

# IANUS

Diritto e Finanza



Quaderni

<https://www.rivistaianus.it>



ISSN: 1974-9805

Quaderni - 2023

I CONFINI SPAZIO-TEMPORALI DEL LAVORO  
ALLA PROVA DELLA DIGITALIZZAZIONE:  
POTENZIALITÀ E RISCHI DEL MODELLO  
*“ANYTIME, ANYWHERE, ANY DEVICE”*

Carlo Valenti



**I CONFINI SPAZIO-TEMPORALI DEL LAVORO  
ALLA PROVA DELLA DIGITALIZZAZIONE:  
POTENZIALITÀ E RISCHI DEL MODELLO  
“ANYTIME, ANYWHERE, ANY DEVICE”**

**Carlo Valenti**

*Assegnista di ricerca in Diritto del lavoro  
Università degli studi di Siena*

*Il processo di trasformazione tecnologica continua a dimostrarsi motivo di molteplici cambiamenti per lo svolgimento delle attività lavorative, generando ricadute sulla dimensione spazio-temporale del lavoro. La crescente integrazione degli strumenti digitali nelle dinamiche produttive e organizzative ha comportato una “destrutturazione” del modello tradizionale del lavoro subordinato, spostando la prestazione lavorativa fuori dall’impresa e svincolandosi dai consueti parametri temporali grazie alla diffusione di modalità e luoghi di lavoro interamente digitalizzati: con questo contributo l'autore intende riflettere sulle possibili ripercussioni che l'affermazione di nuove realtà lavorative quali il digital workplace e il metaverso, può esercitare sulla sfera personale dei lavoratori.*

*The relentless technological transformation has been proving for years to be the reason for multiple changes in the way working activities are carried out, to the extent of generating repercussions on the spatial-temporal dimension of work. The increasing integration of digital devices in productive and organisational labour models has resulted in a “deconstruction” of the traditional subordinate framework, displacing working activities outside the enterprise and the usual temporal indicators thanks to the spread of fully digitised work modes and workplaces: with this contribution, the author intends to reflect on the possible repercussions that the rise of new work realities, such as the digital workplace and the metaverse, may have on the workers' personal sphere.*

**Sommario:**

1. Premessa
2. Lavoro *smart* e vincoli spazio-temporali: un confine sempre più labile
3. La nuova dimensione dematerializzata e destrutturata del lavoro: il *digital workplace*
4. Quando lo strumento si trasforma in luogo di lavoro: il metaverso come evoluzione del *digital workplace*
5. Osservazioni conclusive

## 1. Premessa

Il crescente impatto del progresso tecnologico sul mondo del lavoro continua a generare cambiamenti sempre più frequenti e rapidi per i modelli produttivi e organizzativi delle imprese, dando inevitabilmente seguito a un costante processo di ridefinizione della nozione e delle modalità di svolgimento delle prestazioni di lavoro<sup>1</sup>. In particolare, la diffusione in ambito lavorativo degli strumenti digitali – il cui ricorso è ormai divenuto elemento centrale, se non indispensabile, per compiere molteplici attività<sup>2</sup> – ha portato a profonde trasformazioni non solo del contenuto delle mansioni, ma anche della stessa connotazione spazio-temporale della prestazione lavorativa<sup>3</sup>.

A tal proposito, è possibile osservare come la dimensione tipica della subordinazione sia stata profondamente influenzata dalla maggiore flessibilità derivante dai cambiamenti tecnologici della Quarta rivoluzione industriale, che hanno reso i luoghi e i tempi del lavoro sempre più fluidi e meno fisici<sup>4</sup>. La destrutturazione spazio-temporale che ne è conseguita ha infatti comportato una graduale rottura della fissità del luogo di lavoro tradizionale<sup>5</sup>, facendo spazio a «una nozione mobile di ambiente di lavoro, fortemente influenzata dal modello organizzativo scelto dal datore di lavoro»<sup>6</sup>. In questo modo, le recenti tecnologie abilitanti hanno dato la possibilità di sperimentare nuove modalità lavorative sempre più “delocalizzate” e “destrutturate”, permettendo così di spostare la

---

<sup>1</sup> Cfr. MUSSO, *Le trasformazioni del lavoro nelle rivoluzioni industriali*, in MINGIONE (a cura di), *Lavoro: la grande trasformazione. L'impatto sociale del cambiamento del lavoro tra evoluzioni storiche e prospettive globali*, Milano, 2020, 21 ss.; P. ICHINO, *Le conseguenze dell'innovazione tecnologica sul diritto del lavoro*, in *Riv. it. dir. lav.*, 2017, 525 ss.

<sup>2</sup> Sul tema si vedano *ex multis*: NOVELLA, *Impresa*, in NOVELLA - TULLINI (a cura di), *Lavoro digitale*, Torino, 2022, 5 ss.; SACCHETTO, *Tecnologie al lavoro nei processi produttivi e riproduttivi*, in PERUZZI - SACCHETTO (a cura di), *Il lavoro da remoto. Aspetti giuridici e sociologici*, Torino, 2022, 3-8; BROLLO, *Tecnologie digitali e nuove professionalità*, in *Dir. rel. ind.*, 2019, 468 ss.; DEL PUNTA, *Un diritto per il lavoro 4.0*, in CIPRIANI - GRAMOLATI - MARI (a cura di), *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze, 2018, 225 ss.; CIUCCIOVINO, *Analisi e proposte sul diritto del lavoro nel tempo di Industria 4.0. Le nuove questioni di regolazione del lavoro nell'industria 4.0 e nella gig economy: un problem framework per la riflessione*, in *Dir. rel. ind.*, 2018, 1043 ss.; TULLINI, *La digitalizzazione del lavoro, la produzione intelligente e il controllo tecnologico nell'impresa*, in TULLINI (a cura di), *Web e lavoro. Profili evolutivi e di tutela*, Torino, 2017, 3 ss.

<sup>3</sup> In tal senso BOZZAO, *Lavoro subordinato, tempi e luoghi digitali*, in *federalismi.it*, 2022, 107, laddove afferma che «cambiano i luoghi di lavoro e i tempi di lavoro e non lavoro, che diventano fluidi, e i loro tratti tipici sempre più sfumati, producendo ripercussioni sulle modalità spazio-temporali di svolgimento della prestazione lavorativa».

<sup>4</sup> Cfr. MARRONE, *La piattaformaizzazione dello spazio-tempo. Appunti per una teoria della relatività organizzativa*, in *Labour Law Issues*, 2022, 139 ss.

<sup>5</sup> Si veda: MAGNANI, *I tempi e i luoghi del lavoro. L'uniformità non si addice al post-fordismo*, in *WP CSDLE "Massimo D'Antona".IT*, n. 404/2019, *passim*.

<sup>6</sup> MALZANI, *Ambiente di lavoro e tutela della persona*, Milano, 2014, 13.

prestazione di lavoro al di fuori del consueto ambiente dell'impresa e dei normali parametri orari e agevolando il suddetto processo di dematerializzazione<sup>7</sup>.

In tale prospettiva, le potenzialità derivanti dal progresso tecnologico hanno generato una crescente attenzione verso le modalità di lavoro innovative, ovvero finalizzate a rendere i consueti passaggi produttivi maggiormente snelli e dinamici grazie alle semplificazioni in termini di tempi e costi<sup>8</sup>. Tra queste rientra *in primis* l'istituto del lavoro agile (c.d. *smart working*), introdotto dall'art. 18, c. 1, della l. n. 81/2017 quale «modalità di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato stabilita mediante accordo tra le parti, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di orario o di luogo di lavoro, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa», che ha conosciuto un'ampia diffusione durante l'emergenza pandemica da Covid-19.

Tale modello organizzativo del lavoro, infatti, si contraddistingue per un coordinamento tra dipendenti e impresa alternativo a quello della subordinazione, soprattutto per quanto riguarda l'assenza di «vincoli e confini spazio-temporali predeterminati per l'esercizio dell'attività lavorativa»<sup>9</sup>. Del resto, lo *smart working* si caratterizza per una valutazione della *performance* del lavoratore effettuata non più sulla base della quantità di lavoro svolto in un dato periodo di tempo<sup>10</sup>, bensì sulla base dei risultati conseguiti – per i quali il lavoratore viene responsabilizzato (o meglio, ritenuto direttamente responsabile) – e da conseguire.

A tal riguardo, è possibile osservare come la flessibilità associata a tali modalità di lavoro ne abbia favorito una diffusione sempre maggiore: la crisi pandemica, infatti, nonostante il permanere dei timori in merito alle ricadute sulla *performance* dei lavoratori da remoto<sup>11</sup>, ha chiaramente messo in evidenza l'importanza di questi modelli organizzativi di lavoro flessibili sul piano spazio-temporale, nonché rafforzato il ricorso<sup>12</sup>. In particolare, a causa dello stato di necessità sopraggiunto, la pandemia ha dato seguito a un massiccio aumento dei lavoratori agili, che sono passati da 570.000 nel 2019 a circa 6,58 milioni nel 2020 secondo le stime del 2021 ad opera dell'Osservatorio *Smart Working* del Politecnico di Milano.

---

<sup>7</sup> Cfr. LAZZARI, *Lavoro senza luogo fisso, de-materializzazione degli spazi, salute e sicurezza*, in *Labour Law Issues*, 2023, 23-25.

<sup>8</sup> Soprattutto grazie a strumenti digitali quali i *software* gestionali e i servizi *cloud*.

<sup>9</sup> RINALDINI, *Smart working e destrutturazione temporale: opzioni di studio*, in *Soc. it.*, 2017, 92.

<sup>10</sup> A tal riguardo: FENOGLIO, *Alla ricerca di un bilanciamento tra autonomia organizzativa del lavoratore e poteri datoriali nel lavoro agile*, in *Labor*, 2021, 34 ss.

<sup>11</sup> Sul punto: POLLIANI - COLDESINA, *Lo smart working in Italia tra rivoluzione culturale, normativa emergenziale e un futuro ancora da scrivere*, in *Riv. it. inform. dir.*, 2022, 329 ss.

<sup>12</sup> Si rimanda ai contributi contenuti in: BROLLO, DEL CONTE, MARTONE, SPINELLI, TIRABOSCHI (a cura di), *Lavoro agile e smart working nella società post-pandemica. Profili giuslavoristici e relazioni industriali*, Bergamo, 2022.

Di conseguenza, la possibilità per un numero sempre maggiore di persone di svolgere le proprie mansioni in ambienti differenti dalla consueta dimensione dell'impresa – nonché tramite strumenti digitali, personali o aziendali, accessibili anche al di fuori del luogo di lavoro<sup>13</sup> – ha contribuito a ridisegnare i tipici limiti fisici della prestazione lavorativa tradizionale e a incentivare l'adozione di modalità di lavoro flessibili in un'ottica sempre meno emergenziale e più strutturale. Tale consolidamento, del resto, è altresì provato dal notevole numero di lavoratori che hanno continuato a fare affidamento sul lavoro agile nella fase post-pandemica, attestatisi – seppur in calo rispetto all'utilizzo massiccio durante il periodo 2020-2021 – a circa 3,6 milioni per il 2022<sup>14</sup>.

Ad ogni modo, lo spostamento del lavoro al di fuori della consueta dimensione dell'impresa ha permesso di abbandonare quella connotazione marginale che aveva invece contraddistinto la nascita del fenomeno<sup>15</sup>. Tali nuovi modelli organizzativi – in grado di conciliare con maggiore flessibilità le esigenze personali e professionali e mantenere al contempo adeguati livelli di produttività<sup>16</sup> – hanno infatti favorito, mediante l'integrazione degli strumenti digitali, un'accelerazione dei processi di trasformazione della dimensione spazio-temporale del lavoro<sup>17</sup>. Senza poter entrare in questa sede nel merito delle implicazioni discendenti dall'utilizzo dello *smart working*, si intende piuttosto mettere in evidenza la tendenza consolidatasi nella fase post-pandemica a dare maggiore spazio alle modalità di lavoro da remoto<sup>18</sup>.

<sup>13</sup> Sul tema: CARUSO - ZAPPALÀ, *Un diritto del lavoro "tridimensionale": valori e tecniche di fronte ai mutamenti dei luoghi di lavoro*, in *WP CSDLE "Massimo D'Antona".IT*, n. 439/2021, 8 ss.; NUZZO, *Il controllo della prestazione di lavoro resa fuori dai confini dell'impresa*, in *Labour Law Issues*, 2023, 62-65; ZILLI, *Dal telelavoro .... Al telelavoro: vent'anni (e due di pandemici) attorno alla prestazione resa fuori dai locali dell'organizzazione*, in *Arg. dir. lav.*, 2022, 703 ss.

<sup>14</sup> Sempre secondo i risultati dell'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, è stato riscontrato un utilizzo maggiore da parte delle imprese di grandi dimensioni (91%) rispetto al graduale calo per le PMI (48%). Tali risultati sembrano prospettare come queste ultime tendano in prevalenza a considerare lo *smart working* quale soluzione emergenziale, mentre le prime hanno recepito nella propria cultura organizzativa il potenziale del lavoro agile.

<sup>15</sup> Cfr. CARUSO, *Tra lasciti e rovine della pandemia: più o meno smart working?*, in *Riv. it. dir. lav.*, 2020, 215 ss.

<sup>16</sup> A tal proposito: Cfr. GRAFFI - PARRAVICINI, *Produttività del lavoro e smart working: un binomio migliorabile*, in *Labour Law Issues*, 2022, C.14 ss.; STAMERRA, *Lo smart working tra rendimento e risultato*, in BROLLO - DEL CONTE - MARTONE - SPINELLI - TIRABOSCHI (a cura di), *Lavoro agile e smart working nella società post-pandemica. Profili giuslavoristici e di relazioni industriali*, Bergamo, 2022, 58 ss.

<sup>17</sup> In tal senso, il superamento delle consuete barriere spazio-temporali del lavoro del XX secolo era già stato dipinto da: TOFFLER, *The Third Wave*, New York, 1980. Si vedano inoltre: PERUZZI, *Lavoro agile: flessibilità temporale, (dis)connessione, controllo. Una riflessione in prospettiva giuslavoristica*, in PERUZZI - SACCHETTO (a cura di), *Il lavoro da remoto. Aspetti giuridici e sociologici*, Torino, 2022, 23-27; ALVINO, *Integrazione produttiva, rivoluzione digitale e diritto del lavoro*, in *federalismi.it*, 2022, 86 ss.

<sup>18</sup> Cfr. ALESSI - VALLAURI, *Il lavoro agile alla prova del Covid-19*, in BONARDI - CARABELLI - D'ONGHIA - L. ZOPPOLI (a cura di), *Covid-19 e diritti dei lavoratori*, Roma, 2020, 131 ss.; TUFO, *Il lavoro digitale a distanza*, Napoli, 2021, *passim*.

## 2. Lavoro *smart* e vincoli spazio-temporali: un confine sempre più labile

La spinta verso la remotizzazione ricevuta durante la fase emergenziale, nonostante la naturale attenuazione successivamente incontrata dal lavoro agile nel post-pandemia con il graduale ritorno al lavoro in presenza<sup>19</sup>, ha comunque comportato nel medio-lungo periodo un deciso processo di sgretolamento della dimensione tradizionale del lavoro. Tale destrutturazione – a onor del vero già riscontrabile secondo una diversa accezione «nella disciplina sul decentramento organizzativo (appalti, sub-fornitura, reti di imprese, ecc.) e nella trasformazione delle modalità in cui la prestazione viene resa al datore di lavoro, al consumatore, al cliente»<sup>20</sup> – si è infatti intensificata con la crescente marginalizzazione della connotazione fisica del lavoro<sup>21</sup> vissuta durante l'emergenza pandemica, generando cambiamenti strutturali anche negli anni a seguire.

Infatti, nonostante il fisiologico rientro dei lavoratori nella sede di lavoro una volta superata la fase emergenziale, sono rimasti segni indelebili nei modelli organizzativi e produttivi del lavoro, che sono stati ripensati in funzione di un utilizzo dello *smart working* oltre le logiche di temporaneità<sup>22</sup>: ad esempio, hanno acquisito una certa predominanza gli effetti dei *device* digitali di lavoro sul benessere psicofisico dei lavoratori e i relativi interventi per un utilizzo che non arrechi danno alla salute e sicurezza dei lavoratori, nonché le strategie per garantire un'effettiva divisione tra la dimensione lavorativa e personale all'interno del bilanciamento tra tempi di lavoro e di riposo<sup>23</sup>.

Del resto, appare sempre più chiaro che il quotidiano svolgimento della prestazione lavorativa si sia ormai spostato «fuori dai confini aziendali, usando intensivamente un dispositivo mobile e una tecnologia *cloud* per la condivisione di dati e informazioni e per la comunicazione organizzativa»<sup>24</sup>. Pertanto, è possibile osservare come l'intensificarsi della destrutturazione dei tempi e dei

---

<sup>19</sup> Anche se in tale fase è ancora osservabile una considerevole diffusione della modalità agile tra le PMI.

<sup>20</sup> MALZANI, *Il Lavoro agile nella legge e nella contrattazione collettiva*, in ALESSI - BARBERA - GUAGLIANONE (a cura di), *Impresa, lavoro e non lavoro nell'economia digitale*, Bari, 2019, 369.

<sup>21</sup> Ciò anche in funzione della conseguente parcellizzazione del lavoro anche a livello spazio-temporale che deriva dall'utilizzo delle nuove tecnologie.

<sup>22</sup> Si vedano *ex multis*: D'APONTE, *Evoluzione dei sistemi organizzativi nell'impresa e tutela dei diritti dei lavoratori nel quadro della regolamentazione europea: dal diritto alla "disconnessione", al lavoro "per obiettivi"*, in *Mass. giur. lav.*, 2022, 29 ss.; CORAZZA, *Il lavoro senza mobilità: smart working e geografia sociale nel post-pandemia*, in *Lav. dir.*, 2022, 43 ss.; L. ZOPPOLI, *Lavoro agile, persone e amministrazioni: le sfide post-pandemia*, in *Riv. it. dir. lav.*, 2022, 199 ss.; ALBI, *Il Protocollo nazionale sul lavoro agile tra dialogo sociale e superamento della stagione pandemica*, in *Lav. dir. Eur.*, 2022, 2 ss.; DEL CONTE, *Problemi e prospettive del lavoro agile tra remotizzazione forzata e trasformazione organizzativa*, in *Arg. dir. lav.*, 2021, 549 ss.; MARTONE, *Lavoro da remoto e smart working oltre l'emergenza*, in MASCINI (a cura di), *L'annuario del lavoro 2020*, Roma, 2020, 217-224.

<sup>23</sup> Cfr. CALAFÀ, *La conciliazione vita e lavoro in ambiente digitale*, in *federalismi.it*, 2022, 193 ss.

<sup>24</sup> GRECO, *Tempo per lo spazio: riflessioni sui «luoghi» di lavoro*, in *Labour Law Issues*, 2023, 11.

luoghi di lavoro<sup>25</sup> abbia messo in evidenza la necessità di ponderare appositi interventi di tutela, soprattutto in merito alla salute e la sicurezza dei lavoratori, anche oltre la consueta dimensione dell'impresa<sup>26</sup>.

In tal senso, tra le principali sfide regolatorie connesse alla remotizzazione del lavoro – sia essa concepita nella concezione di *smart working* o nelle altre accezioni ad oggi presenti (*home working, mobile working, home office, teleworking, mobile working, ecc.*)<sup>27</sup> – si trova la questione della disconnessione<sup>28</sup>, dal momento che tra i rischi connessi a tale modalità deve essere indubbiamente considerato anche quello di un incremento della fluidità dei tempi del lavoro tale da sfuggire al controllo tanto della parte datoriale, quanto del lavoratore stesso. Ciò è in buona parte dovuto ai nuovi *device* digitali, che, al netto della maggiore flessibilità nello svolgimento della prestazione lavorativa derivante dal poter gestire autonomamente il proprio equilibrio vita-lavoro, comportano al contempo «anche un incremento della domanda di disponibilità permanente, orari di lavoro irregolari, labilità dei confini tra vita professionale e vita privata e forme di lavoro precarie»<sup>29</sup>.

Proprio per questo motivo, si ravvede la necessità di intervenire *ex ante* sul rischio che lo spostamento dell'attività lavorativa fuori dall'orario normale di lavoro e dalle mura dell'impresa contribuisca a creare uno stato che si potrebbe definire di “disponibilità lavorativa costante”, condizione forse in parte incoraggiata dal fatto di svolgere le proprie mansioni in luoghi (di lavoro) più familiari al lavoratore e spesso coincidenti con il domicilio stesso della persona<sup>30</sup>. Infatti, la maggiore libertà nella definizione dei tempi e dei luoghi di lavoro determina per il lavoratore, oltre a un incremento della flessibilità, «una radicale destrutturazione (*work-life blending*) delle coordinate spazio-temporali che delimitano e, in ultima analisi, garantiscono l'equilibrio tra tempo di lavoro e tempo di vita (*work-life balance*)»<sup>31</sup>.

---

<sup>25</sup> Si veda: BROLO, *Le dimensioni spazio-temporali dei lavori - Il rapporto individuale di lavoro*, Relazione alle Giornate di Studio Aidlass, Campobasso, 25-26 maggio 2023 (disponibile su: <https://aidlass.it/>).

<sup>26</sup> Tali trasformazioni dimensionali del luogo di lavoro, soprattutto in seguito alla pandemia da Covid-19, hanno infatti rimesso in discussione il paradigma del rapporto di lavoro subordinato. Cfr. ALES, *Il lavoro in modalità agile e l'adeguamento funzionale della subordinazione: un processo indolore?*, in *federalismi.it*, 2022, 181 ss.

<sup>27</sup> A tal riguardo: BRINO, Voce *Smart working*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 206.

<sup>28</sup> Sul tema si vedano *ex multis*: CALDERARA, *La disconnessione: evoluzioni e prospettive*, in *Mass. giur. lav.*, 2022, 261 ss.; BIASI, *Individuale e collettivo nel diritto alla disconnessione: spunti comparatistici*, in *Dir. rel. ind.*, 2022, 400 ss.; ZUCARO, *Il diritto alla disconnessione. Nuove modalità di tutela della qualità del tempo di vita nella prospettiva giuslavoristica*, in *Lav. dir. Eur.*, 2022, 2 ss.

<sup>29</sup> Così: FERRARA, *Dalla misurazione alla percezione del tempo di lavoro: riflessioni in tema di time management e valutazione dei nuovi rischi psico-sociali al tempo della digitalizzazione del lavoro*, in CALVELLINI - LOFFREDO (a cura di), *Il tempo di lavoro tra scelta e imposizione*, Napoli, 2023, 89.

<sup>30</sup> In merito alle ricadute sulla dimensione personale: ZAMPERINI, *Lavorare (da casa) stanca. Rischi e opportunità dello smart working*, Roma, 2020.

<sup>31</sup> Similmente: BANO, *Quando lo sfruttamento è smart*, in *Lav. dir.*, 2021, 314.

Dal punto di vista regolatorio, la sfida del diritto alla disconnessione viene affidata dalla l. n. 81/2017 all'accordo individuale per il lavoro agile, specificando altresì all'art. 19, c. 1 come sia suo compito individuare «i tempi di riposo del lavoratore nonché le misure tecniche e organizzative necessarie per assicurare la disconnessione del lavoratore dalle strumentazioni tecnologiche di lavoro». In tal senso, appare chiaro l'intento del legislatore di voler rimettere alle parti collettive l'onere di prevedere nel dettaglio le corrette modalità di esercizio di un simile diritto, forse volendo evitare di costringere *ex lege* i differenti modelli produttivi e organizzativi a logiche eccessivamente generaliste<sup>32</sup>. Sempre a tal riguardo, è con il comma 1-ter dell'art. 2, d.l. n. 30/2021 (convertito con modificazioni dalla l. n. 61/2021) che si provvede a rimarcare ulteriormente la tematica della disconnessione nel lavoro in modalità agile e la sua importanza ai fini della tutela dei tempi del lavoro e di riposo<sup>33</sup>, seppur tale dispositivo continui a lasciare il compito di sbrogliare tale matassa alla contrattazione collettiva.

Sono infatti le parti sociali i soggetti individuati per affrontare le difficoltà connesse all'attuazione in concreto del diritto alla disconnessione, tra cui rientra *ex multis* l'effettiva separazione tra la sfera lavorativa e quella personale. In particolare, sebbene tale risultato possa essere raggiunto garantendo la possibilità di disattivare i propri *device* per evitare di essere contattati dalla parte datoriale al di fuori dell'orario di lavoro (o nei periodi di assenza legittimi), rimane quel «nodo della liquidità temporale del lavoro agile, dove per definizione è incerto il confine tra tempi di vita e tempi di lavoro, ed è più concreto il rischio di sconfinamento in danno della dimensione privata e familiare»<sup>34</sup>.

Indubbiamente, l'intervento ad opera del richiamato d.l. n. 30/2021 volto a riconoscere la possibilità alla negoziazione collettiva di prevedere delle "fasce di reperibilità"<sup>35</sup> entro le quali il lavoratore agile è disponibile aiuta in parte a semplificare l'effettiva disconnessione dai vari strumenti digitali<sup>36</sup>. Tuttavia, non è scontato che orario di lavoro normale e tempi di connessione coincidano, accrescendo il rischio che le fasce di reperibilità non contemplino il momento della giornata lavorativa di maggiore attività. In particolare, il rischio è che il diritto alla disconnessione possa comunque uscire indebolito dalla negoziazione individuale. Ne consegue pertanto che una simile formulazione per il diritto alla disconnessione nel lavoro agile non permetta di garantire un'adequata forma di

---

<sup>32</sup> Cfr. ALLAMPRESE, *Del diritto alla disconnessione*, in *Var. temi dir. lav.*, 2022, 149 ss.

<sup>33</sup> Viene in particolare stabilito che «è riconosciuto al lavoratore che svolge l'attività in modalità agile il diritto alla disconnessione dalle strumentazioni tecnologiche e dalle piattaforme informatiche, nel rispetto degli eventuali accordi sottoscritti dalle parti e fatti salvi eventuali periodi di reperibilità concordati. L'esercizio del diritto alla disconnessione, necessario per tutelare i tempi di riposo e la salute del lavoratore, non può avere ripercussioni sul rapporto di lavoro o sui trattamenti retributivi».

<sup>34</sup> Così: D'ONGHIA, *Lavoro agile e luogo del lavoro: cosa ci ha insegnato la pandemia?*, in *Lav. dir. Eur.*, 2022, 8.

<sup>35</sup> Cfr. BAVARO, *L'orario di lavoro agile «senza precisi vincoli»*, in *Lav. dir. Eur.*, 2022, 8-9.

<sup>36</sup> Si veda: BORELLI, *Voce Disconnessione, diritto di*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 90 as.

tutela dei lavoratori, che non incorrono in tali rischi solamente nello *smart working*, ma anche in tutte le altre forme di remotizzazione del lavoro che contribuiscono alla destrutturazione dei tempi e dei luoghi<sup>37</sup>.

Di conseguenza, sebbene appaia comunque logico attribuire il compito alla contrattazione collettiva di individuare gli strumenti e le soluzioni migliori per assicurare l'effettività della disconnessione per i lavoratori da remoto<sup>38</sup>, sarà necessario adottare soluzioni che impediscano uno sconfinamento del lavoro, volontario e involontario, nei tempi di vita privata e che si coniughino con le effettive necessità imprenditoriali. Del resto, le problematiche del lavoro *smart* connesse alla tutela della salute dei lavoratori<sup>39</sup> e della prevenzione dei rischi psicosociali – nonché quelle legate alla *privacy* e alla tutela dei dati personali dei lavoratori – verranno sempre più esacerbate dai nuovi modelli di organizzazione del lavoro<sup>40</sup>, che stanno andando sempre più ben oltre la logica del “*working anywhere, anytime*”.

### 3. La nuova dimensione dematerializzata e destrutturata del lavoro: il *digital workplace*

La diffusione dello *smart working* in numerose esperienze della contrattazione collettiva<sup>41</sup> – nonostante le suddette problematiche associate alla remotizzazione del lavoro – ha altresì contribuito ad accelerare nel complesso il processo di ammodernamento dei *device* digitali e dei *software* gestionali, ormai divenuti sempre più variegati e finalizzati allo svolgimento della prestazione lavorativa al di fuori dei consueti tempi e luoghi dell'impresa fisica. In tal senso, viene altresì

---

<sup>37</sup> In tal senso, le tecnologie abilitanti contribuiscono a rendere maggiormente labili i confini spazio-temporali della prestazione di lavoro, nonché a rendere labili i confini tra il tempo del lavoro e quello personale e rendendo più complessa la concreta applicazione delle tutele dei lavoratori. Cfr. ABIGNETE, *Lavoro agile: potere nella relazione e dematerializzazione del dominio*, in SANTAGATA DE CASTRO - MONDA (a cura di), *Prospettive e limiti della trasposizione della direttiva 2019/1158/UE*, in *Quad. riv. dir. lav. merc.*, 2023, 25 ss.

<sup>38</sup> A tal riguardo: DAGNINO, *Il diritto alla disconnessione nell'esperienza contrattuale-collettiva italiana*, in *Lav. dir. Eur.*, 2021, 3 ss.;

<sup>39</sup> Sul tema si vedano: PONTERIO, *Sicurezza e lavoro agile*, in *Lav. dir. Eur.*, 2022, 3 ss.; PERUZZI, *Sicurezza e agilità: quale tutela per lo smart worker?*, in *Dir. sic. lav.*, 2017, 1 ss.; PELUSI, *La disciplina di salute e sicurezza applicabile al lavoro agile*, in *Dir. rel. ind.*, 2017, 1041 ss.; ALLAMPRESE - PASCUCCI, *La tutela della salute e della sicurezza del lavoratore «agile»*, in *Riv. giur. lav.*, 2017, 307 ss. Si vedano inoltre per un approfondimento legato ai temi della sanità: P. ROSSI, *Smart working e salute. Rischi e patologie del lavoro agile e misure per il benessere*, Milano, 2021; LUCIDI, *Promuovere gli spazi di salute dei lavoratori ai tempi del lavoro senza né tempo né spazio*, in *Giorn. It. Psic.* 2019, 131 ss.

<sup>40</sup> Cfr. OCCHINO, *Lavoro, tempi e luoghi digitali*, in *federalismi.it*, 2022, 231 ss.

<sup>41</sup> Si vedano *ex multis*: RECCHIA, *Il lavoro agile fuori dalla straordinarietà: appunti sulla contrattazione collettiva*, in *Econ. soc. region.*, 2021, 30 ss.; DI MOLFETTA - MEZINI, *La contrattazione collettiva e i nodi irrisolti in materia di lavoro agile*, in *Labour Law Issues*, 2021, R.109 ss.; BIASI, *Brevi spunti sul lavoro da remoto post-emergenziale, tra legge (lavoro agile) e contrattazione (smart working)*, in *Lav. prev. ogg.*, 2021, 160 ss.

interessata la dimensione sociale dell'organizzazione del lavoro, che viene concepita secondo una logica individuale e basata sul coordinamento asincrono tra i lavoratori per la condivisione delle informazioni e il conseguimento degli obiettivi aziendali.

Ad ogni modo, simili cambiamenti non possono che comportare un aumento dell'incertezza, soprattutto con riguardo ai profili regolatori nell'utilizzo di tali tecnologie e alle relative responsabilità datoriali<sup>42</sup>. Del resto, la graduale dematerializzazione della dimensione spazio-temporale del lavoro – proprio come riscontrato per la regolazione del lavoro agile – contribuisce a rendere più complessa l'applicazione delle tradizionali tutele dei lavoratori in un luogo diverso da quello dell'impresa: dall'adeguatezza delle previsioni in materia di salute e sicurezza e al corretto bilanciamento tra tempi del lavoro e di vita personale, «la crescente diffusione di luoghi e spazi di lavoro flessibili e tecnologie digitali mobili può aumentare il rischio di incidenza di disturbi muscoloscheletrici e fisici legati ad ambienti di lavoro che non sono ergonomicamente adatti sui quali, tra l'altro, i datori di lavoro hanno uno scarso controllo»<sup>43</sup>.

In tale prospettiva, l'accelerazione dei processi di remotizzazione del lavoro è stata altresì sospinta dalla frenetica diffusione delle piattaforme digitali<sup>44</sup>, che hanno contribuito a destrutturare in modo ancor più netto la dimensione spazio-temporale del lavoro e a rilegarla a un contesto sempre meno fisico. Sebbene infatti lo *smart working* si svincoli dai consueti luoghi e tempi di lavoro e comporti il trasferimento dell'attività lavorativa in un ambiente esterno all'impresa – solitamente, ma non necessariamente, coincidente con l'abitazione<sup>45</sup> – e all'interno di fasce temporali più ampie, la modalità di lavoro agile non sembra caratterizzarsi per un distacco totale dalla fisicità della prestazione lavorativa.

Al contrario, le piattaforme digitali – definibili in generale quali «infrastrutture *hardware* o *software* in grado di mettere in connessione tra loro una moltitudine di soggetti e sistemi complessi di dati utilizzando *apps* mobili o siti web, con l'obiettivo di fornire servizi e strumenti tecnologici»<sup>46</sup> – portano l'attività lavorativa in un piano sempre meno fisico e più informatizzato, assumendo a

---

<sup>42</sup> Si rimanda ai contributi contenuti in: BELLAVISTA - SANTUCCI (a cura di), *Tecnologie digitali, poteri datoriali e diritti dei lavoratori*, Torino, 2022.

<sup>43</sup> Così: FERRARA, *Dalla misurazione alla percezione del tempo di lavoro: riflessioni in tema di time management e valutazione dei nuovi rischi psico-sociali al tempo della digitalizzazione del lavoro*, cit., 89.

<sup>44</sup> Sulla diffusione dei diversi modelli di piattaforme digitali, si veda: ILO, *Digital Platforms and the World of Work in G20 Countries: Status and Policy Action*, Geneva, 2021, 6 ss.

<sup>45</sup> Sulla questione della domiciliarizzazione si veda: D'ONGHIA, *Lavoro agile e luogo del lavoro: cosa ci ha insegnato la pandemia?*, cit., 8 ss. Si rimanda inoltre a ROMAGNOLI, *Verso la normalizzazione del lavoro a distanza*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2021, 416, laddove afferma che «il luogo della prestazione di lavoro finirebbe per configurarsi a stregua di una cellula organizzativa dell'impresa persino nella più frequente delle ipotesi: quella in cui lo *smart worker* lavora in casa propria».

<sup>46</sup> Per una definizione si veda: BRINO, *Voce Piattaforme digitali di lavoro*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 163-167.

seconda del modello organizzativo di riferimento le vesti sia di strumento che di “luogo” di lavoro. A tal riguardo, nonostante le c.d. *digital labour platforms* (DLP)<sup>47</sup> appaiano ad oggi come un fenomeno eterogeneo e contraddistinto da molteplici sfaccettature, l’ampio ecosistema della *Platform economy* può essere suddiviso in due macro-categorie principali: da un lato, le piattaforme che richiedono – come nel caso dell’ambito del *food-delivery* – il concreto spostamento del prestatore di lavoro sul territorio per lo svolgimento dell’attività lavorativa (*location-based platforms*), e, dall’altro, quelle nelle quali invece è svolta interamente *online* (*web-based platforms*)<sup>48</sup>.

Volendo soffermarsi sul caso delle *web-based platforms*, è possibile osservare come tali forme di integrazione abbiano rafforzato la logica del “*working anywhere, anytime*”<sup>49</sup> in un’ottica ancor più incisiva del lavoro agile. In tale prospettiva, sembra che la commistione tra i modelli delle piattaforme digitali e la dimensione produttiva e organizzativa delle imprese abbiano contribuito anche a consolidare la formazione del c.d. “*digital workplace*”, vale a dire un luogo di lavoro interamente digitale in cui è possibile operare autonomamente e interagire con gli altri utenti per svolgere la propria attività lavorativa. In particolare, con *digital workplace* si intende «l’ambiente a cui i lavoratori possono accedere da qualunque *device* o piattaforma per adempiere la propria prestazione lavorativa interagendo gli uni con gli altri»<sup>50</sup>.

In tal senso, questo luogo di lavoro digitale permette, mediante l’adozione di una logica collaborativa e partecipativa tra i lavoratori, di andare oltre il modello di coordinamento proprio dello *smart working*. Si tratta dunque di un’ulteriore trasformazione dell’ambiente lavorativo, che – oltre a semplificare le comunicazioni tra lavoratori mediante un migliore accesso in tempo reale e da remoto ai dati aziendali<sup>51</sup> e l’utilizzo dei servizi di *cloud computing*<sup>52</sup> – sembra non solo portare la dimensione spazio-temporale del lavoro al di fuori del piano fisico, ma anche a renderne ibrido il confine tra luogo e strumenti di lavoro.

Tale fenomeno non appare interamente nuovo al mondo del lavoro, essendo il suddetto modello organizzativo già stato oggetto nel 2017 della Strategia della Commissione Europea “*Digital Workplace*”, che al fine di promuoverne la

<sup>47</sup> A tal proposito: BERG - FURRER - HARMON - RANI - SILBERMAN, *Digital Labour Platforms and the Future of Work: Towards Decent Work in the Online World*, Geneva, 2018.

<sup>48</sup> Similmente: BANO, *La mobilità virtuale su piattaforme digitali*, in *Lav. dir.*, 2022, 519.

<sup>49</sup> Sul tema: EUROFOUND, ILO, *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Luxembourg-Geneva, 2017.

<sup>50</sup> Così: FALERI, Voce *Digital workplace*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 81.

<sup>51</sup> Si veda a tal proposito: P. MILLER, *The Digital Workplace: How Technology Is Liberating Work*, Indianapolis, 2012, *passim*.

<sup>52</sup> Si pensi ad esempio alle potenzialità apportate dalla tecnologia *intranet* e dai sistemi di *cloud*, che, grazie alla possibilità di lavorare in ogni momento agli obiettivi collettivi, permettono di potersi coordinare per operare autonomamente – in modalità sincrona o asincrona – per il conseguimento dei risultati.

diffusione ha indicato sei elementi caratteristici quali pilastri fondamentali<sup>53</sup>: (1) utilizzo bilanciato di dispositivi mobili aziendali e personali; (2) adozione di sistemi operativi per l'automatizzazione dei processi; (3) rafforzamento dell'organizzazione tramite i servizi di posta elettronica e la relativa integrazione con gli strumenti di calendario; (4) unificazione delle forme di comunicazione in tempo reale; (5) collaborazione e *social networking* per un accesso alle informazioni più integrato; (6) integrazione e gestione dell'identità digitale e dell'accesso alle piattaforme.

Ad ogni modo, il *digital workplace*, accogliendo ed enfatizzando ulteriormente gli elementi centrali delle modalità di lavoro agile, ha garantito una diffusione di forme di lavoro sempre più flessibili, che contribuiscono, soprattutto con l'intensificarsi del progresso tecnologico, a trasformare il modello “*anytime, anywhere*” in una versione più moderna, ovvero “*anytime, anywhere, any device*” (ATAWAD)<sup>54</sup>. In tal senso, la possibilità di ricorrere a un'ampia gamma di *device*, personali o aziendali, per svolgere la propria prestazione lavorativa tramite i *software* dell'impresa ha contribuito indubbiamente a rendere ancora più intangibile la dimensione spazio-temporale della prestazione lavorativa.

Per questo motivo, le potenzialità del *digital workplace* devono essere necessariamente indagate alla luce dei rischi connessi alla salute e sicurezza, essendo altresì necessario garantire, a fronte del rischio dell'erosione tra tempi e luoghi di lavoro e personali che deriva dall'adozione di simili modelli organizzativi del lavoro, adeguati livelli di benessere dei lavoratori<sup>55</sup>. Tali problematiche sono infatti da considerare con maggiore attenzione nel caso dell'ambiente di lavoro interamente digitalizzato proprio a causa del venire meno dei confini spazio-temporali del lavoro, elemento comune alla maggior parte delle piattaforme digitali<sup>56</sup>.

Del resto, il fenomeno della c.d. “*time porosity*” – ovvero la contaminazione dei confini tra tempi di lavoro e di vita – risulta «strettamente correlato alle modalità di esecuzione del lavoro, ricorrendo (perlopiù) in presenza di prestazioni rese

---

<sup>53</sup> Cfr. HAMBURG, *Implementation of a Digital Workplace Strategy to Drive Behavior Change and Improve Competencies*, in B. ORLANDO (edited by), *Strategy and Behaviors in the Digital Economy*, London, 2020, *passim*.

<sup>54</sup> A tal proposito: ANTONCZAK - BURGER-HELMCHEN, *Being mobile: a call for collaborative innovation practices?*, in *Inf. learn. scienc.*, 2021, 360-382.

<sup>55</sup> Sul tema: BUOSO, *Definire e qualificare il benessere organizzativo*, in *Dir. sic. lav.*, 2019, 23 ss.

<sup>56</sup> In tal senso TOPO, *Il luogo di esecuzione della prestazione nell'organizzazione digitalizzata*, in *federalismi.it*, 2022, 204, laddove afferma che «Il luogo di lavoro da elemento strutturale per la costruzione del paradigma del lavoro, e da strumento d'interpretazione della fattispecie, è stato infatti fortemente indebolito dallo sviluppo di attività imprenditoriali che operano esclusivamente o soprattutto su piattaforme digitali, dall'utilizzo, anche al di fuori delle imprese su piattaforma, di strumenti che consentono anche a chi opera nei contesti produttivi più tradizionali, di svolgere attività all'esterno dello stabilimento o dell'ufficio, dalla transnazionalità delle relazioni commerciali e di lavoro che introducono un ulteriore elemento di disgregazione, in tale caso spazio-ordinamentale».

digitalmente o parzialmente digitalizzate, ed eseguite fuori dai locali aziendali, in qualunque altro posto, escludendosi dunque quelle prestazioni non trapiantabili all'esterno (come il classico esempio del lavoro alla catena di montaggio)<sup>57</sup>. Soprattutto in concomitanza con il periodo delle misure di confinamento della pandemia Covid-19, l'erosione dei luoghi e dei tempi personali rispetto a quelli lavorativi è stata altresì accompagnata dall'aumento del c.d. tecnostress, essendo i lavoratori soggetti a ritmi più pressanti e maggiori rischi per la salute (es. vibrazione fantasma, iper-conessione, dipendenza da dispositivi tecnologici, *workaholism*)<sup>58</sup>.

In tal senso, proprio come ribadito già in passato dalla Corte di Giustizia, «i rischi professionali che devono essere oggetto di una valutazione da parte dei datori di lavoro non sono stabiliti una volta per tutte, ma si evolvono costantemente in funzione, in particolare, del progressivo sviluppo delle condizioni di lavoro e delle ricerche scientifiche in materia di rischi professionali»<sup>59</sup>. Per questo motivo, particolare attenzione deve essere prestata alla proposta di direttiva sui lavoratori delle piattaforme digitali della Commissione Europea<sup>60</sup> non solo per quanto riguarda la questione qualificatoria dei lavoratori su piattaforma<sup>61</sup>, ma anche in merito alla trasparenza circa l'impatto dei processi decisionali e di monitoraggio automatizzati sulle condizioni di lavoro dei lavoratori<sup>62</sup> e sulla relativa salute e sicurezza<sup>63</sup>. Il rapido avanzare del progresso tecnologico e il relativo consolidamento del modello “*anytime, anywhere, any device*” richiede dunque di ragionare con maggiore insistenza in merito al caso in cui gli strumenti principali per lo svolgimento della prestazione di lavoro assumono al contempo la veste di luogo stesso in cui essa viene effettuata, ovvero la dimensione dell'ambiente di lavoro interamente digitalizzato.

<sup>57</sup> Così: LAZZERONI, Voce *Time porosity*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 221.

<sup>58</sup> A tal riguardo: D'ANDREA, *Il ruolo dell'innovazione tecnologica nella trasformazione dei diritti dei lavoratori*, in *Rev. dir. relac. soc. trab.*, 2022, 63 ss.

<sup>59</sup> Così la Corte giust. CE 15 novembre 2001, C-49/00, Commissione delle Comunità Europee c. Repubblica Italiana, in *Riv. it. dir. lav.*, 2002, 221 ss.

<sup>60</sup> COM(2021) 762 *final*.

<sup>61</sup> Sul tema si vedano *ex multis*: TULLINI, *La Direttiva Piattaforme e i diritti del lavoro digitale*, in *Labour Law Issues*, 2022, R.43 ss.; ALAIMO, *Il pacchetto di misure sul lavoro nelle piattaforme: dalla proposta di Direttiva al progetto di Risoluzione del Parlamento europeo. Verso un incremento delle tutele?*, in *Labour Law Issues*, 2022, R.10-R.17; DONINI, *Alcune riflessioni sulla presunzione di subordinazione della Direttiva Piattaforme*, in *Labour Law Issues*, 2022, R.29 ss.; BARBIERI, *Prime osservazioni sulla proposta di direttiva per il miglioramento delle condizioni di lavoro nel lavoro con piattaforma*, in *Labour Law Issues*, 2021, C.1 ss.

<sup>62</sup> Secondo le recenti stime dell'Unione Europea ammontano nel 2022 a circa 28,3 milioni di lavoratori. Anche con riguardo a questo profilo si rinvia alla copiosa dottrina, di cui *ex plurimis*: RECCHIA, *Condizioni di lavoro trasparenti, prevedibili e giustiziabili: quando il diritto di informazione sui sistemi automatizzati diventa uno strumento di tutela collettiva*, in *Labour Law Issues*, 2023, R.32 ss.; ALLAMPRESE - BORELLI, *L'obbligo di trasparenza senza la prevedibilità del lavoro. Osservazioni sul decreto legislativo n. 104/2022*, in *Riv. giur. lav.*, 2022, 671 ss.; PERUZZI, *Intelligenza artificiale e tecniche di tutela*, in *Lav. dir.*, 2022, 541 ss.

<sup>63</sup> Cfr. BRONZINI, *La proposta di Direttiva sul lavoro nelle piattaforme digitali tra esigenze di tutela immediata e le sfide dell'“umanesimo digitale”*, in *Lav. dir. Eur.*, 2022, 9 ss.

#### 4. Quando lo strumento si trasforma in luogo di lavoro: il metaverso come evoluzione del *digital workplace*

I cambiamenti connessi alla digitalizzazione degli strumenti e dei luoghi di lavoro richiedono al diritto del lavoro di riflettere in merito ai rischi connessi non solo a una parziale dematerializzazione del lavoro, ma anche a una completa destrutturazione della dimensione spazio-temporale. Ciò appare ulteriormente necessario alla luce degli enormi progressi in ambito tecnologico, soprattutto per quanto riguarda l'utilizzo dell'intelligenza artificiale per la dimensione produttiva e organizzativa dell'impresa, che rischiano di sfuggire dalle maglie dell'attuale regolamentazione e portare il diritto del lavoro in un terreno ignoto.

Se infatti la remotizzazione del lavoro mantiene ancora una connotazione fisica nello *smart working* e, seppur in misura inferiore, nel *digital workplace*, la prospettiva dello spostamento del lavoro anche nella realtà virtuale<sup>64</sup> apre nuovi scenari in merito ai rischi della destrutturazione del luogo lavorativo. In tal senso, tra i molteplici esempi di nuovi strumenti e processi nati dai processi di trasformazione tecnologica, il c.d. Metaverso – definibile come dimensione virtuale tridimensionale accessibile mediante strumenti per la realtà aumentata e al cui interno gli utenti fisici possono interagire e muoversi al di fuori dei tradizionali limiti spaziali<sup>65</sup> – costituisce il caso più attuale ed esemplare di «scomposizione dell'unità spazio-temporale che costituiva la cifra del diritto del lavoro delle origini»<sup>66</sup>.

Nonostante la realtà virtuale abbia inizialmente acquisito una connotazione principalmente ludica e finalizzata a coltivare gli interessi degli utenti mediante un approccio immersivo, non mancano comunque prospettive legate alle sue imminenti implicazioni per il mondo del lavoro, nonché riguardanti la nascita di nuovi lavori o persino lo spostamento di alcune attività imprenditoriali nel metaverso<sup>67</sup>. Tali riflessioni appaiono attuali anche a fronte del concetto stesso di “*infinite office*” promosso dalla compagnia Meta, in cui l'*avatar* virtuale dell'utente-lavoratore può interagire con colleghi e clienti per svolgere, in parte o integralmente, la propria prestazione lavorativa<sup>68</sup>. Pertanto, proprio in forza della sua natura multidimensionale, appare altresì necessaria una riflessione sia sulla

---

<sup>64</sup> Si veda: EKBIA, *Parallel universes: the future of remote work and the remoteness of future work*, in COUNTOURIS - DE STEFANO - PIASNA - RAINONE (edited by), *The future of remote work*, Brussels, 2023, 221 ss.

<sup>65</sup> Per una definizione si veda: LAZZERONI, Voce *Metaverso*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 162.

<sup>66</sup> In tali termini: BIASI, *Il decent work e la dimensione virtuale: spunti di riflessione sulla regolazione del lavoro nel Metaverso*, in *Lav. dir. Eur.*, 2023, 2.

<sup>67</sup> Si veda: MAIO, *Diritto del lavoro e metaverso. Se il lavoro non è un (video) gioco*, in *Labour Law Issues*, 2022, 40 ss.

<sup>68</sup> Cfr. LOMBARDI, *Il lavoro nel metaverso: uno spazio indefinito del possibile*, in *Labour Law Issues*, 2022, 34.

trasformazione dei luoghi di lavoro tradizionali<sup>69</sup>, sia sulla fusione tra strumenti e luoghi di lavoro nel caso della connotazione virtuale.

A tal proposito, qualificare la natura della realtà virtuale non appare compito semplice, essendo tale dimensione osservabile da diverse prospettive<sup>70</sup>: prendendo ad esempio il caso del metaverso, questo può in teoria assumere le vesti tanto di "strumento" necessario allo svolgimento di alcune funzioni associate alla prestazione lavorativa, quanto di spazio alternativo a quello fisico in cui viene svolta l'attività di lavoro<sup>71</sup>. Occorre quindi distinguere lo scenario in cui lavoro avvenga *con* o *nel* metaverso, vale a dire se questo si configuri come un ulteriore strumento di lavoro o come luogo, marginale, principale o esclusivo, di lavoro.

In tal senso, a prescindere dalla connotazione attribuibile al metaverso, è possibile presupporre che l'impresa che farà utilizzo della realtà virtuale per le proprie attività imprenditoriali vedrà in ogni caso un notevole aumento degli oneri connessi alle misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori. In particolare, oltre alla regolamentazione per un corretto utilizzo delle apparecchiature per la realtà aumentata volto a evitare sconfinamenti nella *privacy* dei lavoratori<sup>72</sup>, devono indubbiamente essere considerati gli interventi di prevenzione nei confronti delle c.d. tecno-patologie, tra le quali si può riscontrare il rischio di un aumento dell'affaticamento della vista, del disorientamento e della nausea (*virtual reality sickness*)<sup>73</sup>.

Ciò che tuttavia genera ad oggi maggiori perplessità è la sua connotazione spaziale, non essendo immediatamente intuibile se si tratti di un ambiente di lavoro ibrido – ovvero basato sull'interazione e sulla commistione tra realtà fisica e virtuale – o integralmente virtuale e immersivo<sup>74</sup>. Pertanto, ai fini di una corretta predisposizione delle tutele, sarebbe innanzitutto necessario verificare caso per caso in che modo viene svolta la prestazione nel metaverso, se occasionalmente o integralmente, e fino a che punto contribuisce ad influire sulla figura del lavoratore.

In tale prospettiva, immaginando il metaverso come spazio alternativo in cui viene svolta saltuariamente, in parte o del tutto, l'attività lavorativa, viene da ritenere che tale circostanza non sia troppo dissimile dal concetto di modalità occasionale che contraddistingue lo *smart working*. Ne deriverebbe dunque un

---

<sup>69</sup> Soprattutto per quanto riguarda il caso delle attività basate sull'erogazione di servizi.

<sup>70</sup> In tal senso: SIPKA, *Potential challenges of working in a virtual space*, in *It. lab. law E-Jour.*, 2023, 56.

<sup>71</sup> In particolare, è possibile considerare l'utilizzo del visore per la realtà aumentata quale strumento necessario a svolgere nel metaverso le proprie mansioni oppure come mezzo di accesso al luogo di lavoro.

<sup>72</sup> Sul tema: Y. HUANG - Y. LI - Z. CAI, *Security and Privacy in Metaverse: A Comprehensive Survey*, in *Big dat. min. analyt.*, 2023, 234-247.

<sup>73</sup> Sul tema: H. K. KIM - J. PARK - Y. CHOI - M. CHOE, *Virtual reality sickness questionnaire (VRSQ): Motion sickness measurement index in a virtual reality environment*, in *App. ergonom.*, 2018, 66-73.

<sup>74</sup> Sulle differenti concezioni del metaverso, si veda in tal senso: DONINI – NOVELLA, *Il metaverso come luogo di lavoro. Configurazione e questioni regolative*, in *Labour Law Issues*, 2022, 13.

ambiente a metà tra la dimensione fisica e quella virtuale, in cui si potrebbe prospettare un intervento regolatorio analogo a quello del lavoro agile, ovvero legato alla disconnessione del lavoratore, alla prevenzione dei rischi connessi alle tecno-patologie e al corretto bilanciamento tra tempi di lavoro e di vita privata.

Passando invece alla concezione di metaverso quale luogo di lavoro principale, se non unico<sup>75</sup>, andrebbe a configurare uno scenario simile a quello delle *web-based platforms*. In tal senso, l'attività imprenditoriale dell'impresa potrebbe essere persino legata all'esistenza stessa del metaverso, che ne costituirebbe unico luogo/mezzo possibile per lo svolgimento. Sarebbe pertanto in questo caso necessario predisporre adeguati interventi a seconda del contesto di riferimento, tenendo a mente la specialità del luogo e degli strumenti della prestazione lavorativa<sup>76</sup>. Tale operazione deve essere svolta non solo provvedendo a revisionare il documento di valutazione dei rischi (DVR) o il modello organizzativo e gestionale (MOG) per garantire la sicurezza nell'impresa<sup>77</sup>, ma anche intensificando le procedure informative per i lavoratori e gestendo correttamente l'enorme mole di dati che ne deriverebbe.

Gli ambiti di lavoro virtuali aprono infatti piste di riflessione in merito alla questione della *privacy by default*<sup>78</sup> e *privacy by design*<sup>79</sup>, che dovranno essere riferite tanto al lavoratore-persona, quanto al lavoratore-*avatar*. In tal senso, la tutela della *privacy* dei lavoratori nel metaverso dovrà essere pensata sia per garantire il trattamento dei soli dati personali necessari alla specifica finalità, sia nelle modalità più consone e adeguate a soddisfare la tutela dei diritti dei lavoratori interessati<sup>80</sup>.

Ad ogni modo, nonostante permangano molteplici interrogativi derivanti dallo spostamento della dimensione spazio-temporale del lavoro nel mondo

---

<sup>75</sup> A tal proposito, si pensi DONINI – NOVELLA, *Il metaverso come luogo di lavoro. Configurazione e questioni regolative*, cit., 14-15.

<sup>76</sup> In merito agli aspetti legati alla salute e sicurezza sul luogo di lavoro nel metaverso, si veda: RACZ-ANTAL, *Labour Law and Metaverse – can they fit together?*, in *It. lab. law E-Jour.*, 2023, 32 ss.

<sup>77</sup> In tal senso: CHAPELLU, *Lavoro agile e sicurezza: tra tutela della salute del lavoratore e una nuova ripartizione della responsabilità datoriale*, in *Var. tem. dir. lav.*, 2023, 266.

<sup>78</sup> Per una definizione si veda: BRINO, Voce *Privacy by default*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 170-172.

<sup>79</sup> Per una definizione si veda: BRINO, Voce *Privacy by design*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 173-175.

<sup>80</sup> In particolare, secondo l'art. 25 GDPR, par. 1 «Tenendo conto dello stato dell'arte e dei costi di attuazione, nonché della natura, dell'ambito di applicazione, del contesto e delle finalità del trattamento, come anche dei rischi aventi probabilità e gravità diverse per i diritti e le libertà delle persone fisiche costituiti dal trattamento, sia al momento di determinare i mezzi del trattamento sia all'atto del trattamento stesso il titolare del trattamento mette in atto misure tecniche e organizzative adeguate, quali la pseudonimizzazione, volte ad attuare in modo efficace i principi di protezione dei dati, quali la minimizzazione, e a integrare nel trattamento le necessarie garanzie al fine di soddisfare i requisiti del presente regolamento e tutelare i diritti degli interessati».

virtuale, è possibile tenere a mente come punto fermo che in ogni caso la parte datoriale sarà obbligata a prescindere dal fatto che l'ambiente di lavoro sia fisico, digitalizzato o virtuale a tutelare la salute psicofisica del lavoratore non solo in forza del combinato degli artt. 32 e 41 Cost., ma anche per l'obbligo di «adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie al fine di tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro» dell'art. 2087 c.c.

Pertanto, pur non potendo prevedere ad oggi come le prestazioni lavorative potrebbero essere svolte in realtà virtuali quali quelle del metaverso, non si può non considerare già da ora il drastico aumento degli adempimenti datoriali e degli obblighi associati a tale dimensione del lavoro, che richiederà un'accurata mappatura dei nuovi rischi e l'estensione delle tutele prevenzionistiche<sup>81</sup>. In tal senso, nell'affrontare la questione della tutela della salute e sicurezza del lavoratore nel luogo di lavoro non si potrà non considerare il tema secondo una triplice connotazione, ovvero fisica, digitale e virtuale<sup>82</sup>.

## 5. Osservazioni conclusive

Alla luce delle molteplici novità derivanti dalla diffusione del modello di Industria 4.0 – forse da declinarsi nella più recente accezione di Industria 5.0<sup>83</sup> – è possibile osservare come l'interazione tra lavoratori e *device* abbia generato, oltre alla maggiore flessibilità nello svolgimento delle attività lavorative, dei cambiamenti strutturali circa le varie dimensioni del lavoro. Il numero crescente di attività lavorative oggetto di remotizzazione ha infatti comportato una trasformazione del luogo di lavoro dalla dimensione fisica a quella digitalizzata (e ora anche virtuale), soprattutto in forza delle potenzialità contenute in tale passaggio e della riduzione dei costi<sup>84</sup> sia per le imprese che per i lavoratori.

In tale prospettiva, la remotizzazione del lavoro costituisce ormai un fenomeno sempre più complesso da governare per il diritto del lavoro<sup>85</sup>, che con

---

<sup>81</sup> Cfr. LAMBERTI, *Il metaverso: profili giuslavoristici tra rischi nuovi e tutele tradizionali*, in *federalismi.it*, 2023, 228-229.

<sup>82</sup> Si veda: CARUSO - ZAPPALÀ, *Un diritto del lavoro "tridimensionale": valori e tecniche di fronte ai mutamenti dei luoghi di lavoro*, in DEL PUNTA (a cura di), *Valori e tecniche nel diritto del lavoro*, Firenze, 2022, 23 ss.

<sup>83</sup> A tal proposito: ADEL, *Future of industry 5.0 in society: human-centric solutions, challenges and prospective research areas*, in *Journ. cloud. comp.*, 2022, *passim*.

<sup>84</sup> La trasformazione in chiave digitale o virtuale della dimensione dell'impresa genera infatti maggiori risparmi in merito ai costi inerenti ai locali aziendali (affitto, manutenzione, pulizia), ma anche una riduzione delle spese sostenute, in termini di tempo e denaro, dai lavoratori per raggiungere il luogo di lavoro.

<sup>85</sup> Si veda: RAINONE, *Digital and remote work: pushing EU labour law beyond its limits*, in COUNTOURIS - DE STEFANO - PIASNA - RAINONE (edited by), *The future of remote work*, Brussels, 2023, 164, laddove la remotizzazione del lavoro viene definita come «*a labour law disruptor*».

la nascita e diffusione di nuovi strumenti digitali, *device*, piattaforme o modalità produttive e organizzative si trova a valutare gli effetti e le ricadute sulla sfera personale del lavoratore sotto molteplici prospettive, di cui vanno ricordati in particolare salute e sicurezza, tempi di lavoro e di riposo, *privacy*, ed esercizio dei poteri datoriali. Di conseguenza, si prospetta necessaria non solo un continuo ripensamento della normativa volto a regolare i cambiamenti apportati dal progresso tecnologico ai preesistenti modelli del lavoro e a limitarne le ricadute, ma anche un intervento preventivo negli ambiti in cui si rischia maggiormente una compressione dei diritti dei lavoratori<sup>86</sup>.

Vi sono infatti numerosi aspetti sui quali appare da subito necessario predisporre adeguate e specifiche modalità di esercizio nella realtà virtuale<sup>87</sup>, come nel caso del diritto di assemblea e *referendum*. In tal senso, lo svolgimento della prestazione lavorativa in un ambiente totalmente virtuale richiede infatti di pensare a come applicare correttamente gli artt. 20 e 21 dello Statuto dei lavoratori, che demanderebbero alla parte datoriale di garantire un modo per i dipendenti di riunirsi anche in questi moderni ambienti produttivi. In tal senso, le relazioni sindacali sono già state chiamate a confrontarsi con la diffusione dei *social media* e il relativo impatto sulle forme di comunicazioni, portando anche alla nascita di nuove forme di azione sindacale (*cyber-union*)<sup>88</sup>. O ancora si pensi a come garantire alle rappresentanze sindacali il corretto esercizio del diritto di affissione *ex art. 25*, ovvero a quali appositi spazi il datore di lavoro dovrebbe predisporre nell'ambiente virtuale per rendere le comunicazioni sindacali accessibili ai lavoratori<sup>89</sup>.

Sebbene infatti i luoghi virtuali risultino per propria natura facilmente accessibili e in grado di garantire un immediato scambio di informazioni, sarà comunque necessario assolvere a tali diritti in relazione alla specifica natura di tale luogo di lavoro e fornire degli spazi adeguati per le riunioni dei lavoratori<sup>90</sup>. Proprio per questo motivo, anche le parti sociali dovranno mobilitarsi ed essere

---

<sup>86</sup> Cfr. MONTEROSSO, *Tecnologie digitali, nuovi modelli di organizzazione del lavoro e sfide per il sindacato*, in *federalismi.it*, 2023, 253-255.

<sup>87</sup> Cfr. PERUZZI, "Almeno tu nel metaverso". *Il diritto del lavoro e la sfida dei nuovi spazi digitali*, in *Labour Law Issues*, 2022, 65 ss.

<sup>88</sup> In simili termini: FALERI, *Social network e nuove modalità di autotutela degli interessi collettivi*, in *Labor*, 2023, 233. Si vedano inoltre: FALERI, *Voce Cyber sindacato*, in BORELLI - BRINO - FALERI - LAZZERONI - TEBANO - ZAPPALÀ, *Lavoro e tecnologie. Dizionario del diritto del lavoro che cambia*, Torino, 2022, 65 ss.; CASSAR, *Lavoro 2.0 e diritti sindacali: spunti di riflessione e proposte operative su tele-assemblea e referendum sindacale on line*, in *Lav. prev. ogg.*, 2021, 436 ss.; S. DONÀ - M. MAROCCO, *Diritto di assemblea ex art. 20 St. lav. e nuove tecnologie digitali*, *Labour Law Issues*, 2019, 7 ss.; FIORITO - JARLEY - DELANEY, *Unions and information technology: from luddites to cyberunions?*, in *Lab. Stud. Jour.*, 2000, 3 ss.

<sup>89</sup> Si veda a tal proposito: SCHIAVETTI, *Diritti sindacali e nuove tecnologie: tra effettività dei diritti e dovere di cooperazione del datore di lavoro*, in *federalismi.it*, 2023, 260 ss.

<sup>90</sup> Similmente sarà necessario individuare adeguate modalità di esercizio del diritto di sciopero in un contesto interamente virtuale.

coinvolte nella regolazione di tali fenomeni<sup>91</sup>, essendo la contrattazione collettiva il mezzo naturale per regolare l'esercizio dei tradizionali diritti (fisici) dei lavoratori anche nella dimensione virtuale del lavoro<sup>92</sup>.

In definitiva, il diritto del lavoro viene dunque chiamato da subito a riflettere e intervenire sulle implicazioni, effettive e potenziali, che fenomeni come quello della realtà virtuale potrebbero avere nell'immediato futuro<sup>93</sup> e sugli strumenti necessari da predisporre per una tutela del lavoratore non solo in quanto individuo fisico, ma anche come *avatar* virtuale<sup>94</sup>. Del resto, come opportunamente già osservato, è oltremodo necessario alla luce del progresso tecnologico odierno che «il sistema giuridico sia in grado di cogliere le logiche di queste tecnologie per valutarne l'impatto sul lavoro e orientarle in coerenza con i propri obiettivi di tutela e promozione del lavoro»<sup>95</sup>.

---

<sup>91</sup> Si vedano: F. PISANI, *Collective Labour Relations in the Metaverse*, in *It. lab. law E-Jour.*, 2023, 41 ss.; CARRIERI - F. PIRRO, *Digitalizzazione, relazioni industriali e sindacato. Non solo problemi, anche opportunità*, in CIPRIANI - GRAMOLATI - MARI (a cura di), *Il lavoro 4.0. La Quarta Rivoluzione industriale e le trasformazioni delle attività lavorative*, Firenze, 2018, 132 ss.

<sup>92</sup> Si vedano: LUCCISANO, *Nuovi lavori, nuovi spazi, medesimi diritti, per l'unità produttiva digitale*, in *federalismi.it*, 2023, 205 ss.; BONANOMI, *Testo unico sulla rappresentanza e votazioni digitali. Questioni aperte e prospettive*, in *federalismi.it*, 2023, 172 ss.

<sup>93</sup> Cfr. NOGUEIRA GUASTAVINO - MANGAN, *The metaverse matrix of labour law*, in *It. lab. law E-Jour.*, 2023, 13-27; MARTONE, *Prime riflessioni su lavoro e metaverso*, in *Arg. dir. lav.*, 2022, 1131 ss.

<sup>94</sup> Cfr. BIASI - MURGO, *The virtual space of the Metaverse and the fiddly identification of the applicable labor law*, in *It. lab. law E-Jour.*, 2023, 1-11.

<sup>95</sup> In tali termini: TREU - OCCHINO, *Diritto del lavoro. Una conversazione*, Torino, 2021, 216.

