



Università degli Studi di Padova

Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali
Corso di laurea in Economia

Prova Finale

Organizzazione dello spazio di lavoro nel *New Normal*

Relatore Prof. Paolo Gubitta

Laureanda Marijana Malic
Matricola 1190811

Anno Accademico 2020/2021

Sommario

INTRODUZIONE & SINTESI.....	1
1.CAPITOLO PRIMO - <i>LO STATO DELL'ARTE</i>	3
1.1 Introduzione.....	3
1.2 L'evoluzione dell'ufficio come spazio di lavoro.....	3
1.3 Lo spazio di lavoro nel contesto italiano	6
1.4 Conclusioni.....	7
2.CAPITOLO SECONDO - <i>LE ESIGENZE IN RELAZIONE ALLO SPAZIO DI LAVORO</i>	8
2.1 Introduzione.....	8
2.2 L'impatto dello spazio di lavoro su benessere del lavoro e produttività.....	8
2.3 Le preferenze dei lavoratori in relazione allo spazio di lavoro	12
2.4 Conclusioni.....	14
3.CAPITOLO TERZO - <i>IL FUTURO A BREVE TERMINE</i>	16
3.1 Introduzione.....	16
3.2 Come sono cambiati gli uffici dopo la pandemia da Covid-19.....	17
3.3 Lo spazio di lavoro da remoto durante e dopo la pandemia.....	19
3.4 Conclusioni.....	22
4.CAPITOLO QUARTO - <i>IL FUTURO A LUNGO TERMINE</i>	23
4.1 Introduzione.....	23
4.2 Le tendenze future in termini di spazio di lavoro.....	23
4.3 Lo spazio di lavoro e le innovazioni tecnologiche	27
4.4 Conclusioni.....	31
5.RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI	32
5.1 Articoli scientifici e libri.....	32
5.2 Report di ricerca, letteratura <i>grigia</i> e fonti giornalistiche	35
5.3 Siti web.....	38

INTRODUZIONE & SINTESI

Contesto. La mia Prova Finale sviluppa il tema dell'organizzazione dello spazio di lavoro nel *New Normal*, in seguito alla pandemia da Covid-19 che ha costretto la maggior parte delle organizzazioni a rivedere il modo in cui organizzano e gestiscono i propri uffici ed il modo in cui il lavoro viene svolto al loro interno. Dopo aver fornito un'introduzione sul contesto storico e sul ruolo che lo spazio di lavoro ha oggi, cerco di analizzare il modo in cui questo cambierà nel futuro, sia a causa delle nuove normative in materia di distanziamento sociale introdotte, che a causa dell'introduzione sempre più significativa di pratiche di lavoro da remoto; ed il modo in cui questo impatterà sulle organizzazioni ed i loro lavoratori.

Lo stato dell'arte. Il primo capitolo definisce il tema dello spazio di lavoro, ed in particolare quello dell'ufficio contemporaneo. Nel primo paragrafo affronto l'evoluzione storica dell'ufficio come spazio di lavoro nell'ultimo secolo, partendo dai primi layout di ufficio *open plan* prendenti ispirazione dai principi tayloristici di organizzazione scientifica del lavoro. Spiego brevemente l'evoluzione di questi spazi nel corso delle varie decadi del XX secolo, fino ad arrivare a introdurre alcuni nuovi concetti di organizzazione dell'ufficio sorti negli anni Novanta del secolo scorso. Il secondo paragrafo si concentra sul contesto italiano, del quale illustro alcune caratteristiche per quanto riguarda il contesto urbano, legislativo e culturale del nostro Paese, che hanno influenzato ed influenzano il modo in cui gli uffici italiani sono strutturati e si sono evoluti nel tempo.

Le esigenze in relazione allo spazio di lavoro. Il secondo capitolo affronta il tema delle esigenze dei lavoratori in relazione allo spazio di lavoro sotto due punti di vista. Il primo paragrafo tratta del significato dello spazio di lavoro, di che cosa rappresenti per i lavoratori e dell'impatto che determinate sue caratteristiche hanno sul benessere e sulla produttività delle persone che lo occupano. Il secondo paragrafo riporta, invece, quali sono le preferenze espresse dai lavoratori stessi per quanto riguarda lo spazio di lavoro, basate su alcune ricerche empiriche.

Il futuro a breve termine. Nel terzo capitolo, introduco il tema della pandemia da Covid-19 e cerco di analizzare quali siano i cambiamenti che questa ha apportato e che determinerà nel futuro a breve termine, per quanto riguarda lo spazio di lavoro. Affronto gli adattamenti che sono stati fatti e si dovranno verosimilmente fare all'interno degli uffici delle organizzazioni per adeguarsi alle disposizioni igienico-sanitarie introdotte dal Governo e per ridurre il rischio di contagio tra i lavoratori. Nel secondo paragrafo tratto, invece, dello spazio di lavoro da remoto, in particolare quello domestico, in cui i lavoratori si sono trovati a svolgere le proprie

attività a causa della pandemia, riportando le difficoltà che i lavoratori hanno dovuto affrontare in questo contesto (mancanza di spazi e postazioni ergonomicamente adeguate) ed il modo in cui le organizzazioni potrebbero offrire un supporto in questo senso.

Il futuro a lungo termine. L'ultimo capitolo tratta dei cambiamenti a lungo termine che gli spazi di lavoro subiranno. Nel primo paragrafo illustro quali saranno, verosimilmente, le tendenze, accelerate ulteriormente dalla pandemia, per il futuro in termini di organizzazione degli spazi di lavoro. Affronto il tema degli spazi di coworking, e del significato che lo spazio di lavoro fisico assumerà in futuro, contrapposto, invece, a quello virtuale. Infine, riporto di alcune innovazioni tecnologiche nel campo della *Virtual Reality* (VR) e dell'*Augmented Reality* (AR) che potrebbero essere impiegate nel contesto dello spazio di lavoro per facilitare la progettazione di questo e la collaborazione da remoto.

1. CAPITOLO PRIMO -

LO STATO DELL'ARTE

1.1 Introduzione

Il concetto di ufficio come lo intendiamo oggi, ossia “qualsiasi locale o gruppo di locali destinati all’esercizio di alcune attività professionali, pubbliche o private, non coincidente con l’abitazione delle persone che le esercitano” (ufficio, n.d.), si afferma con il diffondersi dell’industrializzazione nel mondo occidentale, in particolare tra il XIX ed il XX secolo.

Per la prima volta i concetti fordisti, applicati all’organizzazione del lavoro nella catena di montaggio, vengono trasposti in un ambiente diverso da quello della fabbrica. In questa fase, infatti, la progettazione dell’ufficio, è totalmente volta a soddisfare delle esigenze di efficienza, tralasciando qualsiasi forma estetica o stilistica.

Durante il corso del XX secolo gli industriali compresero che la produttività dei propri *white collars* dipendeva dalla loro comodità e dal comfort. Nacquero, così, arredi e componenti per l’ufficio basate sull’ergonomia e la modularità, progettate, per la prima volta, con in mente la possibilità, seppur minima, di essere personalizzate da parte del lavoratore stesso (Lecce, 2016).

Dagli anni '70 del secolo scorso, poi, con l’avvento della *Corporate Social Responsibility*, inizia un processo che porterà ad un importante cambio di mentalità nella progettazione degli spazi di lavoro, orientati non più solo all’efficienza ed alla produttività, ma al benessere a 360 gradi dei lavoratori, alla loro motivazione come funzione, tra l’altro, del successo organizzativo (Parker, 2020).

1.2 L’evoluzione dell’ufficio come spazio di lavoro

Soprattutto nei contesti inglese e americano, l’ufficio di fine ‘800 ed inizio ‘900 segue saldamente le logiche tayloriste dell’organizzazione scientifica del lavoro. Guidato da principi di efficienza e riduzione dei costi, ha iniziato un trend che ha raggiunto i giorni nostri: l’attenzione verso la progettazione dello spazio e dell’interazione sociale al suo interno. Al tempo l’attenzione si orienta soprattutto su fattori in grado di ottimizzare i

flussi fisici di persone e documenti, ispirandosi ai principi della catena di montaggio e l'ufficio finisce per acquisire molte delle caratteristiche di uno stabilimento operativo. È qui che nasce il concetto di *open plan office*, diventato poi il layout dominante nel XX e XXI secolo, progettato sulla base di un'attenta analisi dei tempi, spazi e movimenti. Questi uffici erano, infatti, caratterizzati da un design semplice ed ordinato, con scrivanie dalle dimensioni ridotte al minimo, standardizzate, disposte in file ben visibili perché gli occupanti ne potessero essere osservati e controllati in qualsiasi momento (Parker, 2020). Questi principi arrivarono anche in Europa, ma non in maniera così dominante come era successo negli Stati Uniti, anche a causa del fatto che il mercato e la cultura europea fossero meno moderni e meno indirizzati verso dei principi di efficienza e razionalizzazione in senso stretto (Van Meel, 2000).

Gli anni '50 del secolo scorso sono stati caratterizzati dall'ascesa, anche qui prevalentemente nel contesto americano, delle scatole di vetro (*glass boxes*), alti edifici rettangolari dalle facciate di vetro che permisero la costruzione di uffici aperti, stretti e molto profondi, che costituivano un importante risparmio di costo risolvendo il problema della luce e della ventilazione grazie alle vetrate da cui erano delimitati. È durante la decade successiva che l'attenzione si sposta verso gli uffici europei, ed in particolare verso il design dei loro interni, quando l'azienda tedesca Quickborner Team introduce il concetto di *Bürolandschaft*. L'ufficio europeo diventa un unico spazio aperto in cui le scrivanie sono disposte in modo sparso, senza una particolare attenzione all'ordine ed alla supervisione, concentrandosi invece sull'interazione tra colleghi e sulle relazioni umane orizzontali. Il concetto prendeva spunto dagli *open plan* americani, ma al suo interno il design non era asettico ed orientato all'ordine e all'efficienza, piuttosto invece concentrato sulla creazione di uno spazio flessibile che per la prima volta iniziava a tenere conto anche dell'evoluzione tecnologica e di come questa potesse essere incorporata al suo interno. Le strutture ad *open office* erano state inizialmente adottate non solo per la loro capacità di favorire le interazioni sociali tra colleghi grazie ad una maggiore visibilità, ma anche per la capacità di garantire alle organizzazioni delle riduzioni di costo grazie ad un utilizzo più efficiente degli spazi utilizzabili in modo produttivo, con meno muri e corridoi. Questa configurazione, però, iniziò ad alimentare l'insoddisfazione di molti dipendenti, che lamentavano una mancanza di privacy ed eccesso di rumore e distrazioni, portando, così, all'affiancarsi di una nuova soluzione: quella dei cosiddetti

combi-offices. Questi erano nati come una combinazione per unire il maggior livello di privacy e autonomia degli uffici a cella con le maggiori opportunità di interazione e socializzazione degli *open plan*. Gli spazi centrali degli uffici, aree comuni dedicate all'interazione tra colleghi, erano infatti circondati lungo il perimetro da piccole stanze delimitate da divisori di vetro all'interno delle quali i lavoratori potevano svolgere i propri compiti senza essere disturbati. Gli anni '80 furono poi caratterizzati dall'avvento dei computer, che contribuirono a modificare le strutture ed il funzionamento degli uffici del tempo che diventarono più *smart*, con sistemi di riscaldamento e ventilazione automatizzati (Van Meel, 2000).

È dalle esigenze contrastanti di cui sopra, e dall'affermarsi di determinate innovazioni tecnologiche, che nasce il concetto di ufficio come spazio virtuale. Verso la metà degli anni Novanta i primi esperimenti di una nuova configurazione denominata *Activity Based Working* (ABW) vennero guidati dalla società di consulenza olandese Veldhoen & Company (Parker, 2016). Questo nuovo modello, chiamato anche "ufficio flessibile" (*flexible office*), si basa sul concetto dei *New Ways of Working* (NWW), definiti come un nuovo approccio al lavoro che richiede ai lavoratori di organizzare autonomamente il proprio lavoro in modo flessibile in termini di tempi, luoghi e strumenti (Demerouti *et al.*, 2014). Per adottare questo approccio si pensa quindi ad un ufficio "non territoriale", in cui non sono presenti postazioni fisse ed assegnate a ciascun dipendente, ma dove sono previsti diversi spazi polivalenti, che vengono di volta in volta scelti come spazio di lavoro dal lavoratore stesso, in base alla specifica attività che si trova a dover svolgere in un dato momento. Il driver di questa nuova tendenza è stato dato soprattutto dalla necessità di trovare una modalità più efficiente di utilizzare lo spazio, che fosse più motivante per il lavoratore ed al contempo contribuisse alla riduzione dei costi legati alla struttura da parte dell'organizzazione (Parker, 2016).

Nel 2005 nasce a San Francisco nuova tipologia di spazio di lavoro: lo spazio di *co-working*. Si tratta di luoghi nati come spazi di lavoro condiviso, frequentati perlopiù da lavoratori *freelance*, concepiti come "strutture di uffici in affitto" con la possibilità di noleggiare singole postazioni di lavoro e condividere lo spazio con altri *knowledge workers* (Gandini, 2015). Questi spazi si affermano, infatti, soprattutto dopo la crisi economica del 2008, grazie alla loro flessibilità ed economicità, in particolare per i lavoratori autonomi (Merkel, 2015).

1.3 Lo spazio di lavoro nel contesto italiano

Il contesto italiano in tema di spazio del lavoro è molto diverso sia da quello americano ed inglese, ma anche dai modelli che si sono susseguiti ed affermati nel nord Europa.

Van Meel (2000) analizza il contesto del mercato immobiliare degli uffici italiani ricercando le ragioni di questa differenza in diversi fattori.

Anzitutto, a livello urbanistico le città italiane sono molto diverse da quelle americane in primis, ma anche dal resto delle città europee, principalmente per la tendenza, in Italia, ad avere un forte attaccamento al passato ed alla coerenza con il contesto urbano esistente. Anche se la situazione sta cambiando negli ultimi due decenni, ciò ha sempre portato ad una maggiore prevalenza di interventi di preservazione, ristrutturazione e riqualifica di edifici esistenti, piuttosto che di costruzione di edifici ex novo, tenendo sempre e comunque in mente l'eredità storica dell'ambiente urbano esistente, molto più che in altre città europee. Questo fenomeno, molto più accentuato nei centri delle città italiane piuttosto che nelle periferie o zone industriali dove gli edifici sono caratterizzati da un maggiore modernismo nello stile che si avvicina a quello anglosassone, è stato messo ancora più in risalto dal forte peso della burocrazia italiana. La normativa in materia non solo di edilizia, ma anche di sicurezza sul lavoro, è molto stringente, e ciò pone un forte limite allo spazio entro cui progettisti e architetti possono muoversi nel momento in cui progettano uffici ed edifici ad uso commerciale. Parlando di normativa, anche le relazioni sindacali del sistema italiano, spesso più di natura conflittuale che non cooperativa tra organizzazioni sindacali e datori di lavoro, hanno creato un contesto in cui l'attenzione è sempre stata più spostata verso temi quali le misure previdenziali, i salari e la sicurezza dei lavoratori, piuttosto che verso temi di design e progettazione ottimale degli spazi di lavoro e soddisfazione dei suoi occupanti, al contrario di ciò che si è invece verificato nel contesto nordeuropeo. A ciò si è poi aggiunta una caratteristica tipica di molti progettisti ed architetti italiani, tendenzialmente orientati più verso l'aspetto stilistico ed estetico dei propri progetti, che non verso soluzioni volte a soddisfare le esigenze pratiche, necessità e preferenze dei loro destinatari, raramente direttamente coinvolti nel processo di progettazione. Un ruolo molto importante in tutto ciò lo gioca, però, anche la cultura italiana, caratterizzata non solo da una tendenza all'individualismo e da una elevata espressività nelle interazioni sociali, ma anche da una forte distanza gerarchica che si è nel tempo trasferita anche negli spazi di lavoro. Ciò ha significato una netta distinzione

all'interno degli edifici commerciali tra spazi destinati alle posizioni impiegatizie e quelli invece destinati ai soggetti in posizioni dirigenziali o di comando, i cui uffici privati hanno sempre comunicato lo status della posizione del loro occupante e sono stati caratterizzati da superfici maggiori e maggiore privacy. Bassi livelli di fiducia ed una tendenza verso il paternalismo nelle relazioni gerarchiche si sono, poi, tradotti anche in un minore utilizzo dello spazio "virtuale" di lavoro, ossia un minore ricorso a soluzioni di telelavoro, o smart working, come è stato definito dopo l'avvento della pandemia di Covid-19, quando già in altri Paesi europei questo fenomeno aveva iniziato ad affermarsi dalla fine del secolo scorso.

1.4 Conclusioni

Il quadro storico rappresentato in questo capitolo è stato chiaramente stravolto dall'arrivo di una pandemia globale e dalla necessità delle organizzazioni di trovare delle soluzioni, sia nel breve che nel lungo termine, in grado di permettere la continuazione delle loro attività, supportando i propri dipendenti in una situazione straordinaria e cercando di garantire il loro benessere e la loro produttività anche attraverso lo spazio in cui si sono eccezionalmente trovati e si troveranno, probabilmente, a lavorare in futuro. Ciò significherà guardare al passato per tenere conto del contesto storico e del modo in cui lo spazio di lavoro si è evoluto nel corso del secolo scorso, ma anche al futuro per considerare le preferenze e le nuove esigenze dei lavoratori che occuperanno questo spazio. Sarà, infine, utile volgere anche uno sguardo verso le nuove tendenze, in termini di layout e organizzazione degli spazi, e le nuove tecnologie, che stanno emergendo ed emergeranno in futuro, applicabili alla progettazione di questi.

2. CAPITOLO SECONDO -

LE ESIGENZE IN RELAZIONE ALLO SPAZIO DI LAVORO

2.1 Introduzione

Gli studi sull'influenza dello spazio di lavoro sul benessere non solo fisico, ma anche psicologico dei lavoratori, sui loro rapporti e sulla loro produttività sono numerosi, come sono numerosi gli studi che indagano invece le loro preferenze in fatto di organizzazione degli spazi, progettazione delle postazioni e design. I risultati sono variegati, ed in alcuni casi persino discordanti, ma, dopo un'attenta analisi, sono riconducibili ad alcuni assunti di base che si traducono in differenze riguardanti principalmente l'età anagrafica, il genere dei soggetti intervistati e la tipologia di lavoro o mansione da questi svolta.

Come spiega Kingma (2019) nel suo articolo sui *New Ways of Working* (NWW) citando Lefebvre (1991), lo spazio può essere analiticamente distinto in *percepito*, *concepito* e *vissuto*. Lo *spazio percepito* è, secondo Lefebvre, l'insieme delle pratiche spaziali tipiche di ciascuna formazione sociale, che si traduce all'interno dell'ufficio nell'insieme delle routine e delle preferenze che si creano tra i dipendenti quando, soprattutto in un contesto di *Activity-Based Working*, si trovano a scegliere e tacitamente assegnarsi alcuni tipi di spazi e postazioni piuttosto che altre. Lo *spazio concepito* è invece la rappresentazione dello spazio, da intendersi qui come lo spazio composto da un insieme di simboli, codici e concetti utilizzati da progettisti e designer. Ciò si traduce nell'indurre dei comportamenti e delle pratiche di lavoro attraverso il modo in cui lo spazio è organizzato, creando delle regole in termini di utilizzo di quest'ultimo. Lo *spazio vissuto* è, infine, il modo in cui lo spazio viene sentito ed il modo in cui ne viene fatta esperienza nei momenti in cui vi si pensa consciamente, in termini, quindi, di consapevolezza dello spazio, della sua flessibilità e della cultura organizzativa che comunica.

2.2 L'impatto dello spazio di lavoro su benessere del lavoro e produttività

I bisogni vengono identificati in relazione ai processi, alle attività e all'ambientazione di lavoro (Brunia e Hartjes-Gosselink, 2009). Alcuni esempi possono esserne il bisogno di

concentrarsi o comunicare oppure il bisogno di comfort e sicurezza, e sono fondamentali in quanto incidono sulla capacità del lavoratore di eseguire i propri compiti e dunque sulla sua produttività e benessere (Rothe *et al.*, 2011).

Quando si parla dell'effetto che lo spazio di lavoro ha sulla salute e sul benessere dei soggetti che lo occupano, un tema rilevante che sta venendo a galla negli ultimi anni è quello del *salutogenic approach* o approccio salutogenico. Ci si sta sempre più concentrando infatti su quegli elementi all'interno di un ufficio che generano e supportano il benessere dei suoi occupanti, anziché focalizzarsi sui fattori che possono causare patologie o malattie. Prendendo spunto dal concetto di *sense of coherence* (SOC) (Antonovsky, 1987) e dal *Job Demands-Resources model* (JD-R) (Bakker *et al.* 2001), Roskams e Haynes (2019) spiegano come questi fattori possano essere applicati in modo pratico allo spazio fisico di lavoro. Il benessere dell'individuo è il risultato di tre caratteristiche che esso percepisce nell'ambiente esterno: la comprensibilità, la gestibilità e la significatività.

La prima fa riferimento alla misura in cui gli eventi esterni sono percepiti dall'individuo come strutturati e prevedibili, la seconda si riferisce alla percezione dell'individuo di disporre delle risorse per far fronte alle richieste dell'ambiente esterno, e infine la significatività indica la misura in cui l'individuo percepisce gli stimoli e le sfide esterne come meritevoli di essere affrontate. Insieme formano il sopracitato concetto di *sense of coherence*, che mette, quindi, insieme le risorse (*resources*) di cui l'individuo dispone per affrontare le sfide o richieste (*demands*) che l'ambiente gli pone. Questi concetti vengono infatti ripresi dal modello JD-R, che diventa *Environmental Demands-Resources* (ED-R) se applicato al contesto specifico dello spazio fisico, per spiegare la relazione tra risorse, e quindi l'approccio salutogenico, e richieste, che invece fanno riferimento ad un approccio patogenico. Le prime possono essere assimilate ai fattori motivanti di Herzberg *et al.* (1959), la cui assenza non genera direttamente malessere, ma la cui presenza causa invece maggiori livelli di coinvolgimento e motivazione; mentre le seconde si paragonano ai fattori igienici della teoria di Herzberg *et al.*, la cui presenza, invece, causa insoddisfazione, ma la cui assenza non ha effetti rilevanti sulla motivazione degli individui (Roskams e Haynes, 2019). I fattori ambientali dello spazio fisico di lavoro verranno quindi percepiti in un senso o nell'altro in base al tipo di attività che l'individuo dovrà svolgere e a quanto questi siano funzionali per lo svolgimento dell'attività stessa.

Vischer (2007) spiega come gli elementi sui quali si pone la maggiore attenzione nel determinare la produttività e soddisfazione dei lavoratori siano quelli del layout dello spazio di lavoro, la configurazione delle postazioni e la dimensione degli arredamenti. Molti studi evidenziano come elementi quali la privacy, la territorialità e lo status che il layout dell'ufficio comunica siano elementi molto importanti a livello psicologico per i lavoratori e che quindi molti di loro sia stato dimostrato preferiscano spazi delimitati e chiusi piuttosto che configurazioni ad *open plan*. Secondo Vischer (2007) sono gli elementi di salute e sicurezza la base ed i fattori su cui si costruisce il concetto di comfort ambientale (*environmental comfort*), che unisce le preferenze dei lavoratori con misure concrete collegate alla performance e produttività in relazione allo spazio di lavoro. Questo concetto si compone di tre elementi disposti in ordine gerarchico: l'elemento fisico, quello funzionale e quello psicologico. Fattori come sicurezza, igiene ed accessibilità fanno parte del comfort fisico, e sono elementi senza cui gli edifici non sono vivibili. Per quanto riguarda il comfort funzionale, questo è definito in termini di ergonomia ai fini della performance degli individui ed include elementi come l'illuminazione, la dimensione dell'arredamento ed il provvedere a spazi adeguati ad attività come meeting privati. Infine, il comfort psicologico si riferisce alla sfera del controllo, dell'appartenenza e della proprietà da parte dell'individuo. Queste tre dimensioni del comfort possono compensarsi a vicenda, ma per ottenere uno spazio di lavoro ottimale in termini di minimizzazione dello stress e quindi massimizzazione della produttività, la qualità degli spazi dovrebbe essere garantita a tutti e tre i livelli. Uno degli elementi che influisce su questa corrispondenza, e quindi sullo stress dei lavoratori, è l'ergonomia. Questa si concentra sugli strumenti e le caratteristiche dello spazio di lavoro come un'estensione del corpo umano, riferendosi in particolare ad elementi come la luce, il rumore, l'arredamento ed il layout. Per quanto riguarda la luce una distinzione importante da fare è quella tra luce naturale e quella artificiale, in quanto la prima, ed in particolare la vicinanza a finestre e la possibilità di controllare il livello di illuminazione della stanza e la propria esposizione, sia collegata a maggiori livelli di produttività e comfort. Per quanto riguarda il rumore, questo è stato riportato essere uno dei primi elementi di fastidio e quindi inferiore produttività all'interno di uffici *open plan* e gli sforzi per ridurre questo elemento di disturbo con l'utilizzo di materiali fonoassorbenti si sono dimostrati poco efficaci a causa dell'alta densità di occupazione all'interno degli

uffici. Gli studi sull'effetto negativo del rumore come fattore di distrazione all'interno degli uffici ad *open plan* sono, infatti, numerosi (Roelofsen, 2008; Hwang e Kim, 2013; Kaarlela-Tuomaala *et al.*, 2009; Leather *et al.*, 2003).

Vischer (2007) parla, infine, di un altro elemento molto importante identificato dal modello *demand-control* in relazione all'impatto che le caratteristiche del lavoro hanno sullo stress degli individui: quello del supporto sociale. È evidente come lo spazio abbia un ruolo importante nel definire la dinamica delle relazioni sociali e delle interazioni sul luogo di lavoro.

In linea con ciò, da un'analisi della letteratura fatta da Haynes (2008b) emerge che la produttività dei lavoratori all'interno di un ufficio non può essere fatta dipendere esclusivamente dal layout spaziale, ma deve includere anche i modelli di lavoro che l'adozione di un dato layout induce ad adottare.

Secondo Haynes (2008a), vi è anzitutto la necessità di comprendere il modo in cui le persone lavorano all'interno dell'ufficio e i loro specifici bisogni per poter inferire l'effetto che lo spazio di lavoro ha realmente sulla produttività e vi è un bisogno di includere gli occupanti nella presa di decisioni riguardo alla configurazione dello spazio di lavoro affinché i loro bisogni vengano realmente soddisfatti. In particolare, dalla ricerca condotta si deduce che è importante che l'ambiente di lavoro sia allineato con la tipologia di processo di lavoro che vi viene svolta. La principale conclusione nel verificare l'impatto di componenti quali comfort, layout, interazioni e distrazioni sulla produttività è stato il fatto che mentre le prime due componenti (comfort e layout) non sono state verificate come particolarmente rilevanti in tutti e quattro i gruppi di lavoratori, le ultime due, interazioni e distrazioni, si sono rivelate essere quelle con gli effetti più importanti sulla produttività, in senso positivo le interazioni ed in senso negativo le distrazioni, per i quattro gruppi di lavoratori.

Haynes (2008c) sostiene come sia l'ambiente comportamentale, inteso come il modo in cui gli occupanti dello spazio di lavoro interagiscono tra di loro, ad incidere sulla produttività molto più che l'ambiente strettamente fisico. Sulla base delle quattro tipologie di lavoro individuate da Laing *et al.* (1998), Haynes definisce quali siano le caratteristiche dello spazio di lavoro che meglio incidono sulla loro produttività. La prima categoria, quella del lavoro individuale di processo (*individual process work*), è caratterizzata da un basso grado di flessibilità per quanto riguarda la scelta di dove e come

lavorare e da meno del 60% di tempo speso in interazioni con i colleghi. La categoria del lavoro di processo di gruppo, (*group process work*) è caratterizzata da un basso grado di flessibilità, ma da una percentuale superiore al 60% di tempo speso lavorando con i colleghi. Lo studio focalizzato (*concentrated study work*) è definito da un'elevata flessibilità ma una bassa porzione di tempo speso lavorando a contatto con i colleghi ed, infine, la tipologia del lavoro di conoscenza transazionale (*transactional knowledge work*) è caratterizzata sia da un'elevata flessibilità che da un'importante componente di interazione con i colleghi. Sulla base della tipologia di attività che il lavoratore svolge, infatti, l'ambiente fisico avrà un impatto diverso sulla sua produttività. Per la prima categoria di lavoratori si ritiene che le componenti più importanti siano il layout dell'ufficio, il comfort dello spazio di lavoro e il livello di rumore, considerando anche la possibilità che, trattandosi di individui che hanno poche interazioni con i colleghi, si possa pensare a delle soluzioni di lavoro da remoto. Per quanto riguarda i lavoratori di processo, ma di gruppo, questi sono legati da un'elevata necessità di stare in contatto con i colleghi sarà quindi importante garantire la presenza di aree private e tranquille ottimali per questo tipo di lavoro, assicurandosi di stabilire dei protocolli e delle regole di utilizzo di questi spazi. Il lavoro di studio focalizzato è la tipologia di attività che più si presta a pratiche di lavoro da remoto o, eventualmente, pratiche di *hotelling*, in modo da ridurre le inefficienze dovute all'assegnazione di scrivanie dedicate a questa tipologia di lavoratori, quando ciò non è necessario. L'ultima categoria di lavoratori, che si occupa di attività di conoscenza transazionale, richiede spazi flessibili e polivalenti che permettano al lavoratore di scegliere la postazione più adeguata alle proprie necessità, con particolare riguardo all'esigenza di interagire con i colleghi al fine della creazione e scambio di conoscenza.

2.3 Le preferenze dei lavoratori in relazione allo spazio di lavoro

Quando si parla di esigenze dei lavoratori in relazione allo spazio di lavoro, è opportuno fare una distinzione tra quelli che sono i bisogni dei lavoratori e quelle che sono invece le loro preferenze. Queste ultime, trattate in questo paragrafo, vengono definite come fattori che generano felicità e soddisfazione, ma che non sono strettamente necessarie per portare a compimento una data attività (Rothe *et al.*, 2011).

Da una serie di interviste condotte da Hills e Levy (2014) presso un'organizzazione di Auckland, in Nuova Zelanda, i risultati hanno mostrato come gli intervistati avessero una preferenza verso le postazioni fisse, ritenendo invece la pratica del *'hot-desking'*, tipica dell'ABW, come controproducente in quanto richiede lo spostamento dei propri materiali di lavoro da una postazione all'altra e non permette la personalizzazione dello spazio. L'ufficio in questione era organizzato secondo la logica *open plan* e percepito positivamente dagli intervistati in termini di maggiori occasioni di socializzazione e collaborazione, ma anche causa di frequenti distrazioni dovute prevalentemente alle conversazioni di altri colleghi, che ha portato i lavoratori junior ad utilizzare dispositivi come cuffiette per isolarsi dai rumori esterni, mentre i lavoratori più anziani a cercare altre postazioni di lavoro più isolate. Per questo motivo è stata rilevata durante le interviste, in entrambe le categorie di lavoratori, un forte preferenza verso la personalizzabilità, intesa come flessibilità e mobilità, dell'arredamento in modo da rendere possibile, all'occorrenza, la creazione di spazi più (acusticamente) isolati attraverso pareti o divisori removibili e regolabili.

Come evidenziato poi da studi precedenti, anche in questo caso è stato rilevato l'apprezzamento degli intervistati per un ambiente di lavoro non gerarchico, risultante in una maggiore possibilità di apprendimento e trasferimento di conoscenza.

In generale, in termini di preferenze dei lavoratori, i fattori più importanti individuati dagli studi condotti sono l'interazione sociale, la possibilità di lavorare senza essere disturbati, il comfort e l'ergonomia, la possibilità di controllare le condizioni ambientali come la temperatura, l'illuminazione e la qualità dell'aria (Brunia *et al.*, 2016). Candido *et al.* (2016), con una ricerca condotta su 30 edifici australiani, ha infatti rilevato che la configurazione ad ABW sia stata preferita dagli intervistati in quanto a qualità ambientale degli interni (IEQ – *indoor environmental quality*), qualità dell'aria, ma anche presenza di spazi per le pause, le interazioni e la collaborazione con i colleghi, ed infine l'estetica degli spazi; oltre che essere stato associato a maggiore soddisfazione.

Da uno studio olandese (Remøy e van der Voordt, 2014) condotto sulle preferenze dei lavoratori per quanto riguarda le caratteristiche degli uffici, emerge come fattori quali l'accessibilità in macchina, il luogo in cui si trova l'edificio e il suo aspetto siano ancora fattori rilevanti. Un nuovo elemento che si trova in alto nella priorità delle preferenze è la sostenibilità ambientale, in termini di consumo di energia e accessibilità dell'edificio con

trasporti pubblici. In particolare, nelle industrie creative i lavoratori hanno dato molta importanza a fattori come l'accessibilità con mezzi pubblici o bici, la multi-tenancy e la presenza di tecnologie di telecomunicazione e strutture per i meeting. Queste preferenze non sono però state riscontrate tra i dipendenti di grandi organizzazioni.

Analizzando invece la variabilità delle preferenze in base ad alcuni fattori specifici, Rothe *et al.* (2011) hanno rilevato delle differenze nelle preferenze dei lavoratori finlandesi, date principalmente da fattori come età, genere, tempo trascorso in ufficio e tempo trascorso lavorando individualmente. In quanto a differenze generazionali, è stato infatti osservato che mentre le fasce di lavoratori più giovani davano molto più peso alla possibilità di recarsi sul luogo di lavoro con mezzi quali la bicicletta, avere servizi come asili nido, hotel, lavanderie, autonoleggi in prossimità dell'ufficio ed avere uffici che supportino il lavoro di gruppo e innovazione; le fasce più anziane apprezzavano di più la prossimità di servizi culturali e di cura della persona, postali, bancari e sanitari, oltre che la possibilità di gestire autonomamente le condizioni climatiche all'interno dell'ufficio. Quanto invece alle differenze di genere, i soggetti di sesso femminile si sono dimostrati più attenti a fattori quali la sostenibilità dell'ambiente di lavoro, la sua efficienza energetica, il riciclaggio e la presenza di certificati green per l'edificio, oltre che alla possibilità di gestire le condizioni climatiche interne; mentre tra gli intervistati maschi è stata rilevante soprattutto la possibilità di raggiungere il luogo di lavoro in macchina. Per i soggetti che svolgevano la maggior parte del loro lavoro dall'ufficio, poi, la capacità dello spazio lavorativo di supportare l'identità ed i valori organizzativi e l'identificazione con il gruppo era più importante; mentre coloro che invece svolgevano la propria attività lavorativa da remoto davano, prevedibilmente, molto più peso all'ambiente virtuale.

2.4 Conclusioni

Le esigenze legate allo spazio di lavoro, sia in termini delle preferenze dei lavoratori che di necessità dell'organizzazione, sono un punto di partenza importante per analizzare la configurazione ottimale che questi spazi devono avere. Tenere conto non solo del modo in cui determinate caratteristiche dello spazio impattano, in quanto a benessere e performance, sulle persone che lo vivono quotidianamente, ma guardare anche alle preferenze, collegate alla soddisfazione e al coinvolgimento, degli individui che lo vivono, è fondamentale.

Dall'analisi della letteratura, si comprende come le esigenze dei lavoratori siano variegata e dipendano da fattori quali età, genere, e, soprattutto, tipologia di attività svolta. Alla luce di questo, è difficile pensare di poter progettare degli spazi tenendo in considerazione le esigenze ed i desideri di tutti gli individui coinvolti, anche perché i fattori che incidono su questo tipo di scelte progettuali ed organizzative dipendono anche da necessità e caratteristiche proprie dell'organizzazione, quali la disponibilità di risorse finanziarie, la cultura e la storia organizzativa.

Diventa quindi importante per le aziende, dopo aver compreso questa eterogeneità, pensare degli spazi che non siano fissi e definiti, in particolare nel lungo periodo, ma puntare su delle scelte progettuali flessibili, coinvolgendo i propri dipendenti nel processo, ma soprattutto puntando sulla personalizzabilità e polivalenza degli spazi da parte di questi ultimi, visto il forte valore che essi attribuiscono a questo fattore in relazione allo spazio in cui lavorano.

3. CAPITOLO TERZO -

IL FUTURO A BREVE TERMINE

3.1 Introduzione

La pandemia di Coronavirus che si è verificata nel 2020 ha sconvolto le nostre società e le organizzazioni. Dopo poco più di un anno in cui la maggior parte dei governi nazionali ha adottato delle misure di lockdown e distanziamento sociale, imponendo alle imprese di fermare le proprie attività o di svolgerle, quando possibile, a distanza; e dopo l'inizio della campagna vaccinale contro Covid-19 che sta prendendo piede anche in Italia, le organizzazioni si chiedono quale sia la modalità migliore per tornare ad operare in modo regolare, tornare alla normalità, e se un ritorno alla *normalità*, come la si intendeva prima dell'avvento della pandemia, effettivamente sia possibile. Secondo un'indagine di Fondirigenti (2021), infatti, il 41% delle aziende del nord Italia ha adottato pratiche di smart working ed ha intenzione di continuare a farne uso dopo l'emergenza, il 35% prevede di utilizzarlo unicamente durante l'emergenza sanitaria, mentre solamente il 14% lo aveva adottato già in precedenza. Secondo la stessa survey però, in media le aziende italiane sono pronte ad affrontare il lavoro in modalità di smart working in modo permanente solamente per il 56% del proprio personale.

Trattandosi di un fenomeno nuovo ed inaspettato che ha colto il mondo all'improvviso, la ricerca su questo tema è ancora in corso, e le certezze sul futuro sono poche. Ad oggi la tesi più avvalorata è quella secondo cui il virus Covid-19 non sparirà completamente una volta immunizzata la maggior parte della popolazione mondiale, ma che entrerà, invece, a far parte di quel vasto gruppo di virus influenzali con i quali conviviamo e che, eventualmente, ci richiedono di ripetere la vaccinazione durante i mesi autunnali ed invernali (Anderson *et al.*, 2020; Petersen *et al.*, 2020). Quel che è invece quasi sicuro è il fatto che questa pandemia ha cambiato il modo in cui le persone lavorano ed interagiscono con i propri colleghi sul luogo di lavoro. Cercherò qui di descrivere quali sono stati e quali saranno questi cambiamenti nel breve termine per quanto riguarda la gestione dello spazio di lavoro, sia da parte delle organizzazioni che da parte dei lavoratori, in termini di misure di sicurezza per favorire il distanziamento e per prevenire

il contagio in ufficio, ma anche di sicurezza e benessere del lavoratore in un contesto di lavoro da remoto; tenendo in considerazione che, trattandosi di un fenomeno molto recente, la quantità di letteratura scientifica disponibile non è estesa e che parte del materiale da cui ho attinto è invece costituito da report aziendali, di società di consulenza, uffici di design e architettura, e articoli riportanti l'opinione di esperti del settore.

3.2 Come sono cambiati gli uffici dopo la pandemia da Covid-19

I luoghi più problematici per quanto riguarda la trasmissione di Covid-19 sembrano essere in particolare gli spazi chiusi, molto affollati e poco ventilati (Prather *et al.*, 2020). Da questa descrizione si può intuire come l'ambiente dell'ufficio possa chiaramente costituire un pericolo in questo senso, e come rischi non solo di non essere conforme alle disposizioni in materia di distanziamento sociale imposte dalla normativa, ma possa anche facilmente generare paura e rifiuto nei lavoratori nel considerare un ritorno al lavoro in presenza (Rusconi, 2020; Agenzia Italia, 2020). Alcuni tra gli aspetti più problematici da considerare per gestire il rientro dei lavoratori in ufficio sono la pulizia e disinfezione, la gestione degli spazi comuni e degli strumenti e postazioni condivise, le misure di distanziamento, la densità di occupazione degli uffici, la gestione dei flussi di persone, i sistemi di ventilazione ed aerazione.

Il trend degli ultimi anni è stato quello di un progressivo aumento della densità di occupazione degli spazi di lavoro ed una conseguente diminuzione dei metri quadrati disponibili per individuo, passati negli ultimi anni da una media di circa 25 a 10 metri quadrati per persona (Parker, 2020). Ciò ha portato molti esperti, tra cui la società di consulenza edile Mace (2020) a suggerire una riduzione del livello di occupazione dello spazio di lavoro del 25-30% rispetto al livello pre-Covid-19. Ciò può essere favorito non solo dall'adozione di una modalità mista tra lavoro in presenza e lavoro da remoto, che si è dimostrata l'opzione favorita da diverse indagini fatte tra i lavoratori (Rusconi, 2020; De Giorgio, 2021; PMI, 2021); ma anche da pratiche di re-design degli spazi di lavoro come l'utilizzo di scrivanie più grandi e la rimozione di sedute in eccesso che porterebbe alla presenza di un numero inferiore di persone all'interno dell'ufficio e favorirebbe il distanziamento tra queste (Wainwright, 2020). Un'altra questione molto importante da affrontare al fine di rendere lo spazio di lavoro più sicuro in termini di riduzione del rischio di contagio è appunto quello della gestione degli spazi e strumenti comuni. Gli

uffici odierni, specialmente quelli caratterizzati da un layout *open plan*, con molti spazi comuni o che adottano pratiche di *hot-desking* ed ABW possono costituire un problema in termini di trasmissione del contagio in quanto queste configurazioni di ufficio sono caratterizzate proprio dalla condivisione tra più persone degli stessi spazi, delle stesse postazioni e degli stessi strumenti di lavoro (e non). Un modo per mitigare il rischio a ciò connesso è quello di sospendere, almeno momentaneamente, pratiche di condivisione e rotazione delle postazioni come quella dell' *hot-desking*, e considerare, per il più lungo termine quando il rischio collegato a Covid-19 si sarà attenuato, l'installazione di sistemi a luci ultraviolette di disinfezione notturna delle superfici, l'utilizzo di arredamenti dalle superfici lisce piuttosto che ruvide in quanto più semplici da pulire ed igienizzare ed anche l'installazione di dispositivi (porte, ascensori, interruttori, rubinetti) attivabili attraverso sensori che rilevino il movimento, per minimizzare i punti di contatto che costituiscono un rischio in quanto a trasmissione di microorganismi (Parker, 2020).

La gestione dei flussi delle persone è un'altra questione cruciale per rendere gli spazi di lavoro sicuri, in quanto vi è la necessità di evitare assembramenti negli spazi comuni durante le pause o i meeting, ma anche minimizzare gli spostamenti non necessari all'interno dell'ufficio per evitare blocchi o affollamenti di aree di transito come corridoi o entrate. Per ovviare a questo problema una prima soluzione sarebbe quella di utilizzare un sistema di segnaletica a pavimento per segnalare la direzione dei percorsi all'interno dell'ufficio e minimizzare quindi contatti incidentali non necessari. Una soluzione ulteriore, non urgente, ma da considerare anche questa per il futuro, sarebbe quella di utilizzare le tecnologie di tracciamento dei movimenti e degli spostamenti per studiare ed analizzare le caratteristiche dei flussi di persone all'interno dell'edificio e la loro portata e distribuzione in termini spaziali e temporali. Questo potrebbe essere utile per riprogettare lo spazio di lavoro in modo non solo più sicuro, ma anche più efficiente in funzione dello svolgimento delle attività lavorative. Un esempio ne è quello di Silverstein Properties, una società immobiliare newyorkese, che ha sviluppato Dojo, una piattaforma che attraverso l'intelligenza artificiale permette alle organizzazioni di ottimizzare i propri spazi di lavoro. Dojo ha un servizio di tracciamento dei movimenti delle persone all'interno dell'ufficio che identifica individui potenzialmente a rischio di contagio attraverso l'analisi dei suoi movimenti all'interno dell'edificio e del calendario dei meeting. Un'altra funzione di questa piattaforma sarebbe quella di fornire un'analisi dei

dati ottenuti attraverso il tracciamento dei movimenti, per studiare la densità e l'occupazione degli uffici e la comunicazione fisica e digitale tra le persone al loro interno, per comprendere lo schema delle interazioni e del modo in cui viene svolto il lavoro, in modo da poter organizzare gli spazi al meglio in termini di layout più adatto per l'ufficio, disposizione delle postazioni e delle persone, sulla base delle loro interazioni, assicurando in questo modo un ritorno più sicuro al lavoro in presenza (Dojo, n.d. a; Dojo, n.d. b; Dojo, n.d. c; Fayard *et al.*, 2021).

Infine, alla luce della trasmissione di Covid-19 principalmente per via aerea, è fondamentale gestire l'aspetto della ventilazione e della qualità dell'aria in un ambiente chiuso occupato da più persone per svariate ore al giorno. Come spiegano Burridge *et al.* (2021) nel loro articolo sul ruolo della ventilazione per la prevenzione del contagio di Covid-19, quella della ventilazione è una soluzione efficace sia quando favorita dall'apertura delle finestre dell'edificio, sia da impianti di ventilazione appositi che favoriscano il ricircolo di aria esterna. Il problema di questa misura si presenta soprattutto durante i mesi invernali, quando le temperature più basse fanno sì che lo sfruttamento dell'aria esterna possa interferire con la temperatura degli ambienti interni, causando un aumento del consumo di energia e di conseguenza dei costi di riscaldamento dello spazio. È per questo motivo che vengono suggeriti metodi aggiuntivi per evitare la creazione di condizioni di aerosol all'interno degli spazi. Tra questi vi è l'installazione di sensori che monitorino il livello di anidride carbonica all'interno dell'uffici, l'utilizzo di divisori di parete per minimizzare la diffusione dei cosiddetti *droplet* e l'installazione di dispositivi di filtraggio dell'aria, oltre che sistemi che utilizzano tecnologie più innovative come gli ionizzatori d'aria (Burridge *et al.*, 2021).

3.3 Lo spazio di lavoro da remoto durante e dopo la pandemia

A partire dallo scorso anno la maggior parte delle organizzazioni si è trovata a dover riadattare le proprie attività per attenersi alle disposizioni straordinarie di distanziamento sociale imposte dai governi, che hanno richiesto alle aziende di svolgerle, quando possibile, da remoto. Gli uffici si sono quindi svuotati e la maggior parte dei loro occupanti ha iniziato a lavorare da casa, in smart working. Secondo i dati Eurostat (2021) la media europea di lavoratori che hanno lavorato da casa è passata da 5,4 punti percentuali nel 2019 a 12,3 nel 2020, mentre in Italia questa cifra è aumentata dal 3,4%

al 12,2%. Questa pratica, che prima dell'arrivo della pandemia era infatti ancora poco diffusa in Italia, ha cambiato il modo di operare di moltissime organizzazioni e moltissimi lavoratori, che, da vari sondaggi fino ad ora condotti (Rusconi, 2020; De Giorgio, 2021; PMI, 2021) hanno concordato sul fatto che il ritorno ad un lavoro completamente in presenza sarebbe l'opzione meno gradita, a favore invece di una modalità mista che preveda una parte dell'orario settimanale trascorso in ufficio ed una parte da remoto, verosimilmente (ma non necessariamente) da casa. Lo smart working (o *work from home* - WFH) è dunque un fenomeno che, si prevede, caratterizzerà anche il lavoro del futuro e cambierà profondamente non solo gli spazi di lavoro aziendali, ma anche quelli domestici da cui i lavoratori svolgono e svolgeranno le proprie attività. È quindi importante per le organizzazioni essere in grado di supportare ed assistere i propri lavoratori affinché possano svolgere al meglio le proprie mansioni, anche quando questo avviene in un contesto domestico.

Tra le maggiori difficoltà, legate allo spazio fisico di lavoro, che i lavoratori si trovano ad affrontare da casa vi è sicuramente il fatto di non avere una stanza dedicata specificamente all'attività lavorativa. Avere all'interno dell'abitazione un luogo dedicato dove poter lavorare riduce le possibilità di essere interrotti o distratti ed è collegato ad una probabilità più elevata che il lavoratore abbia anche una postazione ed un'attrezzatura adeguata al lavoro. Le persone che hanno lavorato da casa hanno infatti riportato di aver fatto esperienza, non solo di un calo di produttività e soddisfazione, ma anche di dolori fisici, come dolori al collo. Questo è, infatti, collegato all'uso prolungato di postazioni non adeguate dal punto di vista ergonomico, fattore a cui, però, più della metà dei lavoratori di un'intervista ha risposto di non prestare attenzione (Xiao *et al.*, 2021). L'utilizzo di un'attrezzatura obsoleta, non regolabile o non adeguata in termini di dimensione o misura per l'individuo, è stato infatti associato a vari tipi di dolori muscoloscheletrici (Emerson *et al.*, 2021). Per quanto riguarda i lavoratori italiani in particolare, secondo un'indagine di Fondazione Studi dell'Ordine dei Consulenti del Lavoro (2021), il 39,6% dei lavoratori ha riportato un impatto negativo dello smart working sulla vita e sul lavoro, in termini di inadeguatezza degli spazi domestici e delle infrastrutture di rete, mentre il 48,3% ha dichiarato di aver fatto esperienza di problemi fisici a causa dell'inadeguatezza delle postazioni.

Emerson *et al.* (2021) fanno un'attenta analisi della letteratura disponibile sulle condizioni ideali di una postazione di lavoro casalinga, descrivendo come le specifiche caratteristiche di elementi come la sedia, il tavolo, la tastiera ed il mouse, il monitor dello schermo possano essere configurate per favorire una postura più confortevole e prevenire dolori fisici. Sarebbe ottimale, perciò, assistere i propri dipendenti non solo con un sostegno in termini monetari per permettere l'acquisto di materiali ed attrezzature adeguati, ma anche organizzare degli incontri con professionisti ed esperti che informino i lavoratori su quali siano le pratiche e gli accorgimenti più indicati per tutelare la propria salute ed il proprio benessere anche lavorando da casa, dal momento in cui la maggior parte dei lavoratori si dichiara non sufficientemente informata o consapevole riguardo questi temi (Xiao *et al.*, 2021).

Un aspetto che sembra invece essere migliorato con l'adozione di pratiche di lavoro da remoto è quello della qualità ambientale degli interni, o IEQ (*indoor environment quality*). La possibilità di poter personalmente controllare variabili come l'illuminazione, la temperatura e la ventilazione dell'ambiente interno per aggiustarle secondo le proprie preferenze personali, è stato dimostrato avere effetti positivi sulla produttività e concentrazione dei lavoratori, cosa che ha poi effetti positivi anche su salute e benessere generale (Xiao *et al.*, 2021).

Parlando invece di spazio virtuale del lavoro, questo acquisisce grande rilevanza in un contesto di lavoro da remoto, dove l'impossibilità di avere interazioni sociali dirette con i colleghi può creare senso di isolamento negli individui ed influenzare il benessere e la salute mentale. Così come per un completo ritorno al lavoro in presenza, anche l'adozione di una pratica di smart working come modalità esclusiva non sembra essere un'opzione gradita ai lavoratori (De Giorgio, 2021; PMI, 2021). È quindi chiaro come sia fondamentale che le organizzazioni offrano sostegno ai lavoratori anche in questo senso, non solo in quanto l'accesso ad un'adeguata connessione internet non è una variabile scontata, ma anche al fine di favorire il contatto e l'interazione online con i colleghi, favorendo ed organizzando interazioni informali e implementando degli strumenti e modalità online adeguate a questo scopo (Karanikas e Cauchi, 2020).

3.4 Conclusioni

In un contesto come questo, è chiaro come la capacità di adeguarsi alla situazione straordinaria che stiamo vivendo sia fondamentale sia per le organizzazioni che per i lavoratori. Attenersi alle disposizioni governative in quanto a misure di distanziamento e a norme igienico-sanitarie è indispensabile per offrire uno spazio sicuro ai propri collaboratori al fine di garantire loro una maggiore tranquillità nel rientrare in ufficio. Nel breve termine alcuni layout d'ufficio dovranno quindi essere riadattati e ridimensionati in questo senso, cercando però di creare e mantenere un equilibrio tra l'aspetto della salute e della sicurezza delle persone che occupano lo spazio di lavoro ed invece la dimensione sociale dell'esperienza di lavoro, salvaguardando quelle componenti fondamentali tipiche dell'ufficio quali l'interazione e lo scambio.

D'altro lato è importante anche mantenere la consapevolezza che alcuni dei cambiamenti verificatisi in questi ultimi mesi, in termini di gestione dello spazio di lavoro, resteranno anche in forma di cambiamenti strutturali in vista di un futuro più a lungo termine. Un aspetto fondamentale in ciò sarà la capacità di offrire sostegno e supporto ai propri collaboratori che si troveranno a lavorare da remoto, al fine di permettere loro di svolgere le proprie attività lavorative in modo ottimale, anche in contesto diverso da quello dell'ufficio in cui hanno lavorato fino ad ora; e quindi garantire anche per l'organizzazione il mantenimento di produttività ed efficienza.

4. CAPITOLO QUARTO -

IL FUTURO A LUNGO TERMINE

4.1 Introduzione

L'ambiente ed il contesto in cui gli individui svolgono il proprio lavoro è fondamentale. È per questo che, secondo Fayard *et al.* (2021), quando la comunicazione avviene da remoto la limitata possibilità di interpretare determinati linguaggi del corpo può portare a fraintendimenti e rendere i rapporti tra persone ancora più difficili a causa della mancanza di molti segnali non verbali. Queste limitazioni fanno sì che, nonostante un trend verso la virtualizzazione degli spazi di lavoro ed un'adozione di pratiche di lavoro ibride, sia difficile immaginare un futuro del lavoro in cui la componente fisica sparisca completamente. Fayard *et al.* (2021) spiegano come vi sarà bisogno di creare, per il futuro, un equilibrio tra dimensione fisica e virtuale. La componente dell'interazione umana sarà un elemento da cui non si potrà prescindere, e che anzi si troverà al centro delle tendenze future. La tecnologia in questo senso avrà un ruolo fondamentale. Come riportato dal World Economic Forum (2020), i cambiamenti avviati dalla quarta rivoluzione industriale sono stati accelerati e resi ancora più profondi dall'emergenza Covid-19 ed infatti, delle imprese intervistate nel report *The Future of Jobs Report 2020*, l'80% ha dichiarato di aver accelerato la propria transizione verso l'automazione dei processi ed il lavoro da remoto. Viene riportato inoltre, come si stia creando un vero e proprio mercato emergente per il lavoro da remoto grazie alla domanda sia da parte dei lavoratori che dei datori di lavoro per modalità di lavoro di questo tipo, oltre che la possibilità di espandere ulteriormente il potenziale di questo fenomeno.

4.2 Le tendenze future in termini di spazio di lavoro

Vari esperti sostengono che il lavoro del futuro assumerà una configurazione ibrida, e verrà svolto in parte in presenza all'interno degli uffici delle organizzazioni, ed in parte da remoto (Fayard *et al.*, 2021; Fawcett e Rigby, 2009). A confermare ciò vi sono anche le numerose interviste e sondaggi condotti, dalle quali è emerso che, in seguito alla pandemia di Covid-19 e la forzata adozione di modalità di lavoro da remoto, buona parte

dei lavoratori preferisce mantenere una forma di lavoro flessibile, tra remoto ed in presenza (Rusconi, 2020; De Giorgio, 2021; PMI, 2021). Secondo Fayard *et al.* (2021), infatti, gli uffici diventeranno dei luoghi di socializzazione, ai fini della costruzione e del mantenimento della cultura organizzativa, della collaborazione, dell'apprendimento e condivisione di conoscenza implicita, e delle connessioni sociali.

Gli uffici verranno progettati tenendo in considerazione l'interazione umana prima di tutto, spostandosi da un trend orientato esclusivamente agli *open plan* stipati in un'ottica di risparmio di costo e massimizzazione dello spazio disponibile, ad una tendenza mista tra apertura e privacy. Molti spazi all'interno degli uffici verranno verosimilmente progettati sulla base del cosiddetto *hotelling*, che prevede la condivisione dello spazio di lavoro all'interno del quale i lavoratori prenotano giornalmente la propria postazione, rimuovendo i propri materiali e strumenti una volta terminata l'attività da svolgere e quindi la prenotazione stessa (Elsbach, 2003). In questo modo gli uffici avranno varie tipologie di spazio, alcune dedicate al lavoro individuale caratterizzato da spazi più chiusi ed isolati acusticamente attraverso l'utilizzo di tappeti e materiali fonoassorbenti per i soffitti ed i mobili, ed altri, invece, deliberatamente più aperti e rumorosi, caratterizzati dal tipico "ronzio da caffetteria" per favorire la socializzazione (Fayard *et al.*, 2021).

Questa tendenza ad uno spazio di lavoro ibrido, unita all'incremento nell'utilizzo di spazi di *coworking*, andrebbe secondo Bacevice *et al.* (2020) a modificare anche la configurazione delle città ed in particolare dei distretti commerciali. Gli spazi di *coworking* sono uffici flessibili basati sulla condivisione dello spazio tra individui provenienti da organizzazioni e background differenti che costituiscono una nuova forma di infrastruttura urbana volta a favorire il contatto e la collaborazione tra persone e idee. Ciò che differenzia questi spazi e li rende nuovi è la concessione di postazioni a breve termine e dunque la loro flessibilità, mobilità, varietà, e continuo ricambio della loro composizione sociale. Questi luoghi vengono, infatti, spesso definiti anche come incubatori o hub di idee e conoscenza, essendo un teatro perfetto per il trasferimento di quest'ultima, soprattutto in ambienti innovativi e contesti più piccoli come quelli delle start-up (Merkel, 2015).

Distribuire i lavoratori in ogni parte delle città, facendo sorgere questo tipo di spazi a livello di singoli quartieri, avrebbe un impatto positivo per le organizzazioni che avrebbero la possibilità di attingere ad un bacino più ampio di potenziali collaboratori che

lavorerebbero da remoto. Il cambiamento che l'adozione di pratiche di *coworking* porterebbe sarebbe, inoltre, quello di trasformare gli edifici commerciali in costruzioni polivalenti all'interno delle quali, oltre agli spazi di lavoro si potranno trovare altri tipi di servizi come spazi eventi, ristoranti, palestre; portando le persone ad utilizzare uno stesso edificio per più scopi (Bacevice *et al.*, 2020).

Il fenomeno del *coworking* in Italia è nato nel 2008, ma si è poi diffuso tra il 2013 ed il 2014, distribuendosi in tutto il Paese, ma prevalendo nel nord-ovest. Al 2019, erano presenti tra i 550 ed i 650 spazi di *coworking* in tutta Italia, concentrati, per poco più della metà, nelle maggiori aree metropolitane, tra le quali soltanto Milano ne ospitava 99 (Mariotti e Akhavan, 2019). La ragione di questo tipo di distribuzione, sbilanciata verso le aree urbane, è dovuta, secondo Mariotti e Akhavan (2019) a fattori quali le economie di urbanizzazione, la qualità del lavoro e la dimensione del mercato, la presenza di trasporti pubblici, ed il costo e qualità degli spazi stessi. In base alla survey da loro realizzata, inoltre, sembrerebbe che il 97% dei *coworkers* intervistati sia particolarmente soddisfatto dello spazio di lavoro scelto, con un 39% che dichiara un incremento nei ricavi, essendo questi spazi ad oggi prevalentemente occupati da lavoratori autonomi (48%). Un altro effetto positivo che emerge da questa indagine è l'impatto che questo tipo di spazi può avere sul contesto urbano: molte strutture di *coworking* promuovono attività e servizi in collaborazione con le realtà locali (agevolazioni con bar, ristoranti e negozi ed eventi ed attività culturali), favorendovi, soprattutto in aree più periferiche, l'imprenditorialità, l'inclusione e il miglioramento del contesto urbano.

La pandemia di Covid-19 potrebbe aver accelerato questa tendenza. I grandi centri urbani, più densamente popolati, dove oggi sono localizzati la maggior parte degli spazi di *coworking*, costituiscono anche le aree più esposte al rischio di contagi in questo tipo di luoghi, circostanza che potrebbe portare i *coworkers* nel futuro ad evitarli e preferire il lavoro da casa. Nonostante alcune questioni ancora da risolvere come la presenza di banda larga e di trasporti capillari, una soluzione a questa situazione potrebbe, verosimilmente, essere la rilocalizzazione di questi servizi in aree periferiche, dove potrebbero avere, come si è già detto, un impatto positivo sulle realtà locali. (Mariotti e Di Matteo, 2020).

Questo contesto, favorito dal lavoro da remoto, indurrebbe una possibile riduzione di costi per le organizzazioni, che si prevede inizieranno a ridurre il numero o la dimensione dei propri uffici (Fawcett e Rigby, 2009). Un'indagine di *i4cp* (*Institute for Corporate*

Productivity) riporta, infatti, come il 52% delle aziende statunitensi intervistate abbia dichiarato di voler ridurre la quantità di beni immobili adibiti agli uffici, come conseguenza dell'adozione di modalità di lavoro flessibili, mentre solamente il 28% abbia in piano di ridurre o eliminare gli spazi comuni di lavoro (Samdahl, 2020).

Il trend della riduzione della densità di occupazione degli uffici è visibile anche in configurazioni flessibili che si rifanno all'ABW, progettati tipicamente per il 70% dei lavoratori dell'organizzazione (Chafi *et al.*, 2020). Secondo l'esperimento condotto da Chafi *et al.* (2020) su due uffici svedesi, però, questi ospitavano più lavoratori di quanto inizialmente programmato, portando ad una maggiore competizione nello scegliere le postazioni "migliori" di volta in volta. Questo potrebbe essere un ulteriore driver verso la tendenza, accelerata dalla pandemia, di ridurre il livello di occupazione giornaliero degli uffici, integrando il lavoro in presenza con quello da remoto.

Per quanto riguarda la configurazione ad *open plan*, vi è un dibattito sulla sopravvivenza di questo layout, in seguito alla pandemia di Covid-19. Questo tipo di configurazione dell'ufficio è stato molto diffuso negli ultimi decenni, popolarità dovuta alla sua capacità di far risparmiare alle organizzazioni costi collegati agli spazi degli uffici grazie alla possibilità di aumentarne la densità di occupazione e diminuirne quindi la superficie ed i costi associati. Queste caratteristiche non sembrano, però, andare d'accordo con le nuove esigenze di distanziamento sociale imposte dalla pandemia, cosa che ha portato molti esperti a considerare la configurazione ad *open plan* come ormai superata e pronta ad essere sostituita con uffici caratterizzati da spazi più piccoli ed isolati. Dall'altro lato ciò comporterebbe un costo per le aziende, non solo in termini di attività di riorganizzazione degli spazi, ma anche in termini di necessità di disporre di superfici più grandi. Questa opzione andrebbe, però, contro la tendenza di riduzione degli spazi adibiti agli uffici in seguito all'adozione di pratiche flessibili di lavoro da remoto (Parker, 2020).

Nanayakkara *et al.* (2021) sottolinea il fatto che, così come per il passato, anche in futuro, la cultura organizzativa sarà una delle variabili fondamentali nello scegliere il layout per gli uffici, in quando differenti tipi di layout supportano differenti tipi di cultura organizzativa, in termini di importanza delle interazioni tra colleghi e del grado di autonomia concesso ai collaboratori.

In base a delle interviste condotte con alcune imprese australiane di design e consulenza per gli spazi di lavoro, è emerso come non sia ancora chiaro con certezza quale sarà il

tipo di layout dominante per l'organizzazione degli spazi di lavoro del futuro, ma ciò che è chiaro è come questi saranno influenzati prima di tutto dai cambiamenti tecnologici. Si prevede, infatti, che gli uffici diventeranno nel lungo termine degli spazi utilizzati prevalentemente per attività di tipo collaborativo, e che le classiche postazioni individuali assegnate con tavolo e computer gradualmente spariranno. Come conseguenza di ciò, le organizzazioni saranno più portate a ricorrere a edifici più piccoli e ad eventuali uffici satellite (Nanayakkara *et al.* 2021). Volte alla flessibilità, all'agilità e alla connettività al fine di poter rispondere in modo efficace ad un ambiente esterno sempre più mutevole, anche gli spazi di lavoro delle organizzazioni verranno adattati in questo senso, divenendo dei luoghi dalla componente virtuale sempre più importante e presente, in grado di comunicare ed esprimere "i sistemi culturali, sociali e valoriali delle organizzazioni" (Harris, 2015).

4.3 Lo spazio di lavoro e le innovazioni tecnologiche

La tecnologia sarà uno degli elementi che più avrà un ruolo fondamentale nella gestione degli spazi di lavoro futuri, non solo quelli fisici, ma anche quelli virtuali.

Nel pensare e progettare le postazioni di lavoro oggi, vengono principalmente utilizzati metodi e tecnologie di simulazione software (Michalos *et al.*, 2018), come le tecniche di rendering. Queste, seppure molto utili per la visualizzazione di uno spazio prima che questo venga fisicamente costruito, lasciano comunque il compito di progettazione basato sull'ottimizzazione dello spazio interamente nelle mani di figure professionali come quella dell'architetto, del designer o progettista. Questa attività di progettazione ha però, grazie alle tecnologiche nel campo della *Virtual Reality* (ma non solo), il potenziale di essere ottimizzata, in un'ottica di miglioramento dell'efficienza e della sicurezza del lavoratore che occuperà la postazione.

Sistemi come quello della VR e della AR (*Augmented Reality*) creano, con l'utilizzo di dispositivi quali i visori HDM (*Head Mounted Display*) o sistemi CAVE (*Cave Automatic Virtual Environment*), i cosiddetti *fully immersive virtual environments* (FIVEs), degli ambienti interamente virtuali che sono molto più facilmente manipolabili dai progettisti per fare sì che il progetto finale soddisfi al meglio le necessità dei suoi utilizzatori. I FIVEs possono essere intesi come degli strumenti di prototipazione che, facilitando la rappresentazione realistica di un dato ambiente, permettono la creazione di design e

progetti più efficaci per la soddisfazione dell'utente, comportando un risparmio di costo immediato collegato alla creazione di un prototipo fisico del progetto, ma anche costi di lungo termine collegati a decisioni di design non ottimali. Questi possono, infatti, aiutare ad accelerare il processo di progettazione degli spazi, contribuendo a scelte progettuali migliori in termini di efficienza, gestione dei percorsi e quindi dei flussi di persone all'interno degli edifici e collaborazione tra persone (Kalantari e Neo, 2020). Kalantari e Neo (2020) hanno eseguito una revisione di 22 articoli di ricerca, tra cui 8 riguardanti spazi di lavoro, sull'utilizzo dei FIVEs nel contesto della progettazione degli spazi ed in particolare riguardanti temi quali l'illuminazione, il consumo di energia, le condizioni termiche, il confronto tra differenti layout di ufficio e l'effetto dello spazio sulla performance dei lavoratori. Nonostante il limitato numero di studi a causa della natura recente di questo tipo di utilizzo delle tecnologie di realtà virtuale, e nonostante i limiti di questi strumenti, dati dalla mancanza di senso di realismo, di un feedback sensorio diverso da quello visivo ed uditivo e dal costo di implementazione, per ora ancora relativamente elevato, gli autori concludono che questo tipo di tecnologie siano destinate a sconvolgere il campo dell'*interior design*, in quanto costituiscono un metodo efficace e sicuro di testare la risposta umana a determinati ambienti fisici e il modo in cui questi influenzano il comportamento.

Ergan *et al.* (2019) hanno infatti condotto uno studio sull'impatto che determinate caratteristiche architettoniche degli spazi interni (illuminazione, presenza di luci naturali, colori, apertura degli spazi) hanno sui livelli di stress degli occupanti, utilizzando però tecnologie di VR combinate a sistemi di BSN (*Body Area Sensor Networks*), cioè sensori biometrici che misurano, grazie a dispositivi quali gli EEG, GSR, e PPG, la risposta umana, in termini di attività encefalica, elettrodermica e cardiaca. La ricerca ha infatti come gli spazi progettati sulla base dei risultati del test con la tecnologia VR ed i BSN siano risultati di maggiore gradimento per i soggetti del test, dimostrando livelli di stress ed ansia inferiori. Uno studio simile (Yin *et al.*, 2019) ha verificato, attraverso l'utilizzo di dispositivi VR insieme a sensori che hanno rilevato la pressione sanguigna, la variazione del battito cardiaco, l'attività elettrodermica ed i movimenti oculari, l'effetto che l'adozione di design biofilo (*biophilic design*), nello specifico, aveva sui livelli di stress dei soggetti sottoposti all'esperimento. Oltre a dimostrare come soluzioni di design biofilo (come presenza di luce naturale, piante e materiali legnosi) abbiano

potenzialmente effetti positivi sui livelli di stress e di creatività dei lavoratori, mostrano anche come le emergenti tecnologie di VR siano in grado di simulare ambienti reali per il test da parte degli utenti finali ed il confronto con design e configurazioni alternative, al fine di ottimizzare la progettazione di questi spazi per il benessere e la produttività di chi li occupa.

Le tecnologie di realtà virtuale possono però essere utilizzate anche in contesti di lavoro da remoto, sia per minimizzare le distrazioni dell'ambiente esterno che possono interferire con la concentrazione del lavoratore, ma anche per favorire la creazione di spazi virtuali in cui i colleghi possono rimanere connessi e collaborare anche in assenza di uno spazio fisico.

Fereydooni e Walker (2020) suggeriscono, infatti, che questi dispositivi possano aiutare il lavoratore che svolge la propria attività da remoto, in particolare in un contesto domestico, ad interagire con uno spazio di lavoro virtuale per favorire la separazione tra vita domestica-familiare e vita lavorativa, soprattutto nel caso in cui questo non disponga di una stanza adibita specificamente per il lavoro. Gli permetterebbero inoltre di neutralizzare e minimizzare le distrazioni provenienti dall'ambiente domestico, come interruzioni da parte di conviventi, per concentrarsi interamente sulla mansione da svolgere. Vengono sottolineati, però, anche alcuni aspetti limitanti di questi dispositivi, come quello delle interruzioni da parte di terzi: quando l'individuo è immerso in una realtà virtuale attraverso l'utilizzo di un HMD (*head mounted display*), è molto più difficile per i soggetti esterni capire quale tipo di attività stia svolgendo e se il momento sia opportuno per interromperlo. Per ovviare a questo problema si parla di incorporare dei sistemi di *signalling*, come gli *external Human Machine Interface* (eHMI), nei dispositivi VR che permettano di creare un sistema che permetta al soggetto esterno all'ambiente virtuale di vedere ed essere consapevole di ciò che si sta svolgendo all'interno di questo, dandogli la responsabilità di gestire l'interazione. La seconda questione da affrontare per migliorare la funzionalità di queste tecnologie è la consapevolezza della situazione (*situation awareness*). È importante, infatti, per l'individuo trovare un equilibrio tra l'immersione nella realtà virtuale e la consapevolezza dell'ambiente esterno reale, per sapere che cosa vi accade e come rispondere (ignorare, osservare, comunicare o reagire). Sono infatti stati studiati diversi metodi di notifica, tra cui quelli che si servono di un

avatar, un messaggio di testo o un segnale acustico, per segnalare all'utente la presenza di un dato elemento nell'ambiente esterno (Fereydooni e Walker, 2020).

Per quanto riguarda la collaborazione tra colleghi da remoto, anche qui vi sono alcuni studi (Lukosch *et al.*, 2015) che hanno testato la potenzialità di questo impiego delle tecnologie VR ed AR. Questa possibilità potrebbe infatti essere particolarmente utile in un contesto futuro in cui, verosimilmente, le modalità di lavoro delle organizzazioni avranno un carattere ibrido. In un contesto simile avere degli strumenti che non si limitino alla condivisione di contenuti audiovisivi tramite applicazioni di messaggistica o videochiamata potrebbe aumentare il coinvolgimento e l'efficienza dei lavoratori. Facebook, infatti, in un articolo (Fernandez Guajardo e Rutherford, 2020) in cui parla di quale possa essere il futuro del lavoro grazie all'intelligenza artificiale, illustra alcune di queste tecnologie. Dopo l'acquisizione di Oculus nel 2014, si sta infatti muovendo per sviluppare delle tecnologie di VR ed AR sempre più avanzate, che possano rendere il lavoro e la collaborazione da remoto più interattiva e coinvolgente. È stato recentemente lanciato un menù interattivo in VR che permette la navigazione tra pagine web ed applicazioni in modo più semplice e realistico, con la possibilità, grazie ad una specifica funzione, di tornare momentaneamente alla realtà, per avere una migliore percezione del mondo reale circostante. L'articolo parla inoltre dello sviluppo, per il futuro, di spazi di lavoro completamente virtuali e personalizzabili, servendosi anche di tecnologie di tracciamento dei movimenti delle mani e di una percezione più realistica dei suoni. Per avere inoltre una rappresentazione il più possibile realistica delle persone in un contesto di realtà virtuale, Facebook sta, inoltre, lavorando allo sviluppo di avatar che siano sempre più in grado di riprodurre fedelmente, non solamente i tratti del viso degli individui, ma anche le espressioni facciali per rendere le interazioni virtuali più naturali e spontanee.

Molti aspetti di queste tecnologie sono ancora da perfezionare ed ottimizzare: oltre a quelli già citati delle interruzioni da parte di terzi e della consapevolezza riguardo all'ambiente esterno, gli HMDs hanno un campo visivo, sia verticale che orizzontale inferiore a quello dell'occhio umano, senza contare che la loro risoluzione è inferiore a quella degli schermi che utilizziamo oggi sui nostri computer. Questi dispositivi non possono essere inoltre indossati per tempi molto prolungati, in quanto possono provocare fastidio alla vista ed interferire con il sistema vestibolare e quindi con l'equilibrio, la percezione e l'orientamento nello spazio. Oltre a ciò, l'utilizzo di questa tecnologia può

inizialmente comportare un divario in termini di efficienza nell'utilizzare strumenti come la tastiera ed il mouse, a causa del fatto che l'utente abbia una differente percezione della realtà e della propria posizione nello spazio. Nonostante queste tecnologie siano ancora in fase di sviluppo e miglioramento, hanno il potenziale per diventare uno strumento di supporto importante nella creazione dello spazio di lavoro (reale e virtuale) del futuro (Grubert *et al.*, 2018).

4.4 Conclusioni

In una prospettiva di lungo termine, alcune tendenze legate allo spazio di lavoro, già presenti da diversi anni, verranno accelerate dalla pandemia di Covid-19 e dall'avanzamento in determinati ambiti tecnologici. In particolare, il focus centrale dello spazio di lavoro smetterà, verosimilmente, di essere la componente fisica, ma verterà invece su dimensioni meno tangibili, di tipo virtuale e sociale. Soprattutto per quanto riguarda categorie come i *knowledge workers*, lo spazio di lavoro sarà un luogo di collaborazione, vicinanza ed interazione, mentre le sue caratteristiche di configurazione a livello fisico verranno considerate come elementi di supporto in funzione di questi elementi. Luoghi come gli spazi di *coworking* diverranno il centro di questo scambio, modificando non solo il modo in cui il lavoro viene svolto, ma coinvolgendo anche le comunità locali. Il lavoro del futuro, infatti, non sarà più definito, secondo Deskmag (2014), dallo spazio fisico, ma dagli individui, dalle loro necessità, interazioni ed attività. La tecnologia contribuirà, poi, all'accorciamento delle distanze fisiche, favorendo la vicinanza a livello virtuale e permettendo una flessibilità nelle pratiche e nello spazio di lavoro più accentuata che mai.

5. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

5.1 Articoli scientifici e libri

- Anderson, R. M., Vegvari, C., Truscott, J., & Collyer, B. S. (2020). Challenges in creating herd immunity to SARS-CoV-2 infection by mass vaccination. *The Lancet*, 396(10263), 1614-1616.
- Antonovsky, A. (1987). Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well. *Jossey-bass*.
- Bakker, A. B., Demerouti, E., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied psychology*, 86(3), 499.
- Brunia, S., & Hartjes- Gosselink, A. (2009). Personalization in non- territorial offices: a study of a human need. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Brunia, S., De Been, I., & van der Voordt, T. J. (2016). Accommodating new ways of working: lessons from best practices and worst cases. *Journal of corporate real estate*.
- Burridge, H. C., Bhagat, R. K., Stettler, M. E., Kumar, P., De Mel, I., Demis, P., ... & Linden, P. F. (2021). The ventilation of buildings and other mitigating measures for COVID-19: a focus on wintertime. *Proceedings of the Royal Society A*, 477(2247), 20200855.
- Candido, C., Zhang, J., Kim, J., deDear, R., Thomas, L. E., Strapasson, P., & Joko, C. (2016). Impact of workspace layout on occupant satisfaction, perceived health and productivity. In *Windsor Conference*. Network for Comfort and Energy Use in Buildings.
- Chafi, M. B., Harder, M., & Danielsson, C. B. (2020). Workspace preferences and non-preferences in Activity-based Flexible Offices: Two case studies. *Applied ergonomics*, 83, 102971.
- Demerouti, E., Derks, D., Lieke, L., & Bakker, A. B. (2014). New ways of working: Impact on working conditions, work–family balance, and well-being. *The impact of ICT on quality of working life* (pp. 123-141). Springer, Dordrecht.

- Elsbach, K. D. (2003). Relating physical environment to self-categorizations: Identity threat and affirmation in a non-territorial office space. *Administrative Science Quarterly*, 48(4), 622-654.
- Emerson, S., Emerson, K., & Fedorczyk, J. (2021). Computer Workstation Ergonomics: Current Evidence for Evaluation, Corrections, and Recommendations for Remote Evaluation. *Journal of Hand Therapy*.
- Ergan, S., Radwan, A., Zou, Z., Tseng, H. A., & Han, X. (2019). Quantifying human experience in architectural spaces with integrated virtual reality and body sensor networks. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 33(2), 04018062.
- Fawcett, W., & Rigby, D. (2009). The interaction of activity, space and cost variables in office workstation sharing. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Grubert, J., Ofek, E., Pahud, M., & Kristensson, P. O. (2018). The office of the future: Virtual, portable, and global. *IEEE computer graphics and applications*, 38(6), 125-133.
- Harris, R. (2015). The changing nature of the workplace and the future of office space. *Journal of Property Investment & Finance*.
- Haynes, B. P. (2008a). Impact of workplace connectivity on office productivity. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Haynes, B. P. (2008b). The impact of office layout on productivity. *Journal of facilities Management*.
- Haynes, B. P. (2008c). An evaluation of the impact of the office environment on productivity. *Facilities*.
- Herzberg, F., Mausner, B. and Snyderman, B. (1959), *The Motivation to Work*, Wiley, New York, NY.
- Hills, R., & Levy, D. (2014). Workspace design and fit-out: what knowledge workers value. *Property Management*.
- Hwang, T., & Kim, J. T. (2013). Assessment of indoor environmental quality in open-plan offices. *Indoor and Built Environment*, 22(1), 139-156.
- Kaarlela-Tuomaala, A., Helenius, R., Keskinen, E., & Hongisto, V. (2009). Effects of acoustic environment on work in private office rooms and open-plan offices—longitudinal study during relocation. *Ergonomics*, 52(11), 1423-1444.

- Kalantari, S., & Neo, J. R. J. (2020). Virtual environments for design research: lessons learned from use of fully immersive virtual reality in interior design research. *Journal of Interior Design*, 45(3), 27-42.
- Kingma, S. (2019). New ways of working (NWW): work space and cultural change in virtualizing organizations. *Culture and Organization*, 25(5), 383-406.
- Laing, A., Duffy, F., Jaunzens, D. and Willis, S. (1998). New Environments for Working: The Redesign of Offices and the Environmental Systems For New Ways of Working. *E. & F.N. Spon*, London.
- Leather, P., Beale, D., & Sullivan, L. (2003). Noise, psychosocial stress and their interaction in the workplace. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2), 213-222.
- Lefebvre, H., & Nicholson-Smith, D. (1991). *The production of space* (Vol. 142). Blackwell: Oxford.
- Lukosch, S., Billinghamurst, M., Alem, L., & Kiyokawa, K. (2015). Collaboration in augmented reality. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*, 24(6), 515-525.
- Merkel, J. (2015). Coworking in the city. *ephemera*, 15(2), 121-139.
- Michalos, G., Karvouniari, A., Dimitropoulos, N., Toggias, T., & Makris, S. (2018). Workplace analysis and design using virtual reality techniques. *CIRP Annals*, 67(1), 141-144.
- Nanayakkara, K. T., Wilkinson, S. J., & Ghosh, S. (2021). Future office layouts for large organisations: workplace specialist and design firms' perspective. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Parker, L. D. (2016). From scientific to activity based office management: a mirage of change. *Journal of Accounting & Organizational Change*.
- Parker, L. D. (2020). The COVID-19 office in transition: cost, efficiency and the social responsibility business case. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.
- Petersen, E., Koopmans, M., Go, U., Hamer, D. H., Petrosillo, N., Castelli, F., ... & Simonsen, L. (2020). Comparing SARS-CoV-2 with SARS-CoV and influenza pandemics. *The Lancet infectious diseases*.
- Prather, K. A., Wang, C. C., & Schooley, R. T. (2020). Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science*, 368(6498), 1422-1424.

- Remøy, H., & van der Voordt, T. J. (2014). Priorities in accommodating office user preferences: Impact on office users decision to stay or go. *Journal of Corporate Real Estate*, Vol. 16 No. 2, 140-154.
- Roelofsen, P. (2008). Performance loss in open-plan offices due to noise by speech. *Journal of Facilities Management*.
- Roskams, M., & Haynes, B. (2019). Salutogenic workplace design: A conceptual framework for supporting sense of coherence through environmental resources. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Rothe, P., Lindholm, A. L., Hyvönen, A., & Nenonen, S. (2011). User preferences of office occupiers: investigating the differences. *Journal of Corporate Real Estate*.
- Van Meel, J. (2000). The European office: Office design and national context. *010 Publishers*.
- Vischer, J. C. (2007). The effects of the physical environment on job performance: towards a theoretical model of workspace stress. *Stress and health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 23(3), 175-184.
- Xiao, Y., Becerik-Gerber, B., Lucas, G., & Roll, S. C. (2021). Impacts of working from home during COVID-19 pandemic on physical and mental well-being of office workstation users. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 63(3), 181.
- Yin, J., Arfaei, N., MacNaughton, P., Catalano, P. J., Allen, J. G., & Spengler, J. D. (2019). Effects of biophilic interventions in office on stress reaction and cognitive function: A randomized crossover study in virtual reality. *Indoor air*, 29(6), 1028-1039.

5.2 Report di ricerca, letteratura grigia e fonti giornalistiche

- Agenzia Italia, (2020). Il ritorno in ufficio preoccupa oltre metà dei lavoratori italiani. *Agi.it*, consultato il 27 maggio 2017, da: <https://www.agi.it/economia/news/2020-08-19/ritorno-ufficio-preoccupa-italiani-9449042/>
- Bacevice, P., Mack, J., Tehrani, P., Triebner, M. (2020). Reimagining the Urban Office. *Harvard Business Review*, consultato il 23 maggio 2021, da: <https://hbr.org/2020/08/reimagining-the-urban-office>

- De Giorgio, T. (2021). Studio della Bicocca sullo smart working, 9 lavoratori su 10 dicono sì anche nel post pandemia ma non per tutta la settimana. *La Repubblica*, consultato il 27 maggio 2021, da: https://milano.repubblica.it/cronaca/2021/05/25/news/smart_working_quanto_mi_piac_i_ma_non_per_tutta_la_settimana-302622364/
- Deskmag (2014). The Coworking Forecast 2014. *Deskmag*, consultato il 1° giugno 2021, da: www.deskmag.com/en/the-coworking-market-report-forecast-2014
- Eurostat (2021). Employed persons working from home as a percentage of the total employment, by sex, age and professional status (%). *Eurostat*, consultato il 18 maggio 2021, da: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/LFSA_EHOMP_custom_899843/bookmark/table?lang=en&bookmarkId=1a955ba3-e7ff-42b5-9449-69a6db8750ff
- Fayard, A.L., Weeks, J., Mahwesh, K. (2021). Designing the Hybrid Office. *Harvard Business Review*, consultato il 23 maggio 2021, da: <https://hbr.org/2021/03/designing-the-hybrid-office#>
- Fereydooni, N., & Walker, B. N. (2020). Virtual Reality as a Remote Workspace Platform: Opportunities and Challenges. *Microsoft*, consultato il 4 maggio 2021, da: <https://www.microsoft.com/en-us/research/uploads/prod/2020/07/NFW-Fereydooni-Walker.pdf>
- Fernandez Guajardo, M., & Rutherford, L. (2020). The future of work and the next computing platform. *Tech@FACEBOOK*, consultato il 1° giugno 2021, da: <https://tech.fb.com/the-future-of-work-and-the-next-computing-platform/>
- Fondazione Studi Consulenti del Lavoro (2021). Smart working, una rivoluzione nel lavoro degli italiani. *Consulenti del Lavoro*, consultato il 27 maggio 2021, da: http://www.consulentidellavoro.it/files/PDF/2021/AnalisiStatistiche/20210424_Smartworking.pdf
- Fondirigenti, (2021). Quick survey Smart working 2.0. *Fondirigenti*, consultato il 27 maggio 2021, da: <https://www.fondirigenti.it/documents/35495/0/Quick+Survey+Smart+Working+2.0.pdf/9e52946f-8e7d-b4ac-e043-61fd1b5db2cb?t=1615823342763>
- Gandini, A. (2015). The rise of coworking spaces: A literature review. *Ephemera: theory & politics in organization*, 193-205.

- Karanikas, N., & Cauchi, J. (2020). Literature review on parameters related to Work-From-Home (WFH) arrangements.
- Lecce, C. (2016). Ufficio: una lunga evoluzione/The Office: a long evolution. *Domus*, 12-15
- Mace (2020). Back to work series 1: prepare your building. *MaceGroup*, consultato il 17 maggio 2021, da: http://images.content.macegroup.com/Web/MaceLimited/%7B04153bfe-4284-4bbe-ae6f-f5a804750871%7D_RPT_Back_to_work_Series_1.pdf
- Mariotti, I., & Akhavan, M. (2019). Il coworking in Italia: localizzazione, performance, effetti sul contesto urbano. *Volume 9-Numero 3-Maggio 2019*, 107.
- Mariotti, I., & Di Matteo, D. (2020). Coworking in emergenza Covid-19: quali effetti per le aree periferiche?. *Volume 10-Numero 2-Marzo 2020*, 56.
- PMI, (2021). Ufficio, casa o smart working? Le preferenze degli italiani. *PMI*, consultato il 27 maggio 2021, da: <https://www.pmi.it/economia/lavoro/350992/home-o-smart-working-le-preferenze-degli-italiani.html>
- Rusconi, G. (2020). Rientrare in ufficio o proseguire in smart working? Per ora vincono i timori. *Il Sole 24 Ore*, consultato il 27 maggio 2021, da: <https://www.ilsole24ore.com/art/rientrare-ufficio-o-proseguire-smart-working-ora-vincono-timori-ADJEg6g>
- Samdahl, E. (2020). How will the coronavirus pandemic force organizations to rethink physical workspaces?. *Institute For Corporate Productivity*, consultato il 24 maggio 2021, da: <https://www.i4cp.com/coronavirus-research/how-will-the-coronavirus-pandemic-force-organizations-to-rethink-physical-workspaces>
- Wainwright, O. (2020), Smart lifts, lonely workers, no towers or tourists: architecture after coronavirus. *The Guardian*, consultato il 16 maggio 2021, da: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2020/apr/13/smart-lifts-lonely-workers-no-towers-architecture-after-covid-19-coronavirus>
- World Economic Forum. (2020). The Future of Jobs Report 2020. World Economic Forum, Geneva, Switzerland. *World Economic Forum*, consultato il 6 giugno 2021, da: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

5.3 Siti web

Dojo (n.d. a). Return to Office. *Dojo*, consultato il 31 maggio 2021, da:
<https://www.dojo.co/dojo-return-to-office>

Dojo (n.d. b). AI & Analytics. *Dojo*, consultato il 31 maggio 2021, da:
<https://www.dojo.co/dojo-ai-analytics>

Dojo (n.d. c). Workplace Transformation. *Dojo*, consultato il 31 maggio 2021, da:
<https://www.dojo.co/dojo-workplace-transformation>

Ufficio (n.d.). *Treccani*, consultato il 14 maggio 2021, da:
<https://www.treccani.it/vocabolario/ufficio/>