta, così come lo è stata in passato per quei passaggi di mondo dove la fase di transizione culturale ha comportato la sostituzione di vecchi valori con nuovi valori.
Se queste sono le premesse, il diritto ha il compito di costruire un contesto normativo coerente con la novità dei tempi, dove i valori e principi inviolabili del costituzionalismo, primi tra tutti, la dignità e l'eguaglianza, non possono non tracciare il perimetro di una riflessione non più procrastinabile rispetto a cosa il diritto può fare, cosa il diritto deve fare e cosa, invece, deve astenersi dal fare[40], pur governando i rischi congeniti insiti nella tecnologia[41] di una persona virtuale molto più vulnerabile della persona analogica.

2.4. Quarto problema: la *platforms economy*

Chi immaginava di funzionalizzare la rete all'umanità, ha dovuto fare presto i conti con comunità disintegrate, pregiudizi, odio e disinformazione.
Eppure, lo spirito originario della rete, prima ancora dell'era algoritmica, era improntato ad una esaltazione della libertà individuale[42], materializzatosi come uno spazio di libertà senza confini[43].
La rete è diventata ben presto una realtà plasmata originariamente dagli utenti, a loro uso e consumo, integrando uno spazio che riusciva a raccogliere anche i contributi "di nicchia", a dare riscontro a quegli interessi

[38] S. Prisco, *La dignità nel dibattito biogiuridico e biopolitico. Linee ricostruttive,* in *BioLaw Journal – Giornale di BioDiritto*, spec. 2, 2019, 61.

[39] E. De Martino, *La fine del mondo. Contributo all'analisi delle apocalissi culturali*, Torino, 2016.

[40] S. Rodotà, *La vita e le regole. Tra diritto e non diritto*, Milano, 2009.

[41] S. Rodotà, *Tecnologie e diritti*, Bologna, 1995, 82.

[42] T. Detti – G. Lauricella, *Le origini di Internet*, Milano, 2013.

[43] M. Castells, *Comunicazione e potere*, Milano, 2009.

all'apparenza *naif*. Uno spazio per gli utenti e degli utenti.
Era il periodo in cui stava maturando la svolta del *web 2.0*, un nuovo modo di concepire l'*agorà* digitale come contesto di partecipazione e produzione di contenuti personali.
L'avvento del *web 2.0* ha rafforzato l'accesso alla rete, ha prodotto la nascita di una cultura partecipativa[44], ha incrementato una *peer production*, ha rappresentato la capitalizzazione di una massa collettiva scaturita dalla partecipazione degli utenti, per un verso indistinta, per altro verso connotata da individualismi, ognuno dei quali portatori di un capitale umano ben presto trasformatosi in capitale economico a favore di coloro i quali diventeranno «i sovrani dalla corona di silicio»[45] .
Su questo terreno sono stati piantati i semi del capitalismo digitale, portato alle estreme conseguenze da chi ha proposto, invero già nel XX secolo, una idea di prosumerismo[46] come annullamento tra utenti e padroni, tra consumatori e produttori che vide, nel 1980, una prima fase di un fenomeno invero preconizzato da Alvin Toffler[47], per cui non esisteva qualcosa di pari alla pura produzione senza almeno un certo consumo e, per converso, non esisteva un puro consumo senza una determinata produzione di beni.
I due processi si compenetrano: l'azienda è chiamata a svolgere attività di impresa, e diventa essa stessa attore sociale, unitamente a chi, in passato, aveva contribuito a formare il popolo della rete: l'utente-consumatore[48].
L'evoluzione di tale processo, a partire dall'evoluzione di una società probabilmente non ancora totalmente robotica, ma quantomeno "algoritmica" perché fondata sulle aspirazioni meccanizzanti dell'Intelligenza Artificiale (*web 3.0*), lasciava intravedere un'altra dimensione che sembra ispirare la logica attorno a cui si sta sviluppando attualmente il progetto Metaverso.
Non perché la figura del produttore e quella del consumatore, l'atto della produzione e quello del consumo si stiano allontanando; né può essere considerata una novità che la produzione culturale egemonica sia sempre stata strettamente connessa al potere economico, tanto da riflettersi, conseguentemente, sull'immaginario collettivo stesso.
Anzi, era prevedibile come anche la cultura partecipativa, alla lunga, finisse con l'assumere sembianze sempre più commerciali[49], tanto che la vera innovazione è consistita piuttosto nell'inserimento tra l'azione dei produttori e dei consumatori, di terzi soggetti: le piattaforme digitali.
Il riferimento alle piattaforme è soprattutto il riferimento ad un nuovo modello di *business* introdotto nell'era della c.d. *platform economy*[50], non basa-

---

[44] H. Jenkins – R. Purushotma – M. Weigel – K. Clinton – A.J. Robison, *Culture partecipative e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*, Milano, 2010.

[45] A. Venanzoni, *Cyber-costituzionalismo: la società digitale tra silicolonizzazione, capitalismo delle piattaforme e reazioni costituzionali*, in *Rivista Italiana di Informatica e Diritto*, 1, 2020.

[46] G. Fabris, *Customer Knowledge Marketing*, in *Consumatori, Diritti e Mercato*, 1, 2008.

[47] A. Toffler, *The Third Wave*, London, 1980.

[48] Spiega bene questo modello M. Centorrino, *L'era del Metaverso. Perché non sarà un Internet 3.0*, in L. Di Majo – G. Frezza (a cura di), *Il Metaverso*, cit., 101 ss.

[49] B.E. Duffu – D.B. Nieborg – T. Poell – M. Fax, *Platforms and Cultural Production*, New Jersey, 2022.

[50] A. Gawer, *Platforms, Markets and Innovation*, Northampton, Massachusetts, 2010.

ta sui prodotti (perché la piattaforma non possiede i mezzi di produzione), piuttosto sulla fornitura di servizi e sul controllo dei mezzi di comunicazione.
Dopotutto, cos'è una piattaforma se non un nuovo modello di *business* che «crea valore»[51], governando gli scambi tra gruppi di persone e aziende?
Le piattaforme si sono guardate bene dall'inserirsi nelle dinamiche del prosumerismo, assumendo tuttavia un ruolo di mediazione che in passato era svolto da altri soggetti in modalità molto meno pervicace perché, per l'appunto, le piattaforme non distribuiscono merci, piuttosto forniscono i mezzi (servizi) di connessione e controllano il flusso del *web*.
Lo spazio della rete, inizialmente configurato libero da un gruppo di ricercatori e messo da essi stessi a disposizione della comunità mondiale, si articolò in una cultura di internet caratterizzata da una struttura a quattro strati[52]: meritocratico, hacker, comunitario/virtuale e imprenditoriale. Questi strati, insieme, hanno contribuito alla formazione di un modello di libertà largamente diffusa nel mondo di internet, senza mettere in conto lo sviluppo di un inusuale modello capitalistico e oligopolistico, incentrato sullo sfruttamento dei dati più intimi della persona.
A venti anni di distanza si ha contezza del mutamento di tali equilibri per la comparsa di nuovi soggetti di mediazione, cioè le piattaforme digitali.
Ciò che si prefigura è un cambiamento dell'ambiente in cui queste relazioni si svolgeranno: il Metaverso è un progetto che si sta sviluppando esclusivamente in una dimensione aziendale. Le espressioni utilizzate da Mattew Ball rappresentano già oggi un segnale di ciò che potrà essere un domani: si combatteranno molte guerre per avere la supremazia nel Metaverso e nel suo interno; i giganti della tecnologia si scontreranno con *startup* rivoluzionarie, usando come armi *hacker*, strumenti, requisiti tecnici, contenuti e portafogli digitali[53].
L'internet 2.0 e 3.0 – quello della grande comunità globalizzata e quello degli scambi commerciali *peer to peer* – ha fatto comprendere come l'attenzione oggi riservata agli sviluppi dell'intelligenza artificiale e alla logica algoritmica sarà estesa anche al Metaverso, con il rischio che poche aziende controlleranno mondi virtuali e *avatar* con più poteri di quelli che regolano l'economia digitale per come è conosciuta oggi. Un orizzonte diverso che guarda ad una palingenesi complessiva di un mondo ricreato in una dimensione post-umana, rideterminando il rapporto tra la fisicità e il virtuale, tra l'esperienza e il simbolismo, oltre la vita, anzi che crea l'*alpha* e l'*omega* della vita sociale/virtuale, dentro la logica organizzativa di un mondo rigido e racchiuso in un codice binario.
Siamo distanti da quegli elementi caratterizzanti la modernità, dove la visione antropocentrica dell'uomo si contrapponeva alle visioni trascendenti transumane.
Questo mondo delle nuove tecnologie conduce ad una frattura, pone un passaggio dall'antropocentrismo al datocentrismo: tutto si datifica, tutto

[51] M. Pedemonte, *Piattaforme digitali: la dittatura vorace che piace*, in *DigitCult*, 3, 2017, 9-14.

[52] M. Castells, *Comunicazione e potere*, Milano, 2009.

[53] M. Ball, *MetaVerso. Cosa significa, chi lo controllerà e perché sta rivoluzionando le nostre vite*, trad. it. di G. Mancuso, Milano, 2022.

è dato.
Attraverso questa esperienza di riduzione al dato, l'uomo si divide tra opportunità e riduzionismo all'uno platoniano, al principio-motore aristotelico individuato nel codice binario 0-1.
Vi è però un elemento nuovo: anche i capitalisti di internet chiedono all'utente di accedere liberamente. Lo stesso *Google* consente all'utente di utilizzare il motore di ricerca in maniera apparentemente gratuita. L'estrazione di valore avviene dall'utilizzo: più l'utente è immerso nella rete, più diventa produttore.
L'utente è diventato un "consumatore al quadrato" (più che *prosumer*). Il rapporto è biunivoco: l'utente è consumatore delle piattaforme e consumato dalle piattaforme che sfruttano i percorsi individuali per acquistare e rivendere gusti, abitudini e aspirazioni al mercato digitale.
La politica e, conseguentemente, il diritto non possono rimanere indifferenti davanti ad uno scenario impervio, dove i diritti fondamentali restano ingabbiati in logiche profittevoli ben lontane dall'idea di un *world wide web* come bene comune, invece forgiati da una logica capitalistica di estrazione di valori dietro l'apparente gratuità di internet.

3. Diritto e tecnoscienza: dal *nomos* analogico al *nomos* digitale

L'inarrestabilità del progresso tecnologico e la velocità con cui si susseguono i mutamenti che ne conseguono non hanno, con ogni probabilità, precedenti analoghi nella storia dell'umanità. Le innovazioni tecnologiche hanno investito ogni aspetto della vita sociale, dando luogo a trasformazioni talmente rapide da non raggiungere una unanimità di vedute rispetto alla determinazione della fase che il genere umano sta attraversando.
Terminata la terza rivoluzione industriale (prima rivoluzione digitale), ci troviamo nel pieno della quarta[54] o si intravedono già gli albori della quinta rivoluzione industriale[55]? E la seconda rivoluzione digitale in quale delle due si inserisce?
La questione, i cui termini non sono affrontabili in questa sede, non è di poco conto e non rappresenta un mero esercizio di stile. La comprensione dei diversi momenti evolutivi, infatti, costituisce il fondamento da cui il diritto trae il suo compito interpretativo della realtà sociale, per adeguare efficacemente la regolamentazione normativa ai nuovi scenari.

[54] L. Floridi, *Pensare l'infosfera. La filosofia come design concettuale*, Milano 2020, secondo cui la quarta rivoluzione (detta anche Industria 4.0) coinciderebbe con l'affermazione dell'infosfera, a cui si deve la fusione tra il mondo fisico, digitale e biologico. L'introduzione di tecnologie come l'IoT, l'AI, la robotica avanzata, la stampa 3D e il *cloud computing*, starebbe apportando significativi mutamenti nella società. La Quinta Rivoluzione Industriale, invece, pur prendendo le mosse dalla Quarta, pone maggiore enfasi sulla collaborazione tra uomo e macchina, sulla personalizzazione di massa, sulla sostenibilità e sulla capacità di adattamento.

[55] T. Groppi, *Alle frontiere dello stato costituzionale: innovazione tecnologica e intelligenza artificiale*, in *Consulta online*, 2020, 3, 675 ss. La quinta rivoluzione industriale costituirebbe una evoluzione della quarta, incentrandosi maggiormente sulla relazione tra uomo e macchina, sulla personalizzazione di massa, sulla sostenibilità e sulla capacità di adattamento.

Questa la ragione principale di un interesse giuridico per simili temi, da cui prende le mosse l'attività di ricerca del gruppo *Law and New Technologies* (La.Ne.T.) del Dipartimento di Giurisprudenza dell'Università della Campania Luigi Vanvitelli, con la finalità di indagare le sfide dommatiche, fornire spunti di riflessione in merito alle esigenze di adeguamento normativo e offrire prospettive giuridiche evolute ed evolutive, con un approccio che predilige l'interdisciplinarietà.

Il giurista è naturalmente portato a risolvere le innovazioni classificando e regolamentando; tuttavia, si avverte anche nel mondo del diritto l'inadeguatezza degli strumenti ordinari e l'inopportunità di una visione ristretta alle categorie tradizionali, nella consapevolezza che da una corretta regolamentazione di tali strumenti dipende la tenuta stessa dell'ordinamento. Cionondimeno, l'evoluzione del quadro giuridico nell'ottica dell'accoglienza delle innovazioni tecnologiche non può tramutarsi – ad avviso di chi scrive – in un ridimensionamento del ruolo dei principi fondamentali dell'ordinamento. Questi, infatti, si rivelano ancor più irrinunciabili, dando luogo all'*ubi consistam* della tutela dei diritti fondamentali in particolare e della coerenza del sistema in generale.

In primis, il principio di legalità, che svolgendo un ruolo di primazia in tema di tutela dei diritti fondamentali, potrebbe trarre una rinnovata vitalità proprio dallo sviluppo delle nuove tecnologie, per le quali la certezza del diritto e la determinatezza della regolamentazione assurgono a indispensabile canone interpretativo[56]. La disciplina normativa, dunque, fornisce un limite necessario per garantire la tutela dei diritti fondamentali e per far sì che i nuovi strumenti assicurino il rispetto della persona umana. Tuttavia, al potere legislativo è richiesto anche uno sforzo in termini di velocità di adeguamento e, al contempo, di superamento sia delle logiche emergenziali sia della frammentarietà della tecnica, dovendo individuare una regolamentazione ponderata, che sia capace di offrire risposte efficaci alle svariate questioni che si pongono con l'implementazione delle nuove tecnologie.

Al principio della separazione dei poteri, poi, si riconosce anche il compito di assicurare che le scelte normative non siano condizionate in larga misura dai poteri economici e che tendano, piuttosto, a bilanciare gli interessi pubblici e della collettività rispetto a quelli dei privati.

Invero, queste brevi riflessioni riguardano solo alcuni dei principi fondamentali, ma lo sviluppo della robotica, l'evoluzione dei sistemi di intelligenza artificiale, l'adozione di strumenti come la *blockchain* e le monete virtuali, li coinvolgono tutti e proprio questa direttrice di indagine, unitamente all'esigenza di non imbrigliare eccessivamente l'innovazione, costituisce il più ampio punto di ricerca del gruppo La.Ne.T., a cui seguono

[56] Il contributo dei sistemi di intelligenza artificiale al rispetto del principio di legalità potrebbe consistere nella loro grande capacità di analisi computazionale che, permettendo di esaminare una mole considerevole di testi e dati, renderebbe le norme più coerenti rispetto all'impianto legislativo nel suo complesso (magari evidenziando lacune o contraddizioni con altre disposizioni), più trasparenti e anche più efficaci, potendo fornire un'analisi dell'impatto nella realtà concreta in cui sono chiamate ad operare. Cfr. M. Zalnieriute – L. Burton (*et al.*), *From Rule of Law to Statute Drafting: Legal Issues for Algorithms in Government Decision-Making*, in *Cambridge Handbook on the Law of Algorithms*, Cambridge University Press, 2019.

tematiche specifiche. In particolare, costituiscono oggetto di indagine i casi di *E-governance* in relazione alla partecipazione digitale, i profili della responsabilità per i casi di violazione della regolamentazione e conseguenti lesioni dei diritti coinvolti, le fattispecie implicate nei fenomeni del *cybercrime* e della *cybersecurity*.

4. L'impatto delle nuove tecnologie sul sistema penale

Tra tutti gli ambiti del diritto, quello penale rappresenta probabilmente il settore in cui l'impatto delle nuove tecnologie si manifesta in modo ambivalente.
Sotto un primo profilo, emergono evidenti criticità in merito al rispetto dei principi fondamentali, nonché all'effettività delle garanzie su cui si misura la coerenza dell'ordinamento, a cominciare dal principio di legalità, per il quale si colgono delle tensioni intrinseche. Le scelte di politica criminale e gli interventi normativi, infatti, non riescono a seguire in maniera diacronica lo sviluppo tecnologico, costringendo il legislatore penale a fare ricorso a tecniche di normazione spesso di tipo emergenziale, che non riescono a soddisfare le esigenze di tutela dei beni giuridici e di regolamentazione dei nuovi fenomeni. La rapida obsolescenza tecnologica spinge il legislatore ad adottare o norme carenti sotto il profilo della tassatività e determinatezza, o che sono già superate al momento della loro entrata in vigore, con il rischio di vuoti di tutela, arbitrarietà interpretativa o eccesso di incriminazione. Non solo, si impone una riflessione anche sul principio di responsabilità penale e sul principio di colpevolezza per i fatti commessi ad esempio dall'intelligenza artificiale, per i quali sarebbe opportuno prendere in considerazione l'idea di introdurre una forma di responsabilità della persona elettronica, come già tentato in alcuni Paesi. L'Estonia, ad esempio, discute da tempo la proposta di introdurre una forma di responsabilità giuridica limitata per i sistemi di intelligenza artificiale più avanzati, inseriti in registri per "agenti autonomi" e dotati anche di una limitata capacità giuridica, pur sufficiente a stipulare *smart contracts*[57]. Certo il discorso è ben più articolato e coinvolge categorie dommatiche fondamentali, come la capacità di intendere e di volere, l'imputabilità e l'elemento soggettivo del reato e forse proprio questa complessità ha fatto sì che il dibattito subisca una battuta d'arresto, anche in considerazione delle determinazioni raggiunte a livello sovranazionale, la cui recentissima normativa esclude una simile possibilità[58]. Finanche il principio di proporzionalità della risposta

[57] Cfr. L.A. Kuklińska, *Establishing liability for the actions of Artificial Intelligence. Recommendation for the European Commission*, in *InstytutNowejEuropy*, 6 September 2021; A. Grigoryan, *Estonia: il governo pubblica un rapport sull'intelligenza artificiale*.

[58] Il regolamento (UE) 2024/1689 del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) n. 2018/858, (UE) n. 2018/1139 e n. (UE) 2019/2144 e le direttive n. 2014/90/UE, (UE) n. 2016/797 e n. (UE) 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale), meglio noto come AI ACT, esclude espressamente questa possibilità, affermando che le responsabilità giuridiche

punitiva rispetto a fatti nuovi e anche molto diversi tra loro solleva degli interrogativi di natura sostanziale. L'eterogeneità delle ipotesi criminose nell'ecosistema digitale, la necessità di recepire le istanze sovranazionali e il carattere spesso transnazionale delle fattispecie sono tutti fattori che possono determinare delle difficoltà nel bilanciamento delle sanzioni e, dunque, della loro adeguatezza ed efficacia. Non è da sottovalutare, poi, il rischio che una violazione del principio di proporzionalità sia la conseguenza di un effetto distorsivo dovuto a un'attenzione normativa selettiva sul tema. Basti pensare al caso dell'estorsione tradizionale (art. 629 c.p.) e della cosiddetta *cyberestorsione* (art. 629, co. 3 c.p.) di recente introduzione, ipotesi per le quali facilmente si può determinare una disparità di trattamento sanzionatorio a fronte di condotte molto simili[59].

L'evidenza del rischio di un conflitto tra l'impiego dei nuovi strumenti e i principi fondamentali sembra possa trarsi ulteriormente anche dal ricorso agli strumenti di giustizia predittiva. La prevenzione, infatti, è un altro tema spinoso che solleva non poche perplessità *ex se*, ponendo in discussione i caratteri propri del diritto penale fattuale e della sua funzione repressiva. La complessità della questione diventa particolarmente evidente dinnanzi a strumenti tecnologici avanzati, impiegati per prevenire i reati e anticipare la tutela penale, come accade nel caso degli algoritmi predittivi o dei sistemi di riconoscimento facciale, che quand'anche non si atteggino a vere e proprie misure di prevenzione, comportano comunque il rischio di una sorveglianza di massa[60].

Fin qui i nodi più critici. Sotto un secondo profilo, invece, occorre osservare la centralità del ruolo regolatorio del diritto penale: la tipizzazione di nuove fattispecie concorre non solo a contrastare l'emersione dei nuovi fenomeni criminosi, ma anche a orientare la collettività e a definire i limiti entro cui è possibile utilizzare i nuovi strumenti. L'importanza di tale funzione nell'ambito delle tematiche proprie del *cyberspazio* è emersa gradualmente, considerando che un primo intervento organico risale al 1993, quando la legge n. 547 ha sanzionato l'uso illecito dei sistemi informatici, introducendo nuove fattispecie e modificando quelle esistenti[61]. Il quadro

---

devono ricadere su persone fisiche o giuridiche (aziende, sviluppatori, fornitori di servizi), poiché non si ritiene sostenibile il rischio di deresponsabilizzazione che una simile scelta potrebbe comportare. Si vedano, ad esempio, gli articoli 14, 16 e 26.

[59] La nuova ipotesi è stata introdotta dalla già citata legge n. 90/2024 (art. 16, lett. *m)*, n. 2). Si può concretizzare la disposizione facendo l'esempio in cui l'estorsione coinvolga l'accesso non autorizzato al database di un ente pubblico, minacciando la divulgazione di dati sensibili. Sebbene la pena massima in presenza di circostanze aggravanti sia allineata a ventidue anni di reclusione sia nell'estorsione tradizionale sia in quella cibernetica, quest'ultima sembra connotata da maggiore gravità in virtù delle fattispecie presupposte per le quali opera e ciò potrebbe dare luogo a una maggiore probabilità di applicazione della pena massima rispetto a quanto avverrebbe per la casistica classica. Pur a voler giustificare un simile risultato, facendo leva sulla maggiore natura lesiva della minaccia cibernetica, resta la considerazione di fondo secondo cui il diritto penale italiano deve necessariamente guardare al fatto.

[60] Sia consentito rinviare a F. De Simone, *Una nuova tipologia di misure di prevenzione: algoritmi, intelligenza artificiale e riconoscimento facciale*, in *Arch pen. web*, 2, 2023, 1-36.

[61] Legge n. 547/1993 contenente *Modificazioni ed integrazioni alle norme del codice penale e del codice di procedura penale in tema di criminalità informatica*, finalizzata a punire le aggressioni alla riservatezza, all'integrità e alla disponibilità dei dati e delle comunicazioni informatiche,

normativo delineato in tema di *cybersicurezza* nazionale e criminalità informatica è stato successivamente modificato; in particolare, con l'intervento della legge n. 48 del 2008[62] il legislatore ha provveduto ad adeguare la normativa nazionale a quanto previsto dalla Convenzione di Budapest del 2001 e, recentemente, con la legge n. 90/2024 ha introdotto nuove ipotesi di reato[63], inasprito le sanzioni di quelle già previste e rafforzato il ruolo della Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale.

4.1. Transizione digitale e diritto penale: alcune coordinate tematiche

Da queste premesse hanno preso le mosse gli interventi afferenti all'area penalistica durante la I Conferenza La.Ne.T. e dalle quale emerge come le nuove tecnologie rappresentino talvolta un Giano bifronte, potendo assumere la duplice veste di strumenti deputati ora alla commissione di reati, ora alla loro prevenzione e repressione.
È quanto accade, ad esempio, con le questioni connesse alle condotte di *cyberbullismo*. Da un lato, infatti, il *web* e le applicazioni digitali costituiscono un ambiente favorevole alla proliferazione dei casi di bullismo, che seppure non godano ancora di un'autonoma fattispecie di reato[64], rappresentano purtuttavia un rischio rilevante soprattutto per la tutela dei minori. Le condotte di molestie, diffamazioni e minacce sono amplificate dal contesto tecnologico e soprattutto agevolate dall'anonimato, senza considerare la velocità di diffusione delle stesse, che contribuisce ad aggravare la lesione del bene tutelato. Dall'altro, invece, *software* di monitoraggio, filtri, piattaforme di segnalazione e strumenti di indagine forense digitali sono regolarmente impiegati per sensibilizzare con finalità preventiva la collettività sul tema, ma anche come strumento di supporto alle vittime, oltre che di

nonché le condotte di falso e di frode commesse attraverso l'uso di tecnologie informatiche

[62] Ratifica ed esecuzione della Convenzione del Consiglio d'Europa sulla criminalità informatica, fatta a Budapest il 23 novembre 2001, e norme di adeguamento dell'ordinamento interno.

[63] La legge n. 90/2024 contenente *Disposizioni in materia di rafforzamento della cybersicurezza nazionale e di reati informatici*,ha introdotto l'ipotesi dell'estorsione commessa mediante la commissione di un reato informatico e, al contempo, una circostanza attenuante per i casi di lieve entità di estorsione informatica e di danneggiamento di sistemi informatici. Il provvedimento interviene anche sulla responsabilità amministrativa degli enti per i reati informatici, modificando l'articolo 24-*bis*, d. lgs. n. 231/2001.

[64] Il legislatore ha provveduto a introdurre una prima definizione di *cyberbullismo* già nel 2017 con la legge n. 71/2017 recante *Disposizioni a tutela dei minori per la prevenzione e il contrasto dei fenomeni del bullismo e del cyberbullismo*, poi aggiornata con la legge n. 70/2024, recante *Disposizioni e delega al Governo in materia di prevenzione e contrasto del bullismo e cyberbullismo*, con l'intento di ampliare l'intervento legislativo. Cionondimeno, ancora non si dispone di una fattispecie autonoma, dovendosi piuttosto fare riferimento di volta in volta ai diversi reati previsti nel codice penale a seconda del contesto di riferimento. È pur vero, però, che si tratta di un caso in cui dalla disciplina di un fenomeno cibernetico si addiviene alla regolamentazione di un fenomeno sociale non digitale, laddove il recente intervento normativo coglie l'occasione per estendere la tutela anche alle ipotesi di bullismo, senza considerare che misure rieducative anche incisive possono essere disposte nei confronti del minore di anni diciotto che sia stato autore di tali atti.

identificazione degli autori.
Ancora, in tema di *cybersicurezza*, l'intelligenza artificiale è spesso impiegata per prevenire i crimini informatici, rilevando, identificando e segnalando i casi che possono mettere a rischio la sicurezza dei sistemi digitali, ma – al tempo stesso – può essere utilizzata per manipolare i dati, con particolari rischi per quelli sensibili.
Analoga duplice funzione si rinviene anche nell'ambito della cosiddetta criminalità economico-finanziaria, in cui la dematerializzazione degli affari, la velocità degli scambi e anche l'assenza di intermediari, favoriscono la commissione di reati in generale e la criminalità organizzata nello specifico. Al contempo, i nuovi strumenti sono indispensabili per la repressione di simili ipotesi, rivelandosi particolarmente utili soprattutto per il tracciamento dei beni di provenienza illecita, a cui potrebbero far seguito i provvedimenti di congelamento sequestro e confisca nelle diverse forme previste[65]. La tecnologia *blockchain*, l'analisi dei *big data* e la *digital forensics*, infatti, ben si prestano a essere impiegati nelle attività di recupero di beni, ma ciò richiede l'adeguamento della disciplina normativa alle potenzialità delle tecnologie avanzate, affinché ne sia regolamentato l'uso e – aspetto non di poco conto – garantita la validità probatoria. La recente direttiva (UE) 2024/1260, pur costituendo un apprezzabile tentativo di armonizzazione delle discipline adottate dai singoli paesi in tema di recupero e confisca dei beni illeciti, nonché di rafforzamento della cooperazione transfrontaliera, non dedica un'ampia trattazione ai nuovi strumenti. L'unico riferimento al tema si rinviene, infatti, in occasione dell'individuazione dei beni che possono essere oggetto di recupero, tra i quali sono state inserite anche le criptovalute. Un'occasione persa, dunque, che non solo contribuisce a rendere superato il provvedimento appena adottato a fronte di una criminalità sempre più avvezza all'utilizzo delle nuove risorse, ma che soprattutto fallisce nell'intento stesso di armonizzazione, lasciando ai singoli Stati la scelta se adottare o meno tali strumenti[66].
Nonostante l'AI Act adottato nel 2024 sia tra i primi strumenti regolatori dei sistemi di intelligenza artificiale[67], la stessa Unione europea mostra una

---

[65] Sull'istituto della confisca molto si è scritto, trattandosi di uno strumento *proteiforme*, particolarmente discusso in riferimento soprattutto ad alcune sue forme. *Ex multis*, si veda A.M. Maugeri, *Voce* c*onfische: definizioni, questioni problematiche e prospettive*, in C. Piergallini – G. Mannozzi (*et al.*), *Studi in onore di Carlo Enrico Paliero. Politica criminale e teoria della pena*, Milano 2022, 425 ss.; Id., *La direttiva 2014/42/UE come strumento di armonizzazione della disciplina della confisca nel diritto comparato*, in *La legislazione penale*, 15.07.2021, pp. 1 ss.; Id., *La nozione di profitto confiscabile e la natura della confisca: due inestricabili e sempre irrisolte questioni*, in *La legislazione penale*, 17.1.2023, 1 ss.; A. Costantini, *La confisca nel diritto della prevenzione*, Torino, 2022; A. Esposito, *La confisca urbanistica. Una storia a più voci*, Torino, 2020; E. Nicosia, *La confisca*, *le confische*, Torino, 2012.

[66] Il tema della formazione degli operatori e delle forze armate rispetto all'impiego delle nuove tecnologie è stato ampiamente trattato dal CEPOL, l'agenzia dell'Unione europea che promuove, attraverso la formazione, la cooperazione internazionale nell'attività di contrasto. Sul punto si veda il report *Operational training needsanalysis – criminalfinances, money laundering and asset recovery*, che sembra evidenziare proprio la lacuna della direttiva UE sopra citata.

[67] Si tratta del regolamento (UE) 2024/1689 Del Parlamento europeo e del Consiglio del 13 giugno 2024 che stabilisce regole armonizzate sull'intelligenza artificiale e modifica i regolamenti (CE) n. 300/2008, (UE) n. 167/2013, (UE) n. 168/2013, (UE) n. 2018/858,

certa cautela nel regolamentare l'uso dei nuovi sistemi. A ulteriore riprova di ciò si consideri anche la direttiva (UE) 2019/1937 Parlamento Europeo e del Consiglio[68] che, in tema di *whistleblowing*, annovera genericamente tra gli strumenti di segnalazione le piattaforme *online*, non facendo alcun esplicito riferimento ai più avanzati sistemi automatizzati di *whistlebot*[69].

Non va meglio a livello nazionale. Sovente il legislatore italiano tende a risolvere le criticità connesse alla diffusione dei nuovi fenomeni (siano essi sociali, tecnologici, economici o altro) con scelte di politica criminale che hanno come risultato finale un eccesso di criminalizzazione. È quanto potrebbe accadere anche nell'ipotesi in cui il disegno di legge presentato per recepire e armonizzare l'AI ACT dovesse essere approvato in via definitiva[70]. Il provvedimento contiene una esplicita disciplina penale per i casi in cui il reato commesso sia stato perpetrato impiegando a diverso titolo sistemi di intelligenza artificiale; un ulteriore aggravamento di pena è previsto per la commissione di reati contro i diritti politici dei cittadini. Infine, una nuova fattispecie di reato viene introdotta per le ipotesi di condivisione di *deepfake* che cagionino un danno ingiusto, quando manca il consenso della persona ritratta.

A una prima lettura emergono già alcuni rilievi critici in relazione al rispetto dei principi fondamentali. Il riferimento ai sistemi di intelligenza artificiale in termini di "insidiosità" pone una prima questione di vaghezza e conseguente indeterminatezza, oltre che di colpevolezza: cosa rende insidioso un simile strumento ai fini dell'operatività dell'aggravante? Il carattere insidioso è ontologicamente ascrivibile al sistema, ovvero è il suo uso a renderlo tale? Neanche vanno tralasciate, poi, le difficoltà probatorie relative all'aver ostacolato la pubblica o la privata difesa o, anche, all'aver aggravato le conseguenze del reato.

(UE) n. 2018/1139 e (UE) n. 2019/2144 e le direttive n. 2014/90/UE, (UE) n. 2016/797 e (UE) n. 2020/1828 (regolamento sull'intelligenza artificiale), meglio noto come AI Act o legge europea sull'intelligenza artificiale, entrata in vigore il 1 agosto 2024. Da più parti il provvedimento è ritenuto il primo del suo genere, ma tale convinzione non tiene in debito conto il Regolamento cinese del 13 luglio 2023. L'Ufficio Nazionale per l'Informazione su Internet e altri dipartimenti hanno emanato congiuntamente le *Misure provvisorie per l'amministrazione dei servizi di intelligenza artificiale generativa ("Misure")*, entrate in vigore il 15 agosto 2023, e che propongono requisiti dettagliati di conformità in termini di contenuti, dati e algoritmi. Si tratta in particolare del primo documento normativo per i contenuti generati dall'intelligenza artificiale ("AIGC") in Cina.

[68] Direttiva (UE) 2019/1937 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2019 *riguardante la protezione delle persone che segnalano violazioni del diritto dell'Unione*.

[69] È altresì vero, però, che questi ultimi, pur garantendo maggiore efficienza nei controlli aziendali interni e assicurando l'anonimato, non sono scevri da rischi di errori e *bias*, che ben possono causare danni reputazionali anche importanti e accuse ingiuste.

[70] Risale al 20 marzo 2025 l'approvazione al Senato del disegno di legge in materia di intelligenza artificiale (DDL AI), finalizzato ad armonizzare la normativa italiana alle disposizioni del regolamento (UE) 2024/1689 (AI ACT). Per le modifiche in materia penale si veda l'art. 25 e, in particolare, il co. 1 che così recita: «1. Al codice penale sono apportate le seguenti modificazioni: a) all'articolo 61, primo comma, dopo il numero 11-novies) è aggiunto il seguente: 11-decies) l'avere commesso il fatto mediante l'impiego di sistemi di intelligenza artificiale, quando gli stessi, per la loro natura o per le modalità di utilizzo, abbiano costituito mezzo insidioso, ovvero quando il loro impiego abbia comunque ostacolato la pubblica o la privata difesa, ovvero aggravato le conseguenze del reato».

Le nuove tecnologie impongono una riflessione anche sul non meno rilevante tema della cosiddetta "tecnologia giudiziaria", in riferimento ai casi in cui il ricorso ai nuovi strumenti porti sempre più nella direzione dell'automazione dei processi decisionali. Ciò comporta il prevalere di un formalismo sempre più imperante (come sembra evidenziarsi nei processi telematici), ma con il paradossale risultato di una semplificazione delle procedure proprio per favorire l'automazione stessa, dando luogo così a un corto circuito del sistema giudiziario.

Da questo quadro appena accennato, emerge una realtà dinamica e complessa, in cui le innovazioni tecnologico-digitali incidono sugli equilibri classici delle funzioni proprie del diritto penale, alterando la relazione tra prevenzione, repressione e garanzie e generando aporie di sistema nel bilanciamento tra le esigenze di efficienza e le necessità di tutela. Si tratta di scenari inediti che impongono una riflessione profonda non più rinviabile sul ruolo e sugli strumenti del diritto penale, a cui far fronte con un approccio normativo che, pur tenendo conto della rapidità dei mutamenti, non deroghi ai principi fondamentali dell'ordinamento, riconoscendone la funzione di baluardo a tutela dei diritti fondamentali.

In una società sempre più tecnologicamente avanzata, infatti, diviene concreto il rischio di una progressiva compromissione di tali diritti e ciò rende necessaria una capacità di adattamento costante delle coordinate giuridiche. Cionondimeno, questo non deve tradursi in una tendenza alla regolamentazione eccessiva o mal fatta, pena il rischio di svuotare di significato la norma penale, addivenendo a un inefficace diritto penale simbolico.

5. La transizione digitale del lavoro tra prospettive giuridiche e nuove frontiere tecnologiche

All'interno della variegata cornice delle transizioni digitali si collocano i quattro panel dedicati alla riflessione sul delicato e controverso binomio "lavoro e nuove tecnologie".

Com'è noto, l'innovazione tecnologica costituisce una preziosa occasione per introdurre «nuovi prodotti e nuovi processi, che consentono di ridurre i costi e di accrescere la produttività»[71], nonché di creare forme inedite di organizzazione lavorativa e di opportunità occupazionali[72], anche agevolando la conciliazione tra vita professionale e personale. D'altro canto, però, la digitalizzazione del lavoro è foriera di preoccupazioni relative ai rischi psicosociali, al godimento dei diritti da parte dei lavoratori[73]

[71] P. Sylos Labini, *Nuove tecnologie e disoccupazione*, Bari, 1989, 44.

[72] V. Van Roy – D. Vértesy – M. Vivarelli, *Technology and employment: Mass unemployment or job creation? Empirical evidence from European patenting firms*, in *Research Policy*, 47, 2018, 1762.

[73] Sul rapporto tra tecnologia e relazioni sindacali, v. M. Marazza, *Social, relazioni industriali e (nuovi percorsi di) formazione della volontà collettiva*, in *Riv. it. dir. lav.*, 1, 57, 2019; V. Aniballi, *Diritti e libertà sindacali nell'ecosistema digitale*, Napoli, 2022; T. Treu, *La digitalizzazione del lavoro: proposte europee e piste di ricerca*, in *Federalismi*, 9, 190, 2022; M. Russo, *L'attività sindacale nel prisma della transizione tecnologica: il punto sulla giurisprudenza*, in *Arg. Dir. Lav.*, 5, 2023, 1087.Sull'impatto delle nuove tecnologie sul sistema di sicurezza sociale, v. P. Sandulli,

e alla incombente "spada di Damocle" della disoccupazione tecnologica[74], in quanto «provoca un'incessante redistribuzione delle risorse, umane e materiali, una redistribuzione che coinvolge non solo le nuove leve di lavoratori, ma anche quelle già attive»[75], comportando l'espansione di certe attività, ma anche il declino di altre.

L'intreccio tra innovazione tecnologica e lavoro apre quotidianamente scenari inesplorati, che reclamano soluzioni giuridiche adeguate, perché «le tecnologie sfidano i vecchi diritti e ne esigono impetuosamente di nuovi»[76]. La trasformazione è ormai in atto da decenni[77] e il suo ritmo aumenta in maniera esponenziale, investendo sia le strategie aziendali che la stessa regolamentazione del lavoro[78], attraverso l'introduzione di nuovi strumenti[79] e l'implementazione delle disposizioni normative in materia[80].

Il lavoro stesso è in transizione, perché sta attraversando un cambiamento[81] innescato dal dilagante ricorso alla digitalizzazione. Considerato che l'attuale connessione ad Internet si avvale esclusivamente di segnali di tipo digitale[82], tutte le prestazioni lavorative svolte mediante dispositivi elettronici connessi alla rete possono essere pacificamente considerate "digitali", a prescindere dalla qualificazione giuridica del rapporto – subordinato o autonomo – e dalla natura pubblica o privata del datore di lavoro[83].

Digitalizzazione e sicurezza sociale, in *Federalismi*, 9, 2022, 180.

[74] V. M. R. Ford, *Rise of the robots: technology and the threat of a jobless future*, New York, 2015; J. Kaplan, *Humans Need not Apply: A Guide to Wealth and Work in the Age of Artificial Intelligence*, New Haven, 2015; A. McAfee – E. Brynjolfsson, *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a time of brilliant technologies*, New York, 2016; OECD, *Automation and independent work in a digital economy*, in *www.oecd.org*, 2016; R. Campa, *Technological unemployment. A Brief history of an idea*, in *Orbis Idearum*, 6, 2, 2018, 57; A. Perulli – V. Speziale, *Dieci tesi sul diritto del lavoro*,, Bologna, 2022, p. 143; D. Susskind, *Un mondo senza lavoro*, Milano, 2022. Di recente, v. World Economic Forum, *Future of Jobs Report 2025*, Ginevra, 2025, 10, sulle previsioni dell'impatto della transizione digitale nel mercato del lavoro nel prossimo quinquennio.

[75] P. Sylos Labini, *Nuove tecnologie*, cit., VII.

[76] S. Rodotà, *Tecnologie e diritti*, Bologna, 1995, 15.

[77] Cfr. G. Vardaro, *Tecnica, tecnologia e ideologia della tecnica nel diritto del lavoro*, in *Politica del diritto* 1,, 1986, 75; S. Simitis, *Juridification of labor relations*, in G. Teubner (a cura di), *Juridification of social spheres: a comparative analysis in the areas of labor, corporate, antitrust and social welfare law*, Firenze, 1987, 150.

[78] V. M. Weiss, *Digitalizzazione: sfide e prospettive per il diritto del lavoro*, in *Dir. rel. ind.*, 3, 2016, 651; P. Ichino, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, in *Riv. it. dir. lav.*, 4, 2017, 525.

[79] Basti pensare, per quanto concerne l'Italia, al lavoro agile (art. 18 ss. della l. 22 maggio 2017, n. 81) e al lavoro tramite piattaforme digitali (art. 47 *bis* ss. d. lgs. n. 81/2015, così come modificato dal d.l. n. 101/2019, convertito dalla legge n. 128/2019).

[80] V., ad es., il regolamento (UE) 2024/1689 sull'intelligenza artificiale.

[81] Transizione deriva dal latino «*trans - ire*», che significa andare attraverso, passare.

[82] Trasmessi in forma binaria e non in forma continua, come avviene nella tecnologia analogica.

[83] Sul punto, v. la Risoluzione del Parlamento europeo del 21 gennaio 2021 in materia di disconnessione: secondo il considerando 11 della proposta di direttiva UE allegata alla risoluzione, «il diritto alla disconnessione dovrebbe applicarsi a tutti i lavoratori e a tutti i settori, sia pubblici che privati».

Innumerevoli e variegate sono le applicazioni della digitalizzazione all'organizzazione ed esecuzione della prestazione di lavoro: dal tradizionale telelavoro al più recente e dinamico lavoro agile o *smart working*, dal lavoro ibrido[84] al lavoro mediante piattaforme digitali (i c.d. *riders*)[85], dall'attività e-sportiva esercitata in via professionale dal *pro-player*[86] alle prestazioni di lavoro svolte mediante metaverso[87]… E il ricorso alla digitalizzazione del lavoro non investe soltanto le attività intellettuali, come dimostra il diffuso utilizzo di dispositivi elettronici indossabili (c.d. *wearable technologies*) per lo svolgimento di mansioni manuali e l'impiego di tecnologia 5G per pilotare a distanza veicoli automatizzati nel settore logistico, manifatturiero ed edilizio.

D'altronde, la corsa alla digitalizzazione del lavoro è inarrestabile e, al tempo stesso, irresistibile dal punto di vista imprenditoriale, in quanto strumenti sempre più sofisticati possono rendere la prestazione lavorativa maggiormente efficace, rapida e conveniente. L'altro lato della medaglia, però, è rappresentato dai numerosi rischi psicosociali[88] già segnalati nel 2017 da Eurofound e OIL[89], dal mancato riconoscimento di un effettivo diritto alla disconnessione, dalle insidiose discriminazioni algoritmiche, nonché dalle subdole violazioni del diritto alla riservatezza dei dati personali, tutte criticità emerse dall'ampio dibattito nei panel dedicati.

Il lavoro è in transizione a causa della (o grazie alla) digitalizzazione, ma il cardine resta la sua tutela in tutte le forme ed applicazioni[90], anche digitali, affinché sia «dignitoso»[91], ossia garantisca alle lavoratrici e ai lavoratori condizioni di libertà, equità, salute e sicurezza.

---

[84] Conosciuto internazionalmente come *hybrid work*, è regolamentato da *policies* aziendali ed è caratterizzato da un'ampia possibilità di modulazione della flessibilità di tempo e di luogo, valorizzando il ricorso alla digitalizzazione, in modo da rispondere di volta in volta alle esigenze organizzativo-produttive: v. I. De Clerq, *Hybrid work. A Manifesto*, Brugge, 2021; AA.VV., *Hybridworkplace*, Boston 2022.

[85] *Ex multis*, A. Donini, *Il lavoro attraverso le piattaforme digitali*, Bologna, 2019; V. Maio, *Il lavoro per le piattaforme digitali tra qualificazione del rapporto e tutele*, in *Arg. dir. lav.*, 582, 2019; M. Biasi, *Nuove tecnologie e crisi della subordinazione: il caso riders - le (in)attese ricadute di un approccio rimediale al lavoro tramite piattaforma digitale*, in *Giur. it.*, 1797, 2020; D. Garofalo, *La prima disciplina del lavoro su piattaforma*, in *Lav. giur.*, 2020, 5; G. Santoro Passarelli, *Il lavoro mediante piattaforme digitali e la vicenda processuale dei riders* in *Dir. rel. ind.*, 2021, 111.

[86] Per una panoramica sul tema mi sia consentito di rinviare a M. Russo, *Se gli e-Sports non sono (soltanto) un gioco. Qualche riflessione sull'inquadramento giuslavoristico del pro-player*, in *Media Laws*, 2024, 3.

[87] Sul lavoro nel metaverso, v. A. Donini – M. Novella – M.L. Vallauri, *Prime riflessioni sul lavoro nel metaverso*, in *Labour &Law Issues*, 2022; M. Martone, *Prime riflessioni su lavoro e metaverso*, in *Argomenti di Diritto del Lavoro*, 2022, 1131; M. Biasi, *Il decent work e la dimensione virtuale: spunti di riflessione sulla regolazione del lavoro nel Metaverso*, in *Lavoro Diritti Europa*, 2023; M. Russo, *Le sfide nella regolamentazione del lavoro tecnologico: dal lavoro agile al metaverso*, in A. Fuccillo – V. Nuzzo – M. Rubino De Ritis (a cura di), *Diritto e universi paralleli. I diritti costituzionali nel metaverso*, Napoli, 2023, 82.

[88] Dal rischio di isolamento al *burnout*, dall'*overworking* allo stress lavoro-correlato.

[89] Eurofound-OIL, *Working anytime anywhere: the effects on the world of work*, Ginevra, 2017.

[90] Art. 35 Cost.

[91] Il «lavoro dignitoso» è l'obiettivo n. 8 dell'Agenda 2030 dell'OIL.

6. Riflessioni non conclusive

L'avvio della discussione della *Strategia 4.0.* fortemente voluta dal legislatore unionale rappresenta un importante passo in avanti verso temi in continuo sviluppo: un approccio proporzionale e rispettoso di quella che è l'iniziativa privata che, ovviamente, deve essere canalizzata e ben individuata sia sotto il profilo soggettivo che sotto il profilo oggettivo.
Il criterio della proporzionalità, unitamente ad una disciplina *soft*, può definirsi un buon modo di legiferare il progresso tecnologico, fermo restando lo sviluppo delle piattaforme "metaversanti" che, allo stato attuale, è ben lontano dal potersi dire definitivo e concluso, anzi spesso celato nelle sue potenzialità dalle stesse piattaforme timorose di essere strette in lacci e lacciuoli volti a moderare lo sregolato profitto a danno degli utenti e dei diritti fondamentali custoditi nelle Carte.
Cosa potrà, in futuro, la regolazione, fermo restando che resta oggettivamente perdente di fronte alla iper-accelerazione della tecnologia?
Si tratta di problematiche che, al netto della diversità del *medium* tecnico, si traslano in seno agli spazi digitali.
Insomma, non ragionare esclusivamente sul fattore umano, come la naturale e ontologica posizione di vulnerabilità della popolazione digitale che fa fatica ad entrare nell'immaginario collettivo delle grandi piattaforme, piuttosto sul ruolo assunto dalle *Corporation* del capitalismo transazionale, in relazione al nucleo centrale dell'attività di impresa che sta tutta nel rapporto mercato-investimento-guadagno.
Non è solo la semplice somma vettoriale dell'interesse di lucro sulle persone che compongono i nuovi mondi: la regolazione delle grandi piattaforme, se da un lato deve essere eteronormante, in uno spirito quasi escludente – come traspare dal *DSA* e dal *DMA* –, dall'altro lato deve comunque "educare" al valore dei diritti fondamentali e delle libertà costituzionalmente garantite, a prescindere dalla condizione soggettiva di vulnerabilità della persona dentro l'ecosistema digitale e delle difese apprestate dalla regolazione eurounionale.
Il canone di differenziazione a-territoriale dentro i singoli frammenti spaziali, come l'Europa, consente di applicare in ogni caso i principi di ordine costituzionale trasfusi nel nucleo duro dei Trattati, nei regolamenti e nella giurisprudenza delle Corti, da concretizzare, semmai, nella strategia 4.0 in corso di studio da parte della Commissione.
Il percorso è certamente impervio, ma se ne intravede la direzione che non può che essere quella europea: l'adattamento del pacchetto digitale alle nuove sfide poste anche dai "multiversi", o di un intervento regolativo del tutto nuovo, ma sempre volto a realizzare i tratti caratterizzanti della democrazia, anche digitale.

Abstract

L'era delle transizioni digitali si sta affermando con una rapidità tale da incidere su ogni aspetto della società e impone agli studiosi del diritto la necessità di interrogarsi sull'opportunità e sulle modalità di una regolamentazione delle nuove tecnologie. L'erosione delle tradizionali garanzie statuali in un ambiente digitale dematerializzato e la tutela dei diritti fondamentali, il tema dell'autodeterminazione nell'ecosistema di dati, le questioni connesse alla prevenzione e repressione dei reati, le trasformazioni del mondo del lavoro, sono alcuni degli argomenti affrontati nell'ambito della prima Conferenza internazionale La.Ne.T. Le riflessioni interdisciplinari che ne sono scaturite hanno evidenziato l'importanza di individuare un *nomos digitale*, capace di elaborare nuove categorie giuridiche o adattare quelle note ai complessi mutamenti in atto, preservando i principi fondamentali.

The era of digital transitions is asserting itself with such speed that it's impacting every aspect of society. This rapid evolution requires legal scholars to consider the advisability and methods of regulating new technologies. The erosion of traditional state guarantees in a dematerialized digital environment, the protection of fundamental rights, the issue of self-determination within the data ecosystem, questions related to crime prevention and suppression, and transformations in the world of work are some of the topics addressed at the first La.Ne.T. International Conference. The interdisciplinary discussions that emerged highlighted the importance of identifying a *digital nomos* capable of developing new legal categories or adapting existing ones to the complex ongoing changes, all while preserving fundamental principles.

Keywords

costituzionalismo digitale - diritto digitale - regolazione - tecnologia - transizione digitale