

**UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E POLITICHE

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ECONOMIA E POLITICHE DEL
TERRITORIO E DELL'IMPRESA**

Curriculum Mercato e Impresa

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

TESI DI LAUREA

**Equilibrio tra lavoro e vita privata: un'analisi di genere nello
scenario dello *smart working***

*Docente relatore:
Prof. Alderighi Marco*

*Studente
Gagliardi Edoardo
Matr.:20G01229*

Indice

Introduzione	3
Lo sviluppo della pandemia.....	5
Definizioni.....	10
Vantaggi e svantaggi.....	13
L'Azienda	15
Il lavoratore	20
L'Ambiente	27
Il territorio	31
Equilibrio lavoro/vita privata e lo <i>smart working</i>	34
Domande di ricerca	39
Dati e metodologia	40
Il questionario: SMART Performance	41
I dati.....	42
Metodologia	45
Conclusioni	58
Bibliografia	60

1 Introduzione

Lo *smart working*, che è entrato prepotentemente nel dibattito pubblico a partire dall'aprile 2020, promette svariati benefici. Fra questi si possono annoverare: riduzione di costi per le aziende che possono far lavorare da casa i dipendenti e non investire ingenti somme di denaro per costruire o locare uffici per tutta la forza lavoro impiegata; la possibilità per i lavoratori di garantire la prestazione lavorativa senza dover essere presenti fisicamente affrontando viaggi giornalieri estenuanti e stressanti; la possibilità di gestire il tempo lavorativo ed il tempo libero in maniera più fluida; la riduzione dei gas di scarico che sarebbero emessi per il trasporto del lavoratore dal luogo di residenza al luogo di lavoro (che molto spesso sono a distanze ragguardevoli per via dei prezzi immobiliari elevati in zone molto densamente popolate). Contemporaneamente, la pratica dello *smart working*, non è una panacea a tutti i mali. È necessario tenere presente anche i possibili svantaggi che comporta la sua applicazione. I dipendenti che lavorano in *smart working* rischiano molto di più di provare un senso di isolamento rispetto alla propria azienda andando ad influenzare negativamente il *turn over*, piuttosto che avere ripercussioni negative sulle prospettive di carriera o ancora generare effetti rebound sulle emissioni di gas a effetto serra che annullano completamente i vantaggi sopra menzionati.

Lo scopo di questo elaborato è, tramite l'analisi delle risposte ottenute dalla somministrazione di un questionario a lavoratori italiani, di indagare l'impatto che la pratica dello *smart working* ha sull'equilibrio fra lavoro e vita privata ed analizzare se vi sono variabili che ne influenzano il risultato come il genere o l'età.

Il secondo capitolo del documento ripercorrerà i passaggi del periodo della pandemia riportando i dati e le statistiche di come lo *smart working* si è manifestato in quel periodo e perché è stato un momento importante nella storia dello *smart working*. Nel terzo capitolo verrà tracciato un quadro della letteratura presente al riguardo dello *smart working*, analizzando la sua nascita e introducendo le varie forme che esso ha assunto nel corso del tempo, cercando di dare le giuste definizioni e chiarificando quale sarà il punto di vista dell'elaborato. Nel quarto capitolo, sulla base della letteratura analizzata si esporranno quali sono i vantaggi promessi e gli svantaggi ad oggi identificabili al riguardo dell'introduzione

sistematica dello *smart working* nel mondo del lavoro. Sono esposti i vantaggi e gli svantaggi dal punto di vista delle aziende, del lavoratore, per l'ambiente ed infine al riguardo dei territori. Si cercherà di capire inoltre se alcuni tratti sono considerati dei vantaggi sotto certi punto di vista mentre se sotto altri rappresentano invece degli svantaggi. Il quinto capitolo sarà incentrato sugli effetti che lo *smart working* può avere sull'equilibrio lavoro/vita privata secondo quanto è stato trovato in letteratura. Nel sesto capitolo e verranno definite le ipotesi formulate. Il settimo capitolo si concentrerà sull'esposizione dei dati raccolti mediante il questionario e verranno presentate le modalità con le quali sono stati elaborati i dati. Seguirà quindi la parte relativa alle conclusioni che si possono trarre dall'analisi dei dati e si esporranno i limiti di questo lavoro.

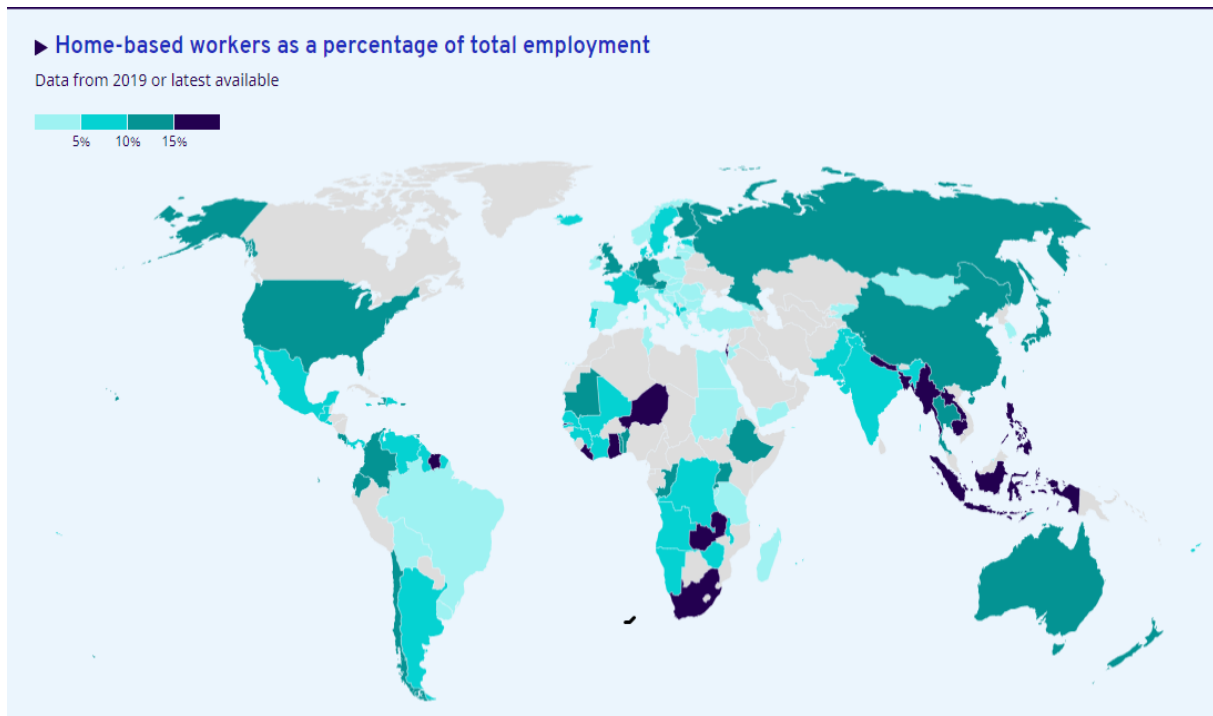
2 Lo sviluppo della pandemia

Il 31 gennaio 2020 lo Stato italiano dichiarava lo stato d'emergenza in conseguenza del rischio sanitario dovuto ad agenti virali¹. Qualche giorno più tardi, il 18 febbraio 2020, veniva registrato il primo caso di Covid-19 in Italia, nell'ospedale di Codogno veniva ricoverato un paziente affetto da una polmonite grave causata dal virus che iniziava ad occupare sempre più spazio nella cronaca. La sera del 9 marzo 2020 nelle case degli Italiani il premier di allora, Giuseppe Conte, annunciava l'adozione di misure restrittive per tentare di contenere l'emergenza epidemiologica più grave da quasi un secolo. Le misure prevedevano il distanziamento sociale, l'istituzione di coprifuoco e restrizione alla mobilità dei cittadini all'interno del territorio nazionale ed il distanziamento sociale. Nel giro di pochi giorni non era più possibile uscire di casa per andare al cinema, per andare a fare una passeggiata e per un gran numero di settori, i lavoratori non potevano più recarsi presso la sede dell'azienda per poter svolgere le proprie mansioni.

Il periodo drammatico dell'emergenza Covid fra le varie conseguenze negative che ha comportato, come l'innesco di una crisi economica di larga scala, ha anche acceso i riflettori su un fenomeno di nicchia nei primi mesi del 2020: lo *smart working*. Molte persone sperimentarono per la prima volta, durante il periodo del distanziamento sociale, la possibilità di lavorare da casa traslando il luogo della prestazione lavorativa dall'ufficio dell'azienda alla propria abitazione. Prima di allora però questa pratica era ai più sconosciuta. Infatti, all'epoca dello scoppio della pandemia soltanto una piccola percentuale di lavoratori aveva la possibilità di lavorare in un luogo diverso dalla sede dell'azienda presso la quale era impiegato.

¹ Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, 2020

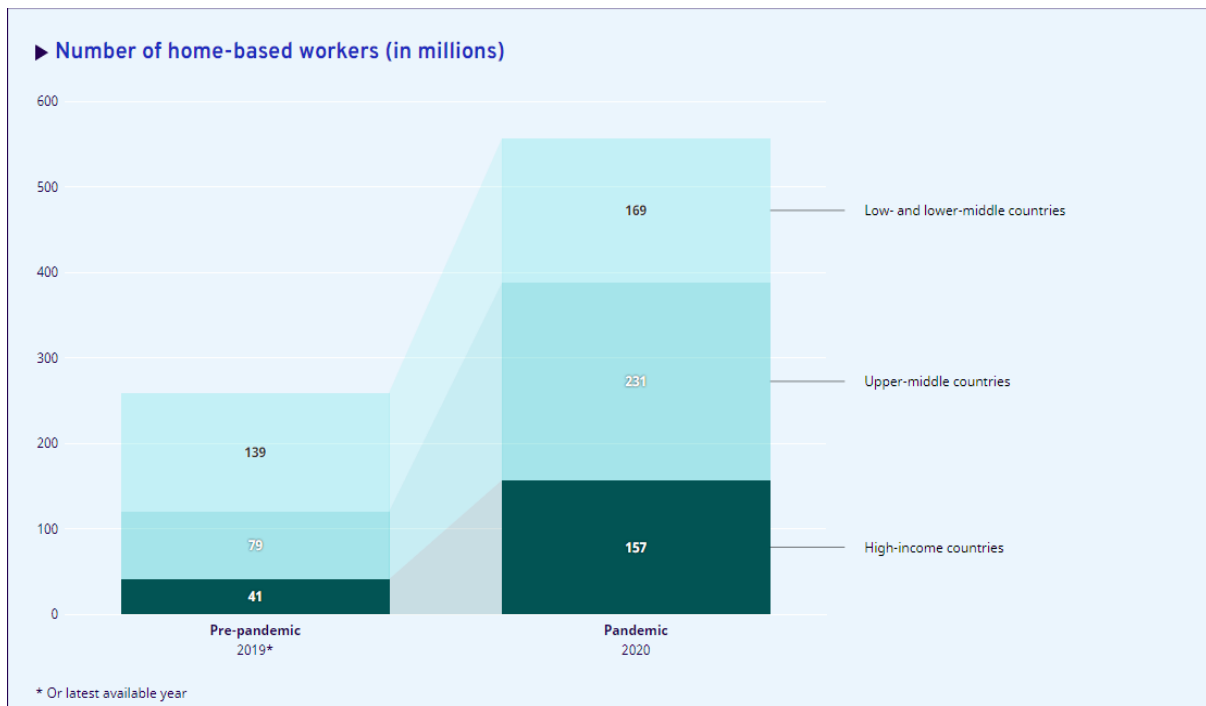
Figura 2.1 Percentuale di lavoratori che lavoravano da casa nel 2019



fonte. Organizzazione Internazionale del Lavoro

Secondo l'elaborazione effettuata dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro tramite l'analisi di questionari svolti in svariate nazioni del mondo nel corso del 2019, c'erano 260 milioni di lavoratori che lavoravano da casa, cioè circa il 7,9% di tutta la forza lavoro mondiale. I dati comprendono sia lavoratori autonomi e liberi professionisti che dipendenti di aziende. Come mostra la Figura 2.1 infatti, la maggior parte di coloro che lavoravano da casa risiedevano in paesi in via di sviluppo ed erano principalmente lavoratori per conto proprio o agricoltori che nel lavoro da cui è stata ricavata l'immagine contano come *homeworkers*, cioè coloro che possono lavorare nei pressi della propria abitazione.

Figura 2.2 Numero di persone che lavoravano da casa nei periodi pre Covid-19 e durante il periodo emergenziale



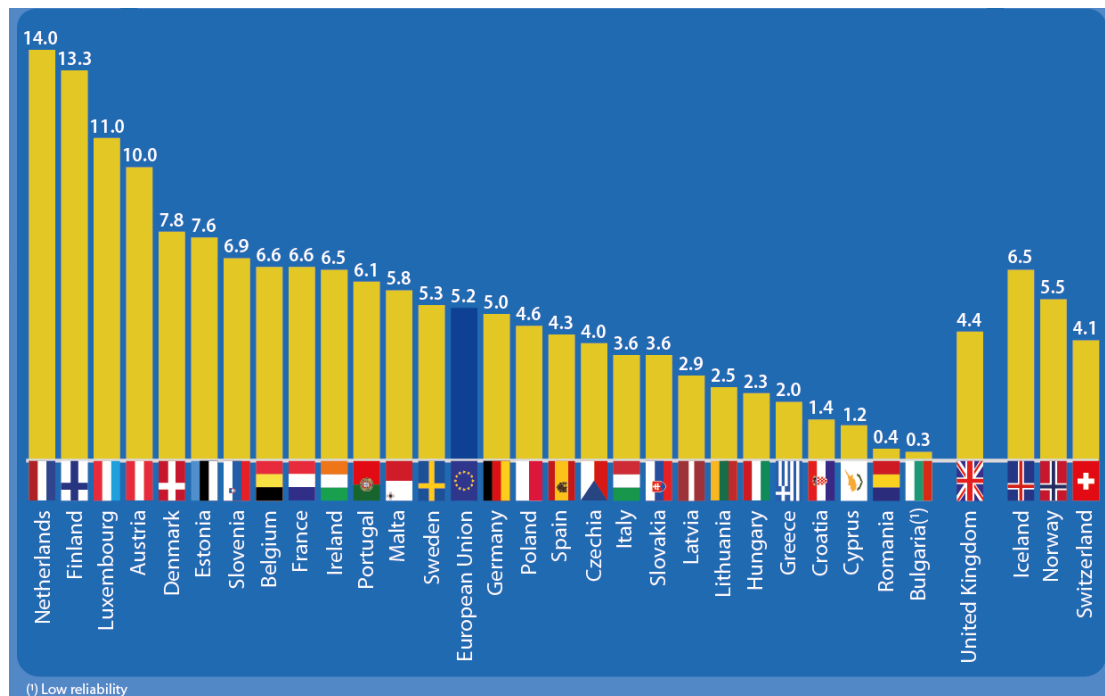
fonte: Organizzazione Internazionale del Lavoro

L'avvento della pandemia ha però invertito la tendenza prestabilita. In base alle stime dell'ILO nel mondo quasi 560 milioni di persone hanno avuto l'occasione di sperimentare il lavorare da casa durante i periodi di distanziamento sociale, sia in nazioni che avevano adottato misure restrittive, ma anche in quei Paesi che non avevano utilizzato mezzi coercitivi per implementare misure di distanziamento sociale ma soltanto delle raccomandazioni, come si può apprezzare dai dati mostrati nella figura 2.2. La maggior parte dell'incremento degli *smart workers* è avvenuto nei paesi ad alto reddito e in quelli con un livello medio basso di reddito con incrementi rispettivamente del 380% e del 292%. La maggior parte di queste persone, secondo il report ILO, erano *teleworkers* che erano prima abituati a lavorare sempre in ufficio.

Secondo dati Eurostat pubblicati nel 2020 nel 2018 mediamente in Europa il 5,2% delle persone in età lavorativa (15-64 anni) lavorava da casa in qualche modalità. Questo dato è rimasto costante nella decade precedente 2008-2018. Importante inoltre notare che, come per i dati OIL, anche in questa statistica sono ricompresi sia i lavoratori autonomi e liberi professionisti oltre che i dipendenti. Come mostra la figura 2.3, a livello europeo la nazione con il maggior numero di persone che erano abituate a lavorare da casa nel 2018 è stata

l’Olanda con il 14% sul totale dei lavoratori, mentre l’Est Europa mostrava dati poco incoraggianti con il 0,4% della Bulgaria e lo 0,3% della Romania.

Figura 2.3 Percentuale di home based workers nelle nazioni europee nel 2018



fonte: Eurostat

Anche in Europa l’effetto pandemia è stato importante e rispecchia quanto rilevato dall’OIL. Secondo una ricerca effettuata da Eurofound² basata su 2 interviste CAWI somministrate ad aprile 2020, durante il picco della pandemia per molti paesi Europei, e a luglio 2020 quando le restrizioni alla mobilità incominciavano ad allentarsi, lo *smart working* è stato utilizzato maggiormente da impiegati nel settore terziario (*white-collar*). Nell’economia europea il settore terziario ricopre un ruolo molto importante, quindi, non stupisce sapere che 1/3 della forza lavoro europea durante il periodo Covid ha lavorato esclusivamente da casa. Se si aggiunge chi lavorava sia da casa che sul posto di lavoro la percentuale di persone che hanno sperimentato lo *smart working* supera il 50%. Interessante notare come fra i partecipanti all’indagine il 54% dei soggetti aveva già sperimentato il lavoro da remoto, ed analizzando la quota di persone che hanno sperimentato per la prima volta il telelavoro durante il periodo della pandemia le persone in giovane età (18-34) sono in maggioranza con il 49% contro il 45% del segmento di età più avanzata (50+).

² Living, working and Covid-19 Eurofound, 2020

L'Italia per quanto riguarda la percentuale di lavoratori in *smart working* prima del periodo emergenziale era fra le ultime nazioni a livello Europeo con il 3,6% della forza lavoro nel 2018 e il 4,7% nel 2019. Durante i mesi di lockdown questo dato è quasi triplicato balzando al 13,6%³.

Possiamo definire il periodo della pandemia come un gigantesco esperimento sociale per il mondo dello *smart working* che ha permesso ad una parte della forza lavoro di non arrestare completamente la propria attività lavorativa durante il periodo emergenziale. In futuro la probabilità che eventi estremi come la pandemia dovuta al Covid-19 si possano ripetere crescerà vertiginosamente. Un bambino che nasce in quest'epoca avrà il 38% di probabilità di vivere un'esperienza simile a quella di marzo 2020⁴. Da qui l'importanza di capire, implementare e perfezionare pratiche di *smart working* che possono costituire la base di strategie necessarie per evitare alla *Global Value Chain* dei giorni nostri di non arrestarsi come accaduto nel marzo 2020. Inoltre, il periodo pandemico ha permesso di raccogliere dati molto importanti sull'utilizzo dello *smart working* che possono fare luce sui punti di forza e punti di debolezza propri di questa pratica. Ma soprattutto l'importanza che ha avuto la pandemia per l'applicazione dello *smart working* è che è stato sperimentato da molti in prima persona e la forza lavoro si è mostrata molto favorevole al suo utilizzo anche nella "nuova normalità".

³ Rapporto annuale ISTAT, 2022

⁴ Intensity and frequency of extreme novel epidemics, Marani et al, 2021

3 Definizioni

Dopo il periodo della pandemia dovuta al virus Covid-19, abbiamo tutti familiarità con il termine *smart working*. Sovente utilizzato nel parlato come sinonimo di lavorare da casa, la pratica di lavorare in un luogo diverso dalla sede aziendale, è però iniziata ben prima del diffondersi nel mondo del virus che ci ha costretti in casa da un giorno all'altro.

Storicamente, una prima modalità di lavorare in casa comprendeva una serie di lavori manuali portati avanti da segmenti della popolazione in condizioni economiche precarie, sottopagati in quanto erano lavori molto umili e poco densi di *know-how*, tipicamente nel settore tessile. Questo genere di lavoro era portato avanti principalmente da donne o bambini. Soprattutto nel Regno Unito questo genere di lavoro era presente ed era anche oggetto di attenzioni da parte dell'opinione pubblica al punto da vedersi formare associazioni che tentavano di porlo sotto regolamentazione da parte della legge, senza mai aver successo. Nella prima metà del XX° secolo questo era il genere di lavoro che si aveva in mente quando si parlava di *homeworking*. Al giorno d'oggi questi generi di lavori nella parte occidentale del mondo sono per lo più scomparsi, ma bisogna tenerne a mente l'esistenza. Questo perché in alcune statistiche quando si parla di *homeworking* a livello internazionale alcuni paesi in via di sviluppo riportano alte percentuali di lavoratori impiegati in questo modo, come per esempio il report ILO citato nel precedente capitolo, che poco hanno a che vedere con l'accezione più contemporanea degli *homeworkers*. Essi, infatti sono identificati come lavoratori altamente qualificati con un livello di studio molto elevato che occupano lavori d'ufficio, o *desk-workers*, i quali potrebbero lavorare da casa o da qualsiasi postazione che permetta l'utilizzo di un computer.

Negli Stati Uniti degli anni '70, con l'esplosione della demografia ed il contestuale insorgere di problematiche legate alla mobilità, un ex ingegnere della NASA, Jack Nilles ha scritto nel 1973 il primo volume sul tema del lavoro remoto⁵ coniando anche due termini che sono arrivati fino ai giorni nostri: *telecommuting*, termine con il quale si vuole definire il lavoro a distanza caratterizzato dal ridurre gli spostamenti per evitare inquinamento superfluo quindi da un certo punto di vista con connotati ecologisti; e *telework* che invece riguarda

⁵ Nilles et al. 1976

esclusivamente il telelavoro mediato da mezzi tecnologici. L'avanzamento tecnologico ha permesso ad una fetta sempre più ampia della popolazione di accedere alla rete internet con connessioni sempre più veloci e a dispositivi con prestazioni sempre migliori. Questo ha reso possibile la virtualizzazione degli uffici permettendo a certe classi di lavoratori, i così detti colletti bianchi, di lavorare da remoto⁶.

Col passare del tempo sono emerse sempre più sfaccettature per definire questo fenomeno ed oltre i due termini di Nilles sono stati conati dei sinonimi. Alcuni fra questi sono: *agile working*, *nomad working*, *flexible working* e *remote working*. In questo non esaustivo elenco comunque è presente *remote working* che è l'altra parola che viene usata più di frequente.

In generale, i termini *smart working*, *agile working* e *remote working*, considerati come sinonimi, vengono utilizzati per indicare nuovi modelli di organizzazione del lavoro in grado di apportare significativi benefici alle organizzazioni che li adottano in termini di produttività, obiettivi aziendali, ma soprattutto in termini di benessere e qualità della vita dei lavoratori. Tuttavia, ad oggi, i concetti di *smart working* o di *remote working*, non sono stati ben definiti o sono stati utilizzati erroneamente per riferirsi a pratiche per certi versi simili, ma in realtà molto diverse, come il telelavoro o il lavoro a distanza (Zappalà et al.). Ad esempio, Hopkins & McKay (2019), nel loro studio, si riferiscono al "lavorare ovunque" per descrivere la possibilità di svolgere attività lavorative al di fuori dell'ufficio e dal luogo di lavoro tradizionali. Cercando di trovare una definizione per il concetto di *smart working*, è emerso che originariamente esistevano due prospettive principali. La prima considerava lo *smart working* come un argomento completamente nuovo, che si riferiva principalmente al lavorare al di fuori dei luoghi di lavoro convenzionali mediato da mezzi tecnologici; la seconda considerava lo *smart working* come un'evoluzione naturale e un approccio innovativo nell'ambito dell'organizzazione del lavoro⁷. Secondo la direttrice dell'osservatorio sullo *smart working* del Politecnico di Milano Fiorella Crespi (2019), lo *smart working* rappresenta un nuovo approccio al modo di lavorare e collaborare all'interno di un'azienda che si basa su quattro pilastri fondamentali:

- la revisione della cultura organizzativa;

⁶Toscano e Zappalà, 2020

⁷Torre & Sarti, 2019

- la flessibilità degli orari e dei luoghi di lavoro;
- l'utilizzo di attrezzature tecnologiche;
- la revisione degli spazi fisici.

Il primo pilastro fondamentale riguarda lo stile manageriale, che deve basarsi principalmente sul lavoro per obiettivi. Anche il rapporto tra il manager e il dipendente deve essere rivisto, in quanto l'adozione di pratiche di *smart working* prevede di garantire al dipendente sempre più autonomia, passando da un rapporto di lavoro basato sul controllo ad una relazione incentrata sulla fiducia che gli obiettivi vengano portati a termine nei modi e tempi stabiliti. Il secondo pilastro riguarda la definizione di politiche aziendali che garantiscano una maggiore flessibilità di orari e luoghi di lavoro. La dotazione tecnologica è, quindi, il terzo pilastro fondamentale, essendo lo strumento che fornisce i mezzi attraverso i quali garantire il supporto ed il potenziamento della flessibilità. Il quarto pilastro fondamentale riguarda gli spazi fisici: questi, infatti, devono evolvere per essere in grado di supportare le diverse esigenze delle persone nei momenti di lavoro in presenza; i layout aziendali devono essere ripensati per avere postazioni di lavoro e spazi condivisi in cui le persone possano svolgere i loro compiti e portare a termine i propri obiettivi efficacemente, beneficiando dei servizi a loro disposizione nella sede e che altrimenti non avrebbero a disposizione.

Anche in Gastaldi et al. (2014), lo *smart working* viene definito come un insieme di "modelli organizzativi non convenzionali che sono caratterizzati da una maggiore flessibilità e autonomia nella scelta degli spazi, dei tempi e degli strumenti di lavoro, e che fornisce a tutti i dipendenti di un'organizzazione le migliori condizioni di lavoro per portare a termine i loro compiti". Una visione più olistica è contenuta in McEwan (2016) dove, oltre alla flessibilità degli spazi e dei tempi di lavoro, lo *smart working* dovrebbe comprendere anche atteggiamenti psico-sociali nei confronti del lavoro e delle relazioni, con una necessaria adozione di una "mentalità smart" per avere successo. Tutte le definizioni fornite in letteratura, quindi, convergono su due aspetti essenziali: in primo luogo, la necessità di dare flessibilità e autonomia ai lavoratori; in secondo luogo, l'obiettivo principale dello *smart working* è la valorizzazione dei lavoratori il miglioramento del loro benessere e dell'equilibrio vita-lavoro, senza perdere in produttività (Cimino e Cavalieri, 2022).

Nella legislazione italiana la definizione di *smart working*, o tradotto in italiano come lavoro agile, ci è fornita dalla legge 81 del 22 maggio 2017. Nell'articolo 18 della presente legge il concetto viene definito come:

“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. La prestazione lavorativa viene eseguita, in parte all'interno di locali aziendali e in parte all'esterno senza una postazione fissa, entro i soli limiti di durata massima dell'orario di lavoro giornaliero e settimanale, derivanti dalla legge e dalla contrattazione collettiva”⁸

Questa definizione contiene quindi una delle due caratteristiche fondamentali dello *smart working* che si trovano in letteratura, cioè la flessibilità. In questo elaborato si parlerà di *smart working* come nella concezione di Cimino e Cavalieri (2022), cioè, incentrato sulla flessibilità e autonomia data ai dipendenti e la volontà di dare tutti gli strumenti necessari ai lavoratori per esprimere al massimo le loro capacità. Inoltre, le caratteristiche di qui sopra diventano ancora più importanti quando si pensa di poter estendere lo *smart working* a mansioni che riguardano la produzione di beni, i colletti blu, ai quali il lavoro solamente remoto è poco applicabile.

4 Vantaggi e svantaggi

In questa sezione si vuole analizzare lo *smart working* nel suo insieme cercando di individuare quali sono i possibili vantaggi nella sua applicazione, ed analizzare i possibili svantaggi presenti sulla carta. Questo discorso verrà approfondito cercando di variare l'angolazione con la quale si studia il fenomeno. I punti di vista che si discuteranno sono i seguenti:

- Aziendale
- Lavoratore
- Ambiente
- Territorio

⁸ [LEGGE 22 maggio 2017, n. 81 - Normattiva](#)

I possibili vantaggi e svantaggi che verranno spiegati nelle successive pagine sono riassunti dalla tabella 4.1.

Tabella 4.1 Comparazione vantaggi e Svantaggi dello smart working

<u>Vantaggi</u>	<u>Svantaggi</u>
Riduzione del tempo e della distanza di pendolarismo	Aumento del consumo energetico a causa della necessità di condizionare l'intera abitazione durante i giorni di Smart Working in caso di sistemi di condizionamento centralizzati
Riduzione del traffico affrontato dai telelavoratori grazie alla flessibilità degli orari	Maggiore dipendenza delle tecnologie ICT per le comunicazioni legate al lavoro ed uso dell'infrastruttura energetica associata
Riduzione della congestione del Traffico grazie a un minor numero di pendolari, e conseguentemente garantire ai chi deve viaggiare viaggi più efficienti	Maggiori spazi per l'ufficio a casa richiesti, il che potrebbe significare la necessità di abitare in case più grandi e potenzialmente meno efficienti energeticamente
Spostamento verso i sobborghi degli <i>Smart Workers</i> consentendo ai lavoratori che non possono usufruire dello Smart Working di vivere, in media, più vicini al lavoro (ad esempio, attraverso prezzi immobiliari più accessibili nei centri urbani)	Aumento del consumo energetico per i trasporti perché gli <i>Smart Workers</i> scelgono di vivere più lontani dal luogo di lavoro e in posti magari meno serviti dai mezzi pubblici
Riduzione dello spazio necessario alle aziende da destinare ad uso ufficio e dei costi operativi/energetici associati	Quindi aumento del tempo di pendolarismo quando è richiesta la presenza sul luogo di lavoro
Migliorare i comportamenti di efficienza energetica nelle case dei lavoratori perché pagano per i loro consumi e non l'azienda	Aumento dei viaggi non pendolari per commissioni varie perché non si possono più incorporare nel viaggio casa-lavoro
Riduzione dei costi del pendolarismo	Aumento della possibilità dell'acquisto di una seconda casa
Potenziale miglioramento del reclutamento dei dipendenti (ad esempio attraendo talenti da più lontano o coloro che apprezzano la flessibilità)	Aumento dei viaggi non pendolari perché i membri del nucleo familiare hanno accesso all'auto nei giorni in cui il lavoratore lavora da casa
Aumento dell'aproduttività dei dipendenti (ad esempio, meno interruzioni, orari flessibili, lavoro durante l'orario dello spostamento verso il lavoro, lavoro durante le ore di massima produttività anziché negli orari imposti dall'azienda)	Auto più grandi a causa del ridotto costo percepito di guida (con ridotti km percorsi spesa per lo spostamento uguale per auto più grandi e meno efficienti)
Maggiore soddisfazione dei dipendenti, che comporta una riduzione del turnover e dell'assenteismo	Necessità di apparecchiature per ufficio ridondanti (ad esempio, computer personali, stampanti), che probabilmente hanno consumi in standby
Miglioramento del morale dei dipendenti e del senso di fiducia	Aumento dei rischi di sicurezza dei dati
Minore esposizione alle malattie sul posto di lavoro	Ridotta accessibilità alle risorse/attrezzature
Maggiore flessibilità per evitare condizioni meteorologiche avverse durante il pendolarismo	Aumento della percezione dei dipendenti di isolamento, solitudine e mancanza di cameratismo
Maggior disponibilità di tempo libero grazie all'eliminazione del pendolarismo	Trasferimento dei costi operativi dell'ufficio (ad esempio, elettricità, servizio Internet, arredi) al dipendente
Riduzione dello stress, con conseguente riduzione dei costi sanitari	Maggiori difficoltà nella gestione dei dipendenti
Miglioramento della vita familiare garantendo un migliore equilibrio fra vita privata e lavoro	Riduzione dell'attività fisica (ad esempio, distanze più brevi da percorrere a piedi)
Migliori opportunità per la cura dei bambini/anziani grazie agli orari flessibili	Peggioramento dei problemi sociali associati all'espansione urbana
Meno barriere per i dipendenti con disabilità	Ridotta affidabilità della connessione di rete casalinga
Riduzione dei costi per l'abbigliamento formale	Ridotta visibilità per il dipendente
Miglioramento dell'alimentazione dato che gli <i>Smart Workers</i> possono prepararsi il cibo in casa durante il lavoro	Riduzione dei benefici psicologici dei pendolari (ad esempio, avventura, indipendenza, controllo, terapia mentale, separazione tra lavoro e vita personale)
Riduzione della saturazione delle infrastrutture di trasporto e dei costi di parcheggio	
Riduzione del numero di auto necessarie per nucleo familiare grazie alla flessibilità e alla minore domanda di mobilità	

Fonte: elaborazione personale da O'Brien & Yazdani Aliabadi 2021

4.1 L'Azienda

Come si è detto precedentemente, la pratica di permettere ai lavoratori di lavorare in luoghi differenti dalla sede dell'azienda esiste già da molto tempo. Se si analizzano i dati al riguardo dello *smart working* si può notare però che il numero di lavoratori che effettivamente svolgevano i propri compiti da casa prima della pandemia era molto esiguo. Il dato è influenzato da molti fattori quali, il settore di appartenenza, il grado di scolarizzazione, il genere, il paese di appartenenza e l'età del lavoratore. Infatti, al giorno d'oggi non tutti i lavori sono "*smart workizzabili*" per via del fatto che molti lavori richiedono che il lavoratore utilizzi impianti e macchinari che per ragioni economiche possono essere installati soltanto presso gli impianti aziendali. È questo ovviamente il caso di lavori nell'industria e nella manifattura dove gli operai devono lavorare in fabbrica per utilizzare tutta una serie di attrezzature che permettono loro di costruire ed assemblare il prodotto finito. Invece nel settore del terziario molti lavori sono già eleggibili per poter essere effettuati da remoto. Per esempio, chiunque per lavorare ha bisogno di una scrivania, computer e stampante/scanner può crearsi uno spazio di lavoro all'interno delle mura domestiche e molto probabilmente a casa dispone già di tutta la strumentazione che utilizza nella postazione aziendale. Questo è stato molto utile durante il periodo della pandemia quando da un giorno all'altro ci si è dovuti confinare in casa per limitare il propagarsi del virus Covid-19 e molte figure sono state invitate a lavorare da casa. Nel 2020, Dingel e Neiman hanno cercato di stimare la percentuale di lavoratori che negli Stati Uniti con occupazioni *Smart Workizzabili*. La loro analisi si basa sull'utilizzo di risposte a due questionari somministrati da O*NET⁹ attraverso i quali classificano un certo profilo di lavoratore come fattibile da casa oppure no. Nella loro definizione un lavoro sarebbe fattibile da casa quando, per esempio, la frequenza nell'utilizzo di e-mail è molto alta, oppure quando si è poco esposti a rischi per la salute dovuti all'esposizione a malattie/infezioni o l'utilizzo di macchinari (esclusi i computer). Sulla base di quest'analisi hanno quindi classificato più di mille profili professionali esistenti negli Stati Uniti dividendoli fra quelli che si possono fare a casa e quelli no. Unendo il risultato ai dati sull'occupazione statunitense hanno quindi stimato che il 37% degli occupati potrebbe lavorare da casa. Lo stesso approccio è poi stato applicato anche

⁹ Occupational Information Network

ad altri Paesi ottenendo percentuali variabili come, per esempio, il 45% nel Regno Unito¹⁰ o il 30% in Italia¹¹. In base a questi dati è emerso anche, come anticipato nel capitolo delle definizioni, che il livello di ricchezza del paese, è correlato con la percentuale dei lavori “*smart workizzabili*”. Quindi in Paesi a basso reddito la percentuale di lavori effettuabili fra le mura domestiche secondo la definizione di *smart working* è inferiore rispetto a Paesi ad alto reddito. È importante tenere anche a mente che la divisione così netta delle professioni fra quelle fattibili in casa e quelle no non riesce a cogliere pienamente la sfumatura della realtà. Infatti lo *smart working*, non è un concetto *all or nothing*, alcuni lavori se suddivisi nelle varie attività che lo compongono potrebbero contenere attività svolgibili presso l’abitazione e altre attività per le quali invece è necessario essere presenti sul luogo di lavoro¹², concetto che viene molto bene recepito nel paradigma dell’*hybrid working* nel quale la percentuale di tempo nel quale i lavoratori lavorano da casa è variabile ma senza arrivare a coprire il 100% dell’orario lavorativo.

Nella letteratura scientifica esiste il termine industria 5.0, coniato per descrivere una nuova possibile rivoluzione industriale che segue l’industria 4.0 intesa a migliorarla e pensata per rendere le fabbriche un luogo di lavoro smart. L’industria 4.0 era incentrata nel dotare gli impianti produttivi di una vastissima gamma di sensori che permettono alle macchine impegnate nella catena di montaggio di percepire lo spazio intorno a loro e computare quanto avviene nello spazio che occupano di modo da integrarsi autonomamente fra le fasi produttive senza bisogno dell’intervento umano. Questo paradigma permette di ottimizzare in maniera estremamente efficace l’impianto produttivo, abbassando al minimo i costi di produzione ed ottenere un livello di produzione mai visto prima d’ora. Nell’industria 4.0 si è quindi eliminato l’elemento umano. Nell’industria 5.0 invece si vuole reintrodurre l’elemento umano che per definizione è in grado di pensare fuori dagli schemi e trovare soluzioni che alle macchine automatizzate sono impossibili. L’elemento umano in collaborazione con nuove tecnologie come *Internet of Every Things (IoE)*, *Edge Computing*, *big data*, *Collaborative Robots (CoBots)*, *internet 5g e oltre*, permette di tentare di immaginare un sistema di produzione di massa che sia però personalizzato in base ai gusti e gli interessi dei clienti grazie alla supervisione delle

¹⁰ Rodriguez et al (2020)

¹¹ Boeri et al (2020)

¹² Felstead (2021)

macchine da parte di operai specializzati. Quindi in futuro sarà possibile allargare la quota di lavoratori che possono sfruttare lo *smart working* a tutti i *blue collar* che ora come ora sono legati all'impianto in fabbrica. Questo potrebbe essere possibile nello specifico grazie ai *CoBots*, che assisteranno e lavoreranno fianco a fianco agli esseri umani senza rappresentare un pericolo per la loro incolumità grazie alle tecnologie avanzate di cui saranno dotati. Essi verranno comandati dagli operai, svolgendo i compiti più faticosi e ripetitivi sgravando l'addetto di questi compiti e lasciando il tempo a questi di dedicarsi a compiti razionalmente più complessi. Inoltre, attraverso le connessioni ultraveloci (5g ed oltre) si potranno comandare a distanza macchinari di precisione sia per la produzione in fabbrica ma anche nell'ambito medico dove si potrà risolvere la penuria di medici in zone remote grazie all'utilizzo di macchinari di questo genere. Per questo tipo di *smart working* però saranno necessari investimenti ingenti nello sviluppo di nuove tecnologie all'avanguardia e sicuramente per un lasso di tempo prolungato sarà molto difficile estendere la possibilità di lavorare in modo *smart* ai "colletti blu".

Nel terziario invece, dove ci sono quindi la maggior parte di posizioni lavorative che è già possibile svolgere in modo *Smart*, grazie anche al periodo di sperimentazione effettuato nella pandemia, è più facile vedere ed analizzare quali sono i vantaggi e svantaggi.

Dal punto di vista aziendale uno dei possibili vantaggi che si otterrebbe nell'istituzionalizzare lo *smart working* è sicuramente quello della riduzione dei costi che l'azienda sostiene per fornire ai lavoratori uno spazio in cui lavorare. Se la localizzazione per un'azienda è fondamentale per poter portare avanti un certo modello di business e rivolgersi a segmenti di clientela ben specifici, le stesse sono quindi obbligate a creare una struttura in un luogo ben specifico per ottenere la visibilità e l'accessibilità a tutta una serie di servizi ad essa fondamentali per creare risultato economico. Sono però obbligate a cercare o costruire immobili in zone nelle quali i valori immobiliari sono molto elevati. La possibilità di spostare il luogo della prestazione lavorativa non più all'interno dell'azienda ma in casa dei propri dipendenti permetterebbe quindi all'azienda di ridurre la necessità di occupare spazi onerosi in zone strategiche ed ottenere quindi un risparmio significativo. Oltre al costo vivo delle locazioni o di acquisizione degli immobili si otterrebbe un risparmio indiretto grazie al ridotto fabbisogno di utenze, dotazioni tecnologiche dedicate all'uso dai dipendenti.

Ma il vantaggio realizzabile attraverso l'introduzione dello *smart working* in azienda non si fermerebbe solo ad un risparmio. Abbiamo visto come durante i 3 mesi di lockdown in Italia, ma anche in tutto il mondo, gran parte dei lavoratori amministrativi ha avuto modo di sperimentare lo *smart working*. Questo ha aperto gli occhi ai dipendenti e vari studi confermano che la maggior parte dei lavoratori nella "nuova normalità" vorrebbe poter lavorare in *smart working*, almeno qualche giorno a settimana. Quindi le aziende hanno un ulteriore incentivo per prendere in considerazione l'ipotesi di introdurre metodi non tradizionali di lavoro cioè quello di andare incontro ai bisogni dei lavoratori che desiderano lavorare in *smart working*. L'introduzione di un modo di lavorare ibrido permetterebbe alle imprese che lo implementeranno di ridurre il tasso di *turnover* dei dipendenti, evitando di perdere i dipendenti che vorrebbero farlo per altre aziende. Al contempo se non tutte le aziende riescono a reagire tempestivamente a questa nuova tendenza, quelle al passo coi tempi hanno migliori chances di attrarre talenti che vogliono lavorare in modalità ibrida. Inoltre, grazie alle modalità di lavoro ibrido sarà anche possibile attrarre personale qualificato che risiede in luoghi più distanti rispetto a quanto succedeva prima della pandemia. Essi saranno in grado di garantire la prestazione lavorativa senza doversi imbarcare in pendolarismo estenuante o prendere in considerazione la necessità di trasferirsi.

Come abbiamo visto però nel capitolo delle definizioni, l'implementazione del vero *smart working* non è un compito facile per le aziende. L'implementazione di questo nuovo metodo di lavoro richiede infatti un completo *restyling* di quello che è l'attuale modello di lavoro di molte organizzazioni incentrato sulla possibilità di controllare l'operato dei propri dipendenti semplicemente perché presenti presso la sede aziendale. Permettere ai propri collaboratori di lavorare da casa qualche giorno a settimana ma continuando secondo un modello di *business as usual* nei metodi di verifica del lavoro, nel rapporto fra manager e dipendente, nell'orario di lavoro nel quale al dipendente viene chiesto di svolgere la sua attività lavorativa, non garantirebbe la realizzazione di tutti i benefici promessi dallo *smart working*. Per vedersi realizzare il pieno potenziale delle modalità di lavoro Smart è quindi necessario ripensare i processi aziendali dalla radice¹³. Permettere ai propri dipendenti di svolgere il proprio lavoro nei momenti della giornata che preferiscono e cambiando il metodo di valutazione dell'operato in base al raggiungimento di obiettivi (responsabilizzazione) permetterebbe agli

¹³ Bednar and Welch, 2019

stessi di realizzare il loro massimo potenziale produttivo e aumentando la sensazione di soddisfazione personale. Il ruolo del manager anche deve essere ripensato, da controllore a coordinatore, che sia in grado di coordinare le varie funzioni svolte dai suoi sottoposti garantendo che i momenti di riunione siano significative e incisive per l'orientamento e la realizzazione degli obiettivi¹⁴.

Istituzionalizzare lo *smart working* all'interno di un'organizzazione rende necessario ripensare anche l'infrastruttura tecnologica. Essendo lo strumento chiave per permettere la realizzazione dello *smart working* richiederebbe un'attenzione nuova nella sua realizzazione. Come ci hanno insegnato i vari episodi di attacchi hacker nella primavera del 2021 inoltre è necessario che l'azienda destini quote di budget più consistenti per instaurare procedure che risultino sicure e impediscano la fuoriuscita di dati sensibili dai sistemi aziendali, sia per un discorso di protezione del vantaggio competitivo che per via delle sanzioni in caso di *data breach*.

Costruire un sistema di lavoro in *smart working* dove la presenza nei luoghi dell'azienda viene ridotta all'essenziale vuol dire anche ridurre il contatto fra i dipendenti e la creazione di una rete di legami e relazioni formali e informali fra "giocatori della stessa squadra". È un aspetto importante da considerare nel disegnare questa nuova modalità di lavoro, al punto che è necessario costruirla in modo da ridurre al minimo i possibili effetti negativi che ne scaturiscono. I "legami corti" sono molto importanti per le aziende perché costituiscono uno dei modi attraverso il quale l'innovazione scaturisce. Sono molto importanti anche perché permettono alle relazioni fra dipendenti in generale ma soprattutto fra manager e dipendenti di funzionare meglio, lavorando da remoto esiste il rischio che qualcosa si inceppi in questo meccanismo.

"Those impromptu encounters at the office help keep leaders honest. With remote work, there are fewer chances to ask employees, "Hey, how are you?" and then pick up on important cues as they respond. But the data is clear; our people are struggling. And we need to find new ways to help them"¹⁵.

¹⁴ Cimini and Cavalieri, 2022

¹⁵ Microsoft 2021 Work Trend Index

Questo contributo è estratto da una rilevazione sulle tendenze del lavoro effettuata da Microsoft subito dopo la pandemia. In effetti il primo periodo di *smart working* emergenziale ha indubbiamente contribuito a non paralizzare completamente l'economia, ma non senza effetti negativi. Lo *smart working* improvvisato ha contribuito a creare situazioni nelle quali lavoratori erano costantemente connessi e raggiungibili estendendo di fatto l'orario di lavoro in momenti liberi, contribuendo a ridurre il senso di attaccamento verso l'azienda di molti dipendenti, o la sensazione che il proprio percorso di carriera avesse poche speranze di miglioramento. Questo è stato percepito molto di più dai neoassunti e nelle nuove generazioni che si sono affacciate sul mondo di lavoro di recente. Il motivo dell'emergere di questi problemi può essere spiegato con l'eccessivo utilizzo dello *smart working* che in letteratura è stato studiato già da tempo. Infatti, anche in periodi non emergenziali svariati studi confermavano che l'eccessivo utilizzo del lavoro in isolamento, cioè lavorare in luoghi fisicamente diversi da quelli dell'azienda o in luoghi dove nessun collega può essere fisicamente presente, per periodi prolungati ha impatti negativi su tutta una serie di indicatori del lavoratore come la soddisfazione e l'attaccamento all'azienda¹⁶. Durante la pandemia la necessità dell'isolamento sociale per arrestare il dilagarsi dell'infezione ha richiesto ai lavoratori di isolarsi fisicamente per periodi prolungati e infatti si vedono le conseguenze negli indicatori di soddisfazione lavorativa precedentemente menzionati. Non solo, da svariate rilevazioni emerge anche un incremento considerevole del numero di lavoratori che sta prendendo in considerazione l'idea di cambiare lavoro in un orizzonte temporale di un anno. Già nel 2006 Thatcher e Zhu suggerivano che un buon coinvolgimento e una buona identificazione dei lavoratori con la propria organizzazione sembrano essere associati ad un utilizzo moderato del lavoro flessibile. La soglia limite che più spesso si trova in letteratura è impostata ad un massimo di 2 giorni di lavoro in *smart working* alla settimana pari ad una percentuale di circa il 40% del proprio orario di lavoro svolto in tale modalità.

4.2 Il lavoratore

È importante operare una suddivisione di questa categoria di portatori di interessi nell'istituzionalizzazione dello *smart working*. Vi possono essere differenze fra quanto viene

¹⁶ Toscano and Zappalà, 2020

percepito da una figura con responsabilità all'interno dell'organizzazione come i manager, e tutti gli altri dipendenti. Le figure manageriali sono pensate per fare da tramite fra i lavoratori e la proprietà dell'azienda, sono quindi responsabili del suo funzionamento. Le persone che ricoprono queste figure sono più naturalmente predisposte a lavorare per obiettivi ed è probabilmente per questo motivo che negli studi effettuati sull'applicazione dello *smart working* durante la pandemia mostrano statistiche più incoraggianti rispetto alla restante parte della forza lavoro. Infatti, la propensione a lavorare per obiettivi ed il senso di responsabilità vengono identificati come fattori che permettono la buona riuscita dell'applicazione dello *smart working*, insieme ad un'alternanza fra lavoro da remoto e lavoro in presenza.

Per entrambe le categorie uno dei possibili vantaggi dell'istituzionalizzazione dello *smart working* è indubbiamente quello del risparmio di tempo generato dalla mancata necessità di spostamento per raggiungere il luogo di lavoro. Al giorno d'oggi, con più della metà della popolazione localizzata in contesti urbani, la mobilità dovrebbe essere un problema relativo dato che le aziende e i lavoratori sono situati in luoghi geograficamente più vicini. Il problema del sovraffollamento del territorio urbano però esacerba questo problema con pendolarismi per raggiungere il luogo di lavoro di durata elevata. Nel 2014 in Italia si stimava in un'ora e 32 minuti il tempo medio giornaliero dedicato agli spostamenti casa-lavoro¹⁷. Applicando una modalità di lavoro non tradizionale per due giorni a settimana, come suggerito dalle varie ricerche precedentemente menzionate, i lavoratori potrebbero risparmiare mediamente 3 ore alla settimana di tempo per lo spostamento verso l'ufficio, che potrebbero essere impiegate in maniera più produttiva per l'azienda o per il lavoratore riducendo le perdite di efficienza causate dal pendolarismo.

A fare da corollario al guadagno di tempo per spostamenti evitati verso la sede dell'azienda è da considerare anche il risparmio economico che si ottiene per il minor consumo di mobilità, sia tramite auto privata che tramite mezzi di trasporto pubblico. La quantificazione di questo risparmio non è però agevole perché influenzata da molte variabili, tra le quali la distanza dal luogo di lavoro, la disponibilità e l'affidabilità di servizi di trasporto pubblico, il costo del carburante e il costo dell'utilizzo dei mezzi pubblici. Inoltre, si potrebbe considerare anche un

¹⁷ ISTAT, 2019

risparmio del costo del vestiario che, per molti impiegati in posizioni amministrative o manageriali, deve essere consono all'etichetta vigente con costi di acquisto di capi di vestiario non marginali.

Un'estremizzazione dello *smart working* è rappresentata dal *digital nomadism* o nomadismo digitale che è in grado di sfruttare le economie sopra citate. Cook (2023) definisce il nomadismo digitale come una forma di lavoro a distanza che si basa sull'utilizzo di mezzi tecnologici e connessioni ad internet, che permette di lavorare e viaggiare simultaneamente senza una fissa dimora, permesso da un certo grado di autonomia sulla scelta del luogo e della frequenza dell'attività lavorativa svolta e che prenda in considerazione il visitare almeno 3 luoghi durante l'anno nei quali non si abbiano proprietà o in cui vivano familiari o amici. Come molti altri fenomeni relativi al lavorare da remoto è iniziato ben prima della pandemia, ma se nel 2010 lavorare secondo questi criteri era un modo eccentrico di lavorare, dopo il 2020 una quota sempre maggiore di lavoratori si è resa conto che si può combinare lavorare e viaggiare e sembra determinata a mettere in atto questo piano. Ci si può spostare sia all'interno della stessa nazione ma molto probabilmente la destinazione prescelta è in un paese straniero, possibilmente nel quale il costo della vita sia più basso rispetto al paese d'impiego di modo tale da poter ottenere un aumento reale del salario sfruttando il differenziale dei prezzi (geoabitraggio). Da notare che in ben 40 Paesi del mondo vengono rilasciati dei visti di soggiorno proprio per questo motivo. Fra questi, l'Italia che con l'articolo 6 quinquies, della legge 25 del 28 marzo 2022, di conversione del decreto Sostegni-ter (Decreto-legge 4/2022) agevola l'ingresso di "cittadini di un Paese terzo che svolgono attività lavorativa altamente qualificata attraverso l'utilizzo di strumenti tecnologici che consentono di lavorare da remoto, in via autonoma ovvero per un'impresa anche non residente nel territorio dello Stato italiano. Per tali soggetti, nel caso in cui svolgano l'attività in Italia non è richiesto il nulla osta al lavoro e il permesso di soggiorno, previa acquisizione del visto d'ingresso, è rilasciato per un periodo non superiore a un anno..."¹⁸.

Numerosi studi confermano che coloro ai quali è permesso lo *smart working*, *digital nomad* inclusi, lo trovino uno strumento utile a migliorare il rapporto che c'è fra lavoro e vita privata, nel concetto di vita privata è anche incluso il tempo impiegato per soddisfare esigenze della

¹⁸ Articolo 6 quinquies Decreto-legge 4/2022 Sostegni-ter approvato con legge 25 2022

famiglia. Avere la possibilità di organizzare in autonomia il luogo ed il tempo della prestazione lavorativa può influire positivamente su questo fattore. Il lavoratore che è in grado di programmare autonomamente la propria giornata riesce ad organizzare il proprio tempo libero di modo da poter venire incontro alle esigenze familiari oppure potrebbe organizzarsi per poter svolgere attività sportive a suo piacimento e lavorare in momenti della giornata nei quali non potrebbe impiegare il tempo in altro modo. Quindi lo *smart working* è in grado di migliorare l'equilibrio fra lavoro e vita privata andando gradualmente ad ottimizzare questa relazione tenendo conto, oltre della flessibilità lavorativa, anche di alcune caratteristiche personali, del lavoro o culturali che caratterizzano ciascun ambiente lavorativo e familiare anche se in letteratura sembra che il contributo che può apportare sia flebile¹⁹.

Inoltre, come già detto più volte, il periodo della pandemia ha avvicinato molte persone allo *smart working*. Di conseguenza vari studi confermano che molte persone che lo hanno provato in prima persona, si aspettano che diventi una modalità di lavoro usuale nel periodo che si definisce *nuova normalità*. Considerate queste aspettative, le aziende che riusciranno ad implementare il lavoro ibrido contribuiranno ad aumentare la soddisfazione dei propri dipendenti con svariati benefici collegati.

Per quanto riguarda potenziali svantaggi dal punto di vista dei lavoratori, ed in particolare per quanto riguarda figure manageriali, è sicuramente da annoverare l'aumento della complessità organizzativa dovuta alle aspettative sempre più divergenti fra la proprietà delle aziende da una parte ed i lavoratori dipendenti dall'altra. La natura dello *smart working* rende la sua implementazione non immediata e da pianificare attentamente come è stato analizzato nel paragrafo precedente. Questo rende molte organizzazioni per il momento restie ad implementarlo in tempi brevi, andando in contrasto con le aspettative dei lavoratori che sempre di più vorrebbero avere la possibilità di lavorare a distanza, almeno in modalità ibrida. Il ruolo dei manager sta nel mezzo e secondo Il Work Trend Index 2022 di Microsoft per il mercato statunitense sempre più manager sostengono di non avere i mezzi per poter portare avanti i cambiamenti che richiedono i propri collaboratori. Soprattutto in un momento nel quale le aziende stanno dando una stretta allo *smart working* visto che il periodo emergenziale

¹⁹ Beigi et al, 2018

è terminato, ma molti lavoratori vorrebbero continuare ad usufruirne avendone saggiato i potenziali benefici.

Altro aspetto importante da tenere in considerazione per quanto riguarda i dipendenti che lavorano da remoto è la sensazione di isolamento dall'organizzazione e dai propri colleghi. È emerso infatti che coloro che lavorano principalmente da remoto ed hanno quindi pochi contatti con i propri colleghi mostrano un livello di attaccamento all'azienda molto basso, con conseguente alta propensione a cambiare lavoro nel breve periodo. Come suggerito da uno studio effettuato nel 2010²⁰ la relazione fra soddisfazione del proprio lavoro e il lavorare in modo agile è ben rappresentata da una curva a forma di U rovesciata. Sembra quindi che il lavorare solamente da remoto possa risultare una condizione quasi peggiorativa per la maggior parte dei lavoratori con conseguenze importanti su vari fattori, tra i quali la sensazione di isolamento. Il limite suggerito già nel 2009 da Golden di 15 ore alla settimana sembra ottimizzare quasi tutti gli indicatori di soddisfazione per il proprio lavoro come anche ridurre la sensazione di isolamento. Anche in altri contributi si trova che i lavoratori che lavorano da casa fino a due giorni la settimana sono molto più soddisfatti rispetto a coloro che lavorano esclusivamente da remoto. È importante notare come influenzi molto l'indicatore della soddisfazione anche la possibilità di scegliere di lavorare da remoto oppure no.

Come si è visto, lavorare da casa promette di migliorare l'eterno conflitto che c'è fra gli impegni di lavoro e la sfera privata. Dal punto di vista del lavoratore che beneficia dello *smart working* è però di fondamentale importanza riuscire a comunicare precisamente che la prestazione lavorativa svolta da casa non equivale ad avere del tempo libero da impegni di lavoro. Senza un'adeguata informazione ai propri familiari di che cosa significa lavorare da casa si rischia di creare incomprensioni che mettono a repentaglio i vantaggi dello *smart working*. Infatti, i familiari che non conoscono e non capiscono che cosa significa lavorare da casa possono fraintendere la presenza della persona cara in casa come a disposizione e si aspettano che dedichi tempo alla cura degli altri anziché lavorare. Probabilmente questo rischio è molto più marcato nelle lavoratrici donne che per causa di bias generazionali ci si aspetta che si dedichino alla cura dei propri familiari quando sono fra le mura domestiche.

²⁰ Virick et al 2010

Si è evidenziato nell'introduzione come la possibilità di lavorare da casa in epoca contemporanea sia permessa dal tramite di strumenti tecnologici come le connessioni internet e terminali informatici adeguati. Durante il periodo di emergenza sanitaria, il cambio repentino delle condizioni di mobilità ha richiesto un adattamento rapido alle nuove situazioni di lavoro da remoto sfruttando le dotazioni personali dei lavoratori, con tutti i limiti del caso. Soprattutto nel caso di aziende che in precedenza non si erano dotate di infrastrutture tecnologiche per permettere il lavoro da remoto lo *smart working* è stato adottato con soluzioni di fortuna ma che hanno comunque permesso di limitare le perdite di produttività. Nella "nuova normalità" che si prospetta nel prossimo futuro però queste soluzioni improvvisate rischiano di non essere sufficienti. Se l'azienda che vuole permettere ai propri dipendenti di lavorare in *smart working* non considera attentamente quali dotazioni sono necessarie e come dotare i propri dipendenti di questi strumenti rischia di compromettere la riuscita del progetto, a maggior ragione vista l'importanza che la tecnologia ricopre nell'adozione dello *smart working*. Non sarebbe nemmeno giusto pretendere di addossare i costi della dotazione di strumenti tecnologici sul dipendente che vuole fare *smart working* perché non tutti sarebbero disposti a farlo. Inoltre, dal punto di vista della sicurezza dei dati aziendali intraprendere questa strada può comprometterne l'integrità. Infine, soprattutto in un territorio come quello Italiano, caratterizzato da profonde diversità fra territori per quanto riguarda le reti informatiche, le aziende devono considerare questo aspetto ed affiancare i propri lavoratori nella transizione ad una modalità di lavoro ibrida che altrimenti rischierebbe di partire senza i migliori presupposti e quindi senza riuscire ad apportare tutti i benefici possibili.

Legato all'aspetto degli strumenti informatici da utilizzare per poter svolgere il proprio lavoro in *smart working* è importante evidenziare che i lavoratori possono sperimentare un senso di oppressione maggiore dovuto alla possibilità di venire monitorati da strumenti tecnologici durante il loro operato. Come è stato visto, lavorare presso la propria postazione assegnata rende i lavoratori visibili agli occhi dei propri supervisor che semplicemente con la loro presenza possono controllare l'operato dei propri sottoposti, ma ancor più efficace risulta il controllo orizzontale fra lavoratori che occupano lo stesso livello della scala gerarchica aziendale. Venendo meno la presenza fisica, le aziende che non adottano maniere diverse per misurare la produttività dei propri dipendenti, potrebbero ricorrere a sistemi di controllo

dell'operato basato sull'attività digitale. Infatti, la tecnologia del web che si basa sulle "tracce" che gli utenti lasciano al loro passaggio, può essere sfruttata dai sistemi informatici delle aziende per monitorare i livelli di output dei propri dipendenti rendendo i meccanismi di controllo a volte più stringenti ma meno evidenti di quelli attuati nel lavoro in presenza. Quindi il numero di e-mail inviate, piuttosto che lo "stato" assegnato da piattaforme per le video conferenze come *Zoom* diventano un sostituto del *normalizing gaze* per controllare che il dipendente sia effettivamente collegato ed intento nei suoi compiti lavorativi. Questa forma di controllo, con strumenti che erano già presenti prima dell'avvento della pandemia ma le cui finalità di controllo nella modalità di lavoro in presenza avevano probabilmente meno peso, secondo Fullin e Pacetti (2021) potrebbe essere uno dei motivi che può aggiungere stress ai dipendenti che lavorano in *smart working*.

Un altro aspetto importante da considerare nel processo di trasformazione da una modalità di lavoro 100% in azienda ad una modalità ibrida o da remoto, che rappresenta l'azienda un vantaggio e cioè quella della riduzione dei costi operativi per il funzionamento della struttura aziendale, potrebbe generare, per il bilancio familiare del lavoratore, un incremento dei costi sostenuti a parità di retribuzione. Se da una parte l'azienda può ridurre la domanda di spazi in cui far lavorare i propri dipendenti perché essi lavorano da casa, questo implica che i lavoratori devono dotarsi di questi spazi nella propria abitazione. Considerando per di più che non in tutte le situazioni sarebbe agevole ricavare questi spazi e in alcuni casi sarebbe necessario cambiare abitazione. In questo caso si rivelerebbe vincente la strategia di non imporre lo *smart working* ma permettere ai propri dipendenti di sceglierlo. In altri casi il lavoratore potrebbe essere comunque disposto ad accollarsi questi costi visti i vantaggi che gli si prospetterebbero come visti in precedenza, cioè il risparmio di tempo ricavato dai mancati spostamenti ed il risparmio di denaro conseguente ai mancati spostamenti. Ciononostante, sarebbe auspicabile che le aziende non tralascino questo aspetto e nel proporre ai propri dipendenti forme di lavoro Smart ne tengano conto. Nel periodo subito dopo la prima ondata di pandemia invece alcune aziende prospettavano di ridurre il salario dei dipendenti che usufruivano dello *smart working* proprio perché lavorando casa avrebbero risparmiato sia per

la riduzione della necessità di spostarsi per lavorare sia per la possibilità di cibarsi in casa senza dover acquistare i propri pasti presso servizi di ristorazione adiacenti al luogo di lavoro²¹.

4.3 L'Ambiente

Dal punto di vista ambientale molti sono i vantaggi che è possibile ottenere da pratiche di lavoro remoto o lavoro ibrido. Nonostante la presenza da tempo di queste forme di lavoro la letteratura che ha studiato questa angolazione del problema non è particolarmente abbondante e data la complessità del problema gli studi presenti sono difficilmente comparabili fra di loro per via di differenze di metodo, contesto, e di epoca storica nella quale essi sono stati scritti.

Con in mente la tematica ambientale è facile individuare, primo fra i possibili vantaggi, il risparmio di emissioni di gas ad effetto serra derivate dal mancato spostamento dei lavoratori presso la sede di lavoro. Questo tipo di effetto è però influenzato in maniera importante da fattori esterni. Uno fra questi è il contesto geografico, inteso come il luogo nel quale sono localizzati il lavoratore e l'attività nel quale esso è impiegato che agisce sul tipo di mezzo mediamente utilizzato per lo spostamento verso il luogo di lavoro; esso può essere un mezzo privato, un mezzo pubblico oppure una commistione dei due. È importante notare come anche il tipo di energia che utilizzano i mezzi per effettuare lo spostamento determini l'entità del risparmio ottenuto grazie allo *smart working*. Inoltre, se prendiamo per esempio il territorio americano, le persone lì presenti utilizzeranno più facilmente dei mezzi per lo spostamento meno efficienti dal punto di vista energetico rispetto a coloro che abitano Paesi dell'Unione Europea per via di un retaggio culturale, che riconosce al mezzo di trasporto anche una connotazione sociale e quindi più grande e energivoro è il mezzo più alto è lo status sociale della persona, e della disponibilità di carburanti ad un prezzo più vantaggioso. Il contesto geografico spiega altresì la distanza media percorsa dai lavoratori per recarsi a lavoro. Dal punto di vista ambientale, inoltre, se le emissioni di GHG (gas ad effetto serra), sono impattanti in egual modo in qualsiasi punto del globo siano esse prodotte, per il resto degli inquinanti emessi per la combustione di combustibili fossili a causa della locomozione non è altrettanto vero. Il luogo nel quale le emissioni di inquinanti vengono rilasciate conta, di

²¹smart working, accetteresti un taglio dello stipendio per non tornare più in ufficio? Corriere della Sera 2021

conseguenza la riduzione di questo tipo di inquinamento avrebbe effetti positivi sui territori con alti livelli di traffico dovuti al pendolarismo con ricadute sulla salute delle persone che abitano lì.

La possibilità di lavorare da casa influenza anche la domanda di mobilità. Questo vorrebbe dire che sulle infrastrutture attualmente presenti nel territorio, di tipo stradale, ferroviario o altro, il numero di persone che ha necessità di utilizzarle per spostamenti giornalmente diminuirebbe. Questo consentirebbe agli utenti che sono obbligati a spostarsi durante le ore di punta del traffico ad utilizzare delle infrastrutture che sono meno congestionate permettendo un tipo di spostamento più efficiente dal punto di vista del tempo impiegato, oltre che dal punto di vista energetico visto che le code presenti nelle strade meno affollate sarebbero più brevi.

Roberto et al (2023) presentano i risultati di uno studio di ricerca volto a valutare i potenziali benefici del lavoro a distanza sugli impatti ambientali del trasporto urbano, basato sui dati di un sondaggio condotto su lavoratori impiegati nel settore pubblico e incentrato sui rispondenti residenti in quattro diverse città italiane. Lo studio parte dal presupposto che il settore dei trasporti è uno dei principali responsabili del consumo di energia, di emissioni di gas serra ed emissioni inquinanti. In Europa, i trasporti rappresentano una grande parte del consumo finale di energia e delle emissioni di gas serra. In Italia, il trasporto su strada è responsabile della maggior parte del consumo di energia e delle emissioni di gas serra all'interno del settore dei trasporti. Genera anche emissioni inquinanti locali che hanno effetti negativi, soprattutto nelle aree urbane ad alta densità abitativa.

I risultati della ricerca evidenziano che nel campione studiato, il 71% dei lavoratori avrebbe viaggiato in auto, esclusivamente o in combinazione con altri mezzi. Le variabili che influenzano maggiormente le scelte di viaggio, e in particolare la probabilità di utilizzare veicoli privati, sono legate a

- La distanza tra casa e lavoro, anche se senza una dipendenza lineare;
- Le caratteristiche della provincia di appartenenza, ad esempio, opportunità di trasporto, dispersione urbana;
- Infine, la situazione familiare, in particolare avere figli in età scolare.

L'uso dei veicoli privati risulta essere più intenso a distanze intermedie, tra i 20 e i 70 km (considerando i tragitti di andata e ritorno). Alle distanze più brevi (meno di 20 km al giorno, andata e ritorno) e a quelle più lunghe (oltre 70 km), la preferenza per il veicolo privato come modalità esclusiva diminuisce, soprattutto a vantaggio della modalità pubblico/privato mista. Per quanto riguarda la provincia di appartenenza, nel contesto della ricerca essa agisce come un indicatore del contesto esogeno, sia fisico che sociale.

Le evidenze trasmettono l'idea di un *rebound effect* parziale, con una riduzione degli spostamenti pendolari compensata da una maggiore mobilità di prossimità, con una distribuzione modale più favorevole alla sostenibilità, in particolare alle modalità attive. Il centro di gravità degli spostamenti abituali tende a spostarsi, soprattutto nelle aree metropolitane, con una maggiore gravitazione nel proprio quartiere. Che il quartiere diventi uno spazio più vissuto è senza dubbio un elemento positivo, non solo per la sostenibilità ambientale, ma anche per le implicazioni sociali, economiche e culturali. Questo effetto rimbalzo rischia di ridurre, anche in maniera significativa, i risparmi sulle emissioni ottenuti grazie allo *smart working*. Diventa quindi cruciale mettere nelle condizioni le persone di scegliere consapevolmente i mezzi con i quali spostarsi per ridurre il più possibile l'impatto ambientale derivante.

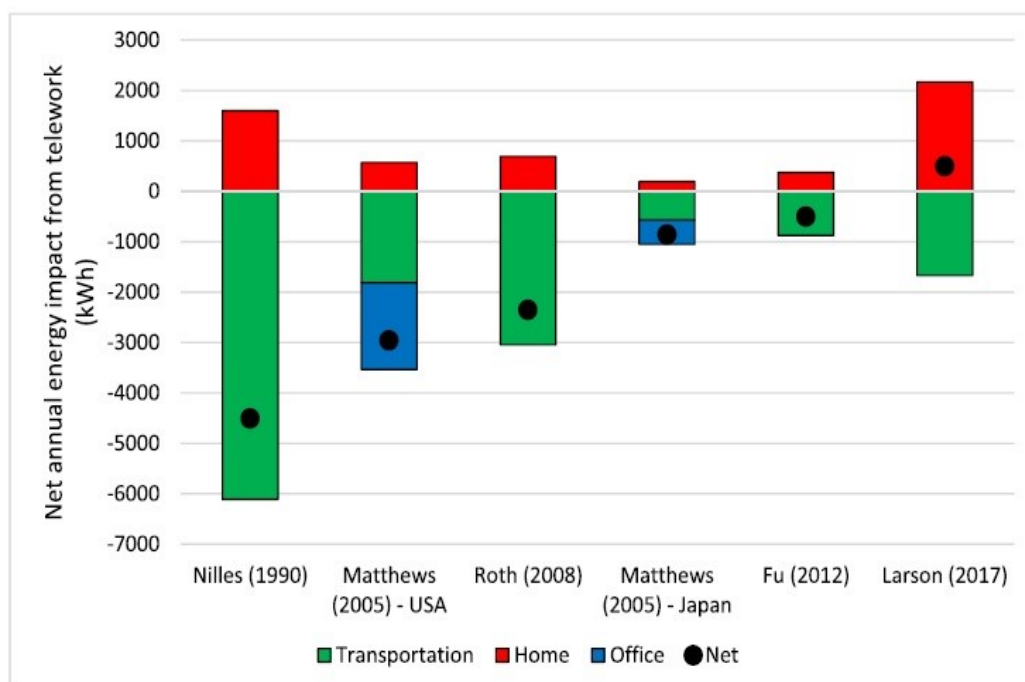
Infine, lo studio ha permesso di stimare i potenziali benefici del lavoro a distanza in termini di risparmi energetici ed emissioni. Considerando l'intero campione di intervistati nelle quattro città, i lavoratori che avrebbero effettuato almeno parzialmente il pendolarismo in auto hanno risparmiato in media 6 kg di CO₂ al giorno grazie al lavoro a distanza (la loro distanza media di pendolarismo di andata e ritorno era di circa 35 km). Estendendo questi risparmi all'intero gruppo di intervistati, in media un lavoratore a distanza può portare a risparmi di emissioni di CO₂ di almeno 3,8 kg/giorno, considerando solo l'evitare le emissioni dei mezzi di trasporto privati. Questo dato si è rivelato comparabile ad altri studi simili presenti in letteratura.

I risultati della ricerca svolta confermano gli effetti positivi che il lavoro a distanza può avere sulla qualità della vita dei lavoratori e sull'ambiente, specialmente per i lavoratori che hanno poche alternative ai mezzi di trasporto privati e il cui pendolarismo quotidiano è influenzato da lunghi tempi di attesa dovuti alla congestione. Inoltre, conferma l'importanza che il lavoro

a distanza sia offerto come una scelta e non come un obbligo, poiché ogni lavoratore presenta diverse condizioni di vita e priorità.

Data l'elevata complessità dell'oggetto della ricerca al momento in letteratura non si è ancora riusciti a confutare tutti i dubbi sulla certezza di un impatto positivo del telelavoro sull'ambiente. O'Brien et al (2020) risultano molto critici al riguardo. Nel loro lavoro essi hanno revisionato la letteratura quantitativa presente analizzando gli studi che prendevano in considerazione almeno uno dei quattro ambiti che vengono coinvolti quando si parla di *smart working*: trasporti, edifici per uffici, abitazioni privati e ICT. Tramite l'analisi sistematica della letteratura è emerso che i *rebound effects* possibili sono presenti e in alcuni casi arrivano ad erodere completamente i vantaggi derivanti dallo *smart working*.

Figura 4.2 Impatto annuale stimato sul consumo di energia di un giorno settimanale di lavoro in smart working



un avanzo positivo significa un consumo di energia maggiore in smart working rispetto a lavorare in ufficio. Fonte O'Brien Fereshteh (2020)

La figura 4.2 sopra riportata, tratta dal lavoro di O'Brien et al (2020), riporta gli effetti sul consumo di energia annuale in caso di utilizzo di *smart working* un giorno alla settimana, rispetto al non usufruire dello *smart working*. Come evidenziano nello scritto si può identificare una tendenza a sovrastimare gli effetti benefici dello *smart working* in studi che sono più datati rispetto a studi più recenti che riducono sensibilmente le stime di risparmi di

energia. Inoltre, gli autori sottolineano come, in generale, gli studi che affrontano il problema con un orizzonte ristretto di ambiti influenzati dallo *smart working*, per esempio studiando soltanto l'ambito dei trasporti ed ignorando il resto, tendano a sovrastimare anche in maniera importante gli effetti generati. In sostanza evidenziano che la portata spaziale e temporale degli studi possono influenzare significativamente i risultati da esso presentati

4.4 Il territorio

Infine, a livello territoriale, le regioni e hanno la possibilità di trarre vantaggi dall'applicazione in maniera sistematica dello *smart working*. Se infatti, come abbiamo già visto in precedenza, a livello sovra nazionale, l'introduzione dello *smart working* può portare a fenomeni di geo-arbitraggio con lavoratori di nazioni ricche che grazie al loro maggior potere di acquisto espellono i residenti dalle città di nazioni in via di sviluppo, ad un livello sub nazionale la pratica dello *smart working* è in grado di portare alcuni benefici.

In primis, con l'applicazione dello *smart working* si potrebbe tentare di alleviare la saturazione delle infrastrutture presenti su quel territorio come per esempio la rete stradale. Infatti, se ci si trova in un territorio altamente attrattivo per la localizzazione di attività produttive, il traffico da queste generato va ad aggiungersi ai pendolari che devono recarsi in ufficio tutti i giorni con il risultato di avere molto traffico sulle strade ed orari di punta nei quali la mobilità ne è fortemente impattata. Permettendo ai lavoratori di ridurre il numero di giorni in cui è necessario recarsi in ufficio si potrebbe ridurre il numero di veicoli che occupano l'infrastruttura stradale di modo da diminuire le perdite di efficienza dovute alla saturazione delle infrastrutture durante gli orari di punta e potrebbe avere riscontri positivi anche per quanto riguarda la percentuale di incidenti che avvengono nel traffico via gomma. Inoltre, se una parte dei lavoratori a cui è permesso di lavorare in *smart working* scegliesse di vivere più lontano dalla sede della sua azienda, ma rimanendo dell'ambito della stessa regione o regione limitrofa, potrebbe permettere di ripopolare luoghi che hanno una posizione meno centrale e che vivono ora un periodo di declino per via della sempre minor popolazione presente. Questo permetterebbe di rendere di nuovo vivi questi luoghi recuperando un livello di popolazione residente tale per cui il territorio marginale possa essere attrattivo per l'offerta di servizi di base. Questo fenomeno migratorio permetterebbe inoltre un effetto redistribuzione del

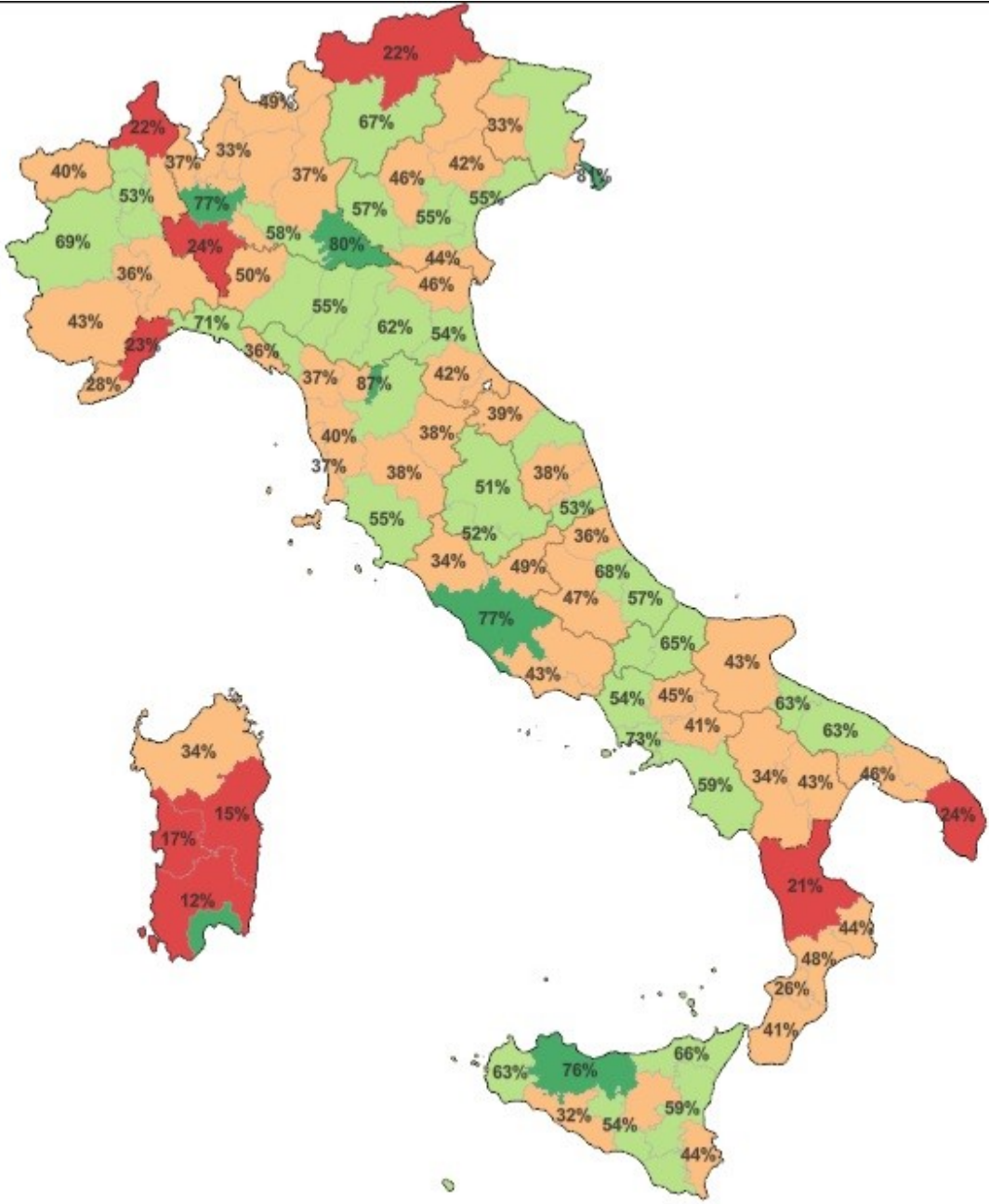
reddito in favore di questi luoghi decentrati rendendoli più attrattivi per l'insediamento anche di altre aziende.

Al contrario però, la carenza di dotazioni di infrastrutture tecnologiche potrebbe essere tale per cui non in tutti i luoghi non centrali lo *smart working* sarebbe praticabile senza problemi. Infatti, l'accessibilità alla rete ultra veloce non è sempre disponibile ovunque, soprattutto in quei territori che sono meno attrattivi per l'insediamento. Stando ai dati AGCOM a livello italiano il 100% della popolazione ha accessibilità ad una connessione veloce ADSL (7MB/s), ma una persona su due in Italia mediamente ha accesso ad una connessione di tipo FTTH (Fiber to the Home), una delle connessioni più veloci attualmente disponibili. Inoltre, nella figura 4.3 si può vedere come le situazioni di regione in regione possono essere molto differenti. La figura 4.3 inoltre presenta anche il problema di essere stata redatta dalle aziende che offrono la connessione, e vi sono svariati studi che confermano la discrepanza di quanto dichiarato dagli operatori del settore rispetto a quanto viene rilevato poi dagli utenti finali. Se per esempio ci si concentra sulla Valle d'Aosta, il dato sembrerebbe essere superiore alla media, ma di fatto è derivato dalla presenza della fibra nel capoluogo di Regione mentre invece quasi tutte le zone meno centrali ne sono al momento sprovviste presentando un problema per la diffusione capillare dello *smart working* nel territorio valdostano.

La possibilità di lavorare da casa per periodi più o meno prolungati potrebbe infine aiutare i territori periferici a conservare la popolazione residente. Si produrrebbero quindi effetti positivi sulle economie locali per via della creazione di nuove opportunità economiche in grado di ravvivare il tessuto economico e produttivo dell'area in grado di avere ricadute positive sui territori facendoli uscire dalla sola funzione di "dormitorio".

Per contro questo fenomeno se estremizzato potrebbe avere ripercussioni sul mercato immobiliare sia nelle grandi città che nei territori rurali. Infatti, un'applicazione massiva dello *smart working* scatenerrebbe una riduzione della domanda di edifici adibiti ad uso esclusivamente di ufficio nei territori urbani. Allo stesso tempo si registrerebbe un innalzamento della domanda di case più grandi che permettano di creare degli spazi dedicati al lavoro all'interno della propria abitazione, sia in zone urbane meno centrali sia in zone rurali, innescando una possibile impennata dei prezzi delle abitazioni e una crisi per quanto riguarda gli edifici commerciali.

Figura 4.3. Mappa di copertura FTTH in Italia 2022 percentuale della popolazione



roadbandMap di Agcom - Autorità per le garanzie nelle comunicazioni è distribuito con Licenza Creative Com...

fonte: AGCOM <https://agcom.maps.arcgis.com/apps/dashboards/ffe7044cca7a4ccd44ad66bb3db05>

5 Equilibrio lavoro/vita privata e lo *smart working*

Per completare la cornice teorica che inquadra il problema oggetto di analisi per il tramite di questo lavoro, si passa in rassegna quanto si trova in letteratura in relazione ad alcune determinanti che possono influenzare la percezione di conflitto fra il tempo che si dedica alla prestazione lavorativa e quanto invece rimane ad ognuno di noi della propria giornata una volta terminato il lavoro.

Nella lingua italiana il problema viene più spesso etichettato come conflitto “lavoro-famiglia” probabilmente anche per via di un retaggio storico e culturale molto più incentrato sul valore della famiglia tradizionale. In inglese invece, e quindi nella maggior parte della letteratura si identifica il problema come *work-life balance*; si amplia quindi il concetto, si studia l’equilibrio fra il tempo dedicato al lavoro ed il tempo libero dei lavoratori. Haar (2013) ha definito la *work life balance* come “la modalità tramite la quale un individuo è in grado di adempiere contemporaneamente ai propri ruoli multipli nella vita quotidiana, fra cui il lavoro, la famiglia e altri ruoli di responsabilità”

Alcuni studi basati su ricerche svolte negli Stati Uniti²² hanno evidenziato come indipendentemente da altre variabili, se nel contesto in cui lo *smart working* viene applicato, lo stesso non è ben visto, tendenzialmente in quell’ambiente i lavoratori dimostrano di avere più problemi a gestire l’equilibrio vita-lavoro rispetto ad ambienti più tolleranti, al netto di eventuali differenze di genere o di esigenze familiari. Ancora, Chung and van der Lippe (2020) tramite un’analisi quantitativa hanno indagato le possibili differenze di genere fra chi adotta uno stile di lavoro flessibile. Il loro contributo mostra che in effetti lo *smart working* è uno strumento molto utile per aiutare i lavoratori a ridurre questo problema. Allo stesso tempo però, secondo i loro risultati, è necessario prestare attenzione ai modi ed al contesto in cui lo *smart working* viene implementato. Questo accadrebbe perché in contesti nel quale esistono delle differenze di genere, l’obiettivo di chi fa e chi permette di adottare lo *smart working* potrebbero variare in base al genere. Gli uomini potrebbero utilizzare lo *smart working* per perseguire obiettivi di lavoro, incrementando le ore lavorate, ed ottenere quindi anche un

²² Cech and Blair-Loy 2014

reddito più elevato, mentre per le donne alle quali è affidato il ruolo di *caregivers* questo sarebbe molto più difficile e anzi lo *smart working* rischierebbe addirittura di minare le loro prospettive di carriera. Un altro studio²³, mediante lo studio di dati raccolti tramite l'ente *Understanding Society* a partire dalla crisi finanziaria del 2008 e fino all'avvento del Covid-19 nel Regno Unito ha cercato di fare luce sulla divisione del lavoro domestico nelle coppie. L'analisi parte dall'evidenza di una differenza di genere fra chi usufruisce di un lavoro part-time e chi invece è impiegato full-time. Nella stragrande maggioranza dei casi, l'uomo è impiegato a tempo pieno, e di conseguenza fra coloro che scelgono il part-time sono in maggioranza le donne. Gli uomini che sono impiegati a tempo parziale tendono ad essere dei *part-timers* di transizione, cioè giovani che sono alle prime esperienze nel mondo del lavoro oppure figure *senior* che utilizzano questa forma di lavoro come scivolo di uscita dal mondo del lavoro. A seguito della crisi finanziaria del 2008 le mutate condizioni economiche hanno invece fatto registrare un aumento del ricorso del lavoro part-time anche nella componente maschile. Questo incremento di forme di lavoro atipiche per la figura maschile ha messo in crisi la figura del maschio *breadwinner*, evidenziando un aumento delle difficoltà finanziarie segnalate dagli uomini impiegati in questa maniera. Dall'altro lato però nello studio è stato evidenziato che garantire forme di lavoro con orari più adattabili è in grado di ridurre le differenze di genere spingendo anche i maschi ad occuparsi di lavori domestici che solitamente sono prerogativa della figura femminile. Quindi anche lo *smart working* sarebbe in grado di liberare ore della giornata alla componente maschile della famiglia che potrebbero essere impiegate per ridurre il divario di genere nel lavoro domestico.

L'istituzionalizzazione del lavoro da casa potrebbe avere un effetto moltiplicatore sull'equilibrio lavoro/vita privata. Se l'avvento della pandemia ha avvicinato molta gente per la prima volta allo *smart working* e fra questi molti avevano difficoltà a mantenere la prestazione lavorativa all'interno dello stesso orario che avrebbero avuto se impiegati in azienda, esiste uno studio Finlandese che ha dimostrato che vi sono economie di apprendimento che permettono a chi lavora da casa di svolgere sempre meglio il proprio lavoro e ridurre quindi la sensazione che il lavoro prenda il sopravvento sul proprio tempo libero. Al contrario se il poter lavorare da casa viene concesso soltanto su base *una tantum* questo effetto positivo potrebbe venir meno. A riprova di ciò le indagini condotte sui

²³ Warren 2022

lavoratori durante il primo episodio di *lockdown*, tra aprile e giugno 2020, e la seconda ondata nel 2021 hanno mostrato questa tendenza. Nella prima fase di *lockdown* la maggior parte dei lavoratori sperimentava per la prima volta lo *smart working* e riportava difficoltà ad abituarvisi. Durante la seconda fase invece chi lavorava in *smart working* aveva maggiore esperienza e nei sondaggi riportava di avere minori difficoltà a gestire gli orari lavorativi di modo che non occupassero la maggior parte del tempo a disposizione.

Come è stato visto nel capitolo 3 riguardante le definizioni del fenomeno dello *smart working*, l'avvento dell'industrializzazione ha creato una divisione dicotomica spaziale e temporale. L'avvento di fabbriche ed uffici nei quali gli imprenditori riunivano i lavoratori aveva lo scopo principale di creare un mezzo di controllo da parte dell'azienda sui propri dipendenti. Essi erano sottoposti alla perenne possibilità di essere sotto il diretto controllo visivo di superiori e imprenditori, nei momenti in cui occupavano la propria postazione, in modo da scoraggiare la possibilità che i lavoratori impiegassero il proprio tempo sul luogo di lavoro in maniera non produttiva. Conseguentemente questo approccio di architettura del lavoro ha permesso di dividere in maniera netta il luogo della prestazione lavorativa in spazi ben definiti, la propria scrivania oppure la postazione in fabbrica, rispetto al luogo nel quale la vita privata si svolgeva, la propria casa. Anche dal punto di vista temporale, i due mondi erano divisi in maniera chiara e sequenziale, per cui una volta al di fuori delle premesse del datore di lavoro, i lavoratori non erano più considerati lavoranti. Per coloro ai quali è permesso invece lavorare da casa, questa divisione viene meno in quanto il luogo nel quale si svolge la prestazione lavorativa dista qualche metro dal resto dello spazio dedicato alla vita privata, oppure non è proprio possibile distinguere i confini spaziali fra le due. Questo può portare ad una confusione importante fra i due mondi di ognuno di noi tale per cui l'equilibrio fra essi pende a favore quasi totalmente della prestazione lavorativa. In letteratura il problema è stato analizzato già da tempo e sono stati individuati fondamentalmente due approcci che sono adottati da coloro che fanno *smart working*. Una modalità che permette di portare avanti il proprio lavoro nelle mura domestiche è quella di dedicare un'intera stanza al lavoro in modo da ricreare la divisione spaziale fra i due mondi e crearsi un ufficio all'interno delle mura domestiche con confini ben definiti. Questa soluzione, che presenta evidenti problemi per quanto riguarda le possibilità economiche del lavoratore di procurarsi un'abitazione grande abbastanza da avere una stanza da dedicare unicamente al lavoro e che potrebbe

rappresentare una criticità per quanto riguarda la sostenibilità ambientale nel dover riscaldare o raffreddare un ulteriore ambiente domestico oltre che lo spazio che viene impiegato dal datore di lavoro all'interno della propria sede, era molto in voga prima della Pandemia. Di fatto nel caso di molte aziende era una delle condizioni necessarie che chi si candidava per poter ottenere lo *smart working* doveva avere per avere una speranza di poter lavorare da casa. La seconda modalità invece è quella di integrare all'interno dello spazio domestico la *workstation* perdendo quindi la distinzione chiara fra luogo lavorativo e luogo dedicato alla vita privata e che potrebbero essere reclamati da altri componenti del nucleo familiare anche in orari di lavoro. Felstead et al (2004) ha cercato di descrivere invece la realtà senza una divisione così netta delle due modalità, sostenendo che i lavoratori che lavorano da casa possano adottare soluzioni dalle svariate forme che sono comprese fra la divisione netta degli spazi da una parte e la completa integrazione della postazione di lavoro all'interno delle mura domestiche. Per esempio, includendo nella stanza da letto una scrivania sulla quale lavorare nelle ore predefinite, oppure allestendo la postazione lavorativa su una superficie e successivamente liberata togliendo le tracce del lavoro alla fine dell'orario lavorativo. Esiste in letteratura evidenza che la possibilità di delimitare chiaramente la *workstation* domestica sia influenzata dal genere del lavoratore. Infatti, secondo studi condotti pre-Covid19²⁴ e nell'era post pandemia²⁵ le donne meno facilmente possono lavorare in spazi ben distinti all'interno dell'abitazione rispetto a quanto possono fare gli uomini. Le ragioni possono essere le più disparate. Si potrebbe affermare che le donne lavorano più facilmente in ambienti non dedicati solo al lavoro per via del ruolo di caregivers che ricoprono all'interno della famiglia, oppure che questo sia un riflesso del minor peso decisionale che hanno all'interno della famiglia in quanto "genere debole". Alternativamente è stato affermato che il genere indirettamente influisce sull'appropriazione dello spazio all'interno dell'abitazione mediato rispetto al tipo di occupazione ed alla classe sociale a cui appartiene la famiglia. In ogni caso quando si riflette di queste tematiche è importante tenere a mente che il genere del lavoratore influisce sulla divisione degli spazi all'interno dell'abitazione. Tenerlo a mente è importante anche alla luce del fatto che chi è in grado di lavorare in spazi nettamente distinti

²⁴ Sullivan, C (2000)

²⁵ Skoundtridaki et al 2020

all'interno della casa mostra un'attitudine migliore rispetto all'equilibrio fra lavoro e vita privata.

Nel 4° capitolo, riguardante i vantaggi e svantaggi dello *smart working*, è stata mostrata l'evidenza empirica a favore del lavoro svolto fra le mura domestiche. Infatti, è stato sfatato il mito che vuole il lavoratore che non è sotto il diretto controllo di superiori o comunque sotto il controllo dell'azienda pigro. I dati mostrano infatti che la produttività di lavoratori ai quali è permesso di lavorare da casa sia in periodo pre-pandemico, sia post regge il confronto con la produttività ottenuta dal lavoratore impiegato all'interno dei locali aziendali. Come è stato evidenziato da Bloom et al (2015) però ci sono alcune condizioni che devono realizzarsi per far sì che questo accada, e fra queste è che il lavoro in *smart working* sia facoltativo. Quindi quanto è accaduto con la pandemia, e cioè l'impossibilità di recarsi in azienda per svolgere il proprio lavoro ed essere obbligati a lavorare da casa è poco comparabile con l'esperimento del 2015. Ciononostante, vi sono dati che indicano che i lavoratori che hanno subito l'imposizione di dover lavorare da casa durante i *lockdown* imposti per l'emergenza sanitaria sono stati in grado di mantenere i livelli output simili ad una situazione di lavoro normale. Questo però è stato possibile con un peggioramento della percezione dell'equilibrio fra lavoro e vita privata. Infatti, nel periodo della pandemia i lavoratori per riuscire a rispettare le scadenze imposte hanno dovuto incrementare l'orario di lavoro e quindi impiegare molto più tempo a lavorare rispetto a quanto avveniva precedentemente. Quindi il risultato positivo dal punto di vista delle performance dei lavoratori impiegati fra le mura domestiche ha rappresentato invece, sul fronte dell'equilibrio fra lavoro e vita privata, un peggioramento delle condizioni esistenti. La necessità di allungare l'orario lavorativo giornaliero per riuscire a mantenere inalterati i livelli di *output* richiesti dal datore di lavoro presenta anch'esso differenze di genere in quanto dai dati raccolti dallo studio condotto dall'*Understanding Society - Covid-19* dove le donne, a causa delle maggiori interruzioni causate dagli altri membri della famiglia dovevano fronteggiare un calo delle prestazioni.

L'evoluzione nel tempo del profilo di chi lavora da casa, dalle lavoratrici domestiche del settore tessile sul finire del XIX° secolo agli *Smart Workers* odierni sottintende il passaggio da lavoratori tendenzialmente donne e con un livello di educazione molto basso a lavoratori con un livello di educazione medio-alto. Analizzando i dati a disposizione da svariati studi si può notare come esistono delle disparità di accesso allo *smart working* sulla base dell'educazione

del lavoratore. Infatti, nei dati esistenti che riguardano il mercato del lavoro nel Regno Unito, la percentuale di lavoratori che avevano accesso allo *smart working* nel periodo precedente la Pandemia divisa per titolo di studio del lavoratore pur partendo tutte quanti da percentuali molto basse, nel segmento di lavoratori con titolo di studio elevato, dal laureato in su, si sono verificati gli aumenti maggiori. I laureati partivano da una percentuale dell'8% balzata, nei mesi fra aprile e giugno 2020, al 59%. Similmente dai dati disponibili in Italia²⁶ nel 2019 coloro che detenevano un titolo di studio pari alla Laurea o maggiore che dichiaravano di lavorare da casa erano pari al 4% circa. Nel 2020 la percentuale è balzata al 30%.

6 Domande di ricerca

L'equilibrio tra lavoro e vita privata pur essendo già stato oggetto di svariate ricerche nella letteratura è un tema di grande attualità. Con l'avvento del *Covid-19* ed il conseguente grande esperimento sociale di adozione di massa dello *smart working* si sono presentate nuove condizioni meritevoli di approfondimento. Lo scopo dell'elaborato è proprio indagare quale ruolo può giocare l'innovazione che rappresenta l'introduzione sistematica dello *smart working* nel mercato del lavoro per migliorare la qualità della vita di tanti lavoratori dipendenti e se si possono osservare differenze che siano riconducibili al genere del lavoratore. Come si è visto precedentemente in contesti nei quali vi sono ruoli sociali differenti assegnati in base al genere del lavoratore, modello del *male breadwinner* mentre dalla figura femminile ci si aspetta una principale attenzione alle esigenze di cura dei familiari a prescindere che la stessa sia impegnata nel mercato del lavoro retribuito o meno, esiste il rischio che queste disparità di trattamento e di finalità di adozione dello *smart working* peggiorino la situazione. In altri contesti dove i ruoli sociali sono più fluidi questo non dovrebbe avvenire. Nel contesto italiano non sono stati trovati contributi che indagano il tema ed è per questo che si ritiene importante il risultato di questo elaborato. Dato il contesto del mercato del lavoro italiano, il ruolo centrale della famiglia nella cultura del nostro paese, della figura femminile prettamente dedicata alle esigenze di cura familiare, ci si aspetta di trovare differenze nella percezione dell'equilibrio lavoro e vita privata.

²⁶ISTAT - INAPP (2023)

Il concetto di equilibrio fra lavoro e vita privata non è facilmente misurabile. Partendo dalla sua definizione vista nelle pagine precedenti e cioè “modalità tramite la quale un individuo è in grado di adempiere contemporaneamente ai propri ruoli multipli nella vita quotidiana” si può spaccettare la domanda principale in varie sotto domande mirate ad indagare come il lavoratore riesce a conciliare le sfide di tutti i ruoli che ricopre e come lo *smart working* è in grado di apportare cambiamenti. Una variabile fondamentale che permette ad un individuo di ricoprire ruoli diversi nel corso della giornata riguarda il tempo che esso riesce a dedicarvi. Quindi lo *smart working* è in grado di permettere alle persone di ottenere più tempo libero? In letteratura vi sono teorie che propendono per una risposta affermativa a questa domanda sostenendo che l’utilizzo dello *smart working* è in grado far risparmiare tempo sia per la riduzione degli spostamenti, sia per via di altri meccanismi. Allo stesso tempo, soprattutto i datori di lavoro, si pensa che il poter lavorare lontano dal luogo di lavoro infici la produttività del lavoratore che si vede costretto ad aumentare il tempo dedicato al lavoro per mantenere inalterato il livello di output richiesto. Ma sapere se grazie allo *smart working* si è in grado di liberare una risorsa preziosa come il tempo non è sufficiente. Diventa quindi importante sapere: lo *smart working* è in grado di aiutare i lavoratori a coltivare altri interessi? Lo *smart working* permette ai lavoratori di prendersi cura in maniera migliore dei propri familiari siano essi anziani o molto giovani? Infine, visto che cosa si vuole studiare, riveste sicuramente molta importanza indagare se lo *smart working* viene effettivamente usato al 100% del suo potenziale. Di conseguenza la domanda che sorge è: lo *smart working* permette di raggiungere la flessibilità oraria di lavorare nei tempi e nei modi scelti dal lavoratore passando da una logica basata sul controllo del lavoro ad una logica che ragiona per obiettivi?

7 Dati e metodologia

Vista la difficoltà sempre maggiore dei lavoratori di conciliare la vita lavorativa con la vita privata e le sue sfide quotidiane, si è quindi cercato di indagare se permettere l’utilizzo dello *smart working* come metodologia di lavoro possa apportare i benefici che promette e parallelamente cercare di individuare se esistono delle determinanti in grado di spiegarne l’efficacia quali l’età del lavoratore, il suo genere oppure il titolo di studio.

7.1 Il questionario: SMART Performance

L'analisi che segue si è basata su di un questionario anonimo realizzato tramite la piattaforma Qualtrics composto da sette sezioni uguali per tutti i partecipanti all'indagine. La prima domanda che veniva posta al soggetto è stata quella di indicare, in percentuale, il lavoro che attualmente svolge in *smart working*. Nelle successive 6 sezioni veniva chiesto al candidato di indicare quanto si era d'accordo o meno, secondo una scala Likert a 5 risposte, in relazione a vari aspetti dello *smart working* quali:

- Il modo di lavorare (WW)
- Le prospettive di carriera (CA)
- La qualità della vita (QL)
- La performance aziendale (EP)
- La creatività (CR)
- La sostenibilità (SO)

Per le variabili riguardanti il modo di lavorare, la performance aziendale, la creatività e la sostenibilità ambientale il candidato ha risposto a sette domande ciascuna. Mentre per le restanti variabili, creatività, qualità della vita e carriera sei domande.

L'ultima parte del questionario ha raccolto variabili sociodemografiche dei rispondenti quali

- Genere
- Età
- Titolo di studio più elevato
- Regione di residenza
- Comune di residenza o CAP
- Distanza in km dal luogo di lavoro
- Mezzo di trasporto impiegato per raggiungere il posto di lavoro
- Settore in cui opero
- Funzione all'interno dell'azienda
- Posizione all'interno dell'azienda

Il focus dell'analisi portata avanti in questo lavoro si concentra sul blocco rappresentato dalla variabile QL in quanto le domande che la compongono richiamano gli aspetti propri del problema dell'equilibrio lavoro/vita privata. Le domande presenti nel blocco QL sono:

- QL1 Lo *smart working* mi permette di avere più tempo libero
- QL2 Lo *smart working* rende molto meno faticoso il lavoro
- QL3 Lo *smart working* mi permette di risparmiare molto tempo poiché non devo recarmi sul posto di lavoro
- QL4 Lo *smart working* mi permette di risparmiare un significativo ammontare di denaro poiché non devo recarmi sul posto di lavoro
- QL5 Lo *smart working* aumenta la possibilità di coltivare altri interessi
- QL6 Lo *smart working* mi permette di far star meglio i miei familiari e i miei cari

Insieme ad altre due domande del blocco WW che richiamano il problema. Le domande sono:

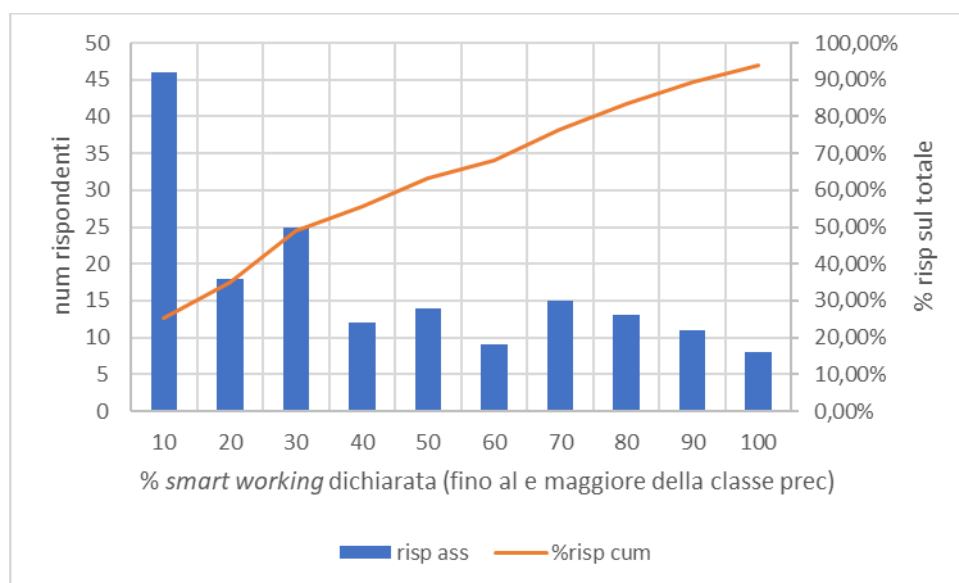
- WW3 Lo *smart working* permette una maggiore flessibilità sugli orari e giorni di lavoro
- WW6 Lo *smart working* permette di conciliare meglio il lavoro con la vita familiare

Il questionario è stato somministrato a partire dal mese di agosto 2023 e fino alla fine del mese di novembre 2023. I soggetti ai quali il questionario è stato somministrato sono stati raggiunti mediante piattaforme social e conoscenze. Si è trattata di una scelta di convenienza in quanto non si è voluto stanziare un budget per accedere a strumenti appositi di reclutamento e campionamento, pur nella consapevolezza dei limiti che questo tipo di approccio rappresenta rispetto a possibili bias di rappresentatività.

7.2 I dati

Il questionario è stato somministrato a circa 250 persone, di cui 182 hanno completato il questionario. La media di lavoro svolto in *smart working* dai partecipanti all'indagine è del 37%, ed il 75% di loro ha dichiarato di svolgere almeno il 10% del proprio lavoro in tale modalità. Soltanto il 6% di loro (11 rispondenti) ha dichiarato di poter svolgere completamente il proprio lavoro da remoto.

Figura 7.1 numero di rispondenti al questionario per fascia dichiarata di smart working e percentuale sul totale dei rispondenti

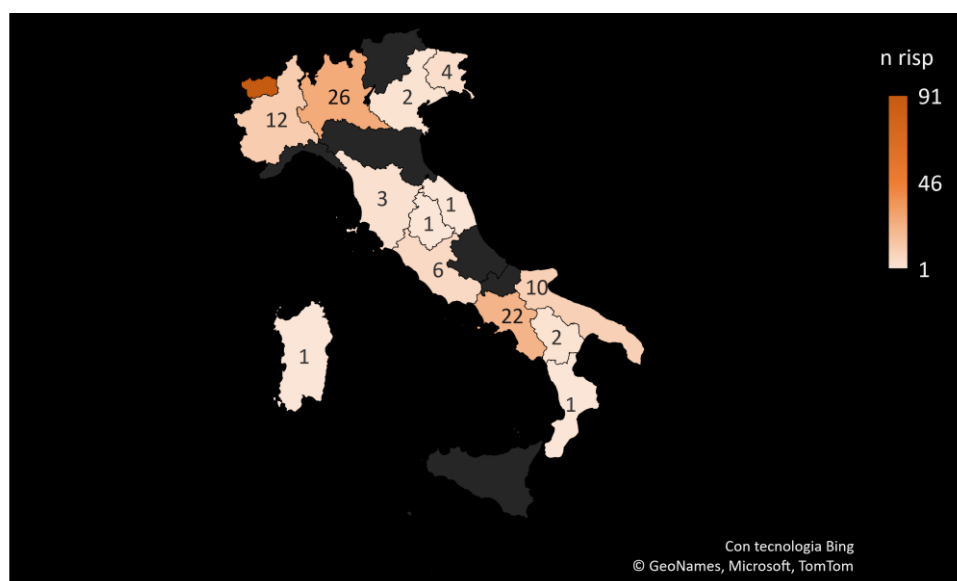


Fonte: elaborazione personale sui dati raccolti

Come si evince dalla figura 7.1 in numero assoluto la categoria di rispondenti che hanno dichiarato di fare poco o nulla del proprio lavoro in *smart working*, da 0 al 10%, è la categoria con il maggior numero di risposte sul totale. In percentuale però pesa soltanto il 25% delle risposte complete ottenute. I rispondenti che hanno dichiarato di svolgere dal 10 al 40% del proprio tempo di lavoro da remoto è pari al 30% dei rispondenti. Su un orario settimanale di 40 ore lavorative, svolgerne al massimo il 40% in tale modalità equivale a 16 ore di lavoro, di conseguenza massimo due giorni lavorativi. Da quanto esposto nelle precedenti pagine in questa categoria di persone si dovrebbero massimizzare gli aspetti positivi del lavorare da remoto e al contempo ridurne al minimo gli svantaggi.

Il profilo geografico dei rispondenti al questionario rispecchia la modalità di distribuzione scelta e cioè tramite il passaparola. I risultati sono esposti nella figura 7.2.

Figura 7.2 distribuzione geografica dei rispondenti



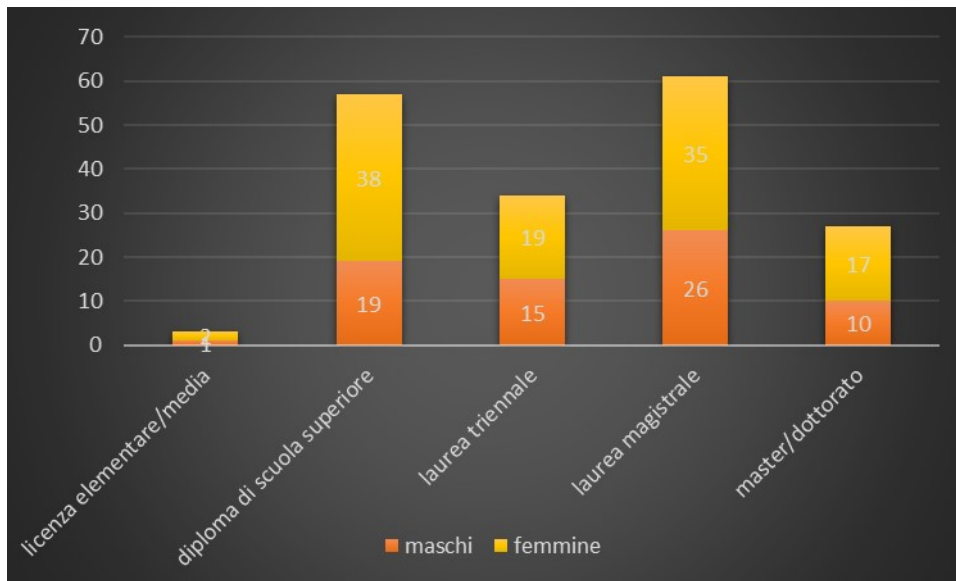
Fonte: elaborazione personale sui dati raccolti

Le risposte ottenute da coloro che hanno dichiarato di avere la residenza in Valle d'Aosta ammontano al 50% del totale. Le altre regioni più rappresentate sono, nell'ordine: Lombardia con il 14,3% delle risposte, la Campania con il 12,1% e Piemonte e Puglia con rispettivamente il 6,6% ed il 5,5%.

Al riguardo della rappresentatività fra rispondenti maschi e femmine il campione è composto da 71 maschi e 111 femmine, rispettivamente il 39% ed il 61%. La sovra rappresentatività di intervistati femmine è in linea con l'occupazione femminile prevalente in settori che presentano profili lavorativi già *smart workizzabili*.

Il profilo del titolo di studio acquisito dai rispondenti, come mostrato nella figura 7.3, rispecchia quanto ci si aspetterebbe di trovare in base alle considerazioni dei capitoli precedenti. Si è visto come a partire dagli anni '70 la possibilità di lavorare da casa si sia spostata verso lavori meglio remunerati e ad alta intensità di capitale umano. I rispondenti che hanno almeno una laurea triennale rappresentano il 67% del totale dei rispondenti. Dalla figura che segue si può anche notare come la categoria dei diplomati sia comunque la seconda in numerosità assoluta per rispondenti.

Figura 7.3 titolo di studio dei rispondenti diviso per genere



Fonte: elaborazione personale sui dati raccolti

7.3 Metodologia

Si è cercato di indagare se fra i rispondenti al questionario esistesse e quanto fosse forte il grado di associazione fra le variabili della qualità della vita e l'età, il genere ed il titolo di studio.

In primis sono state convertite le risposte ottenute nelle domande della qualità della vita dalla scala Likert con un valore numerico secondo la tabella qui sotto riportata

Tabella 7.1 conversione numerica scala Likert

Completamente d'accordo	2
Abbastanza d'accordo	1
Né d'accordo né in disaccordo	0
Completamente in disaccordo	-1
Abbastanza in disaccordo	-2

La variabile della fascia d'età anche è stata convertita da tipo categoriale a valore numerico di modo da permetterne l'analisi statistica.

Tabella 7.2 conversione numerica fascia d'età

18 - 24	1
25 - 34	2
35 - 44	3
45 - 54	4
55 - 64	5
65 - 74	6

Per quanto riguarda la variabile del genere, anche in questo caso, i valori sono stati trasformati in formato numerico per agevolare l'utilizzo di varie funzioni statistiche. Il valore 1 corrisponde al genere maschile ed il valore 2 corrisponde al genere femminile.

È stata quindi analizzata la matrice di correlazione delle risposte ottenute nel blocco QL e per le domande WW3 e WW6.

Tabella 7.3 Matrice di correlazione

	WW3	WW6	QL1	QL2	QL3	QL4	QL5	QL6
WW3	1	0,521765	0,416829	0,382074	0,240281	0,193823	0,322518	0,328214
WW6	0,5217651	1	0,672542	0,61761	0,539869	0,349013	0,547238	0,695765
QL1	0,4168293	0,672542	1	0,63621	0,501235	0,344397	0,659829	0,521359
QL2	0,3820741	0,61761	0,63621	1	0,453061	0,395671	0,564077	0,580245
QL3	0,2402814	0,539869	0,501235	0,453061	1	0,633841	0,670915	0,60818
QL4	0,193823	0,349013	0,344397	0,395671	0,633841	1	0,547648	0,462375
QL5	0,3225179	0,547238	0,659829	0,564077	0,670915	0,547648	1	0,55027
QL6	0,3282143	0,695765	0,521359	0,580245	0,60818	0,462375	0,55027	1

Fonte: elaborazione personale sui dati raccolti

Nella tabella 7.3, sono stati evidenziati i primi 10 valori delle correlazioni calcolate, considerata la simmetria della matrice di correlazione, quindi, sono stati evidenziati i primi 20

valori. Si può notare che la domanda QL1 è molto correlata con le domande QL2, QL5 e WW6. La domanda QL3 mostra una correlazione discretamente alta con tutte quante le tre domande successive. In generale, la tabella mostra valori tutti quanti positivi, sintomo che i rispondenti associano una reazione tendenzialmente positiva fra lo *smart working* e queste domande che sono legate al costrutto dell'equilibrio lavoro/vita privata. Il risultato è in linea con quanto è presente in letteratura, l'utilizzo dello *smart working* effettivamente apporta dei benefici, lievi, in termini di equilibrio lavoro/vita privata, ma in parte potrebbe derivare da un effetto di distorsione dovuta alle risposte propria del sistema Likert. È stata poi analizzata la media delle risposte ottenute nelle otto domande che compongono l'analisi differenziata per il genere dichiarato del rispondente. La media ottenuta è superiore o comunque molto vicina al valore 1 che corrisponde ad esprimere un certo grado di condivisione nell'intervistato rispetto alla singola domanda per quasi tutte le domande tranne che per la domanda QL2 "Lo *smart working* rende molto meno faticoso il lavoro" che in media mostra una risposta positiva ma pari a circa 0.5, sintomo di una bassa condivisione del concetto qui espresso. Inoltre, si può osservare che il valore medio delle risposte per i rispondenti di genere maschile è maggiore rispetto al valore medio dei rispondenti di genere femminile per tutte le domande tranne che per le domande QL2 e QL6 "Lo *smart working* mi permette di far stare meglio i miei familiari e i miei cari". Successivamente è stata analizzata la consistenza del set di domande scelte per indagare l'equilibrio fra lavoro e vita privata dei rispondenti e di conseguenza la domanda di ricerca, cioè se esiste un divario nella *work/life balance* che dipende dal genere del lavoratore. Per farlo è stato utilizzato l'indice di Cronbach²⁷. l'indice di alpha di Cronbach è una misura di affidabilità interna utilizzata per valutare la coerenza interna di un insieme di domande o affermazioni che costituiscono un questionario. L'obiettivo è determinare quanto le diverse domande o affermazioni in uno strumento di misurazione siano correlate tra loro, riflettendo quindi la coerenza interna o l'affidabilità dello strumento. L'indice di alpha di Cronbach varia da 0 a 1. Un valore più vicino a 1 indica una maggiore coerenza interna, suggerendo che le domande sono fortemente correlate e misurano concetti simili. D'altro canto, un valore più vicino a 0 indica una bassa coerenza interna, suggerendo che le domande potrebbero non essere fortemente correlate o potrebbero misurare concetti diversi. Il calcolo dell'indice di alpha coinvolge la considerazione di tutte le possibili coppie di domande nello strumento e la

²⁷ Cronbach (1951)

determinazione di quanto ciascuna coppia è correlata rispetto alle altre. Un valore di alpha superiore a 0.7 è generalmente considerato accettabile. Per calcolare l'indice alpha di Cronbach è stato utilizzato il software di programmazione R tramite la libreria *psych* sulle variabili presentate nel capitolo precedente identificate con gli acronimi WW3, WW6 e da QL1 a QL6. L'indice di Cronbach così calcolato è risultato pari a 0,89

Figura 7.4 risultato della funzione alpha sul database con 8 variabili

```
raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
0.89      0.89      0.9      0.5  8 0.012 1.1 0.78 0.53
```

Come si può vedere nella figura 7.4 qui sopra, che rappresenta l'estratto del risultato ottenuto tramite il comando del software, anche altre misure di coerenza interna dello strumento risultano significative. Dato che l'indice alpha è sensibile al numero di variabili utilizzate per calcolarlo, e che l'aumento del numero di variabili utilizzate tende a restituire un indice più alto anche se l'affidabilità dello strumento non migliora si è scelto di provare ad escludere la variabile meno correlata con il costrutto dell'equilibrio fra lavoro e vita privata e cioè la domanda "WW3 – Lo *smart working* mi permette di una maggiore flessibilità sugli orari e i giorni di lavoro".

Figura 7.5 risultato della funzione alpha sul database con 7 variabili

```
raw_alpha std.alpha G6(smc) average_r S/N ase mean sd median_r
0.89      0.9      0.9      0.55 8.6 0.012 1.1 0.82 0.55
```

Il nuovo calcolo, mostrato nella figura 7.5, mette in evidenza in risultato lievemente più alto per quanto riguarda l'indice alpha standardizzato e per l'indice G6. Il risultato si spiega, come già evidenziato prima, per via della bassa correlazione esistente con la variabile WW3 rispetto alle altre del costrutto. Si ritiene comunque di mantenere la variabile nel set utilizzato per le prossime analisi in quanto l'indice alpha è comunque significativo anche prendendola in considerazione e perché la variabile WW3 rappresenta un elemento chiave per sapere se lo *smart working* è applicato secondo i suoi principi cardine.

Figura 7.6 tabelle di contingenza fra genere del rispondente e risposta alla domanda

WW3					
	-2	-1	0	1	2
1	2	3	5	17	44
2	2	8	7	40	54

QL3					
	-2	-1	0	1	2
1	2	3	1	16	49
2	1	3	7	35	65

WW6					
	-2	-1	0	1	2
1	4	3	1	18	45
2	1	7	7	32	64

QL4					
	-2	-1	0	1	2
1	3	2	9	27	30
2	2	5	19	40	45

QL1					
	-2	-1	0	1	2
1	5	6	4	22	34
2	5	10	16	39	41

QL5					
	-2	-1	0	1	2
1	4	2	13	23	29
2	2	12	26	38	33

QL2					
	-2	-1	0	1	2
1	6	5	20	20	20
2	6	19	21	31	34

QL6					
	-2	-1	0	1	2
1	4	3	14	25	25
2	3	2	23	39	44

A questo punto sono state formate le tabelle di contingenza per ogni domanda necessarie per indagare l'associazione fra le variabili sopra menzionate tramite il test del chi-quadro come mostrato nella figura 7.6. Il test del chi-quadro è una procedura statistica utilizzata per determinare se c'è un'associazione tra due variabili categoriali. Questo test confronta le frequenze osservate in una tabella di contingenza con le frequenze che ci si aspetterebbe di ottenere per caso, sotto l'ipotesi nulla di indipendenza tra le variabili. Il test del chi-quadro sarebbe un ottimo strumento per indagare se esiste un'associazione fra la variabile categoriale del genere e le risposte date alle varie domande del questionario. Per restituire risultati che siano statisticamente significativi però, il test del chi-quadro, necessita che siano soddisfatte queste due condizioni: un'alta numerosità campionaria, e che le frequenze osservate in ogni cella risultino maggiori di almeno cinque per risultare valido. A causa delle dimensioni modeste del campione raccolto e delle modalità di distribuzione del questionario, le tabelle sopra riportate mostrano però che in svariate risposte il numero minimo non è stato raggiunto. Questo rappresenta un problema per indagare l'associazione fra le due variabili tramite il test chi quadro. Infatti, l'analisi del test chi quadro sui dati ha restituito risultati con

un *pvalue* molto alto per quasi tutte le domande, tranne per la domanda QL5 con un *pvalue* pari a 0.1, comunque non molto significativo.

A questo punto, per continuare ad indagare ad indagare se il genere abbia un qualche effetto su come viene vissuto lo *smart working*, si è proceduto ad eseguire una *cluster analysis* sulle risposte ottenute. Per riuscire a visualizzare i dati e cercare di individuare una possibile divisione in *cluster* è stata ridotta la dimensionalità delle variabili utilizzate nell'analisi tramite una *Principal Component Analysis*.

Lo scopo della *Principal Component Analysis*, o anche *PCA*, è quello di derivare, a partire da un set di variabili correlate, un insieme minore di variabili "artificiali" cercando di minimizzare la perdita della vera variabilità dei dati. Tramite la scomposizione dell'insieme originale dei dati si ottiene una nuova matrice di variabili artificiali chiamate PCn con n che va da 1 fino al numero di variabili di input. L'obiettivo è quello di ottenere dei PC con valori sufficientemente alti da spiegare la maggior parte della varianza originale e via via che si aggiungono PC la varianza totale spiegata diminuisce, mentre quella cumulativa aumenta. Nel nostro caso le prime due componenti principali ottenute sono in grado di spiegare rispettivamente il 58.1% e l'11,6 della variabilità totale. I vettori che compongono le due PC utilizzate nella rappresentazione grafica sono mostrati nella tabella 7.4 che segue:

Tabella 7.4 Valori dei vettori delle due principal component risultanti dall'analisi del database

	PC1	PC2
ww3	-0.2331546	0.5077905
ww6	-0.3647083	0.2351924
QL1	-0.4325294	0.2428521
QL2	-0.4441938	0.2189329
QL3	-0.2812372	-0.3744730
QL4	-0.2657195	-0.5951216
QL5	-0.3887628	-0.2739961
QL6	-0.3569304	-0.1022298

La prima *principal component* è correlata negativamente con tutte quante le variabili, mentre la seconda è correlata positivamente con le prime quattro e negativamente con le successive. Moltiplicando il valore di ogni punto delle figure 7.7 e 7.8 per questi vettori si otterrebbe approssimativamente il valore di quel record nel database originale.

Figura 7.7 rappresentazione grafica del database sul piano cartesiano divisa per età del rispondente

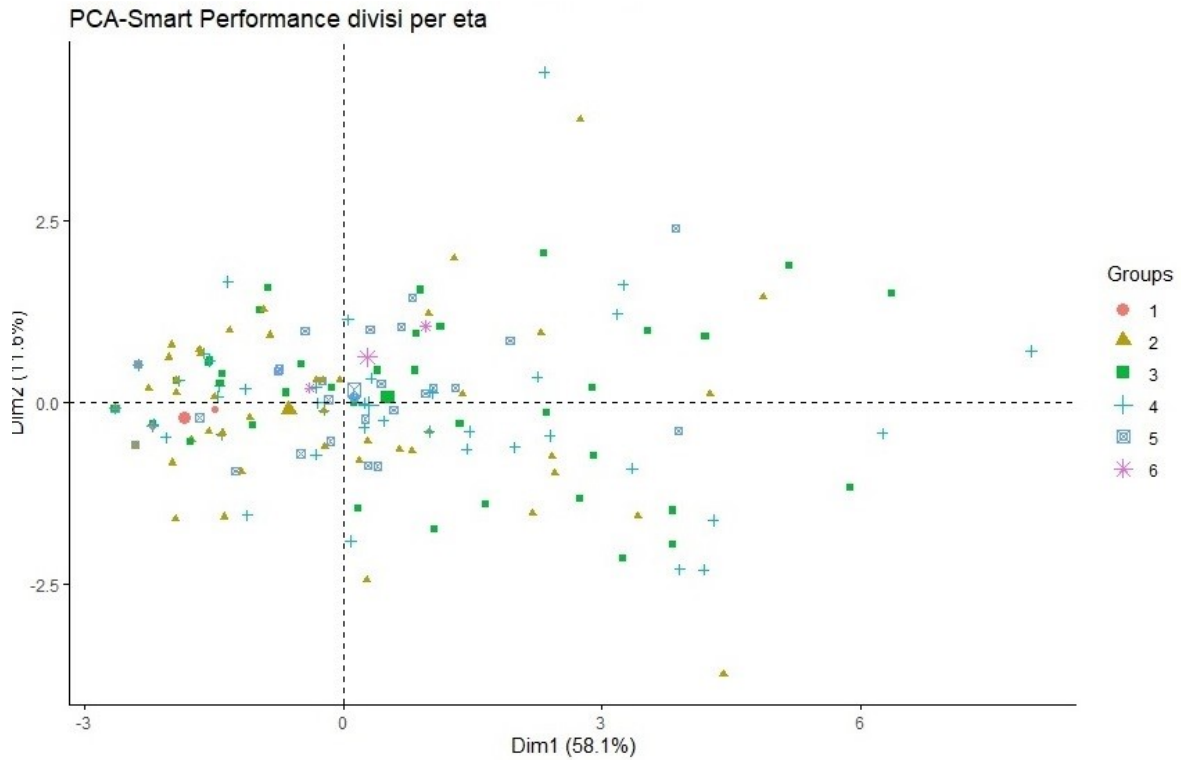
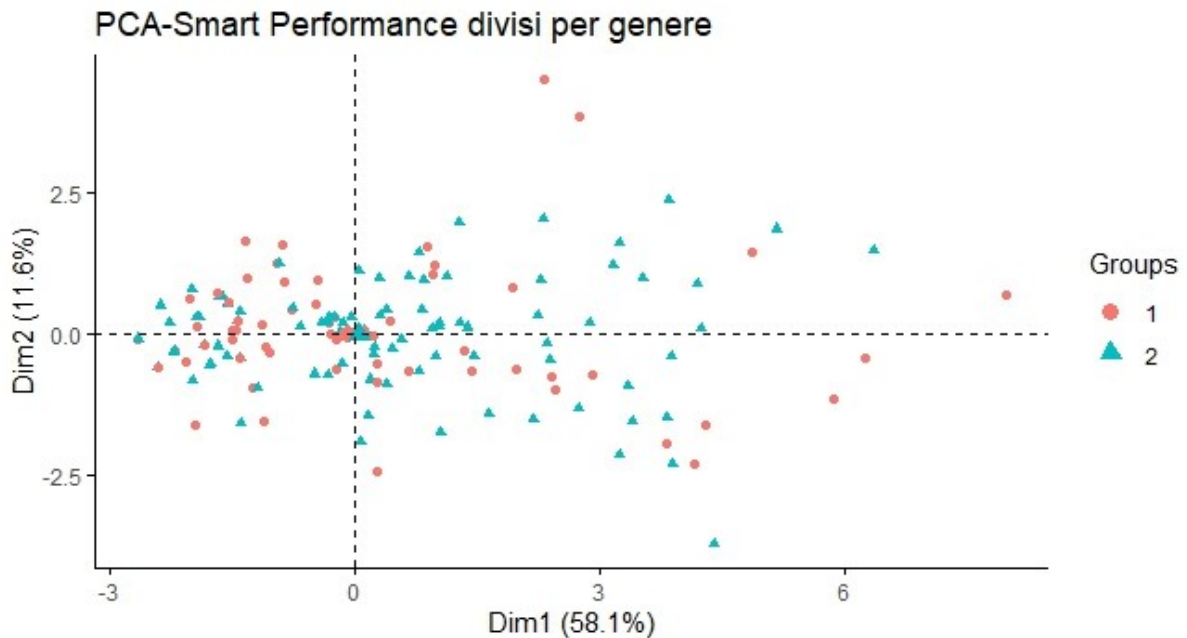


Figura 7.8 rappresentazione grafica del database sul piano cartesiano divisa per genere del rispondente



Nelle immagini 7.7 e 7.8 risulta comunque difficile distinguere una divisione dei dati in cluster ad un primo esame visivo, sia per l'immagine con il discriminante del genere dei rispondenti che nell'immagine dove è stata utilizzata la variabile della fascia d'età per distinguere le varie risposte. A questo punto, è stata utilizzata in via esplorativa l'analisi dell'indice di Hopkins prima

di eseguire la clusterizzazione. L'indice di Hopkins è una statistica che viene utilizzata per analizzare il campione oggetto di studio per individuare se vi si trovano dei cluster significativi oppure se i dati sono uniformemente distribuiti. L'indice calcola la distanza tra un set di punti "artificiali" creati dall'algoritmo ed i punti più vicini nel dataset, rispetto a punti presenti nel dataset ed i loro *nearest neighbors*. Questa analisi si è resa necessaria per capire se l'analisi tramite clusterizzazione del dataset potesse restituire dei risultati significativi oppure se i risultati che si sarebbero ottenuti sarebbero stati "forzati" dall'algoritmo della clusterizzazione. Infatti, se si cercasse di eseguire un algoritmo di clusterizzazione su una base di dati con punti casuali, esso restituirebbe comunque una divisione di questi in cluster anche quando di fatto la clusterizzazione non ha significato. Il valore dell'indice di Hopkins varia tra 0 e 1 e, nella formulazione utilizzata dal pacchetto *hopkins* di R, se assume valori inferiori a 0.3 allora la base di dati ha una distribuzione uniforme. Se il valore è intorno a 0.5 allora le osservazioni all'interno della base di dati sono randomiche, mentre se esso assume valori superiori a 0.7 significa che i dati mostrano una tendenza a dividersi in *cluster*.

Figura 7.9 risultato della funzione *hopkins* sulla base di dati

```
> set.seed(123)
> hopkins(dati_clust, m = nrow(dati_clust)-1)
[1] 0.9206172
```

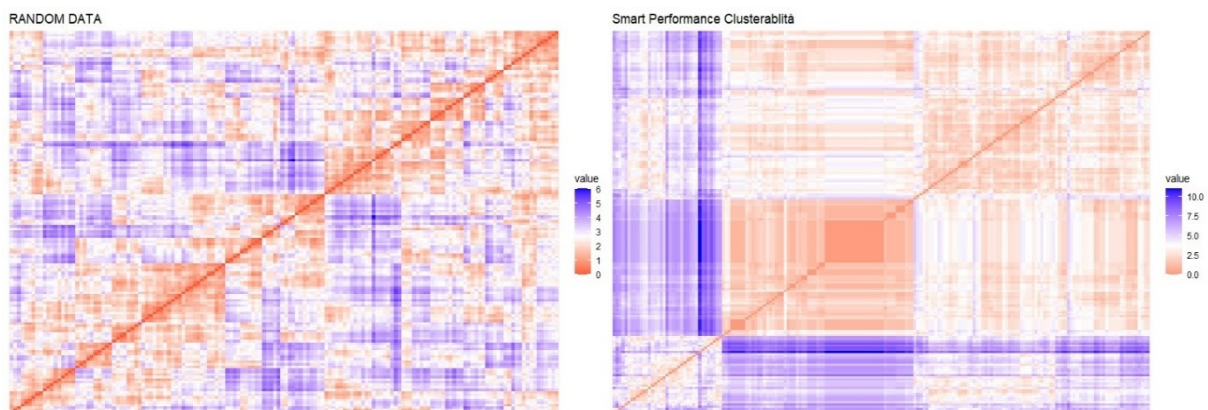
Come si può vedere dall'immagine 7.9 sopra riportata, l'esecuzione del comando per calcolare l'indice di Hopkins per le 182 risposte del questionario per le variabili del costrutto che misura l'equilibrio fra lavoro e vita privata in relazione all'utilizzo dello *smart working* mostra una tendenza alla clusterizzazione.

Il metodo che si è scelto di utilizzare per suddividere le risposte ottenute in *cluster* è quello delle *K-means*²⁸. Questo metodo è il metodo più frequentemente utilizzato a questo scopo. Esso prevede che siano specificati anticipatamente il numero di *cluster* nel quale si vuole dividere la base di dati, di modo che poi l'algoritmo cerca di assegnare un cluster ad ogni singola osservazione per ottenere la maggior somiglianza possibile fra i punti all'interno del proprio *k cluster* e massimizzare la differenza fra i vari *k cluster*. Per far ciò, si possono utilizzare vari algoritmi, ognuno dei quali definisce in maniera diversa quella che è la variabilità

²⁸ MacQueen, 1967

all'interno del *cluster* che è l'obiettivo del metodo *K-means*. In tutti i casi però è necessario specificare anteriormente il numero di *cluster* in cui si vuole dividere i propri dati, cosa che presuppone o una perfetta conoscenza dei dati oppure è necessario procedere ripetendo l'analisi variando il numero di *cluster* e scegliendo poi il numero che è in grado di minimizzare la somma totale delle varianze all'interno dei *cluster*. Un diverso approccio che è stato tentato è quello di utilizzare un algoritmo così detto *VAT*, ossia *Visual Assessing of (Cluster) Tendency*²⁹. Il concetto dietro questo algoritmo è quello di utilizzare le matrici di dissimilarità calcolate tramite la distanza euclidea fra i vari punti ed ordinarla per avere vicine le osservazioni che più si assomigliano di modo che nell'immagine che viene restituita, la diagonale rappresenti sempre la distanza del punto con sé stesso e quindi abbia valore zero. Nelle basi di dati che presentano le caratteristiche per essere clusterizzate si dovrebbero formare dei quadrati sulla diagonale che rappresentano gli insiemi di osservazioni vicine fra di loro e che sarebbero quindi eleggibili per formare un cluster.

Figura 7.10 confronto fra l'immagine risultante dalle matrici di dissimilarità fra un set randomico di dati (a sinistra) e il database oggetto di studio (a destra) calcolate con l'algoritmo VAT



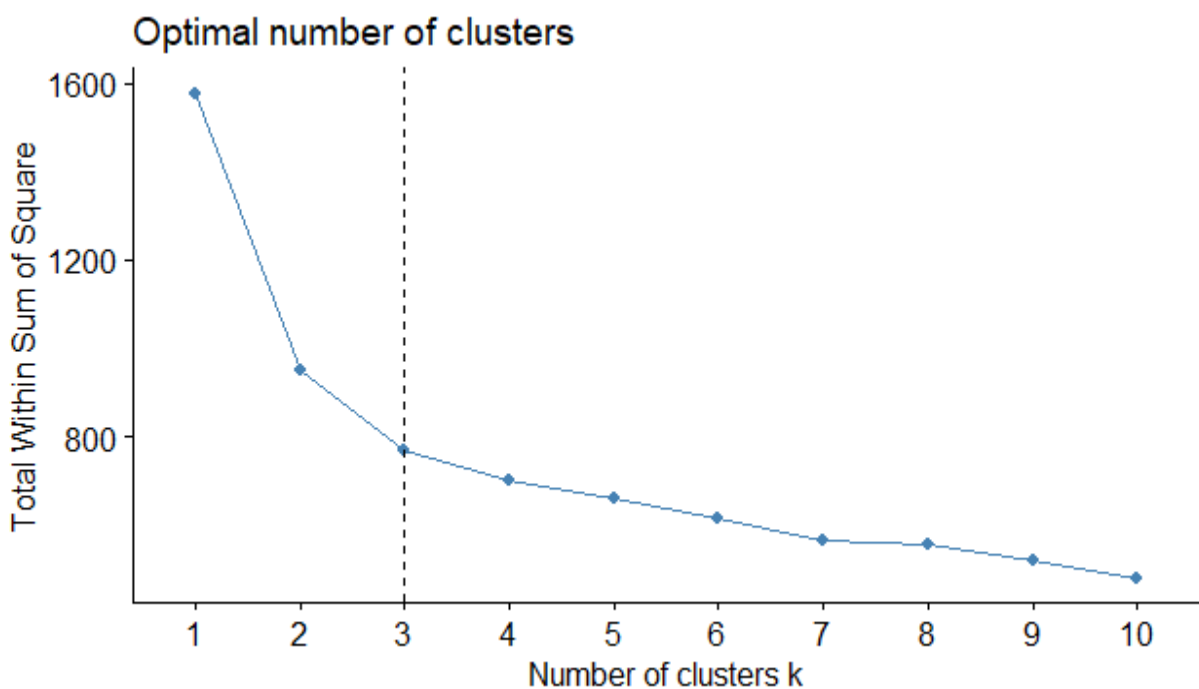
Nell'immagine 7.10 vengono visualizzate in contrapposizioni due immagini restituite dall'algoritmo *VAT*. Nell'immagine di sinistra si vede l'algoritmo *VAT* applicato su un *sub-set* di dati randomizzati. Nell'immagine di destra invece è mostrato il risultato dell'applicazione dell'algoritmo *VAT* alle risposte del questionario *Smart Performance* con l'indice di Hopkins molto superiore a 0.9. La differenza fra le due immagini conferma quanto è stato trovato tramite l'indice di Hopkins, evidenziando la presenza di circa tre cluster all'interno della nostra base di dati. Bisogna notare però come il primo cluster, quello più in basso e a sinistra della

²⁹ Bezdeck and Hathaway, 2002

diagonale mostri al suo interno poca coerenza fra i suoi punti. Nell'immagine di sinistra invece è evidente che la struttura dei dati non mostra una propensione alla divisione in *cluster*.

Un altro metodo utilizzato per decidere il numero di cluster da inserire nell'algoritmo è il metodo del così detto *elbow*. L'idea è quella di inserire in un grafico con ordinate la somma totale della varianza all'interno dei cluster e sull'asse delle ascisse il numero di cluster utilizzato per far funzionare l'algoritmo. Unendo i punti così ottenuti si dovrebbe configurare un grafico con tendenza decrescente che mostra, in corrispondenza di un determinato numero di cluster utilizzato come input, una riduzione in termini di inclinazione della somma totale della varianza fra i cluster. In corrispondenza di quel punto si trova il numero ottimale di cluster da utilizzare nell'analisi. Qui di seguito si presenta l'immagine costruita con i dati del questionario *Smart Performance*.

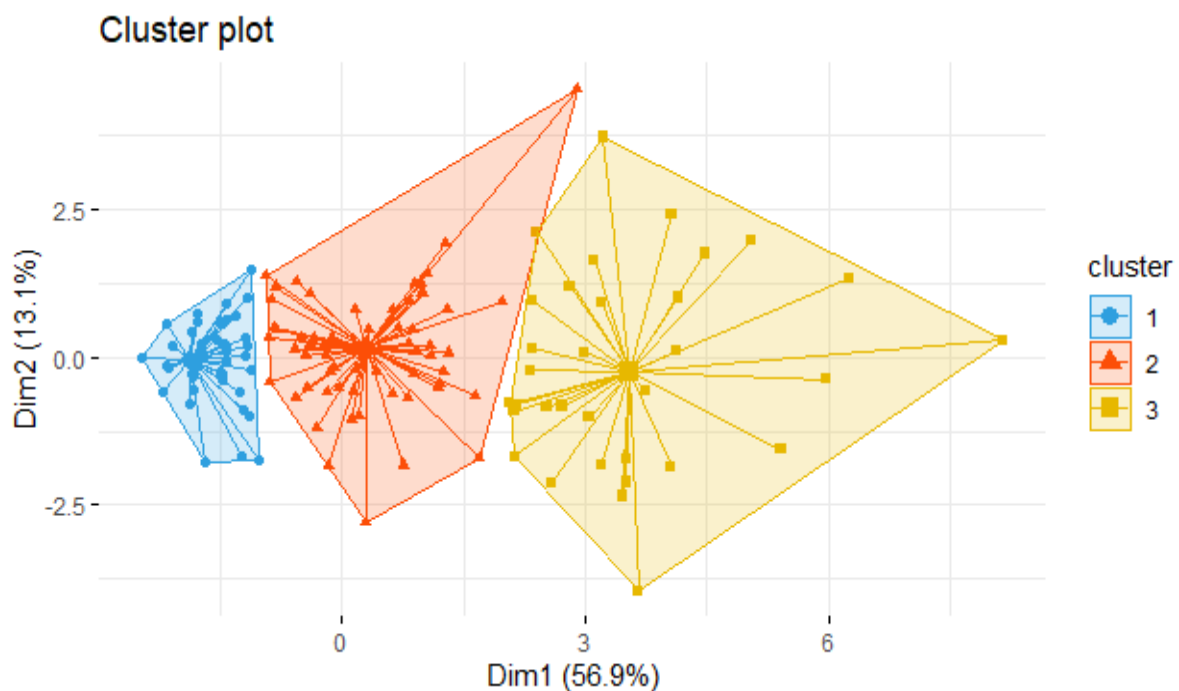
Figura 7.11 Elbow graph per individuare il numero ottimale di cluster in cui suddividere il database



Nell'immagine 7.11 viene confermata l'analisi dell'algoritmo VAT con un numero ottimale di cluster pari a tre. Come si vede nell'immagine di sopra, infatti, la varianza totale all'interno di ogni cluster con un numero di cluster pari a tre è minimizzata. Aumentando il numero di cluster in termini assoluti la varianza totale intra cluster diminuisce ancora, ma in maniera meno accentuata rispetto a quanto avviene fino ad un numero di tre cluster. Di conseguenza il numero ottimale di cluster in cui suddividere il database è appunto tre.

Una volta stabilito il numero di cluster in cui è opportuno dividere il database originale, è stato eseguito il comando `kmeans()` presente nel pacchetto `stats` del software di analisi statistica R. Il metodo per calcolare la distanza fra i vari punti è stato il metodo utilizzato di default dal software R della distanza euclidea in quanto nel database di partenza non sono presenti particolari outliers, casi ai quali la distanza euclidea è molto sensibile. L'algoritmo utilizzato per calcolare i cluster anche in questo caso il metodo di default del software R del metodo di Hartigan & Wong (1979) in quanto è il metodo che performa meglio in molte situazioni rispetto agli altri metodi possibili. Per ottenere una divisione in cluster il più robusta possibile, nel codice di programmazione di R è stato specificato un numero elevato, venticinque, di set randomici di centroidi iniziali. La divisione così calcolata ha prodotto quindi tre gruppi di osservazioni con dimensioni di 76 osservazioni per il primo cluster, 72 per il secondo ed infine 34 per il terzo come sono rappresentati nella figura 7.12.

Figura 7.12 rappresentazione grafica della divisione in tre cluster del database



I punti centrali di ogni cluster si può dire che rappresentano la media delle osservazioni che compongono il cluster. I centri così individuati nel nostro caso hanno i seguenti valori per le otto variabili prese in considerazione sono esposti nella tabella 7.5:

Tabella 7.5 valori delle otto variabili oggetto di studio per i centri dei tre cluster in cui il database è stato suddiviso

Cluster	WW3	WW6	QL1	QL2	QL3	QL4	QL5	QL6
1	1,724	1,974	1,829	1,605	1,974	1,724	1,737	1,658
2	1,250	1,458	0,833	0,319	1,431	0,861	0,569	0,958
3	0,382	-0,206	-0,706	-1,000	0,412	0,206	-0,412	-0,353

I primi due cluster, che contengono la maggior parte delle osservazioni contenute nel database, pari a circa l'80% delle osservazioni, rappresentano entrambi cluster i cui i rispondenti mostrano una propensione a considerare lo *smart working* come una risorsa importante per conciliare il lavoro con la vita privata. In particolare, nel primo cluster, che è anche quello più numeroso, i rispondenti sono fortemente d'accordo con tutte quante le domande riguardanti il costrutto dell'equilibrio lavoro/vita privata. Mediamente, i rispondenti che si collocano nel primo cluster, mostrano valori molto vicini al 2 per le domande WW6, QL1 e QL3, ma mostrano valori superiori a uno anche in tutte le altre domande. Nel secondo cluster invece, gli intervistati si riconoscono in maniera positiva con le domande poste, ma in maniera meno marcata. In particolare, nella domanda QL2 mostrano valori vicini all'indifferenza. Il terzo cluster per contro rappresenta coloro che sono abbastanza neutri rispetto al ruolo che può ricoprire lo *smart working* per aiutare a conciliare il lavoro con la vita privata. Combinando i risultati della clusterizzazione con il database originale possiamo visualizzare come si distribuiscono le caratteristiche sociodemografiche nei cluster creati. Dal punto di vista dell'età dei rispondenti, come abbiamo visto nelle pagine precedenti, la prima classe, cioè coloro che hanno almeno 18 e fino ai 24 anni di età, e l'ultima classe sono poco rappresentate, anche per via del metodo scelto per distribuire il questionario. In generale, ad un primo esame visivo come mostrato nella figura 7.13 di come si distribuiscono le fasce d'età dei rispondenti nei vari cluster non si riesce ad individuare un particolare pattern di distribuzione. Unica caratteristica chiaramente visibile è l'elevato numero di rispondenti che hanno dichiarato di avere un'età compresa fra i 25 ed i 34 anni nel primo cluster rispetto alle altre fasce d'età. Negli altri due cluster invece la distribuzione sembra più uniforme.

Figura 7.13 suddivisione in fasce d'età dei rispondenti per cluster

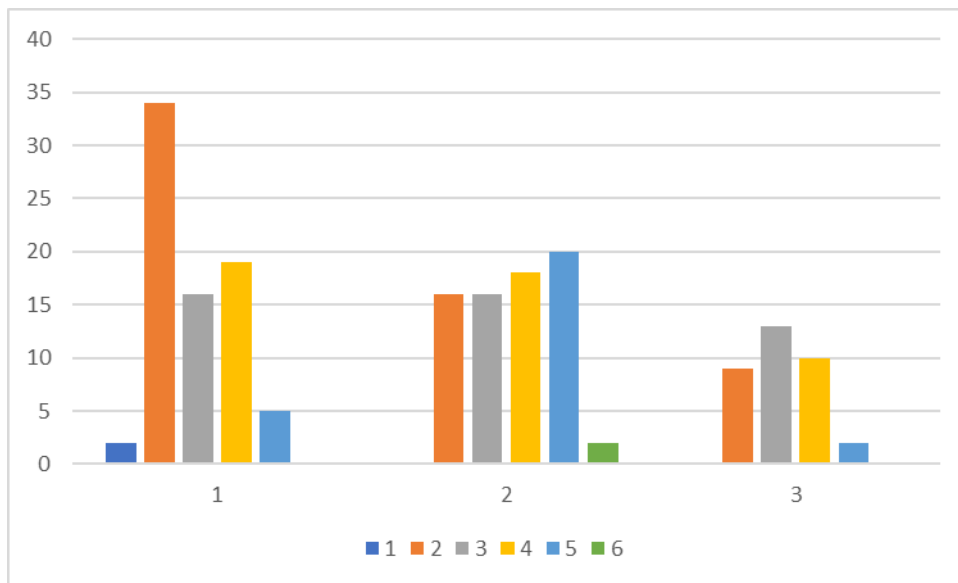
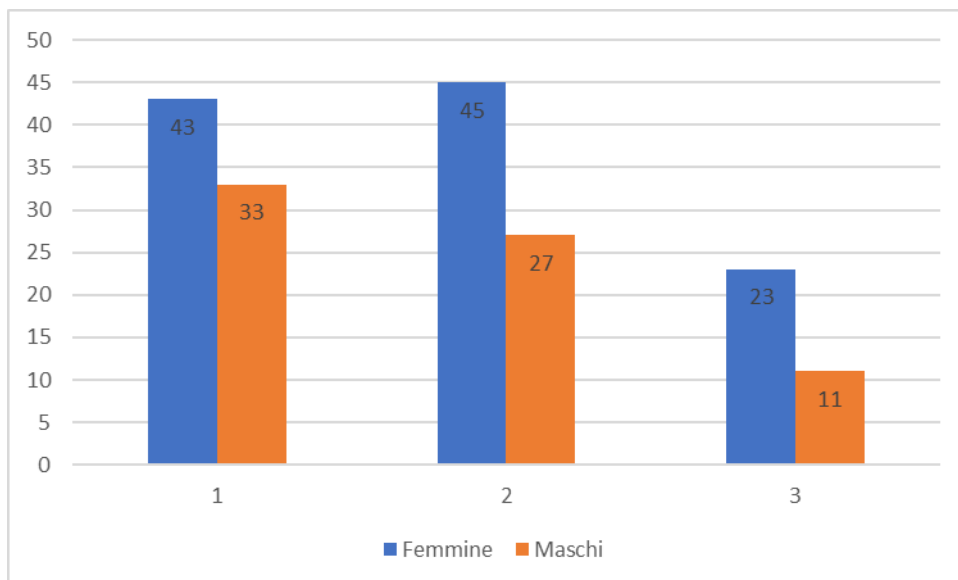


Figura 7.14 suddivisione per genere dei rispondenti per cluster



Per quanto riguarda invece la distribuzione fra maschi e femmine, come mostrato nella figura 7.14, nei tre cluster non si notano particolari differenze. Il numero di femmine è sempre maggiore anche per via della sovra rappresentatività delle femmine fra i rispondenti al questionario. Grazie alla suddivisione in cluster del database è possibile quindi creare delle nuove tabelle di contingenza che rappresentano la distribuzione dei caratteri sociodemografici all'interno dei cluster. Per quanto riguarda la tabella che mostra la distribuzione delle fasce di età nei vari cluster, date le poche risposte nelle classi di età di confine, i valori sono stati accorpati alle classi di età più vicine di modo da permettere l'analisi tramite il test del chi quadro di Pearson per queste nuove tabelle di contingenza. L'immagine

7.15 mostra le tabelle di contingenza così ottenute. L'esecuzione del test statistico del chi-quadro per analizzare l'associazione fra la variabile del genere e la presenza nei vari cluster mostra un *pvalue* non significativo, mentre invece per quanto riguarda la variabile delle fasce di età sembrerebbe esserci un'associazione con la distribuzione nei vari cluster pur il problema del campione molto limitato.

Figura 7.15 tabelle di contingenza per età e genere dei rispondenti e suddivisione nei cluster

		cluster			tot
		1	2	3	
fascia d'età	1+2	36	16	9	61
	3	16	16	13	45
	4	19	18	10	47
	5+6	5	22	2	29
	tot	76	72	34	182

		cluster			tot
		1	2	3	
genere	1	33	27	11	71
	2	43	45	23	111
	tot	76	72	34	182

L'analisi dei residui per l'associazione fra l'età ed i cluster mostra, come già evidenziato dagli istogrammi della figura 7.13, che le persone del campione che hanno una fascia d'età compresa fra i 18 ed i 34 anni molto più facilmente si collocano nel cluster numero uno, il cluster degli entusiasti dello *smart working*. I rispondenti che hanno dichiarato di avere un'età compresa fra i 35 ed i 44 anni invece, hanno mostrato un'associazione significativa nel posizionarsi nel cluster 3, il cluster di chi è indifferente/negativo rispetto l'applicazione dello *smart working* per ottenere un migliore equilibri fra lavoro e vita privata.

8 Conclusioni

Nel corso dell'elaborato sono è stato approfondito il tema molto attuale dello *smart working*, come storicamente si è manifestato e quali sono state le sue applicazioni. L'obiettivo dell'elaborato è quello di indagare se l'applicazione in maniera più estesa di questa pratica di lavoro nelle occupazioni nelle quali è possibile adottarla, possa essere uno strumento in grado di migliorare la qualità della vita dei dipendenti ed essere quindi un valore aggiunto per ridurre il tasso di turnover nelle organizzazioni o la partecipazione al mondo del lavoro in maniera più equa. Lo *smart working* promette numerosi vantaggi, quali riduzione di costi per le aziende, tempo guadagnato dai dipendenti per il mancato spostamento verso il luogo di lavoro. Esistono ovviamente anche svantaggi come, per esempio, l'eventualità di un aggravamento

dei costi a carico dei dipendenti, oppure l'incremento della sensazione di isolamento o ancora la perdita del controllo visivo sull'operato del dipendente. Lo scopo dell'elaborato è quello di indagare se i possibili vantaggi dello *smart working* sono realizzabili indistintamente da tutta la popolazione oppure se vi sono differenze dovute a caratteri quali il genere, quindi una differenza di genere, oppure all'età. Il questionario somministrato a circa 260 persone di cui circa 180 lo hanno completato ha permesso un'analisi di tipo quantitativo per rispondere alla domanda di ricerca: il genere è una variabile che influenza l'equilibrio fra lavoro e vita privata nell'applicazione dello *smart working*? Con i dati raccolti l'esistenza di una relazione di questo genere non è stata individuata, ma è emersa una relazione fra l'età e l'equilibrio lavoro e vita privata nell'applicazione dello *smart working*. Nello specifico, è stata individuata una relazione particolarmente forte fra la presenza di rispondenti nella fascia più giovane del campione, coloro che hanno dichiarato di avere fra i 18 ed i 34 anni, nel primo cluster e cioè quello con una propensione molto positiva a considerare lo *smart working* come uno strumento capace di migliorare l'equilibrio fra il lavoro e la vita privata. Allo stesso tempo, l'analisi dei residui ha evidenziato che la presenza nel terzo cluster in particolare di rispondenti con un'età compresa fra i 35 ed i 44 anni potrebbe significare che in quella fascia d'età lo *smart working* non è più considerato così decisivo nel migliorare la *work/life balance*. Tutto questo potrebbe significare, vista la tendenza di avere figli in età sempre più avanzata, che la presenza di membri della famiglia bisognosi di attenzioni e cure giochi a sfavore dello *smart working* come strumento per migliorare l'equilibrio fra lavoro e vita privata.

I risultati raccolti nel questionario rappresentano però soltanto le opinioni di un campione di rispondenti piuttosto limitato e con problemi di autoselezione, evidenti limiti di questo lavoro. Per una futura analisi che tenti di indagare ulteriormente questo fenomeno sarebbe sicuramente fondamentale riuscire ad ottenere molti più dati. Inoltre, per indagare in maniera più approfondita la relazione fra equilibrio lavoro e vita privata e differenze di genere, anche alla luce del risultato ottenuto da questo elaborato, nel raccogliere i dati di un nuovo questionario sarebbe sicuramente molto importante riuscire ad avere informazioni sulla presenza nel nucleo familiare del rispondente di membri della famiglia che presentano bisogni di cure come, per esempio, bambini piccoli oppure membri anziani ai quali bisogna badare.

9 Bibliografia

Agresti A., Finlay B. (2009), *Statistica per le scienze sociali*, Milano: Pearson Paravia Bruno Mondadori S.p.A.

Bednar P. M., Welch C. (2020), Socio-technical perspectives on smart working: Creating meaningful and sustainable systems, *Information Systems Frontiers*, 22(2), 281-298.

Beigi M., Shirmohammadi M., Stewart J. (2018). Flexible work arrangements and work–family conflict: A metasynthesis of qualitative studies among academics. *Human Resource Development Review*, 17(3), 314-336.

Bertolini S., Tosi S. (2022), Distanziamenti e capitale sociale in smart working, *Meridiana*, 104, 101-124.

Bezdek J. C., Hathaway R. J. (2002), VAT: a tool for visual assessment of (cluster) tendency, *Proceedings of the 2002 International Joint Conference on Neural Networks*, 3, 2225-2230.

Blaskó Z., Papadimitriou E., Manca A. R. (2020), How will the COVID-19 crisis affect existing gender divides in Europe?, Luxembourg: Publications office of the European Union, *Working paper*.

Bloom N., Liang J., Roberts J., Jenny Ying Z. (2015), Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment, *The Quarterly Journal of Economics*, 130(1), 165–218.

Boeri T., Caiumi A., Paccagnella M. (2020). Mitigating the work-safety trade-off, *Covid Economics*, 2(8), 60-66.

Cech, E. A., & Blair-Loy, M. (2014). Consequences of Flexibility Stigma Among Academic Scientists and Engineers. *Work and Occupations*, 41(1), 86-110.

Cetrulo A., Virgillito E. (2020), Dicotomie di genere: tra lavoro da casa e lavoro di cura, in Cigna L. (eds), *Forza Lavoro! Ripensare il lavoro al tempo della Pandemia*, Milano: Fondazione Guangiaco Feltrinelli, 75-90.

Cech E. A., Blair-Loy M. (2014), Consequences of flexibility stigma among academic scientists and engineers, *Work and Occupations*, 41(1), 86–110.

Cronbach L. J. (1951), Coefficient alpha and the internal structure of tests, *Psychometrika*, 16, 297–334.

Chung, H., van der Lippe, T (2020). Flexible Working, Work–Life Balance, and Gender Equality: Introduction. *Soc Indic Res* 151, 365–381.

CIDA (2021) Labours Issues 4 trimestre 2021.

Cimini C., Cavalieri S. (2022), Industrial Smart Working: a socio-technical model for enabling successful implementation, *IFAC-PapersOnLine*, 55, 2, 505-510.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.

Crespi, F. (2019). Smart Working: Cosa significa e perché è così importante?
https://blog.osservatori.net/it_it/cosè-lo-smart-working

Delibera del Consiglio dei ministri 31/01/2020, Dichiarazione dello stato di emergenza in conseguenza del rischio sanitario connesso all'insorgenza di patologie derivanti da agenti virali trasmissibili. (Pubblicata in G.U. Serie Generale n.26 del 01/02/2020)

Dingel J. I., Neiman B. (2020), How many jobs can be done at home?, *J Public Econ*, Sep;189:104235.

Eurofound (2020), Living, working and COVID-19, COVID-19 series, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Fabiani C., Longo S., Pisello A.L., Cellura M. (2021), Sustainable production and consumption in remote working conditions due to COVID-19 lockdown in Italy: An environmental and user acceptance investigation, *Sustain. Prod. Consum.*, 28, 1757-1771.

Felstead, A. (2022). *Remote Working: A Research Overview*, Routledge.

Felstead A., Jewson N., Walters S. (2004), Images, interviews and interpretations: making connections in visual research, in Pole C. (eds), *Seeing Is Believing? Approaches to Visual Research*, Oxford: Elsevier Science, 105-121.

Felstead A., Reuschke D. (2021), A flash in the pan or a permanent change? The growth of homeworking during the pandemic and its effect on employee productivity in the UK, *Information Technology and People*,

Ferdous T., Ali M., French E. (2023), Use of flexible work practices and employee outcomes: the role of work–life balance and employee age, *Journal of Management & Organization*, 29(5), 833–853.

Fullin G., Pacetti V. (2020), Il lavoro da casa durante l'emergenza. Tecnologie, relazioni, controllo, in Cigna L. (eds), *Forza Lavoro! Ripensare il lavoro al tempo della Pandemia*, Milano: Fondazione Guangiaco Feltrinelli, 50-63.

Galili T. (2015), dendextend: an R package for visualizing, adjusting, and comparing trees of hierarchical clustering, *Bioinformatics*, 32(22), 3718-3720.

Gastaldi, L., Corso, M., Raguseo, E., Neirotti, P., Paolucci, E., & Martini, A. (2014). SMART WORKING: RETHINKING WORK PRACTICES TO LEVERAGE EMPLOYEES' INNOVATION POTENTIAL. 11.

Golden T. D. (2009), Applying technology to work: Toward a better understanding of telework, *Organization Management Journal*, 6, 241-250.

Haar J. M. (2013), Testing a new measure of work-life balance: A study of parent and non-parent employees from New Zealand. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(17), 3305-3324.

Hartigan J. A., Wong M. A. (1979), A K-Means Clustering Algorithm, *Journal of the Royal Statistical Society Series C: Applied Statistics*, 28(1), 100-108.

Hook A., Court V., Sovacool B. K., Sorrell S. (2020), A systematic review of the energy and climate impacts of teleworking, *Environmental Research Letters*, 15(9), 093003.

Hopkins J. L., McKay J. (2019), Investigating 'anywhere working' as a mechanism for alleviating traffic congestion in smart cities, *Technological Forecasting and Social Change*, 142, 258-272,

ILO International Labour Organization (2021) Working from home: From invisibility to decent work.

Istat Istituto Nazionale di Statistica (2022) Rapporto annuale 2022.

Kassambara A. (2017), *Practical Guide To Cluster Analysis in R*, STHDA.

Kassambara A., Mundt F. (2020), *factoextra: Extract and Visualize the Results of Multivariate Data Analyses*, R package version 1.0.7.999.

Legge 81 del 22 maggio 2017, Misure per la tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale e misure volte a favorire l'articolazione flessibile nei tempi e nei luoghi del lavoro subordinato. (Pubblicata in G. U. Serie Generale n. 135 del 13/06/2017)

MacQueen J. (1967), Some methods for classification and analysis of multivariate observations, *Mathematics*, 5, 281-297.

Maddikunta P. K. R., Pham Q. V., Prabadevi B., Deepa N., Dev K., Gadekallu T. R., Ruby R., Liyanage M. (2021), Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications, *Journal of Industry Information Integration*, 26, 100257.

Maechler M., Rousseeuw P., Struyf A., Hubert M., Hornik K. (2022). *cluster: Cluster Analysis Basics and Extensions*. R package version 2.1.4.

Marani M, Katul GG, Pan WK, Parolari AJ. Intensity and frequency of extreme novel epidemics. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2021 Aug 31;118(35).

McEwan A. M. (2016), *Smart Working Creating the Next Wave*, CRC Press

Microsoft (2021), Work Trend Index: Annual Report, The Next Great Disruption is Hybrid Work – Are We Ready?

Nilles, J. M., Carlson, F. R., Gray, P. & Hannemann G. J. (1976). *The telecommunications-transportation tradeoff: Options for tomorrow*. New York: John Wiley & Sons.

Noussan M., Jarre M. (2021), Assessing Commuting Energy and Emissions Savings through Remote Working and Carpooling: Lessons from an Italian Region, *Energies*, 14(21), 7177.

O'Brien W., Yazdani Aliabadi F. (2020), Does telecommuting save energy? A critical review of quantitative studies and their research methods, *Energy and Buildings*, 225, 110-127

Piccitto G. (2018), Soddisfazione lavorativa ed equilibrio casa-lavoro: un'analisi di genere, *Stato e mercato*, 114(3), 461-497.

R Core Team (2023), *R: A Language and Environment for Statistical Computing*, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

Revelle, W. and Condon, D.M. (2019) Reliability from alpha to omega: A tutorial. *Psychological Assessment*, 31, 12, 1395-1411.

- Roberto R., Zini A., Felici B., Rao M., Noussan M. (2023), Potential Benefits of Remote Working in Urban Mobility and Related Environmental Impacts: Results from a Case Study in Italy, *Appl. Sci*, 13, 607.
- Rodriguez J. (2020), Covid-19 and the Welsh Economy: Working from Home, Cardiff: Wales Fiscal Analysis, *Working Paper*
- Shagvaliyeva S., Yazdanifard R. (2014), Impact of Flexible Working Hours on Work-Life Balance, *American Journal of Industrial and Business Management*, 4(1), 20-23.
- Skountridaki L., Zschomler D., Marks A., Mallett O. (2020), Organisational support for the work-life balance of home-based workers, *The Work Life Balance Bulletin: a DOP Publication*, 4, 16-22.
- Sullivan C. (2000), Space and the intersection of work and family in homeworking households, *Community, Work and Family*, 3(2), 185-204.
- Torre T., Sarti D. (2019). The Effect of ICT Usage on Employees' Satisfaction: A Job Characteristics Perspective. In: Baghdadi, Y., Harfouche, A. (eds) *ICT for a Better Life and a Better World*. Lecture Notes in Information Systems and Organisation, vol 30. Springer, Cham, 99-113.
- Toscano, F., & Zappalà, S. (2020). Smart working in Italia: origine, diffusione e possibili esiti. *Psicologia Sociale*, 15(2), 203–223
- Virick M., DaSilva N., Arrington K. (2010). Moderators of the curvilinear relation between extent of telecommuting and job and life satisfaction: The role of performance outcome orientation and worker type. *Human Relations*, 63, 137-154.
- Warren T. (2022), Work-time, male-breadwinning and the division of domestic labour: male part-time and full-time workers in unsettled times, *Sociology*, 56(1), 72-96.
- Wickham H. (2016), *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*, New York: Springer-Verlag.
- Wickham H., Bryan J. (2023), *readxl: Read Excel Files*, R package version 1.4.3.
- Wright K. (2023), *hopkins: Calculate Hopkins Statistic for Clustering*, R package version 1.1.

Sitografia

Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20200206-1>

AGCOM: <https://agcom.maps.arcgis.com/apps/dashboards/ffe7044cca7a4ccdad444ad66bb3db05>