

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale



Gli effetti del Covid-19 sulle imprese: focus sulle  
PMI in Italia.

Relatore:

*Prof.ssa GRINZA Elena*

Candidato:

*FIORE Federica*

Correlatore:

*Prof.ssa ABRARDI Laura*

Matricola:

263766

Anno Accademico 2020/2021

*“Ma che siamo noi, che siamo? Formicole che s’ammazzan  
di travaglio in questa vita breve come il giorno, un lampo.  
In fila avant’arriere senza sosta sopra quest’aia tonda che  
si chiama mondo, carichi di grani, paglie, pùliche, a pro’ di  
uno, due più fortunati. E poi? Il tempo passa, ammassa  
fango, terra sopra un gran frantumo d’ossa. E resta, come  
segno della vita scanalata, qualche scritta sopra d’una  
lastra, qualche scena o figura.”*

Vincenzo Consolo, *Le pietre di Pantalica*

# Introduzione

Il 2020 è stato l'anno dei cambiamenti inattesi, l'anno in cui la popolazione mondiale si è trovata a combattere un nemico invisibile di cui non si aveva alcuna informazione. Ci si è trovati ad accettare di modificare la propria vita senza avere alcuna certezza di ciò che sarebbe accaduto, né di cosa sarebbe stato. È in questo contesto che i governi hanno dovuto prendere delle decisioni per far sì che questo verificarsi di eventi potesse essere solo transitorio a livello economico e sociale e che non si portasse degli strascichi significativi che avrebbero potuto far coinvolgere anche i paesi più sviluppati. La pandemia da Covid-19 è stata definita “*Black Swan*”<sup>1</sup>, Cigno nero, richiamando impropriamente il termine che Nassim Nicholas Taleb, professore, statistico e scrittore libanese, ha coniato per indicare un evento che possiede le tre caratteristiche di “*rarietà, impatto enorme e prevedibilità retrospettiva (ma non prospettiva)*”. In uno studio del 2018<sup>2</sup>, però, un gruppo di ricercatori ha stabilito che c'è più di una possibilità su quattro del verificarsi di una pandemia globale, per cui decade l'attributo di rarità. A questo evento, dal punto di vista del mondo del lavoro, alcuni stati del mondo (tra cui anche l'Italia, anche se in modo molto limitato) si sono trovati più preparati di altri, avendo adottato già da tempo la modalità di lavoro agile.

In questo progetto di tesi andremo ad analizzare l'impatto del Covid-19 sulle imprese, ponendo un particolare occhio di riguardo alle PMI italiane e all'impatto che l'utilizzo del lavoro agile ha avuto sulla loro produttività. Dopo aver confrontato tra loro le principali modalità di lavoro agile esistenti, si valuteranno i vantaggi e gli svantaggi dello *Smart Working*, il suo sviluppo nell'era pre-pandemica e durante il periodo pandemico che va da marzo 2020 a gennaio 2021, il contesto istituzionale italiano e alcuni studi letterari che hanno avuto come argomento il concetto di *Smart Working*. Inoltre, saranno analizzati i risultati ottenuti dal questionario a cui sono stati sottoposti gli intervistati, al fine di valutare l'impatto che il Covid-19 e lo *Smart Working* hanno avuto sul loro *work-life balance*<sup>3</sup> e sulla produttività aziendale.

---

<sup>1</sup> (Taleb, The Black Swan, 2007) *The Black Swan: the impact of the Highly Improbable*, New York, Random House, 2007, p.11.

<sup>2</sup> <https://theconversation.com/coronavirus-is-significant-but-is-it-a-true-black-swan-event-136675>

<sup>3</sup> Il *Work-life balance* è “un concetto che fa riferimento alla capacità di bilanciare la sfera personale (intesa come stile di vita comprendente salute, famiglia e tempo libero) e la sfera professionale (intesa come carriera e ambizione).” da <<https://www.beonelab.com/worklife-balance>>

# Sommario

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. SMART WORKING: UN CAMBIO DI PARADIGMA.....</b>   | <b>13</b> |
| 1.1 <i>L'antenato dello Smart Working: il Telelavoro.....</i>  | 13        |
| 1.2 <i>Che cos'è lo Smart Working? .....</i>   | 14        |
| 1.3 <i>Le quattro leve .....</i>   | 15        |
| 1.4 <i>Caratteristiche dello Smart Working.....</i>  | 19        |
| 1.5 <i>Vantaggi e svantaggi del lavoro agile .....</i>   | 21        |
| 1.5.1 <i>Vantaggi.....</i>   | 21        |
| 1.5.2 <i>CASO ITALIA: Smart Working e “South Working” per ripopolare i borghi .....</i>                      | 25        |
| 1.5.3 <i>Svantaggi.....</i>  | 27        |
| 1.5.4 <i>La resistenza allo Smart Working.....</i>   | 28        |
| <b>2 LA DIFFUSIONE DELLO SMART WORKING .....</b>   | <b>30</b> |
| 2.1 <i>Alcuni dati: lo SW in Europa prima del Covid-19.....</i>  | 30        |
| 2.1.1 <i>"Working anytime, anywhere: The effects on the world of work" .....</i>                             | 33        |
| 2.1.1.1 <i>L'impatto del T/ICTM: Teleworking/ICT-Mobile working.....</i>                                     | 34        |
| 2.1.1.2 <i>What about Productivity? .....</i>  | 37        |
| 2.2 <i>Uno sguardo all'Europa del periodo pandemico.....</i>   | 38        |
| .....  | 39        |
| 2.2.1 <i>"Worker Productivity during lockdown and working from home: Evidence from self-reports" .....</i>   | 40        |
| 2.3 <i>Cosa aspettarsi dal futuro?.....</i>  | 43        |
| 2.4 <i>Da "lavoro d'emergenza" a New Normal: passato, presente e futuro del lavoro agile in Italia .....</i> | 44        |
| .....  | 44        |
| 2.4.1 <i>Norme e Leggi: Focus sul contesto istituzionale italiano .....</i>                                  | 49        |
| 2.4.1.1 <i>Legge 22 maggio 2017 n. 81 (art. 18-24) .....</i>   | 49        |
| 2.4.1.2 <i>Direttiva n.1, 2 e 3 del 2020 – Emergenza Epidemiologica COVID-19 .....</i>                       | 50        |
| 2.4.1.3 <i>Decreto-Legge n.6 del 23 febbraio 2020 e D.P.C.M. del 25 febbraio 2020 .....</i>                  | 51        |
| 2.4.1.5.....   | 51        |
| 2.4.1.8 <i>Decreto Rilancio del 19 maggio 2020.....</i>  | 52        |
| 2.4.1.9 <i>POLA: Piano Organizzativo del Lavoro Agile.....</i>   | 52        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>3 L'IMPATTO DELLO SW SULLE PMI ITALIANE.....</b>  | <b>53</b>  |
| 3.1 <i>La survey e il campione</i> .....   | 54         |
| 3.1.1 Sezione 1: Domande di carattere generale.....  | 55         |
| .....  | 57         |
| 3.1.2 Sezione 2: Adozione dello Smart Working.....   | 73         |
| 3.1.3 Sezione 3: SW e Produttività .....   | 82         |
| 3.1.3.1 Produttività complessiva dell'azienda: statistica descrittiva e analisi di regressione |            |
| .....  | 106        |
| <b>Conclusioni .....</b>   | <b>127</b> |
| <b>Bibliografia .....</b>  | <b>129</b> |

# Lista delle figure

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – Le quattro leve di progettazione dello Smart Working. Fonte: Lo Smart Working in Italia: la diffusione del fenomeno Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2013 .....  | 15 |
| Figura 2 – Esempio di modello UCnC. Fonte: Unified Communication and Collaboration Model for Virtual Distributed Team Work: A Study in Malaysia, Jamaiah H. Yahaya, Maslina Mohd Basir and Aziz Deraman, International Journal of Software Engineering and Its Applications Vol. 9, No. 2 (2015), pp. 125-142..... | 17 |
| Fig. 3 – Vantaggi dei lavoratori .....   | 22 |
| Figura 4 – Vantaggi dell’azienda .....   | 23 |
| Figura 5 – Vantaggi dell’azienda .....   | 23 |
| Figura 6 – Riduzioni delle emissioni di carbonio dovuti all’utilizzo del lavoro agile per Paese nei periodi pre, durante e post Covid.....   | 24 |
| Figura 7 – Percentuale di fuori-sede che hanno scelto di cambiare città durante il periodo pandemico .....   | 25 |
| Figura 8 - Vantaggi del South-Working secondo “Sowth Working – Lavorare dal Sud” .....   | 26 |
| Figura 9 – Percentuali di giovani disposti a tornare al Sud, lavorando a distanza.....   | 27 |
| Figura 10 – I principali ostacoli alla diffusione dello SW. Fonte: Lo Smart Working in Italia: la diffusione del fenomeno, Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2013 .....  | 29 |
| Figura 11 – Percentuale di lavoratori che nel 2018 abitualmente o saltuariamente utilizzavano lo Smart Working, in funzione del settore. ....  | 31 |
| Figura 12 – Distribuzione percentuale del lavoro agile nel 2018 tra i vari stati dell’Unione Europea .....   | 32 |
| Figura 13 – Percentuali di telelavoratori a seconda del Paese UE e della dimensione delle imprese presenti sul territorio .....  | 33 |
| Figura 14 – Bubble chart che rappresenta la classificazione degli impiegati che usano il T/ICTM in funzione della mobilità e dell’uso dell’ICT al di fuori del luogo di lavoro .....   | 34 |
| Figura 15 – Frazione (%) di impiegati che hanno usufruito del T/ICTM in EU-28.....   | 35 |
| Figura 16 – Percentuale di impiegati dei 28 paesi europei che adottavano il T/ICTM, distinti per frequenza di applicazione e luogo scelto per svolgerlo, nel 2015 .....  | 36 |
| Figura 17 – Percentuale di lavoratori UE che hanno iniziato ad usare lo SW durante la pandemia. FONTE: Centro Studi ASSOLOMBARDA .....   | 38 |
| Figura 18 – Distribuzione percentuale dei lavoratori che abitualmente hanno lavorato da casa durante la pandemia. FONTE: Eurostat.....   | 39 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 19 – Variazione della produttività media per settore.....  | 42 |
| Figura 20 – Diffusione dello SW nel 2019 prima della pandemia tra le grandi aziende (CAMPIONE: 258). ....   | 45 |
| Figura 21 - Diffusione dello SW nel 2019 prima della pandemia tra PMI (CAMPIONE: 518). ....   | 45 |
| Figura 22 - Diffusione dello SW nel 2019 prima della pandemia tra le PA (CAMPIONE: 365). ....   | 46 |
| Figura 23 – Criticità e benefici del lavoro emergenziale nelle grandi imprese e nelle PA. FONTE: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano ..... | 47 |
| Figura 24 – Percentuale di lavoratori in SW per settore nel 2020. FONTE: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano .....                         | 48 |
| Figura 25 – Reintegro del lavoro in ufficio durante la fase due dell'emergenza. FONTE: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano .....           | 48 |
| Figura 26 - Diagramma di flusso del questionario.....   | 54 |
| Figura 27 – Domanda filtro per scindere il gruppo sperimentale da quello di controllo, Sezione 1 del questionario.....                                      | 55 |
| Figura 28 – Domanda 1 del questionario, Sezione 1: “Quale ruolo ricopre all’interno dell’azienda?” .....  | 55 |
| Figura 29 – Label list della categoria Ruolo .....  | 56 |
| Figura 30 – Barchart relativo ai ruoli ricoperti dai rispondenti in termini percentuali.....  | 57 |
| Figura 31 – Codebook Id_Regione .....   | 58 |
| Figura 32 – Label list della localizzazione geografica delle PMI sul territorio nazionale.....  | 58 |
| Figura 33 – Barchart informativo riguardo la distribuzione sul territorio nazionale delle PMI nel campione .....  | 58 |
| Figura 34 – Rispondenti per regione nell’Italia Centrale.....   | 59 |
| Figura 35 – Rispondenti per regione nel Sud Italia .....  | 59 |
| Figura 36 – Codebook: Settore .....   | 60 |
| Figura 37 – Barchart: distribuzione delle imprese nel campione per Settore di appartenenza.....   | 61 |
| Figura 38 – Settori di appartenenza del campion per Nord, Centro e Sud .....  | 62 |
| Figura 39 – Percentuale del T_Operatività delle imprese nel campione .....  | 63 |
| Figura 40 – Distribuzione imprese nel campione per Numero di dipendenti .....   | 64 |
| Figura 41 – Tempo di operatività delle PMI (definite secondo il criterio del Numero di dipendenti) .....  | 65 |
| Figura 42 - Distribuzione PMI per Location e per Settore .....  | 67 |
| Figura 43 – Pie chart: T_Chiusura_Per_Pandemia per le PMI.....  | 70 |
| Figura 44 – Tempo di chiusura per i settori S e G .....   | 71 |

|   |    |
|---|----|
| Figura 45 – Classificazione delle aziende presenti nel campione.....  | 73 |
| Figura 46 – Bar chart: Tempo utilizzo dello SW durante il periodo pandemico .....   | 74 |
| Figura 47 – Pie chart: Percentuali delle attività che possono essere svolte in SW per le imprese che lo hanno adottato per meno di 4 settimane (Settori: A, B, C, F, G, H, I, S) .....  | 75 |
| Figura 48 - Pie chart: Percentuali delle attività che possono essere svolte in SW per le imprese che lo hanno adottato per più di 12 settimane (Settori: C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Q, R e S).....   | 75 |
| Figura 49 – PMI che hanno scelto come azioni a supporto dello SW: dotazione tecnologica per i dipendenti, dotazione tecnologica e supporto tecnologico per i dipendenti, dotazione tecnologica, supporto tecnologico e corsi di formazione per i dipendenti. .... | 78 |
| Figura 50 – Distribuzione percentuale delle Azioni a supporto dello SW adottate dalle PMI nel campione .....  | 79 |
| Figura 51 – Nel complesso, quanto si ritiene soddisfatto dalla modalità di lavoro in smart-working? .....   | 80 |
| Figura 52 – Come viene visto lo SW dalle varie categorie di lavoratori? Barchart livello di soddisfazione per Ruolo.....  | 81 |
| Figura 53 – Dot chart della distribuzione del Settore di appartenenza delle PMI del Sud che hanno Meno del 25% di attività compatibili con lo SW .....  | 85 |
| Figura 54 – Bar chart della variabile relativa all’efficienza dei lavoratori nello svolgimento della propria mansione. Campione: tutte le PMI .....   | 87 |
| Figura 55 - Bar chart della variabile relativa all’efficienza dei lavoratori nello svolgimento della propria mansione (3 categorie). Campione: tutte le PMI.....  | 88 |
| Figura 56 – Ore di SW fatta dalle PMI del Gruppo 3 che hanno affermato di aver avuto un Aumento, rispetto al 2019, di efficienza nello svolgimento delle mansioni da parte dei dipendenti .....   | 89 |
| Figura 57 – Bar chart: Assenteismo dei dipendenti .....   | 91 |
| Figura 58 – Bar chart: Frazione di PMI dei gruppi 2, 3 e 4 il cui tasso di assenteismo è diminuito .  | 92 |
| Figura 59 – Bar chart: Variazione della Concentrazione e della Motivazione dei dipendenti delle PMI .....   | 93 |
| Figura 60 - Bar chart comparati: Diminuita/sensibilmente diminuita e concentrazione aumentata/sensibilmente aumentata per le PMI che hanno/non hanno usato lo SW.....   | 93 |
| Figura 61 – Pie chart: Variazioni del Numero riunioni e degli Investimenti in strumenti digitali delle PMI.....   | 95 |
| Figura 62 - Diagramma a barre variazione del numero di riunioni per le PMI che hanno adottato lo SW e per le PMI che non lo hanno adottato .....  | 96 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 63 – Diagramma a barre Investimento in strumenti digitali per le PMI che hanno adottato lo SW e per le PMI che non lo hanno adottato .....   | 97  |
| Figura 64 – Pie chart: Variazione dell’efficacia del monitoraggio dei dipendenti per le PMI che hanno/non hanno adottato lo SW .....  | 98  |
| Figura 65 – Bar chart: Variazione coordinamento delle attività aziendali tra il 2019 e il 2020 per le PMI nel campione .....  | 99  |
| Figura 66 – Bar chart Efficienza nella comunicazione delle PMI nel campione.....  | 101 |
| Figura 67 - Variazione Organizzazione del lavoro per obiettivi per le PMI.....  | 102 |
| Figura 68 – Bar chart: Organizzazione del lavoro per obiettivi. Categorie: Aumentato/Sensibilmente Aumentato per PMI che hanno/non hanno adottato lo SW .....                               | 104 |
| Figura 69 - Bar chart: Distribuzione della variazione di produttività delle PMI .....   | 107 |
| Figura 70 - Pie chart: Distribuzione della variazione di produttività delle PMI, quattro categorie di risposta .....  | 107 |
| Figura 71 – Confronto della variazione di produttività tra imprese che hanno adottato lo SW solo in un periodo (Gruppo 2 e Gruppo 3) o in entrambi i periodi di riferimento (Gruppo 1)..... | 109 |
| Figura 72 - Variazione di produttività tra il 2019 e il 2020 per le imprese che non hanno mai adottato lo SW (Gruppo 4).....  | 111 |
| Figura 73 – Confronto della variazione di produttività per imprese che hanno/non hanno adottato lo SW.....  | 112 |
| Figura 74 – Effetto sull’aumento di produttività: Imprese con oltre il 50% di Under40, Imprese che hanno fatto SW che hanno oltre il 50% di Under40 .....                                   | 113 |
| Figura 75 – Variazione della produttività sulle PMI per Location .....  | 114 |
| Figura 76 - Variazione della produttività delle PMI del Nord in funzione del Gruppo di appartenenza .....   | 114 |
| Figura 77 - Variazione della produttività delle PMI del Centro in funzione del Gruppo di appartenenza .....   | 115 |
| Figura 78 - Variazione della produttività delle PMI del Sud in funzione del Gruppo di appartenenza .....  | 115 |
| Figura 79 – Bar chart: variazione di produttività per le PMI in funzione del tempo di operatività.  | 119 |
| Figura 80 - Bar chart: Distribuzione delle PMI, che hanno avuto una riduzione di produttività, in funzione dell’utilizzo dello SW e tempo di operatività .....                              | 119 |
| Figura 81 - Bar chart: Distribuzione delle PMI, che hanno avuto un aumento di produttività, in funzione dell’utilizzo dello SW e tempo di operatività .....                                 | 120 |

# Lista delle tabelle

|  |    |
|--|----|
| Tabella 1 - Tipologie di fiducia in letteratura .....  | 20 |
| Tabella 2 - Classifica dei primi dieci Paesi Europei in tema di Lavoro da casa e da remoto .....   | 31 |
| Tabella 3 - Proporzioni lavoratori da casa per settore .....   | 40 |
| Tabella 4 - Variazione di produttività durante la pandemia; intervistati raggruppati per attributi ....  | 41 |
| Tabella 5 – Tabella combinata: Frazione dipendenti Under 40 e Frazione dipendenti con Titolo di studio per le PMI; frequenza assoluta e relativa .....   | 66 |
| Tabella 6 - Tabella combinata: Tempo di chiusura per pandemia (“Mai” e “Meno di 4 settimane”) per le PMI del settore S.....  | 72 |
| Tabella 7 - Tabella combinata: Tempo di chiusura per pandemia (“Mai” e “Meno di 4 settimane”) per le PMI del settore G .....   | 72 |
| Tabella 8 – Tabella combinata: aziende che avevano già adottato lo SW tra quelle che hanno deciso di non adottare nessun’azione .....  | 77 |
| Tabella 9 - Codebook: Livello di soddisfazione dello SW per tutte le imprese che lo hanno adottato durante la pandemia .....   | 79 |
| Tabella 10 - Tabella combinata del Gruppo 1: PMI che hanno usato lo SW sia nel periodo pre-pandemico che durante la pandemia per Location (Nord, Centro, Sud).....   | 84 |
| Tabella 11 – Tabella combinata del Gruppo 2: PMI che hanno usato lo SW solo nel periodo pre-pandemico per Location (Nord, Centro, Sud).....  | 84 |
| Tabella 12 - Tabella combinata del Gruppo 3: PMI che hanno usato lo SW solo nel periodo pandemico per Location (Nord, Centro, Sud) .....   | 85 |
| Tabella 13 - Tabella combinata del Gruppo 4: PMI che non hanno usato lo SW nè prima della pandemia, né durante il periodo pandemico per Location (Nord, Centro, Sud).....  | 86 |
| Tabella 14 – Regressione variazione efficienza dipendenti e utilizzo dello SW per le PMI.....  | 90 |
| Tabella 15 – Tabella combinata: Settori di appartenenza e Numero di ore svolte (categorie “Meno del 25%” e “Tra il 25% e il 50%”) in SW delle PMI del Gruppo 3 che hanno dichiarato di aver avuto un aumento di efficienza ..... | 90 |
| Tabella 16 – Tabella combinata: Location e Percentuale Ore in SW per le PMI del Gruppo 3 che hanno dichiarato di aver avuto un aumento di efficienza .....   | 90 |
| Tabella 17 - Variazione di fatturato per le PMI che hanno dichiarato di aver “Diminuito” o “Sensibilmente Diminuito” gli investimenti in strumenti digitali .....  | 95 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabella 18 – Riduzione media di fatturato delle PMI che hanno ridotto gli investimenti in strumenti digitali .....  | 96  |
| Tabella 19 - Regressione variazione degli investimenti in strumenti digitali e utilizzo dello SW in pandemia per le PMI .....   | 97  |
| Tabella 20 – Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti delle PMI .....   | 98  |
| Tabella 21 – Regressione variazione dell’efficacia del monitoraggio dei dipendenti e utilizzo della SW per le PMI.....  | 99  |
| Tabella 22 – Variazione efficienza del coordinamento delle attività per le PMI che hanno adottato lo SW in senso decrescente .....  | 100 |
| Tabella 23 - Variazione efficienza del coordinamento delle attività per le PMI che NON hanno adottato lo SW in senso decrescente .....  | 100 |
| Tabella 24 – Regressione coordinamento delle attività e utilizzo dello SW per le PMI .....  | 101 |
| Tabella 25 - Tabella combinata: Variazione efficienza nella comunicazione interna e PMI che hanno usato lo SW .....   | 102 |
| Tabella 26 – Tabella combinata: Variazione Organizzazione lavoro per obiettivi e Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti per le PMI.....   | 103 |
| Tabella 27 – Tabella combinata: Variazione Organizzazione lavoro per obiettivi e Variazione efficacia del coordinamento delle attività per le PMI.....  | 103 |
| Tabella 28 – Regressione organizzazione del lavoro per obiettivi e utilizzo dello SW per le PMI   | 104 |
| Tabella 30 – Relazione tra la variazione dell’efficacia del coordinamento delle attività per le PMI che hanno/non hanno adottato lo SW, che hanno puntato verso un incremento dell’organizzazione del lavoro per obiettivi..... | 105 |
| Tabella 30 - Relazione tra la variazione dell’efficacia del monitoraggio dei dipendenti per le PMI che hanno/non hanno adottato lo SW, che hanno puntato verso un incremento dell’organizzazione del lavoro per obiettivi.....  | 105 |
| Tabella 31 - Tabella combinata: Variazione produttività (escludendo la categoria “Invariato”) e PMI che hanno usato lo SW.....  | 108 |
| Tabella 32 – Regressione Produttività e utilizzo dello SW per le PMI .....  | 108 |
| Tabella 33 – Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 3 che hanno avuto una riduzione della produttività .....  | 110 |
| Tabella 34 - Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 3 che hanno avuto un aumento della produttività .....   | 110 |
| Tabella 35 - Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo1 che hanno avuto un aumento della produttività .....  | 111 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabella 36 - Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 1 che hanno avuto un aumento della produttività .....   | 110 |
| Tabella 37 – Regressione variazione di produttività e utilizzo SW in pandemia e Location per le PMI .....   | 116 |
| Tabella 38 – Variazione di produttività delle PMI per Settore in ordine decrescente di riduzione. 117   |     |
| Tabella 39 – Relazione tra produttività e utilizzo dello SW per le PMI che appartengono ai settori per cui si è registrata una riduzione della produttività stessa.....                                     | 117 |
| Tabella 40 – Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location e Settore per le PMI.....  | 118 |
| Tabella 41 - Regressione variazione di produttività e tempo di operatività per le PMI .....   | 120 |
| Tabella 42 - Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore e Tempo di operatività per le PMI .....   | 121 |
| Tabella 43 - Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore e Numero dipendenti per le PMI.....   | 122 |
| Tabella 44 - Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI.....  | 123 |
| Tabella 45 - Regressione variazione assenteismo e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI.....   | 124 |
| Tabella 46 - Regressione variazione efficienza dei dipendenti nello svolgimento delle mansioni e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI ..... | 125 |
| Tabella 47 - Regressione variazione efficienza comunicazione interna e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI.....                            | 126 |
| Tabella 48 Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI.....  | 128 |

# Elenco delle abbreviazioni

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>SW</b>       | Smart Working                                       |
| <b>ICT</b>      | Information and Communication Technology            |
| <b>IT</b>       | Information Technology                              |
| <b>SC</b>       | Social Computing                                    |
| <b>T/ICTM</b>   | Telework/Information&CommunicationTechnology-mobile |
| <b>UCnC</b>     | Unified Communication and Collaboration             |
| <b>UKHSL</b>    | Household Longitudinal Survey del Regno Unito       |
| <b>PA</b>       | Pubblica Amministrazione                            |
| <b>PMI</b>      | Piccole e Medie Imprese                             |
| <b>D.L.</b>     | Decreto Legge                                       |
| <b>D.P.C.M.</b> | Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri   |
| <b>D.M.</b>     | Decreto Ministeriale                                |

# 1. SMART WORKING: UN CAMBIO DI PARADIGMA

Negli ultimi anni, grazie soprattutto all'avvento dei nuovi strumenti tecnologici quali, per esempio, portatili o smartphone, è cresciuta l'esigenza di modificare un paradigma esistente già dagli anni '70: il telelavoro. In questo capitolo andremo a definirne le caratteristiche principali e il modo in cui questo si distingue dalla nuova modalità di lavoro agile: lo *Smart Working*.

## 1.1 L'antenato dello Smart Working: il Telelavoro

Con il termine "Telelavoro" si intende una modalità di lavoro non dipendente dal luogo fisico in cui lo si svolge e prevede l'utilizzo di strumenti informatici e telematici messi a disposizione del lavoratore. Quest'ultimo, infatti, tramite software tipo VNC (*Virtual Network Computing*) avrà la possibilità di connettersi a distanza (da remoto) al proprio computer localizzato in ufficio, accedendo ai propri file e ai programmi che utilizzerebbe se in sede. Non c'è differenza tra un dipendente che usufruisce del telelavoro e uno che opera nei locali d'azienda: dal punto di vista della tutela del lavoratore, infatti, il telelavoratore avrà gli stessi diritti garantiti dalla legge rispetto ad un normale lavoratore; le parti del contratto, però, al momento della stipula, potrebbero concedere incentivi o imporre limitazioni legate all'utilizzo di questa forma di lavoro. È quello che è stato stabilito dall'Accordo-quadro europeo del 16 luglio 2002, recepito in Italia tramite l'Accordo interconfederale del 9 giugno 2004<sup>4</sup>.

Il telelavoro gode delle seguenti caratteristiche:

- ◆ Volontarietà: il lavoratore sarà libero di decidere se accettare o rifiutare l'offerta; lo stesso vale se è il lavoratore a chiedere di usufruirne.
- ◆ Reversibilità: il telelavoratore può rientrare in azienda come lavoratore semplice, se il contratto lo prevede.
- ◆ Carico di lavoro equivalente: non può essere richiesto maggior *effort* al lavoratore da remoto.
- ◆ Prevenire l'isolamento: il datore di lavoro dovrà organizzare delle riunioni periodiche con fine inclusivo, convocando il lavoratore in sede.

È fondamentale che tra datore di lavoro e dipendente vi sia un certo grado di fiducia che consenta di poter implementare questa forma innovativa di lavoro. Ad ogni modo, per garantire la protezione dei

---

<sup>4</sup> Telelavoro. Recepimento in Italia dell'Accordo-quadro europeo del 16 luglio 2002. Rapporto nazionale congiunto UNICE, UEAPME, CEEP, CES, da <<http://erc-online.eu/wp-content/uploads/2014/04/2006-01444-EN.pdf>>

dati, gli strumenti messi a disposizione del telelavoratore devono essere dotati di opportuni sistemi di protezione dati. Per evitare che il dipendente possa fare *shirking*, ossia eludere lo sforzo, è necessario un controllo periodico da parte di un controllore, che può essere impersonato dal datore di lavoro stesso, concordando con il telelavoratore la data dell'ispezione.

## 1.2 Che cos'è lo Smart Working?

Il lavoro agile, impropriamente tradotto con l'inglesismo *Smart Working* (che da questo momento indicheremo con l'acronimo SW), sebbene sia molto spesso confuso con il telelavoro, presenta delle differenze sostanziali da quest'ultimo. Lo SW rappresenta un'evoluzione del paradigma fordista in cui il concetto di lavoro subordinato era vincolato alle scelte del datore di lavoro a cui il lavoratore doveva sottostare con rigore.

L'art. 18 della L. 81/2017 definisce il lavoro agile come segue:

*“modalità flessibile di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato caratterizzato dall'assenza di vincoli orari o spaziali e un'organizzazione per fasi, cicli e obiettivi, stabilita mediante accordo tra dipendente e datore di lavoro [...]. La prestazione lavorativa viene eseguita, in parte all'interno dei 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, derivante dalla legge e dalla contrattazione collettiva.”<sup>5</sup>*

Il testo legislativo, in particolare, sottolinea che non si tratta di una nuova forma contrattuale, ma di uno strumento, un accordo tra le parti con cui definire le modalità di esecuzione del rapporto di lavoro. Il lavoratore avrà la possibilità di scegliere non solo il luogo di lavoro, che può anche essere diverso da quello di casa propria, ma anche i tempi in cui svolgerlo. Questo nuovo strumento consente di superare tutti i limiti che il suo antenato presentava, come, per esempio, il rischio di esclusione dalle dinamiche aziendali, il rischio di riduzione della possibilità di carriera, ma soprattutto conferisce autonomia e libertà individuale al lavoratore, che potrà così conciliare l'equilibrio tra lavoro e vita privata.

---

<sup>5</sup> Legge 22 maggio 2017, n. 81, Art.18 “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. 13 giugno 2017, n. 135).

## 1.3 Le quattro leve

Il gruppo di lavoro dell'Osservatorio "Smart Working" del Politecnico di Milano, in collaborazione con alcune figure aziendali appartenenti a circa 600 aziende diverse, ha portato avanti una ricerca sulla diffusione dello SW sul territorio nazionale<sup>6</sup>. L'obiettivo dell'analisi è stato quello di delineare il nuovo modello organizzativo delle imprese, ripensando quello già esistente.

Secondo il gruppo di ricerca sono quattro i punti su cui un'azienda deve puntare al fine di riuscire ad innestare quest'innovativa modalità di lavoro: tecnologie digitali, *policy* organizzative, *layout* fisico e comportamenti e stili di leadership. È importante riuscire ad intervenire correttamente, implementando attività coerenti per poter ottenere un'organizzazione all'avanguardia.



Figura 1 – Le quattro leve di progettazione dello Smart Working. Fonte: *Lo Smart Working in Italia: la diffusione del fenomeno* Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2013

- *Tecnologie digitali*

Un utilizzo corretto delle tecnologie della nuova epoca digitale semplifica la diffusione dello Smart Working come strumento organizzativo. Questa prima leva è fondamentale per la scelta delle modalità di applicazione delle altre, in particolare per il *layout* fisico. In un contesto in cui il compito delle organizzazioni è quello di ridurre la distanza tra fornitore e cliente finale, le *Information and Communication Technology*<sup>7</sup> (ICT) assumono un'importanza significativa.<sup>8</sup> Le nuove tecnologie possono essere considerate come il mezzo tramite il quale le imprese possono oltrepassare tutte le

<sup>6</sup> *Lo Smart Working in Italia: la diffusione del fenomeno*, Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2013

<sup>7</sup> <<https://searchcio.techtarget.com/definition/ICT-information-and-communications-technology-or-technologies>>

<sup>8</sup> Corso et al., M., 2006. *Managing dispersed workers: the new challenge in Knowledge Management. Technovation*, pp. 583-594.

barriere fisiche e temporali su scala mondiale, sia attraverso il lavoro mobile che attraverso metodi di lavoro distribuiti e virtuali<sup>9</sup>.

Per garantire la massima collaborazione e la condivisione dei dati tra i vari team di lavoro all'interno di una stessa azienda è necessario adoperare soluzioni idonee per accorciare le distanze nel nuovo mondo virtuale. Non solo una maggiore flessibilità, ma anche una riduzione dei costi di gestione delle trasferte lavorative sono i vantaggi che si hanno con l'utilizzo di queste nuove strumentazioni. I lavoratori, infatti, riescono ad essere sempre connessi e ad accedere ai dati aziendali anche se non presenti nel luogo di lavoro. L'accettazione di tecnologie collaborative, soprattutto da parte dei lavoratori, dipende da fattori sociali e dalla cultura nazionale<sup>10</sup>.

Un possibile metodo per spingere i dipendenti ad accettare benevolmente di utilizzare questi strumenti è l'introduzione di sistemi di incentivi adeguati. Implementare una corretta rete tecnologica serve alle aziende per migliorare l'efficacia del processo decisionale e l'operatività aziendale. Le tecnologie ICT attualmente più efficaci sono:

1. Social Computing (SC): “uso di dispositivi computazionali per facilitare o aumentare le interazioni sociali dei propri utenti o per valutare le interazioni nel tentativo di ottenere nuove informazioni” (Hemmatzad, 2014). Pertanto, il SC consiste nell'utilizzo di dispositivi tecnologici che consentono agli individui di interagire.
2. Unified Communication and Collaboration (UCnC)<sup>11</sup>: è un insieme di tecnologie che, tramite l'utilizzo di mezzi diversi che hanno in comune la stessa interfaccia, garantiscono la comunicazione, lo scambio di dati e informazioni e la sincronizzazione degli stessi all'interno di un'azienda, a seconda delle specifiche esigenze. Lo scopo dell'UCnC è quello di semplificare la comunicazione tra le varie figure aziendali, evitando *misunderstanding* tra figure che operano in reparti differenti e utilizzano un linguaggio proprio. Sono sei le principali soluzioni<sup>12</sup> che vengono adottate in questo contesto:

- ◆ Piattaforme di *Instant Messaging*, IM (sistemi di messaggistica istantanea);
- ◆ Piattaforme di *Collaboration* (piattaforme online in cui è possibile lavorare sullo stesso file in condivisione con altri utenti) e *Conferencing* (sistemi di videoconferenza);
- ◆ Piattaforme di *file sharing* in Cloud (condivisione di file su piattaforma virtuale);

---

<sup>9</sup>Wheatley, D., 2012. *Good to be home? Time-use and satisfaction levels among homebased teleworkers*. *New Technology, Work and Employment*, 27(3), pp. 224-241.

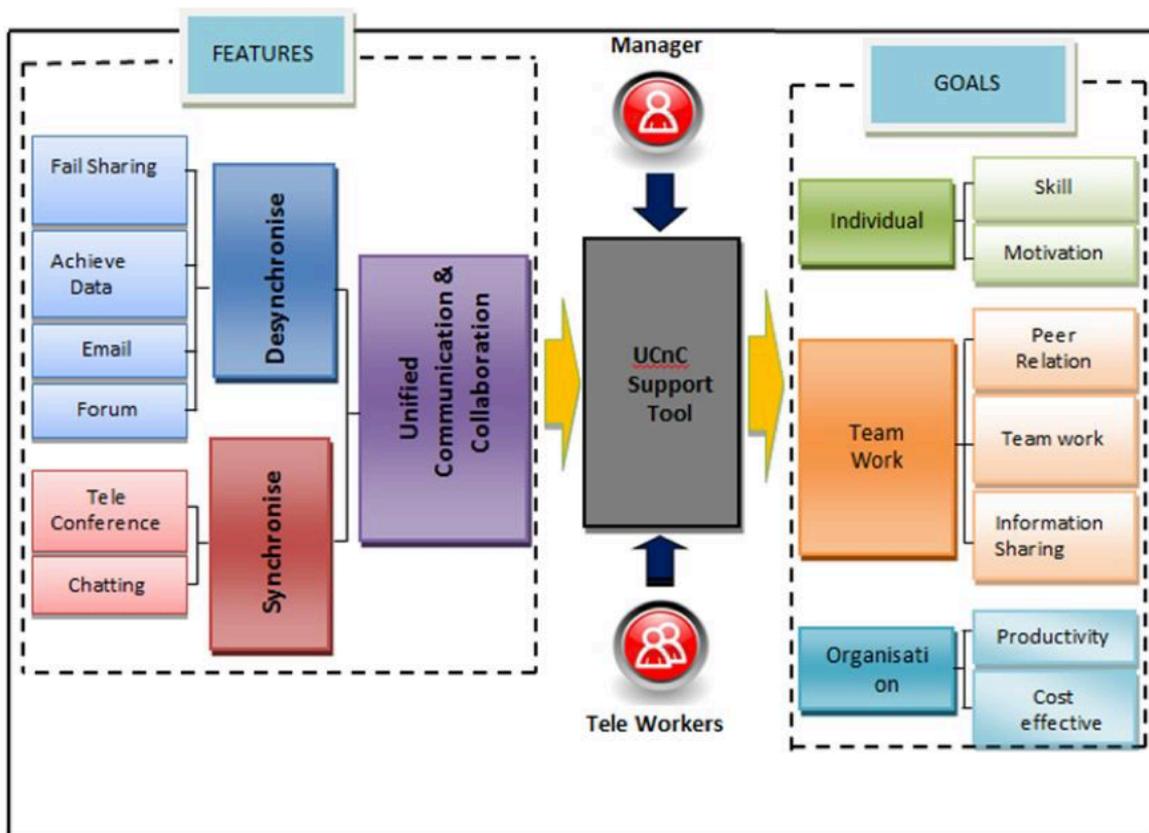
<sup>10</sup>Alavi, M., Twana, A., (2002), “Knowledge integration in virtual teams: the potential role of KMS”, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(12), 1029-1037

<sup>11</sup>*Unified Communication and Collaboration Model for Virtual Distributed Team Work: A Study in Malaysia*, Jamaiah H. Yahaya, Maslina Mohd Basir and Aziz Deraman, *International Journal of Software Engineering and Its Applications* Vol. 9, No. 2 (2015), pp. 125-142

<sup>12</sup> <<https://www.durante.it/blog/unified-communication-collaboration-quali-tecnologie-servono>>

- ◆ Comunicazione tramite chiamata vocale;
- ◆ *Mobility* su dispositivo mobile;
- ◆ Sistemi di *Unified Messaging*, UM (messaggistica vocale e posta elettronica unificate in una sola interfaccia, accessibile da dispositivi diversi).

In *Figura 2* è mostrato un esempio di modello UCnC sviluppato da un team di ricerca in Malesia con l'obiettivo di definire le modalità e gli strumenti necessari per consentire la corretta comunicazione tra *manager* e telelavoratori (o *smart-workers*).



*Figura 2 – Esempio di modello UCnC. Fonte: Unified Communication and Collaboration Model for Virtual Distributed Team Work: A Study in Malaysia, Jamaiah H. Yahaya, Maslina Mohd Basir and Aziz Deraman, International Journal of Software Engineering and Its Applications Vol. 9, No. 2 (2015), pp. 125-142*

3. *Mobile e Cloud Computing*: tecnologia che permette di archiviare file e informazioni in rete, consentendo agli operatori di accedervi tramite hardware remoto, anziché disco locale. Si tratta di ricreare delle macchine virtuali in cui è possibile elaborare e archiviare file, utilizzare software e applicazioni, evitando di farli stazionare sul proprio computer, garantendo non solo protezione dei dati, ma anche continuità di servizio in caso di calamità.

- *Policy organizzative*

Sono le linee guida con cui si stabiliscono i criteri di svolgimento del lavoro al di fuori degli uffici aziendali, che regolano la scelta del luogo e dell'orario di lavoro e degli strumenti da utilizzare nel pieno rispetto della privacy aziendale.

La flessibilità oraria consente al dipendente di conciliare lavoro e vita privata; esistono diverse tipologie di contratto che regolano questo tipo di scelte (*Part-Time, Flex-Time* etc).

La possibilità di scegliere se lavorare da casa, dal treno, dai locali del cliente o da altro luogo diverso dal proprio ufficio è quello che, invece, definisce il livello di flessibilità spaziale che è possibile dare al dipendente<sup>13</sup>.

- *Layout fisico*

È fondamentale ripensare ad una redistribuzione degli spazi interni dell'azienda, in un'ottica più *smart* appunto. Essendo l'obiettivo quello di creare un ambiente che sia più dinamico e in grado di consentire un miglioramento della produttività individuale, per migliorare il lavoro in ufficio dovrebbero essere introdotti spazi di *co-working*, di condivisione, *open space*. La gestione dello spazio deve tener conto dei seguenti aspetti:

- *Differenziazione*, cioè la caratterizzazione degli spazi in modo tale che rispecchi le esigenze dei lavoratori; in questo caso devono essere definite *policy* adeguate, che ne regolino l'utilizzo;
- *Abitabilità*: creazione di uno spazio che sia il più adeguato possibile al fine di rendere più confortevole il lavoro in ufficio;
- *Riconfigurabilità degli spazi*: creazione di spazi che siano riorganizzabili a seconda delle esigenze;
- *Intelligence*: integrazione con le nuove tecnologie digitali che ottimizzino l'utilizzo dell'ambiente di lavoro.

- *Comportamenti e stili di leadership*

Affinché un cambiamento radicale di questo tipo (come l'adozione dello SW) sia implementabile con successo è importante che sia guidato e correttamente sponsorizzato dal management, affinché tutti all'interno dell'azienda sappiano quali sono le caratteristiche, i benefici e le modalità di applicazione

---

<sup>13</sup> Shockley, K. M., Allen, D. T., (2007), "When flexibility helps: another look at the availability of flexible work arrangements and work-family conflict", *Journal of Vocational Behavior*, 7(1), 12-19.

dello SW. Ciò che si vuole ottenere è una completa adesione da parte dell'intera organizzazione per migliorare l'efficienza e la produttività. La *leadership*, in particolare, deve definirne la policy, effettuare corsi di formazione e supportare lo staff in modo da renderlo interamente responsabile e autonomo.

## 1.4 Caratteristiche dello Smart Working

Nel paragrafo precedente abbiamo definito il concetto di SW, evidenziando i punti che lo differenziano dal telelavoro o lavoro da remoto. Vediamo adesso quali sono, invece, le caratteristiche dello SW.

### Flessibilità

Il concetto di flessibilità in ambito aziendale può avere diverse interpretazioni. Si parla di flessibilità interna quando si fa riferimento alla capacità di reagire e adattarsi ai cambiamenti del mercato. Questo tipo di flessibilità è fondamentale, poiché l'incapacità di adattamento potrebbe nuocere alla sopravvivenza dell'azienda. La flessibilità esterna, invece, fa riferimento all'impiego temporaneo di lavoratori esterni per necessità. La rotazione del personale o *Job rotation* è quel tipo di flessibilità propria dei dipendenti di adattarsi a qualsiasi contesto lavorativo interaziendale. Quando si parla di Smart-Working, però, si fa perlopiù riferimento a quella flessibilità intesa come capacità dell'azienda di accettare nuove forme di lavoro, meno rigide e canoniche.

### Fiducia

L'etimologia del termine ci suggerisce che la fiducia è un atteggiamento che si ha verso altri o verso la propria persona, risultante da una valutazione positiva di fatti che generano fiducia nelle proprie possibilità e in quelle altrui, da cui deriva un senso di sicurezza<sup>14</sup>.

È possibile distinguere diversi tipi di fiducia; qui di seguito, in *Tabella 1*, ne troviamo una classificazione.

---

<sup>14</sup> Da *Vocabolario online*, Treccani

| <i>Tipologia</i>      | <i>Definizione</i>  |
|-----------------------|---|
| <i>Interpersonale</i> | È la fiducia che un soggetto ha verso un altro individuo (Anderson and Dedrick 1990).   |
| <i>Organizzativa</i>  | Consiste nel credere che la propria organizzazione non fallirà mai (Mayer et al. 1995).   |
| <i>Tecnologica</i>    | È la fiducia che si ha verso uno strumento tecnologico: ad esso si associa l'impossibilità di errore (Montague et al. 2009; Timmons et al. 2008). |

*Tabella 1 - Tipologie di fiducia in letteratura*

Nel lavoro a distanza è fondamentale che sia i dipendenti che i datori di lavoro credano negli obiettivi aziendali e che si fidino gli uni degli altri. Per tale ragione devono essere presenti tutte le tipologie di fiducia sopra descritte.

#### Autonomia decisionale

Con lo Smart Working la scelta dell'orario e del luogo di lavoro sono a discrezione del lavoratore. Questo tipo di autonomia non era minimamente immaginabile in epoca fordista e post-fordista. Affinché questo tipo di autonomia sia profittevole per l'azienda, la valutazione delle performance e degli obiettivi aziendali devono passare da una logica *Activity Management*, in cui la gestione del personale è orientata alla definizione e al controllo delle attività da svolgere, ad una di tipo *Results Management* in cui, invece, l'autonomia e la responsabilità sono delegate ai lavoratori stessi.

## 1.5 Vantaggi e svantaggi del lavoro agile

*Employee Welfare*: è a ciò che si deve puntare per far sì che lo Smart-Working possa riuscire a diffondersi in tutti gli ambiti e settori. La crescita di un'azienda, infatti, è legata soprattutto alla motivazione e al lavoro dei propri dipendenti: se il lavoratore non si sente appagato e non ricerca la propria soddisfazione lavorativa, sarà difficile per l'azienda riuscire a scalare i gradini del successo. I benefit a cui un lavoratore oggi punta sono perlopiù legati alla flessibilità in termini di organizzazione dell'orario lavorativo e all'ottimizzazione del *work-life balance* e proprio per questo una gestione autonoma del proprio lavoro potrebbe essere la soluzione adatta. Le aziende, riuscendo a beneficiare degli effetti positivi che il lavoro agile ha sulla vita dei dipendenti, ottengono una maggiore produttività, un aumento delle performance e, dal punto di vista economico, minori costi fissi. Una riduzione del numero di lavoratori che contemporaneamente si recano in ufficio, infatti, determina un decremento del numero di postazioni e/o ufficio necessari e, quindi, una riduzione dei loro costi di gestione.

### 1.5.1 Vantaggi

Al fine di definire in modo puntuale quali siano i vantaggi e gli svantaggi legati all'uso di questo strumento, individuamo prima tutti gli *stakeholder* che devono essere coinvolti nell'analisi: non solo i lavoratori e l'azienda, ma anche l'ambiente e il resto della società ottengono benefici dal suo utilizzo. Qui di seguito sono elencati i vantaggi per ogni categoria di *portatore di interesse*.

#### VANTAGGI DEL LAVORATORE

- Migliora l'*empowerment* e la soddisfazione lavorativa. I lavoratori sentono la necessità di riprendere il controllo delle proprie vite, definendo un giusto bilanciamento tra lavoro e vita privata (*work-life balance*).
- Si riduce lo stress, dovuto ai ritmi elevati, agli attriti interni all'ufficio, al traffico sulle strade o ai mezzi sovraffollati.
- Migliora l'efficienza e la produttività; questa è la prima conseguenza della riduzione dello stress.
- Risparmio di tempo: lavorando da casa, gli *smart-workers* non avranno la necessità di raggiungere il posto di lavoro.
- Risparmio di denaro: si riducono le spese relative alle trasferte.

- Diminuisce la discriminazione dei lavoratori: l'utilizzo di sistemi di messaggistica e videoconferenza istantanea garantisce una parità di trattamento; le nuove risorse vengono giudicate per il lavoro che svolgono e non per la propria personalità.

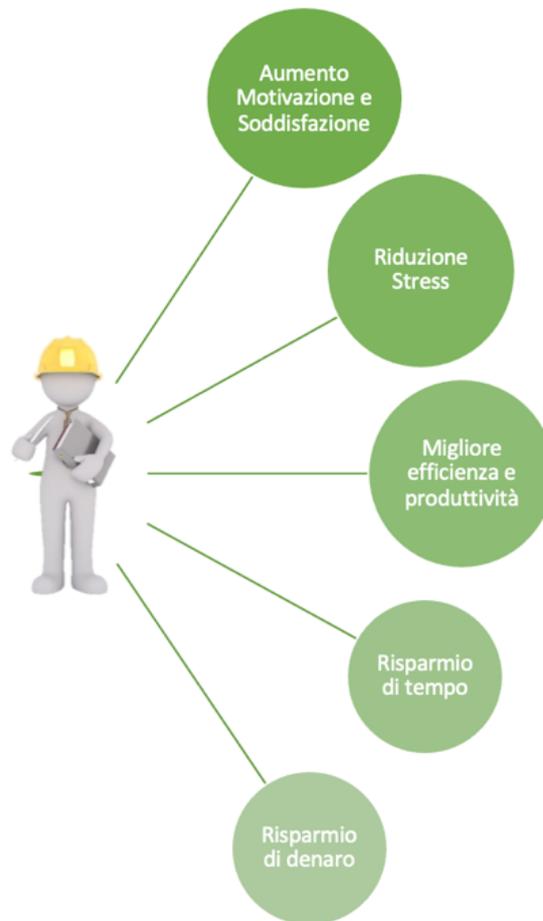


Fig. 3 – Vantaggi dei lavoratori

### VANTAGGI DELL'AZIENDA

- Migliore prestazione e produttività.
- Riduzione assenteismo e licenziamenti: secondo uno studio del *Global Workplace Analytics*<sup>15</sup> del 2015 sui vantaggi del lavoro agile negli Stati Uniti è emerso che il 78% dei dipendenti che si danno malati, non lo sono davvero, ma usano la mattia per assentarsi da lavoro per motivi familiari, personali, ecc.

<sup>15</sup> Global Workplace Analytics, 2015a, *Advantages of Agile Work Strategies for Companies* da <<https://globalworkplaceanalytics.com/resources/costs-benefits>>

- Offre la possibilità di usufruire di sovvenzioni e incentivi finanziari.
- Riduzione dei costi aziendali



*Figura 4 – Vantaggi dell'azienda*

## VANTAGGI PER L'AMBIENTE

- Riduzione dello smog: gli spostamenti dei lavoratori in SW sono limitati.

In *Figura 3* è mostrato il risultato di uno studio<sup>16</sup> relativo alla riduzione delle emissioni di anidride carbonica in sei Paesi (Italia, Germania, Spagna, Repubblica Ceca, Svezia e Regno Unito) nel periodo pre-pandemico e durante il periodo pandemico, rappresentando anche quali sono le previsioni per il futuro prossimo (2021) e per il futuro più remoto, quando la pandemia sarà ormai terminata.

<sup>16</sup> Da <<https://www.italy24news.com/local/78178.html>>

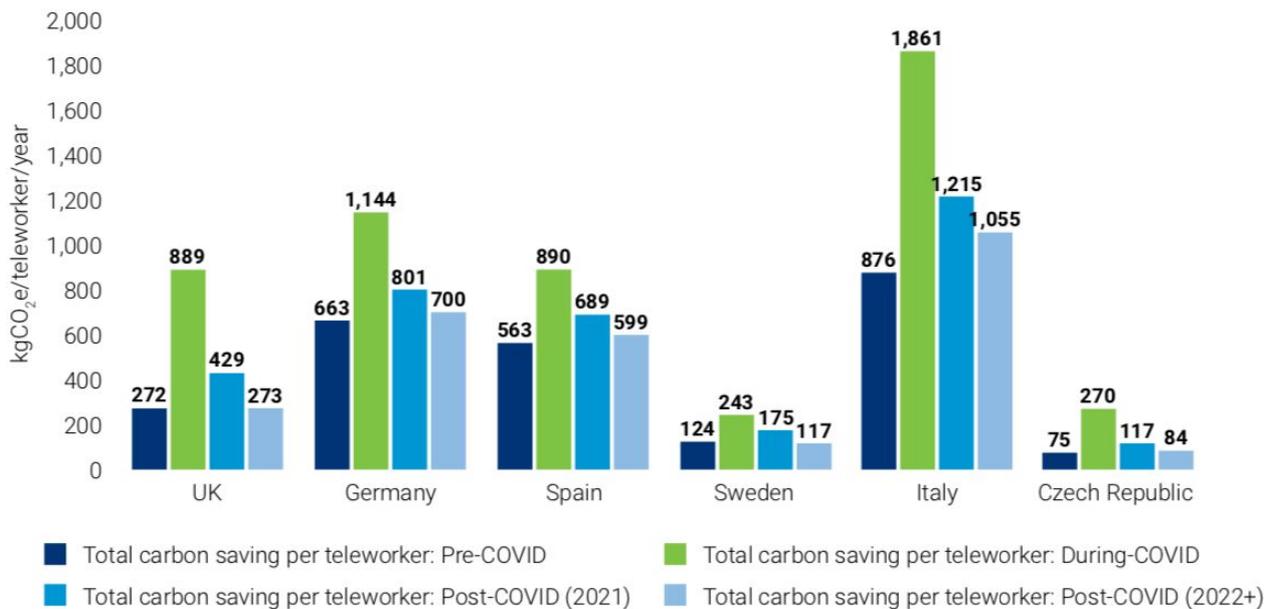


Figura 6 – Riduzioni delle emissioni di carbonio dovute all’utilizzo del lavoro agile per Paese nei periodi pre, durante e post Covid

Come si può notare, lo SW ha reso possibile una notevole riduzione nelle emissioni di CO<sub>2</sub> in Europa. In particolare, l’Italia è il Paese che durante la pandemia ha visto la minore generazione di anidride carbonica, grazie all’imminente e duraturo *lockdown* e, quindi, al massivo utilizzo di SW. Già nel 2018 uno studio<sup>17</sup> commissionato da *Regus* ha analizzato l’impatto del lavoro agile sull’ambiente in 16 Paesi. I risultati ottenuti hanno dimostrato che la diffusione su larga scala dello Smart-Working consentirebbe di ridurre i livelli di CO<sub>2</sub> di 214 milioni di tonnellate l’anno entro il 2030; ciò equivale a piantare circa 5,5 miliardi di alberi.

### VANTAGGI PER LA SOCIETÀ

- Minori ingorghi stradali, incidenti e pressione sulle infrastrutture di trasporto.
- Ripopolamento del territorio.

In riferimento all’ultimo punto, nel paragrafo 1.5.2 vedremo come lo Smart Working potrebbe essere sfruttato per ripopolare i borghi e non solo dell’Italia Meridionale.

<sup>17</sup> *Flexible work, solid fact*, Regus.com

## 1.5.2 CASO ITALIA: *Smart Working* e “South Working” per ripopolare i borghi

Il XX secolo è stato caratterizzato dalla cosiddetta “Fuga di cervelli”, ossia la “*perdita subita da un determinato paese in seguito all’emigrazione di persone (altamente) qualificate*”<sup>18</sup>. Durante il periodo della pandemia, però, l’adozione del lavoro agile da parte di molte aziende nazionali ed internazionali ha reso possibile un ritorno alle origini. Da uno studio commissionato da Facile.it, nell’ultimo anno il 20% dei lavoratori italiani fuori sede ha cambiato città; di questi il 75% è tornato a vivere nel proprio paese d’origine.

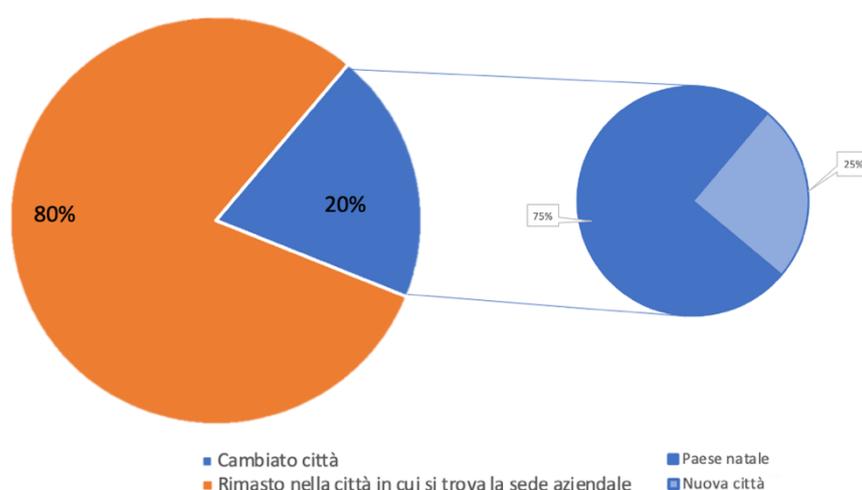


Figura 7 – Percentuale di fuori-sede che hanno scelto di cambiare città durante il periodo pandemico

In particolare, Sardegna, Sicilia e Calabria hanno visto rientrare nei propri confini rispettivamente il +40%, il +27% e il +21% dei propri abitanti. Da ciò si evince che lo strumento del lavoro agile potrebbe essere un ottimo incentivo al ripopolamento dei paesi o dei piccoli borghi che hanno visto un elevato numero dei propri abitanti emigrare per cercare lavoro. La digitalizzazione e le nuove modalità di lavoro, infatti, hanno consentito una riduzione delle distanze internazionali ed intercontinentali: paradossalmente un lavoratore impiegato nei Paesi Bassi potrebbe decidere di trasferirsi e trascorrere la propria vita nel Sud Italia, recandosi in azienda solo quando necessario.

Uno dei motivi che maggiormente sta spingendo questi individui a tornare nei propri luoghi d’origine o a scegliere un luogo di domicilio diverso da quello dove è dislocata la sede aziendale è il costo della vita. La disparità in questi termini tra i vari Paesi (o regioni nel caso Italia) ha fatto sì che i lavoratori scegliessero di vivere in un luogo in cui, mantenendo il proprio lavoro e, quindi, a parità di remunerazione, il loro tenore di vita potesse essere più elevato. Anche per tale ragione, sei *smart-*

<sup>18</sup> ILO, ILO Thesaurus, VI ed., 2008.

*worker* (che hanno scelto di trasferirsi) su dieci hanno dichiarato di non voler tornare ad essere fuori-sede, ma di voler continuare con la vita che hanno scelto dopo il *lockdown*.

*South-Working* è il termine coniato da un'associazione Non profit, fondata nel 2020 a Palermo da una lavoratrice fuori-sede, e identifica la possibilità di usufruire del lavoro agile da dove si desidera, in particolare dalle regioni del Sud Italia. “*L’Italia fa parte dei Paesi del Sud dell’Europa e siamo tutti il Sud di qualcun altro*” (E. Militello, Presidente dell'Associazione South Working - Lavorare dal Sud A.P.S.) è questa la motivazione principale che ha spinto quest’organizzazione a credere nello SW come strumento di ripopolamento dei Paesi del Meridione.

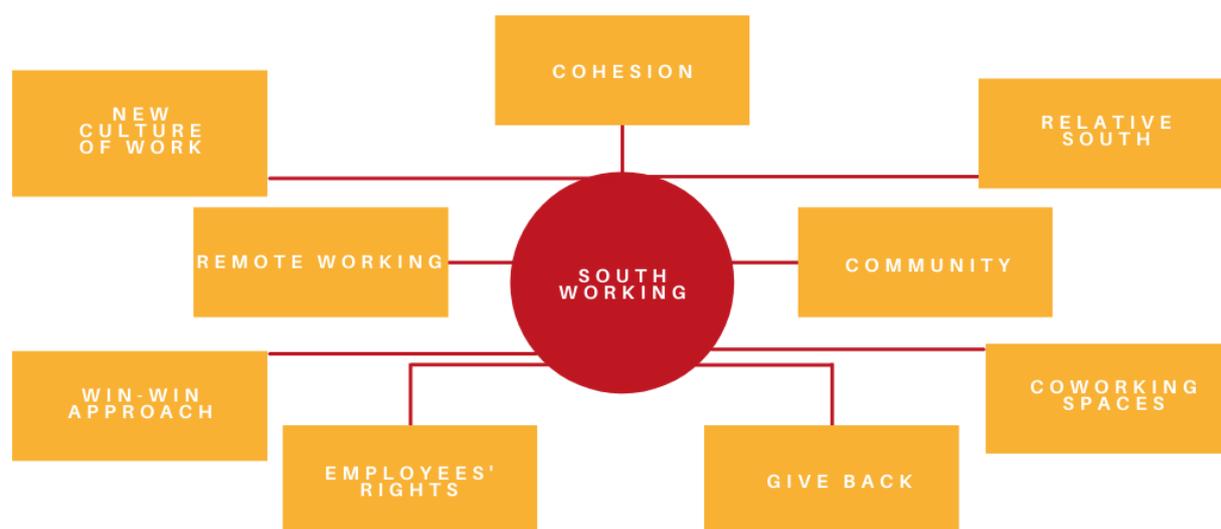


Figura 8 - Vantaggi del South-Working secondo “*Sowth Working – Lavorare dal Sud*”

In base ai dati raccolti dalla ricerca SVIMEZ sul numero dei *Sowth-workers* italiani<sup>19</sup>, in un campione di 2 mila lavoratori circa l’85,3% tornerebbe a vivere al Sud se il datore di lavoro consentisse loro di farlo. L’80% di questi ultimi hanno un’età compresa tra i 25 e 40 anni e possiede una Laurea in Ingegneria, Economia o Giurisprudenza e per il 63% presenta un contratto di lavoro a tempo indeterminato. In particolare, è stato chiesto ai giovani laureati che hanno un posto di lavoro al Centro o al Nord Italia o che lavorano all’estero: “*Andresti a vivere al Sud se potessi mantenere il tuo posto di lavoro a distanza?*”. Il 70% degli intervistati sarebbe disposto a farlo immediatamente; tale propensione è, invece, meno presente tra i lavoratori più adulti.

<sup>19</sup> Ricerca SVIMEZ sul numero dei South workers, Roma, da <<http://lnx.svimez.info/svimez/wp-content/uploads/2020/11/Comunicatosouthworkingversionefinale.pdf>>

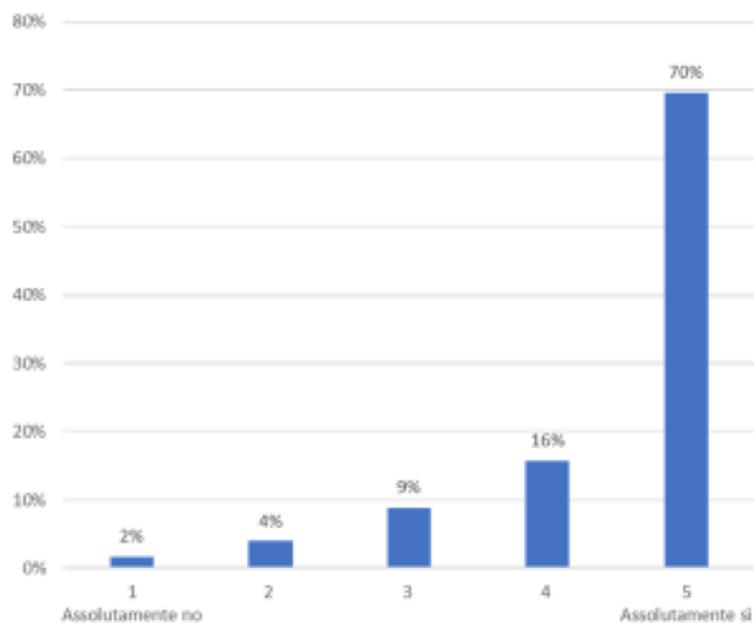


Figura 9 – Percentuali di giovani disposti a tornare al Sud, lavorando a distanza

“*Il South-Working* – afferma Luca Bianchi, Direttore della SVIMEZ (Associazione per lo sviluppo dell’industria nel Mezzogiorno) che sta portando avanti la ricerca insieme all’Associazione di Elena Militello – *potrebbe rivelarsi un’interessante opportunità per interrompere i processi di deaccumulazione di capitale umano qualificato iniziati già da un ventennio [...] e che stanno irreversibilmente compromettendo lo sviluppo delle aree meridionali e di tutte le zone periferiche del Paese*”.

### 1.5.3 Svantaggi

Secondo i dati che l’Osservatorio del Politecnico di Milano ha presentato durante il convegno online “Smart Working il futuro del lavoro oltre l’emergenza” sono pochi gli svantaggi che è possibile attribuire a questa nuova modalità di lavoro:

- i lavoratori non sono in grado di riuscire a gestire il tempo, separando quello da riservare al lavoro da quello destinato alla vita privata (29%);
- alcuni lavoratori hanno sofferto la sensazione di isolamento, dovuta all’assenza di colleghi e alla lontananza dall’ufficio (29%).

A questi è possibile aggiungere alcuni aspetti negativi legati al fatto che non tutte le aziende sono pronte a questo nuovo mondo digitale; pertanto, a quelli già citati si potrebbe aggiungere:

- mancanza della strumentazione adeguata o di supporto: nonostante debbano essere le aziende a fornire la strumentazione adeguata al lavoratore, non è detto che nel periodo dell'emergenza sanitaria, per esempio, avessero la disponibilità economica per farlo;
- difficoltà a fare carriera o a ricevere promozioni. L'utilizzo degli strumenti di messaggistica e videoconferenza ha, infatti, sia suoi lati positivi che negativi: non discrimina i dipendenti, tutti sono trattati in egual modo davanti ad uno schermo; ma come fare a riconoscere chi si è impegnato maggiormente? Non è facile sapere con certezza la quantità di *effort* impiegata da ogni lavoratore.

Nonostante gli svantaggi siano limitati, devono comunque essere presi in considerazione, poiché potrebbero ledere la salute mentale del lavoratore, intaccando anche quella che è l'aumento di produttività ottenuto proprio grazie all'uso dello SW.

#### 1.5.4 La resistenza allo Smart Working

Non tutti i datori di lavoro sono d'accordo con l'idea che con lo *Smart Working* i benefici siano superiori ai costi. I principali punti di debolezza che fanno riflettere le aziende riguardo la possibilità di adottare in futuro questo strumento sono legati soprattutto alla paura dei manager di perdere il controllo sui propri lavoratori. Anche la riduzione di produttività è una tematica che divide: sebbene per molti studiosi lo SW sia portatore di produttività grazie all'equilibrio che il dipendente riesce a raggiungere tra lavoro e vita privata, non tutti i datori di lavoro sono d'accordo.

I principali ostacoli alla diffusione dello SW sono:

- a. Investimenti necessari;
- b. Inadeguatezza delle strutture;
- c. Resistenza delle persone;
- d. Necessità di cambiamenti organizzativi;
- e. Difficoltà di valutare i benefici;
- f. Scarsa rilevanza per l'azienda;
- g. Difficoltà nel rispettare i requisiti normativi;
- h. Rischio di limitata produttività;
- i. Limite nelle tecnologie disponibili;
- j. Conflittualità con i sindacati.

Dai dati raccolti dall'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, a preoccupare maggiormente i datori di lavoro sono gli ingenti investimenti che devono essere sostenuti per attuare

questa trasformazione radicale; i lavoratori, invece, non riescono a identificare i vantaggi e le caratteristiche di questo strumento.



Figura 10 – I principali ostacoli alla diffusione dello SW. Fonte: *Lo Smart Working in Italia: la diffusione del fenomeno*, Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2013

La rivoluzione tecnologica e organizzativa di cui necessita qualsiasi azienda al fine di rendere possibile il lavoro agile è un altro freno alla diffusione di questo nuovo metodo di lavoro. Per abbattere queste barriere potrebbero essere utili dei congressi formativi ed esplicativi sui benefici del lavoro agile.

## 2 LA DIFFUSIONE DELLO SMART WORKING

L'inizio del XXI secolo ha visto un incremento significativo del numero di lavoratori in SW.

*Flexible Working* è il termine che la Gran Bretagna, primo paese europeo ad aver introdotto una legge in merito, ha coniato per riferirsi al lavoro agile. Francia, Germania, Belgio, Svezia e per ultima anche l'Italia hanno promosso leggi e investimenti per consentirne lo sviluppo. In questo capitolo, dopo aver valutato la diffusione di questo strumento nelle imprese del contesto europeo nel periodo pre-pandemico e durante la pandemia da Covid-19, ci soffermeremo su quella che è stata la situazione italiana. Interessante sarà anche il focus su quello che potrebbe essere il futuro di questo strumento innovativo.

### 2.1 Alcuni dati: lo SW in Europa prima del Covid-19

Nei dieci anni che hanno preceduto il Covid-19, il lavoro agile si è diffuso più lentamente e principalmente come alternativa occasionale al lavoro tradizionale. Nonostante si sia osservato un aumento percentuale del numero di lavoratori europei dal 2009 al 2019 (si è passati dal 5,2% al 9% circa), la quota di lavoratori da casa, nello stesso periodo, si è mantenuta costante, al 5,4%. A lavorare da casa erano perlopiù manager e datori di lavoro, anche se la frazione di dipendenti da remoto è aumentata quasi nella stessa misura. Tra gennaio e marzo 2016, due terzi delle aziende europee, in particolare il 71%, consentivano ai propri lavoratori di usufruire del lavoro agile e di queste il 76% possedeva gli strumenti necessari per garantirne una corretta implementazione<sup>20</sup>. Significative differenze si avevano a seconda della localizzazione geografica: il *cluster* formato da imprese dei paesi dell'Europa Centrale e dell'Est ha accettato benevolmente e maggiormente lo SW. In *Tabella 2* è mostrata una classifica dei dieci stati che meglio hanno accolto il lavoro da remoto (da qualsiasi luogo) e il lavoro da casa nel 2016.

---

<sup>20</sup> *Future People: Workplace Evolution in the Age of Digital transformation*, International Data Corporation (IDC). I dati sono stati raccolti a partire da una *survey* che ha coinvolto 16 nazioni europee con un numero di rispondenti pari a 1352 tra manager e responsabili delle risorse umane.

|                          | 1ST            | 2ST | 3ST        | 4ST | 5ST | 6ST        | 7ST | 8ST | 9ST | 10ST |
|--------------------------|----------------|-----|------------|-----|-----|------------|-----|-----|-----|------|
| <b>REMOTE WORKING</b>    | Paesi del NORD | AT  | CH         | FR  | IT  | BE, NL, LU | ES  | DE  | UK  | PL   |
| <b>WORKING FROM HOME</b> | Paesi del NORD | DE  | BE, NL, LU | UK  | FR  | IT         | ES  | AT  | CH  | PL   |

|              |                  |               |               |                    |              |
|--------------|------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------|
| AT – Austria | BE – Belgio      | CH – Svizzera | DE – Germania | ES – Spagna.       | FR – Francia |
| IT – Italia  | LU – Lussemburgo | NL – Olanda   | PL – Polonia  | UK – Gran Bretagna |              |

Tabella 2 - Classifica dei primi dieci Paesi Europei in tema di Lavoro da casa e da remoto

La distribuzione dell'uso dello SW nelle aziende europee nella decade pre-Covid si è distinta principalmente in base al tipo di settore e di professione<sup>21</sup>.

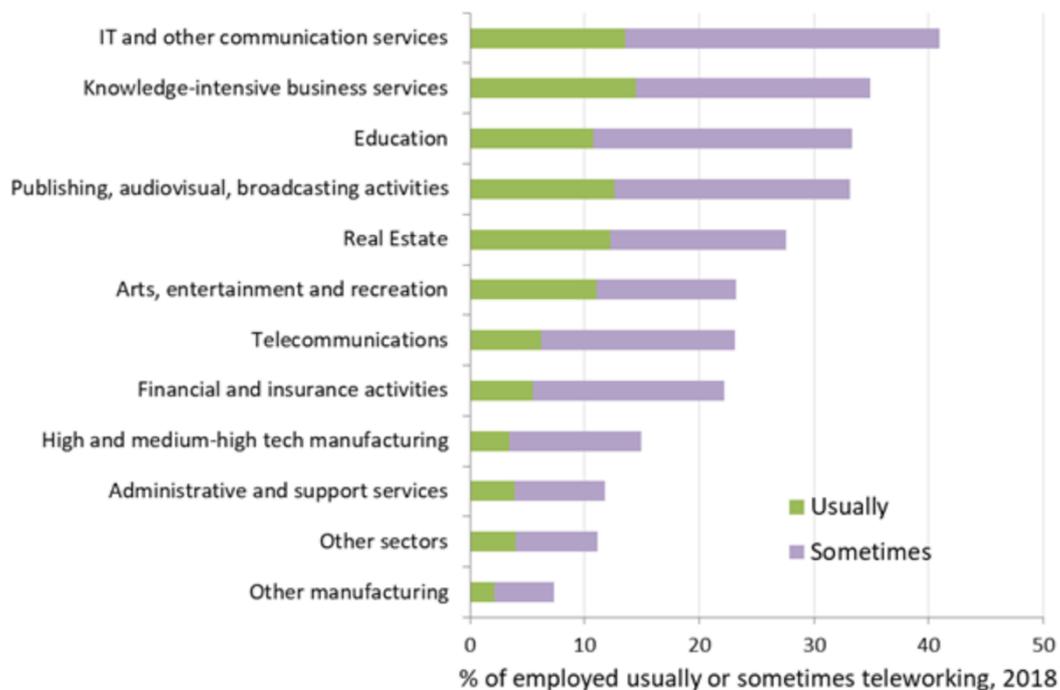


Figura 11 – Percentuale di lavoratori che nel 2018 abitualmente o saltuariamente utilizzavano lo Smart Working, in funzione del settore.

In Figura 12 è possibile notare come nel 2018 già il 40% dei dipendenti impiegati nell'IT, o negli altri servizi di comunicazione, utilizzasse questa nuova forma di lavoro; tra questi solo 10% circa abitualmente. Alte percentuali si avevano anche nei settori in cui era richiesto un alto grado di conoscenza, nell'istruzione e nell'editoria (oltre il 30%). Ai lavoratori che ricoprivano posizioni che

<sup>21</sup> *Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to*, Join Research Center, European Commission's science and knowledge service, 2020, European Union.

richiedevano la comunicazione diretta e ruoli relativi ad attività da svolgere necessariamente in sede, come la produzione o la gestione del magazzino, non era consentito quasi mai lavorare da casa. Nello stesso periodo di riferimento, Svezia, Finlandia e Paesi Bassi contavano più del 30% di lavoratori in SW, in contrapposizione a quasi la metà degli altri stati europei in cui la percentuale si aggirava solo intorno al 10%. In una situazione intermedia si trovavano Francia, Portogallo e Belgio per cui la quota di lavoratori da remoto era compresa tra il 15% e il 24%.

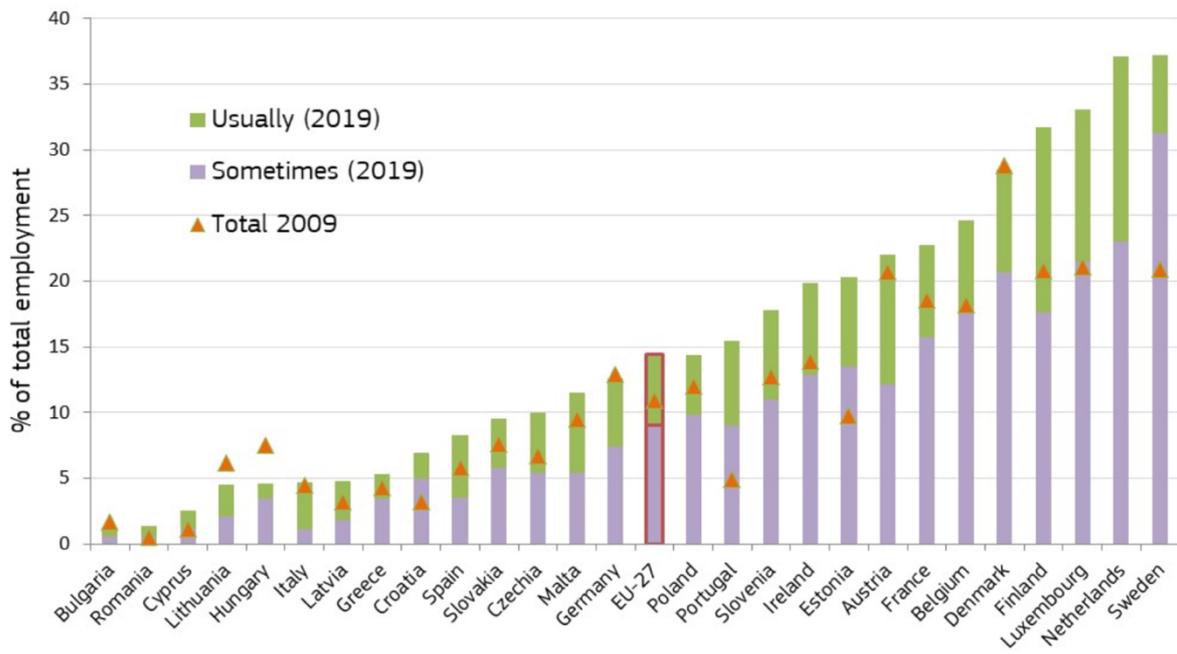


Figura 12 – Distribuzione percentuale del lavoro agile nel 2018 tra i vari stati dell'Unione Europea

La dimensione dell'impresa è un fattore determinante per la diffusione del lavoro agile? Secondo i dati raccolti nel 2018, i Paesi europei che facevano parte della fetta con più alta diffusione dello SW erano anche quelli la cui occupazione totale era principalmente rappresentata da imprese di medio-grandi dimensioni, con più di 50 dipendenti. A confermare questa ipotesi è la percentuale relativa a Paesi come Italia e Croazia: solo il 15% circa di telelavoratori, impiegati principalmente in imprese piccole e medie (Figura 13).

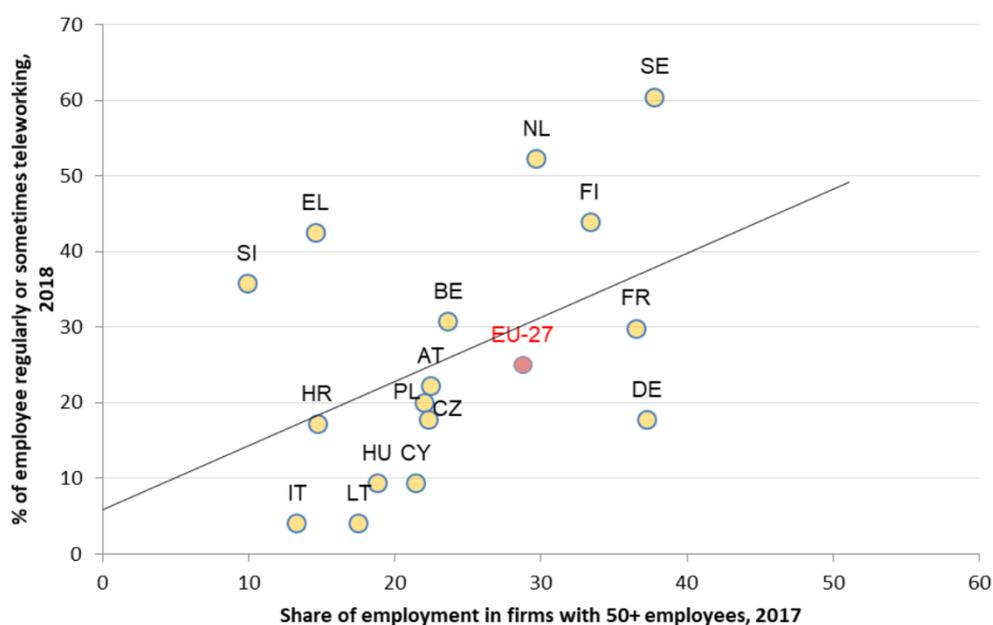


Figura 13 – Percentuali di telelavoratori a seconda del Paese UE e della dimensione delle imprese presenti sul territorio

### 2.1.1 "Working anytime, anywhere: The effects on the world of work"

Da anni il tema del lavoro agile è oggetto di studio di vari gruppi di ricerca nel mondo. L'evoluzione dei sistemi ICT e la ricerca di un benessere per entrambe le parti del duo azienda/dipendente hanno spinto molte nazioni a credere nella diffusione del nuovo concetto di lavoro.

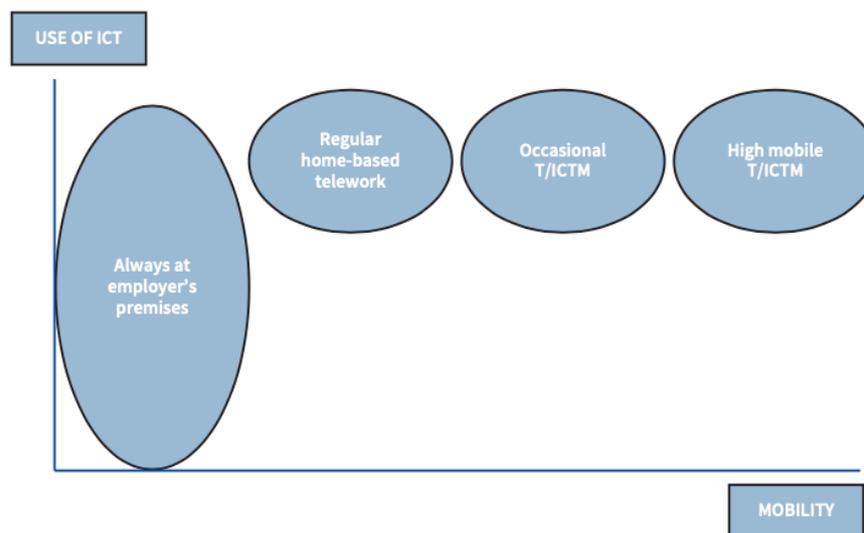
Nello studio che si andrà qui ad esaminare, dal titolo "*Working anytime, anywhere: The effects on the world of work (2017)*", l'*Eurofound*<sup>22</sup>, ossia la Fondazione Europea per il miglioramento delle condizioni di vita e lavoro, insieme all'*International Labour Organization (ILO)* hanno indagato per comprendere quale fosse l'incidenza del telelavoro e del lavoro mobile (T/ICT-M) e, in particolare, quale connessione vi fosse con lo sviluppo tecnologico, con il contesto economico e con la cultura del lavoro nei vari Paesi.

Il report sintetizza le ricerche condotte dai corrispondenti europei di *Eurofound* in dieci Paesi dell'Unione Europea, quali Belgio, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Paesi Bassi, Regno Unito, Spagna, Svezia e Ungheria, insieme ad esperti dei Paesi dell'ILO per Argentina, Brasile, India, Giappone e Stati Uniti. In questo contesto andremo ad analizzare solo i dati relativi alla diffusione del T/ICTM nei Paesi Europei negli anni precedenti la pandemia, per avere un quadro dettagliato di

<sup>22</sup> Eurofound and the International Labour Office (2017), *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, and the International Labour Office, Geneva.

quanto fosse diffuso il lavoro agile ancor prima che divenisse l'ancora di salvataggio del lavoro globale in periodo di emergenza.

Con l'acronimo T/ICTM, in questa relazione, si intende l'uso di sistemi ICT, come smartphone, tablet o semplicemente il desktop di un computer, ai fini del lavoro al di fuori dei locali del datore di lavoro. Verranno distinti diversi luoghi di lavoro e livelli di frequenza d'adozione del T/ICTM, raggruppando i lavoratori in quattro categorie sulla base del luogo di lavoro scelto (casa, ufficio, etc.) e l'intensità o la frequenza del T/ICTM (*Figura 14*).



*Figura 14 – Bubble chart che rappresenta la classificazione degli impiegati che usano il T/ICTM in funzione della mobilità e dell'uso dell'ICT al di fuori del luogo di lavoro*

Le quattro categorie, come è possibile vedere dalla *Figura 14*, sono:

- Lavoratori in sede;
- Lavoratori che svolgevano regolarmente il proprio lavoro da casa;
- Lavoratori che occasionalmente facevano un uso del T/ICTM;
- Lavoratori che facevano un elevato uso del T/ICTM.

#### 2.1.1.1 L'impatto del T/ICTM: *Teleworking/ICT-Mobile working*

Nel report si evidenzia come l'incidenza dell'uso di T/ICTM da parte dei lavoratori, nella prima decade del ventunesimo secolo, sia variata dal 2% al 40% a seconda del paese, della professione, del settore e della frequenza con cui i dipendenti svolgevano questo tipo di lavoro.

In particolare, il 3% circa dei lavoratori dell'UE-28 ha telelavorato a domicilio in modo regolare, circa il 5% ha scelto il T/ICTM frequentemente e il 10%, invece, ne ha fatto solo un uso occasionale. La restante parte ha sempre lavorato presso gli uffici della propria sede o ha scelto altre forme di lavoro. Sebbene le percentuali relative al lavoro regolare da casa siano così limitate, non è detto che questa forma di lavoro fosse poco diffusa nel periodo di riferimento, questo perché è probabile che tra i lavoratori delle altre categorie (alta mobilità e occasionali) vi fossero alcuni lavoratori che, avendo la possibilità di scegliere da dove lavorare, sceglievano di farlo anche da casa, seppur meno di frequente.

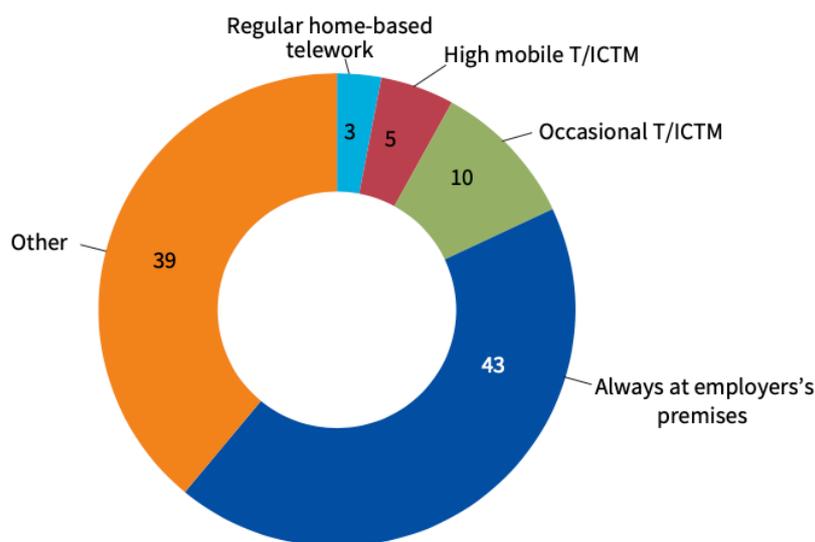


Figura 15 – Frazione (%) di impiegati che hanno usufruito del T/ICTM in EU-28

Pertanto, nell'UE del 2015 chi telelavorava o svolgeva un "lavoro mobile", nella maggior parte dei casi, lo faceva in modo occasionale e non continuativo. Manager e altre figure professionali ne erano i principali attori, anche se una grande partecipazione è stata quella di agenti di vendita e altre figure di supporto. Tra questi esponenti, il genere predominante era quello maschile, sebbene le donne ne usufruissero in modo più regolare. Questo porterebbe a pensare che ad influenzarne la diffusione siano stati non solo i modelli di lavoro, ma anche il ruolo che il *gender* e il concetto di vita familiare giocavano nei diversi Paesi.

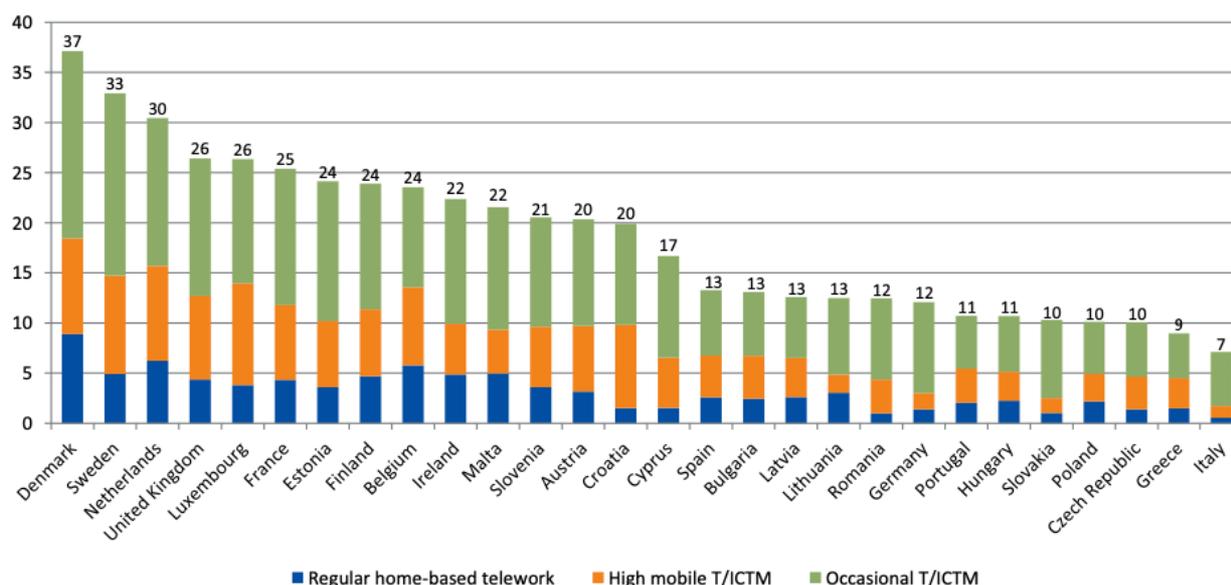
Dai dati storici raccolti è emerso che in Francia la quota di lavoratori che nel periodo di osservazione hanno adottato il T/ICTM è passata dal 7% nel 2007 al 12,4% di cinque anni dopo, utilizzato soprattutto per la gestione di progetti pilota (75% dei casi applicativi). Analoga crescita è stata riscontrata in Svezia, in cui la quota di aziende i cui dipendenti hanno utilizzato il T/ICTM, dal 36% del 2003, ha raggiunto il 51% nel 2014, e in Belgio (60% di lavoratori T/ICTM nel 2005). È possibile che questo significativo incremento nell'adozione di questo strumento sia stato dovuto all'aumento delle conoscenze in ambito ICT da parte dei lavoratori e alla diffusione delle attività *knowledge-based*.

Sebbene si possa pensare che la risposta da parte di tutti Paesi Europei possa essere stata nel complesso simile, la realtà è stata ben diversa.

In Ungheria, per esempio, il numero di lavoratori regolari (da casa o mobili) non è cresciuto come ci si sarebbe aspettati: dallo 0,7% nel 2006 si è giunti a solo 1,3% nel 2014; lo stesso è accaduto per la Spagna, per cui il numero di impiegati da remoto, nel 2011, si è aggirato intorno al 6,7%.

Germania e Scandinavia, invece, si sono mantenuti sulla media europea; quest'ultima in particolare, rispetto al 40% dei ruoli candidati al telelavoro o al lavoro mobile, ha visto solo il 12% di abituali in T/ICTM.

In *Figura 16* è mostrata l'incidenza del T/ICTM tra i dipendenti dei 28 stati membri dell'Unione Europea nel 2015. Ciò che si evince è che, tra i dieci Paesi inclusi nello studio dell'Eurofound, un'elevata frazione di lavoratori di Danimarca, Svezia e Finlandia ha prediletto, occasionalmente o regolarmente, il telelavoro o il lavoro mobile in luoghi al di fuori della sede aziendale. Alte percentuali si sono raggiunte anche in Belgio, Francia, Paesi Bassi e Regno Unito.



*Figura 16 – Percentuale di impiegati dei 28 paesi europei che adottavano il T/ICTM, distinti per frequenza di applicazione e luogo scelto per svolgerlo, nel 2015*

Diverso è il discorso per Germania, Ungheria, Italia e Spagna che hanno raccolto frazioni di lavoratori, che impiegavano l'ICT all'esterno dei luoghi di lavoro, al di sotto della media europea, oltre che un basso numero di occupati che lavoravano da casa. Per i Paesi a più alto numero di T/ICTM-workers, invece, le quote di dipendenti “working-from-home” è superiore alla media. Questi numeri, soprattutto nel caso tedesco, erano dovuti al fatto che, gran parte dei ruoli di cui si occupavano gli impiegati, erano da svolgere necessariamente sul posto di lavoro.

In Paesi come l'Ungheria e i Paesi Bassi le più basse percentuali di T/ICTM si sono avute tra gli operatori che si occupavano della gestione degli impianti o di macchinari, tra i dipendenti del settore dell'artigianato e mestieri simili.

Come già detto in questo paragrafo, l'uso del T/ICTM era maggiormente diffuso tra gli uomini, piuttosto che tra le donne. Questo era particolarmente vero in Finlandia, Regno Unito, Francia, Svezia e Paesi Bassi. La differenza tra uomini e donne era di quattro punti percentuali in Finlandia, mentre di sei nei Paesi Bassi. Se in Francia il 63% di *outsider* era di genere maschile, nel Regno Unito la percentuale si aggirava intorno al 70%. Non in tutti i paesi, però, vi era questa disparità. La Germania e l'Ungheria del 2013, per esempio, erano caratterizzate da un eguale numero di uomini e donne impegnati nel telelavoro.

Mentre il T/ICTM è diffuso principalmente tra gli uomini per più del 50% dei casi, la situazione diametralmente opposta si ha nel telelavoro, per cui le donne sono in maggioranza.

Quello che si può dire in conclusione è che nell'EU-28, in generale, le donne svolgono perlopiù un telelavoro domestico, probabilmente per combinare il lavoro con la propria vita e le responsabilità familiari, mentre gli uomini scelgono il lavoro mobile basato sull'uso dell'ICT.

#### 2.1.1.2 What about Productivity?

Uno degli argomenti trattati in questa ricerca è quello relativo alla soddisfazione dei lavoratori e alle conseguenze in termini di prestazioni per effetto del T/ICTM. Ci si è chiesti se i lavoratori potessero sentirsi motivati dall'utilizzo del telelavoro o del lavoro mobile e dai dati raccolti nel 2015 è emerso che in Svezia, per esempio, la motivazione era cresciuta notevolmente al punto tale da consentire ai dipendenti di riuscire a concentrarsi meglio e a completare il proprio lavoro anche al di fuori delle sedi aziendali. Di questo era d'accordo anche l'80% dei datori di lavoro del Paese che ritenevano che il fatto di consentire ai dipendenti di usufruire del T/ICTM avesse migliorato notevolmente la produttività aziendale. Risultati analoghi sono stati osservati per il Regno Unito. In questo contesto, però, le motivazioni che aumentano la produttività lavorativa sono principalmente due: i lavoratori non subivano interruzioni da altro personale, per cui riuscivano a concentrarsi meglio e rendere di più; il numero delle ore lavorate era maggiore, aumentava cioè l'orario di lavoro effettivo.

Anche i lavoratori francesi hanno riscontrato risultati positivi con l'adozione del T/ICTM: l'84% ha riconosciuto un aumento di produttività e di questi l'81% sosteneva che la qualità del lavoro era migliore rispetto al normale lavoro d'ufficio. In generale, quasi tutti gli stati analizzati concordavano sul fatto che la diffusione del telelavoro e del lavoro mobile potesse portare grandi vantaggi in termini di produttività, motivazione e soddisfazione personale.

## 2.2 Uno sguardo all'Europa del periodo pandemico

Nel corso del 2020 la situazione d'emergenza, causata dalla diffusione del Covid-19 a livello mondiale, ha rivoluzionato il mondo del lavoro. La decisione di rallentare il più possibile la crescita dei contagi ha spinto i decisori, in particolare quelli Europei, ad adottare delle contromisure che potessero, sebbene in misura limitata, consentire la continuità d'esercizio in ambito lavorativo.

La prima ondata della pandemia ha visto più di un terzo dei lavoratori UE, circa il 37%, lavorare da casa<sup>23</sup>. Rispetto agli anni precedenti la pandemia, la situazione in alcuni Paesi si è ribaltata: se prima lo SW era diffuso in maniera limitata (pensiamo per esempio all'Italia con meno del 10% circa di lavoratori da remoto), il lavoro agile diventa predominante.

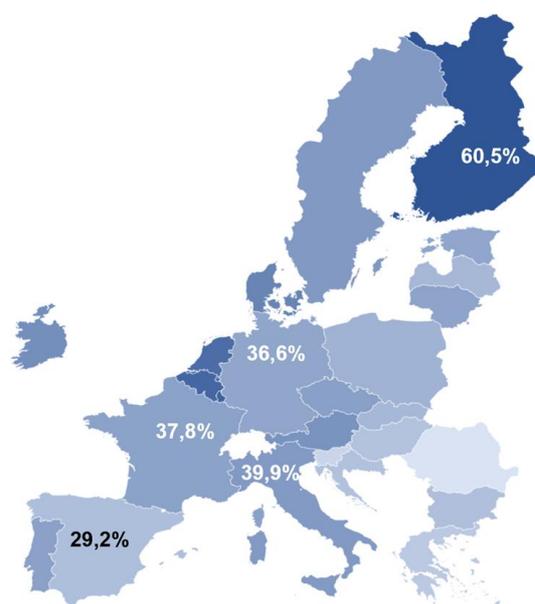


Figura 17 – Percentuale di lavoratori UE che hanno iniziato ad usare lo SW durante la pandemia. FONTE: Centro Studi ASSOLOMBARDA

La conseguenza di questo significativo cambio di rotta è certamente legata in modo direttamente proporzionale al numero di casi nel Paese.

Durante i mesi della prima ondata, il 12,3% dei lavoratori occupati nell'Unione Europea di età compresa tra i 15 e i 64 anni lavorava da casa<sup>24</sup>, a differenza di quanto si era riscontrato in precedenza: la frazione di lavoratori da remoto si era mantenuta a circa il 5% per tutta la decade prima della pandemia. Altro dato importante è quello relativo al divario nell'uso del T/ICTM tra manager ed impiegati. Se prima del Covid-19 in Europa il numero di dipendenti che potevano usufruire del lavoro

<sup>23</sup> *Lo smart working in numeri, Rapporto n° 04/2021, 2021, Area Centro Studi, Assolombarda*

<sup>24</sup> *How usual is it to work from home?, 2021, Eurostat*

da remoto era di molto inferiore a quello dei manager nella stessa situazione, con l'emergenza sanitaria questa differenza si è ridotta. In particolare, il numero di lavoratori dipendenti che hanno lavorato da remoto durante i primi mesi del 2020 è cresciuto dal 3% circa fino al 10,8%, a differenza dell'altra classe per cui tale percentuale dal 19,4% nel 2019 è arrivata a toccare quota 22% nel 2020.

Effetti considerevoli sono stati notati anche sul *gender*: il 13,2% delle donne ha lavorato abitualmente da casa, mentre solo l'11,5% degli uomini ha fatto lo stesso.

Per i giovani di età compresa tra i 15 e i 24 anni, invece, si sono spalancate le porte del mondo del lavoro, anche se solo il 6,3% di loro ha potuto sfruttare lo strumento del lavoro agile, mentre questa quota è stata pari al 13% per quelli di 25-49 anni e al 12,4% per coloro tra i 50 e i 64.



Figura 18 – Distribuzione percentuale dei lavoratori che abitualmente hanno lavorato da casa durante la pandemia. FONTE: Eurostat

## 2.2.1 "Worker Productivity during lockdown and working from home: Evidence from self-reports"

Come conseguenza della pandemia da Covid-19, il mondo del lavoro è stato interessato da numerosi cambiamenti, alcuni solo temporanei, altri, invece, che potrebbero essere persistenti. Di questo tratta questo report<sup>25</sup> di Ottobre 2020 redatto da B. Etheridge, L. Tang e Y. Wang.

Facendo uso del questionario dell'*Household Longitudinal Survey* del Regno Unito (UKHSL) sul Covid-19, con il quale sono stati raccolti dati sulla produttività auto dichiarata dai lavoratori inglesi, si è cercato di comprendere in che modo gli intervistati giudicassero i propri livelli produttivi rispetto al periodo precedente la pandemia.

L'analisi è stata portata avanti raccogliendo dati nei sette giorni successivi al 25 giugno 2020 e confrontandoli con quelli relativi all'ondata di aprile-maggio dello stesso anno. Il campione è stato contattato tramite e-mail, chiamate telefoniche, posta ed SMS e il tasso di risposta è stato di poco inferiore al 50%. Ciò che è stato chiesto, in particolare, è se l'intervistato avesse lavorato da casa e se le ore lavorate fossero aumentate o diminuite rispetto al periodo precedente; le risposte esprimibili erano su scala *Likert* che andava da "Molte più ore" a "Molte meno ore". La domanda è stata posta per valutare la produttività oraria, quindi, volendo esplicitamente determinare la produttività del lavoro.

|  | At least some of the time |       |               | Always |               |
|--|---------------------------|-------|---------------|--------|---------------|
|  | Jan/Feb                   | April | April to June | April  | April to June |
| Agriculture, Forestry and Fishing        | 0.23                      | 0.29  | -0.03         | 0.15   | -0.05         |
| Mining and Quarrying                     | 0.21                      | 0.54  | -0.06         | 0.47   | 0.00          |
| Manufacturing                            | 0.16                      | 0.36  | -0.05         | 0.23   | -0.05***      |
| Electricity and Gas                      | 0.36                      | 0.54  | 0.05*         | 0.48   | -0.03         |
| Water Supply and Sewerage                | 0.30                      | 0.70  | -0.02         | 0.45   | 0.01          |
| Construction                             | 0.24                      | 0.37  | -0.03         | 0.24   | -0.03         |
| Wholesale and Retail Trade               | 0.13                      | 0.19  | -0.02         | 0.10   | -0.01         |
| Repair of Motor Vehicles and Motorcycles | 0.25                      | 0.21  | 0.01          | 0.16   | -0.08         |
| Transportation and Storage               | 0.11                      | 0.17  | 0.01          | 0.11   | -0.00         |
| Accommodation and Food Service           | 0.11                      | 0.10  | 0.02          | 0.06   | -0.00         |
| Information and Communication            | 0.62                      | 0.86  | -0.01         | 0.75   | -0.01         |
| Financial and Insurance                  | 0.48                      | 0.86  | -0.00         | 0.73   | 0.04          |
| Real Estate Activities                   | 0.45                      | 0.71  | 0.04          | 0.40   | -0.02         |
| Professional and Technical               | 0.56                      | 0.82  | -0.02         | 0.67   | -0.04         |
| Administrative and Support Service       | 0.31                      | 0.62  | -0.04         | 0.47   | 0.00          |
| Public Administration and Defence        | 0.38                      | 0.67  | 0.01          | 0.49   | 0.02          |
| Education                                | 0.31                      | 0.72  | -0.01         | 0.44   | -0.10***      |
| Human Health and Social Work             | 0.25                      | 0.39  | -0.01         | 0.18   | -0.02         |
| Arts, Entertainment and Recreation       | 0.55                      | 0.65  | -0.04         | 0.51   | -0.05         |
| Other Service Activities                 | 0.32                      | 0.46  | -0.03*        | 0.32   | -0.02         |
| Activities of HHs as Employers           | 0.18                      | 0.22  | 0.04          | 0.12   | -0.02         |
| Observations                             | 5601                      | 5486  | 5475          | 5486   | 5475          |
| Adjusted $R^2$                           | 0.369                     | 0.605 | 0.002         | 0.461  | 0.014         |

Tabella 3 - Proporzioni lavoratori da casa per settore

<sup>25</sup> *Worker Productivity during Lockdown and Working from Home: Evidence from Self-Report*, Ottobre 2020, Institute for Social and Economic Research, University of Sussex, B. Etheridge, L. Tang, Y. Wang

In *Tabella 4* sono state riportate le frazioni di intervistati che nel periodo di riferimento, nel Regno Unito, hanno lavorato da casa almeno qualche volta o sempre, distinti per settore. Le prime tre colonne forniscono risultati relativi alla quota di lavoratori che qualche volta hanno lavorato da casa nei mesi di gennaio/febbraio (prima della pandemia), aprile (periodo di massima diffusione, aprile/giugno (rispettivamente prima, seconda e terza colonna). Le ultime due colonne, invece, contengono le proporzioni di lavoratori inglesi che hanno lavorato costantemente da casa in aprile e nel periodo aprile/giugno. Si può notare come vi sia stato un incremento del lavoro da casa in tutti i settori industriali, eccetto nel settore della Ristorazione e Alberghiero per cui si è avuta una riduzione anche se lieve. Se le prime due colonne hanno mostrato l'effetto del "blocco" sul mondo del lavoro dovuto al *lockdown*, la terza colonna ne mostra un certo allentamento: alcuni settori, seppur in maniera limitata sono tornati a svolgere le proprie attività in sede.

Il settore dell'ICT ha visto un certo numero di lavoratori lavorare da casa assiduamente in aprile 2020, come si può vedere dalla colonna quattro, mentre dalla cinque si evince una leggera disaggregazione dei risultati.

Per migliorare l'analisi, è stata messa in relazione la variazione di produttività con alcuni attributi significativi, quali il livello di retribuzione individuale, il grado di formazione, il sesso, la presenza di minori in casa e il tipo di impiego. In particolare, in riferimento al livello di retribuzione, i lavoratori sono stati raggruppati in tre categorie: top, livello più alto, middle, livello medio, e bottom, livello più basso. I risultati sono stati mostrati in *Tabella 5*. Si può notare come il gruppo con livello più basso abbia visto una maggiore riduzione di produttività, a differenza del gruppo a livello più alto del terzetto per cui la produttività è cresciuta.

|                         |          |         |        |          |       |
|-------------------------|----------|---------|--------|----------|-------|
| Earnings: Bottom        | -0.29*** |         |        |          |       |
|                         | (0.06)   |         |        |          |       |
| Middle                  | -0.03    |         |        |          |       |
|                         | (0.05)   |         |        |          |       |
| Top                     | 0.07**   |         |        |          |       |
|                         | (0.04)   |         |        |          |       |
| Education: No Degree    | -0.04    |         |        |          |       |
|                         | (0.04)   |         |        |          |       |
| Degree                  | -0.01    |         |        |          |       |
|                         | (0.03)   |         |        |          |       |
| Gender: Male            |          | 0.05    |        |          |       |
|                         |          | (0.04)  |        |          |       |
| Female                  |          | -0.09** |        |          |       |
|                         |          | (0.03)  |        |          |       |
| Children: None          |          |         | -0.01  |          |       |
|                         |          |         | (0.03) |          |       |
| At least one            |          |         | -0.09  |          |       |
|                         |          |         | (0.07) |          |       |
| Employment: Employed    |          |         |        | 0.02     |       |
|                         |          |         |        | (0.03)   |       |
| Self-employed           |          |         |        | -0.31*** |       |
|                         |          |         |        | (0.07)   |       |
| Observations            | 2912     | 3254    | 3034   | 3254     | 3067  |
| Adjusted R <sup>2</sup> | 0.019    | 0.000   | 0.004  | 0.000    | 0.011 |

*Tabella 4 - Variazione di produttività durante la pandemia; intervistati raggruppati per attributi*

Dai valori della seconda colonna si evince che il livello di educazione/formazione non influisce sulla variazione di produttività. Il divario in base al genere, invece, è notevole: le donne hanno registrato un importante calo della produttività, al contrario degli uomini per cui quest'ultima è aumentata. Una giustificazione, come è stato già osservato anche nei paragrafi precedenti, potrebbe essere legato al diseguale numero di ore lavorative tra uomini e donne, dovuto, per esempio, ad impegni familiari, alla presenza di bambini, anche se dalla colonna seguente si evince che questo fattore non è significativo.

Se i lavoratori dipendenti sono riusciti ad essere più produttivi nel periodo di osservazione, lo stesso non è possibile dire per i lavoratori autonomia, che sono stati investiti da un declino della propria produttività lavorativa. Motivo sostanziale di questa riduzione significativa in termini di produttività è legata al fatto che, prima della pandemia, il 24,2% di lavoratori autonomi a gennaio 2020 lavorava già da casa, per cui hanno risentito solo dello stress causato dal *lockdown* e non dei vantaggi legati al cambio di sede lavorativa.

*La variazione di produttività dipende dal settore?* Sono stati presi in considerazione 21 ambiti lavorativi e su questi, in funzione dei dati raccolti dal questionario, si è estrapolata la variazione media di produttività. Maggiori variazioni medie si hanno per i settori che si occupano di riparazioni dei veicoli a motore, per cui è difficile che lavorare da casa, ma anche per l'istruzione, per i lavori legati alle arti e all'intrattenimento. Al contrario, la produttività è aumentata per il trasporto e lo stoccaggio (si tengano in mente i casi dei grandi colossi dell'e-commerce), per il commercio e per i settori IT e finanza.

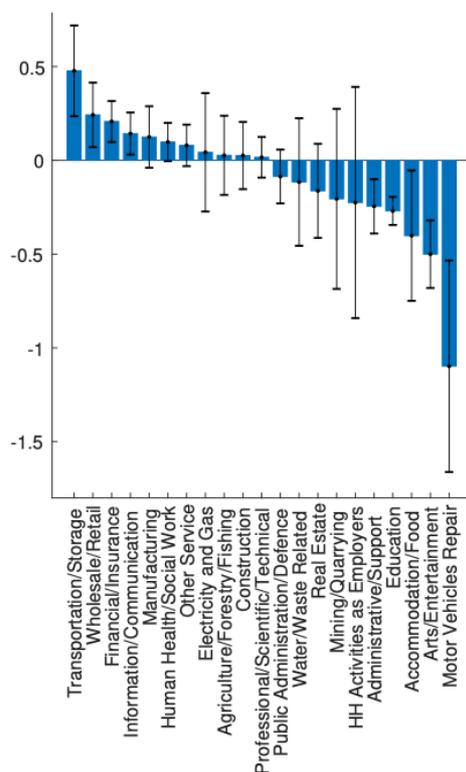


Figura 19 – Variazione della produttività media per settore

In conclusione, è possibile affermare che i lavoratori dipendenti (in UK), nonostante abbiano lavorato da casa in un periodo di forte stress, sono stati, in media, produttivi come prima della pandemia e, in alcuni casi, anche di più, compensando gli effetti negativi del Covid-19. Ad ogni modo, è fondamentale distinguere le risposte nei vari settori in quanto le variazioni sono notevoli.

## 2.3 Cosa aspettarsi dal futuro?

Non è possibile prevedere cosa accadrà in futuro nel mondo del lavoro, l'unica certezza è che tutte le esperienze fatte nel 2020 lasceranno un'impronta profonda che segnerà gli anni a venire.

Come già visto nei capitoli precedenti, è necessario un significativo lavoro di trasformazione in ambito digitale, senza, però, mai dimenticare l'importanza del ruolo del contesto aziendale e della sua organizzazione in tema di aggregazione.

Dai dati raccolti dall'Osservatorio Imprese Lavoro Inaz in collaborazione con *Business International* tramite la ricerca "*Future of work*"<sup>26</sup>, circa il 60% delle imprese italiane ritiene di dover investire con azioni urgenti sullo SW. Per gran parte delle imprese, infatti, l'adozione del lavoro agile ha comportato risultati positivi, ma al fine di migliorarlo e renderlo uno strumento ordinario è necessario che venga pensato e progettato nel modo corretto.

Grandi multinazionali come Google, Salesforce, Facebook e Paypal, per esempio, hanno già deciso di estendere per i propri dipendenti l'impiego dello SW per tutta l'estate 2021; Fujitsu ha, invece, riorganizzato gli spazi per garantire loro una migliore flessibilità lavorativa<sup>27</sup>.

In Italia solo il 6% delle imprese ha intenzione di ritornare alle condizioni pre-pandemia in cui non si utilizzava, tranne in rari casi, lo SW.

Ashley Whillans, professoressa della Harvard Business School, ritiene che un gran numero di imprese tenderanno ad adottare un regime lavorativo diverso: se prima cinque giorni a settimana erano da trascorrere tra le mura del proprio ufficio, la nuova settimana lavorativa prevedrà un riassetto diverso, con tre giorni di lavoro in presenza, due in SW e due di riposo. Questa riorganizzazione, probabilmente, tiene conto degli effetti positivi che si sono notati sugli *smart-worker* del periodo pandemico sia in termini di produttività, sia in quelli di benessere fisico e mentale. Non mancano comunque altre previsioni a riguardo che vedono l'impiego del lavoro agile solo per due giorni su cinque, o addirittura per un solo giorno lavorativo. Secondo gli studi<sup>28</sup> dell'Osservatorio Smart

---

<sup>26</sup> Future of work, Report 2020, Osservatorio Imprese e Lavoro Inaz e Business International.

<sup>27</sup> *The Future of Flexible Working, According to 6 Companies*, K. Whiting,  
<<https://www.weforum.org/agenda/2020/08/flexible-remote-working-post-covid19-company-predictions/>>

<sup>28</sup> *Smart Working: il futuro del lavoro oltre l'emergenza*, Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2020

Working del Politecnico di Milano, invece, le giornate stimate in cui si lavorerà da remoto saranno 2,7 per il settore privato e 1,4 per il pubblico.

## 2.4 Da "lavoro d'emergenza" a *New Normal*: passato, presente e futuro del lavoro agile in Italia

A distanza di tre anni dall'analisi dell'Eurofound in riferimento all'andamento dello SW nei Paesi europei, secondo cui l'Italia era ultima in Europa per diffusione (par. 2.1.1), nel 2018, poco tempo dopo l'approvazione della legge che regolamentava l'uso del lavoro agile in Italia, l'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano ha registrato un'ottima crescita dello SW con il 56% di adozione da parte delle grandi imprese e con l'8% della PA.

Tra i principali motivi di adozione dello SW in ambito aziendale vi è il miglior equilibrio che si instaura tra vita e lavoro, l'incremento del benessere organizzativo (per il 46% nelle grandi imprese, per il 50% nelle PMI e per il 10% nelle PA) e della produttività e qualità del lavoro (44% per le grandi imprese, 12% per le PMI e 62% per le PA).

Erano 480mila gli *smart-workers* italiani nel 2018, il 12,6% del numero totale degli occupati e il 20% in più rispetto agli anni precedenti. Il livello di soddisfazione individuale per il tipo di modalità con cui svolgevano il proprio lavoro era un discrimine tra i lavoratori agili e la categoria dei lavoratori da ufficio: se il 39% dei lavoratori da remoto si riteneva soddisfatto del proprio lavoro in termini di organizzazione, solo il 18% dei "normali lavoratori" è riuscito a sostenere lo stesso. Lo SW si era principalmente diffuso tra le grandi aziende, avvantaggiate dal fatto di essere già dotate di buone basi tecnologiche e organizzative, per cui un tale cambio di rotta non implicava una rivoluzione radicale, ma solo un'integrazione e un riassetto degli spazi e delle policy.

Nel 2019, prima dell'arrivo della pandemia, la percentuale di grandi imprese che avevano implementato al proprio interno progetti di SW era del 58%, in crescita rispetto all'anno precedente: circa il 56% delle grandi aziende, prese a campione dall'Osservatorio, nel 2018, infatti, aveva già avviato progetti di SW al fine di migliorare la flessibilità oraria e spaziale e per orientarsi più verso logiche *Activity-based*. Un aumento di maturità delle iniziative sul lavoro agile aveva incrementato la dimensione della popolazione di lavoratori coinvolti (si è passati dal 32% al 48%).

## Grandi aziende

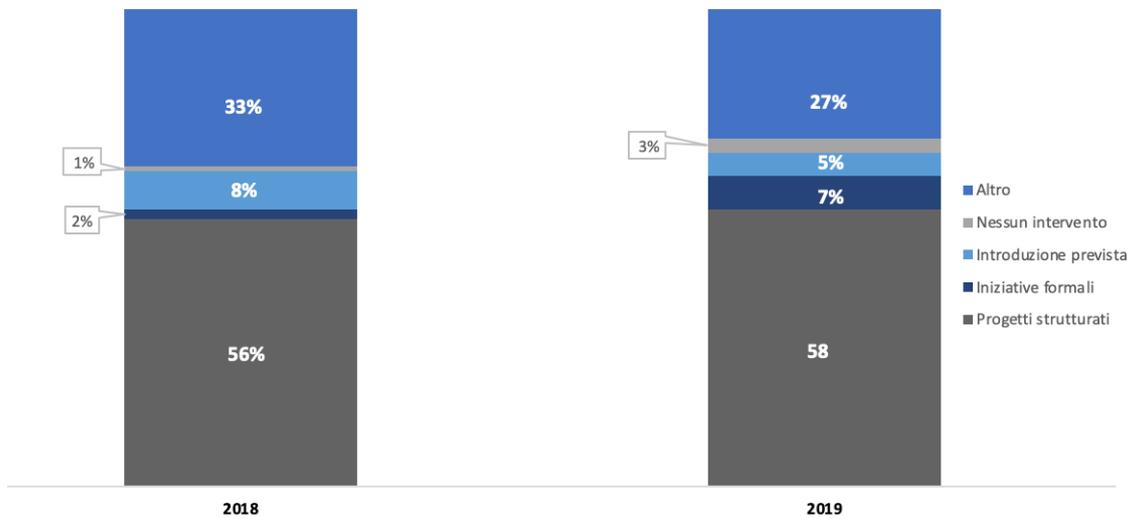


Figura 20 – Diffusione dello SW nel 2019 prima della pandemia tra le grandi aziende (CAMPIONE: 258)

Tra le Piccole e Medie Imprese (PMI) italiane la realtà è stata ben diversa: l'8% delle PMI aveva già progetti approvati di implementazione dello SW nel 2018, percentuale che cresce fino al 12% nel 2019, mentre una buona parte delle stesse si è mostrata disinteressata al nuovo modo di lavorare (38% nel 2018, 51% nel 2019). In un Paese come l'Italia, infatti, in cui predominante è il settore manifatturiero, era utopico pensare che si sarebbe riusciti ad adottare un modello tanto innovativo e flessibile di lavoro.

## PMI

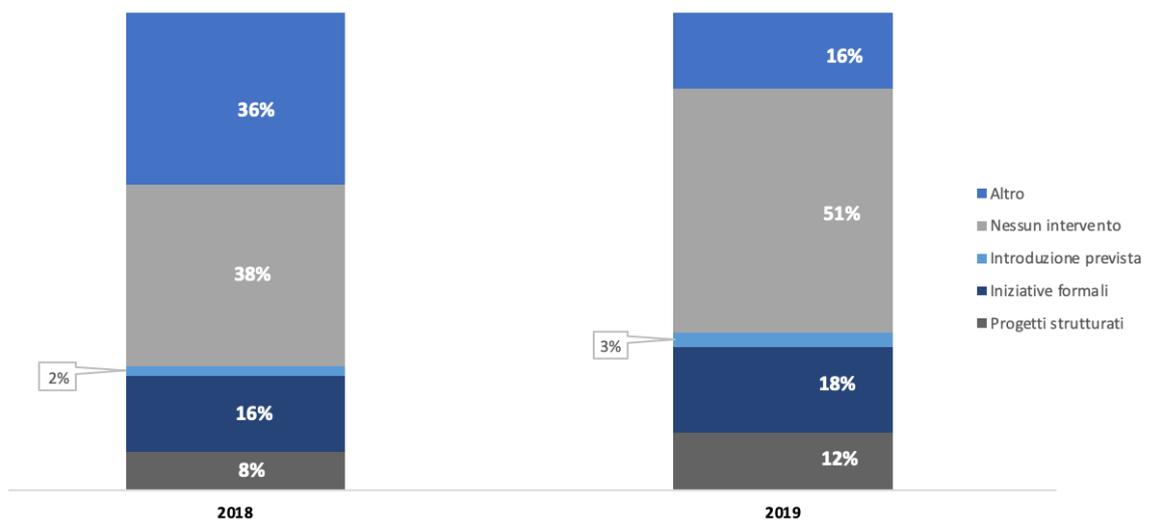


Figura 21 - Diffusione dello SW nel 2019 prima della pandemia tra PMI (CAMPIONE: 518)

Nella PA, invece, il 7% delle amministrazioni coinvolte, nel 2018, ha sostenuto di non essere interessata ad implementare lo SW, il 38% di esserne incerta riguardo l'adozione, il 36%, sebbene non avesse ancora implementato lo SW, era interessata a farlo, mentre solo l'8% aveva già avviato progetti inerenti. La situazione muta nel 2019, anno in cui raddoppiano i progetti inerenti l'adozione dello SW, passando dall'8% al 16%, con circa il 7% di amministrazioni con iniziative informali per introdurlo già avviate.

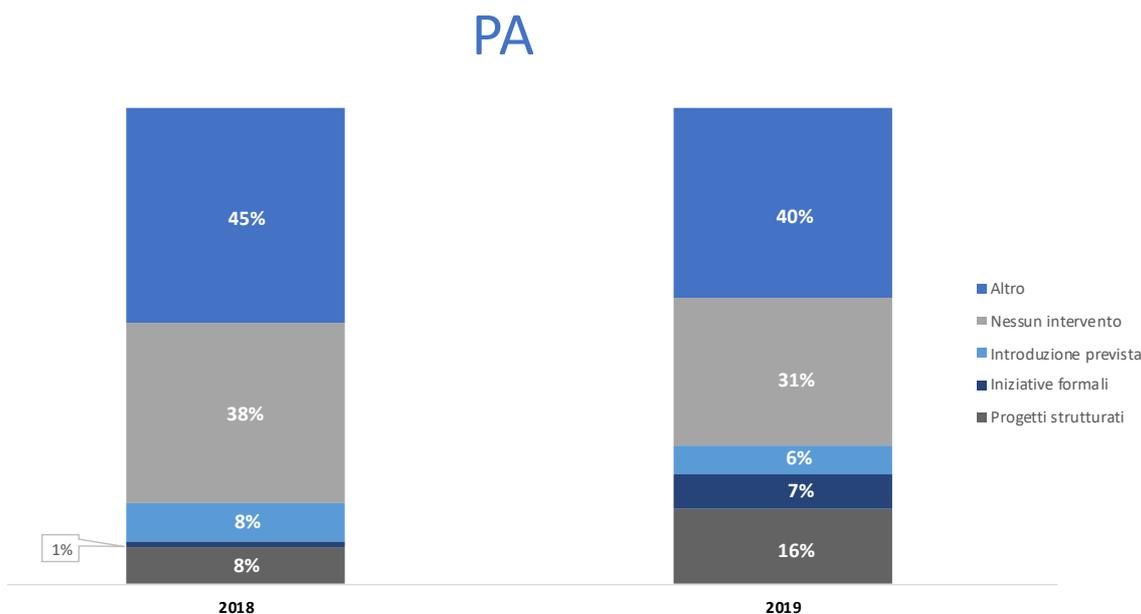


Figura 22 - Diffusione dello SW nel 2019 prima della pandemia tra le PA (CAMPIONE: 365)

Con il sopraggiungere della pandemia da Covid-19, lo SW ha assunto un'importanza non indifferente, poiché ha consentito alle aziende, a quelle ovviamente compatibili con questo tipo di lavoro, di mantenere una certa continuità di servizio nel pieno rispetto delle limitazioni imposte dal governo per contenere la diffusione del contagio. Il bisogno di mantenere il distanziamento fisico ha fatto sì che si ripensasse al concetto di lavoro e si superasse l'idea che fosse necessario trovarsi in un certo luogo e lavorare un certo numero di ore per essere produttivi e raggiungere i risultati richiesti.

Le aziende che già in passato avevano sperimentato questa forma di lavoro si sono trovate più avvantaggiate di quelle che ne hanno fatto uso per la prima volta. Molte, infatti, soprattutto tra le PMI, si sono trovate impreparate, poiché non erano pronte ad affrontare un cambiamento organizzativo e tecnologico di così grande portata e in maniera così repentina.

Sebbene il tipo di lavoro adottato rispecchiasse molti dei punti base dello SW, è possibile affermare che la modalità di lavoro adottata da molte imprese non è il vero lavoro agile, piuttosto, quello che l'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano definisce come "*Smart Working emergenziale*". I lavoratori, infatti, non hanno avuto la possibilità di scegliere, insieme ai propri datori di lavoro questa forma di lavoro agile, né hanno potuto concordarne i termini. Per certi versi, infatti,

le modalità di lavoro adottate, per la maggior parte dei casi, sono quelle del Telelavoro e non dello SW.

Durante la prima ondata dell'emergenza, inoltre, molti lavoratori hanno dovuto imparare ad adattarsi, a comunicare con i colleghi e datori di lavoro tramite gli strumenti digitali a disposizione. Il 29% ha riscontrato molte criticità a dividere il tempo tra lavoro e vita privata, così come a trovare un equilibrio tra di essi.

Nonostante le difficoltà, nelle grandi imprese per il 71% dei casi sono migliorate le competenze digitali dei dipendenti e questo ha fatto sì che anche il lavoro agile venisse visto sotto un'altra luce: il 65% dei nuovi *smart-workers*, infatti, si è ricreduto sull'utilità di questo strumento. Nella PA si sono potuti osservare gli stessi effetti positivi, sebbene in percentuali più contenute.

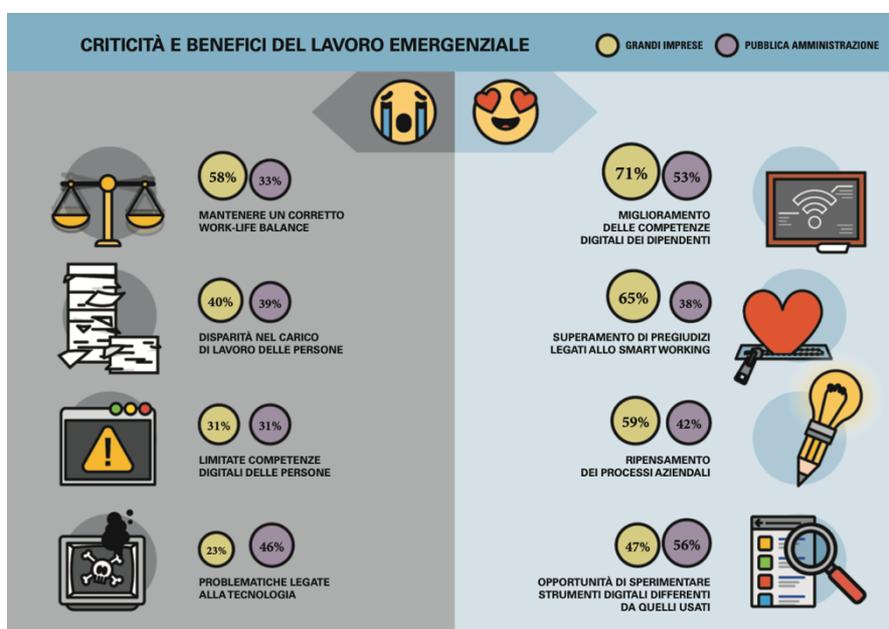


Figura 23 – Criticità e benefici del lavoro emergenziale nelle grandi imprese e nelle PA.  
 FONTE: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

Dai dati dell'Istat, durante la prima fase dell'emergenza (marzo/aprile) il numero di lavoratori impiegati nello SW ha raggiunto quota 8,8% rispetto ai mesi precedenti. L'effetto Covid-19 ha fatto sì che dal 2,2% di lavoratori a distanza dei primi due mesi del 2020, nelle PMI si raggiungesse il 21,6% delle partecipazioni, mentre nelle grandi addirittura il 31,4%. L'ICT, l'istruzione, la fornitura di energia sono stati i settori maggiormente interessati da questo incremento, con percentuali rispettivamente del 48,8%, contro il 5,0% pre-Covid, del 33%, contro il 3,1%, e del 29,6% rispetto al 3,3%.

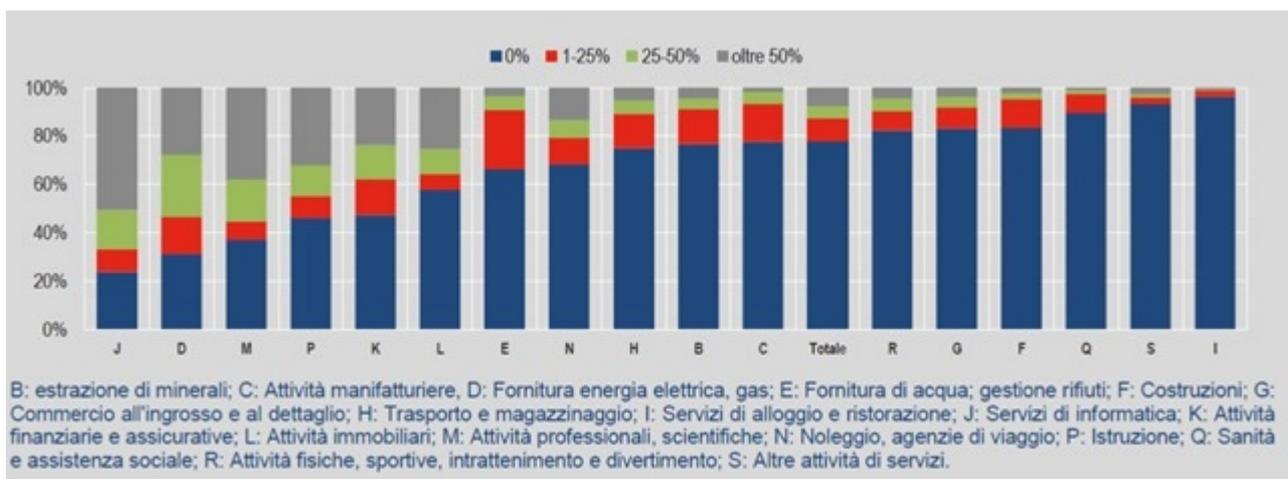


Figura 24 – Percentuale di lavoratori in SW per settore nel 2020. FONTE: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

Con la fine del *lockdown* si è entrati nella seconda fase dell'emergenza sanitaria. Alcune aziende e PA hanno iniziato a reintegrare il lavoro in ufficio, riorganizzando gli spazi per rispettare il distanziamento sociale: circa il 66% delle grandi imprese e l'81% delle PA ha consentito il rientro in sede del proprio personale nei mesi di maggio e giugno. Non tutte le organizzazioni, però, sono state pronte a tornare, seppur gradualmente, alla vita del periodo pre-pandemia. Circa il 20% delle grandi aziende e il 4% delle PA ha preferito attendere il mese di settembre per reintrodurre il lavoro da ufficio, prediligendo, quindi, quello da remoto.

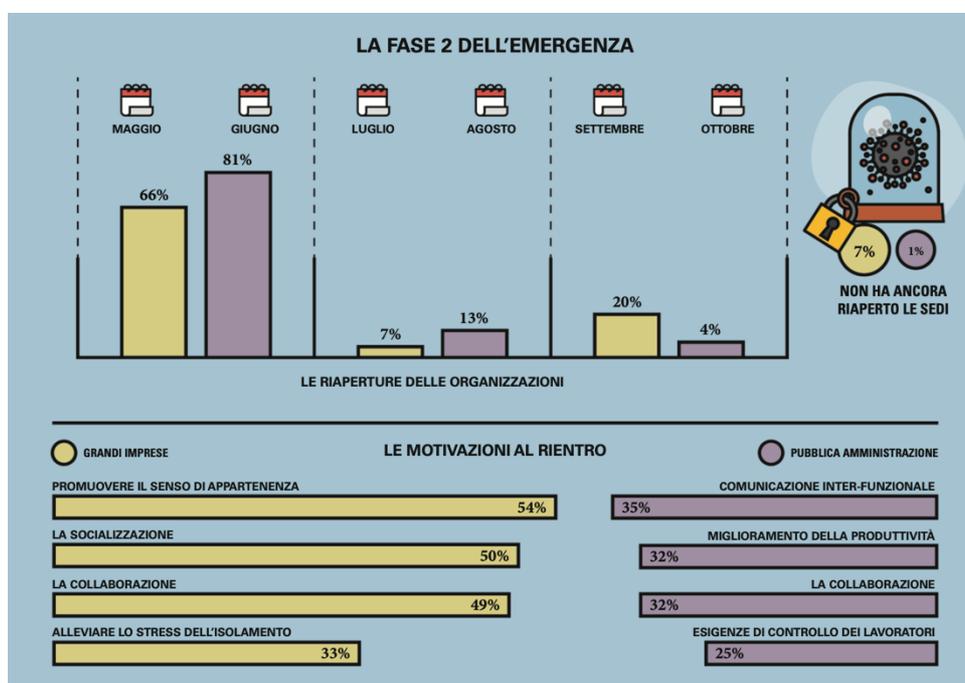


Figura 25 – Reintegro del lavoro in ufficio durante la fase due dell'emergenza. FONTE: Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

Dato il numero elevato di lavoratori da remoto tra il 2020 e il 2021 e i numerosi benefici che lo SW ha portato, ci si chiede se questa forma di lavoro agile possa essere mantenuta anche terminata

l'emergenza come alternativa permanente al lavoro da ufficio. Secondo l'Associazione Italiana dei Direttori del Personale, il 68% delle aziende prese a campione ha intenzione di continuare ad usufruire dello SW, anche nella fase di *“ritorno ad una nuova normalità”*. Proprio con lo sguardo rivolto al *New Normal*, molte aziende si stanno attrezzando per potere implementare in modo duraturo questa modalità di lavoro. Il 51% delle imprese intervistate dall'Osservatorio investirà sugli spazi fisici, mentre il 38% non riconfigurerà gli spazi, ma il loro utilizzo. Il 36% delle grandi imprese rivedrà i propri progetti sullo SW al fine di digitalizzare tutti i processi aziendali e il 70% di quelle che hanno già attivato un progetto di lavoro agile incrementerà il numero di giornate dedicate al lavoro da remoto. La stessa strada verrà perseguita dalle PA che per il 48% introdurranno nuovi progetti di SW e per il 42% si occuperanno di digitalizzare processi e attività aziendali.

## 2.4.1 Norme e Leggi: Focus sul contesto istituzionale italiano

Le caratteristiche, che contraddistinguono lo SW dalle altre modalità di lavoro, richiedono un forte riassetto organizzativo e culturale in ambito aziendale. Trattandosi di una vera e propria rivoluzione radicale del paradigma del lavoro agile, i governi hanno avuto la necessità di intervenire per introdurre normative che potessero regolarlo, tutelando questa nuova categoria di lavoratori. Sebbene nel periodo dell'emergenza sanitaria ci sia stata una rapidissima accelerazione normativa, il procedimento legislativo ha iniziato a prendere forma in tempi antecedenti la pandemia da Covid-19. Già nel 2015, infatti, la Legge “Madia”<sup>29</sup> aveva introdotto per la prima volta lo SW all'interno della Pubblica Amministrazione (PA).

Qui di seguito andremo a descrivere alcune delle principali norme che sono state introdotte in Italia relativamente allo strumento dello SW.

### 2.4.1.1 Legge 22 maggio 2017 n. 81 (art. 18-24)

La Legge n.81/2017<sup>30</sup>, *“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”*, regola il tema del

---

<sup>29</sup>Legge Madia, <[https://www.promopa.it/images/normativa/legge\\_124\\_2015\\_riforma\\_pa.pdf](https://www.promopa.it/images/normativa/legge_124_2015_riforma_pa.pdf)>

<sup>30</sup> Legge 22 maggio 2017, n. 81, Art.18 *“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. 13 giugno 2017, n. 135), <<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2017/06/13/17G00096/sg>>

lavoro agile sia nel settore pubblico che in quello privato. In particolare, gli articoli dal 18 al 24 forniscono una descrizione puntuale del concetto di lavoro agile e delle sue caratteristiche in tema di gestione e organizzazione del lavoro. Come già riportato nel paragrafo 1.2, il testo definisce il lavoro agile 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”*.

Il fine di questa legge è quello di migliorare la competitività aziendale, facilitando il raggiungimento di un equilibrio vita-lavoro, e tutelare datore di lavoro e lavoratore tramite la descrizione delle modalità con cui deve essere redatto l’accordo scritto, che deve contenere i limiti orari massimi sia giornalieri che settimanali del lavoratore.

#### 2.4.1.2 Direttiva n.1, 2 e 3 del 2020 – Emergenza Epidemiologica COVID-19

La Direttiva n.1/2020<sup>31</sup>, fornisce le *“Prime indicazioni in materia di contenimento e gestione dell’emergenza epidemiologica da COVID-2019 nelle pubbliche amministrazioni al di fuori delle aree di cui all’articolo 1 del decreto-legge n. 6 del 2020, in seguito sostituita dalla Direttiva n. 2 del 2020, “Indicazioni in materia di contenimento e gestione dell’emergenza epidemiologica da COVID-19 nelle pubbliche amministrazioni di cui all’articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165”*, spinge le PA ad adottare il più possibile lo SW, al fine di farlo diventare la forma organizzativa dominante e non da usare solo come forma sperimentale.

Il 4 maggio 2020 è stata emanata anche la Direttiva 3/2020 per sottolineare l’importanza di questa modalità lavorativa, non solo al fine di limitare la diffusione del contagio, ma soprattutto per potenziare l’organizzazione stabile della PA.

---

<sup>31</sup> *Direttiva 1/2020*, <<http://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/dipartimento/26-02-2020/direttiva-n1-del-2020>>; *Direttiva 2/2020*, <<https://lavoropubblico.gov.it/notizie/dettaglio-notizia/2020/03/13/direttiva-n.-2-2020-del-ministro-per-la-pa>>; *Direttiva 3/2020*, <http://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/dipartimento/04-05-2020/direttiva-n-32020>

### 2.4.1.3 Decreto-Legge n.6 del 23 febbraio 2020 e D.P.C.M. del 25 febbraio 2020

La prima ondata della pandemia da Covid-19 ha richiesto una serie di interventi urgenti, mirati a limitare la diffusione del virus, con l'obiettivo di velocizzare anche la ripartenza economica del Paese. L'articolo 1, in particolare, del D.L. 6/2020<sup>32</sup>, "*Misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza sanitaria epidemiologica da COVID-19*", prevedeva la "*sospensione delle attività lavorative per le imprese, ad esclusione di quelle che [...] possono essere svolte in modalità domiciliare ovvero in modalità a distanza*". Questa legge andava ad estendersi a qualsiasi rapporto di lavoro subordinato in contesti rischiosi (in una situazione di emergenza) per i lavoratori e per la salute di tutti, anche non regolamentati da un contratto redatto in precedenza.

Con il D.P.C.M. del 25 febbraio 2020 si è passati a considerare lo SW come modalità di lavoro a livello nazionale: anche per le PA lo SW rientra come regime normale e non più sperimentale.

### 2.4.1.5 Circolare n.1 del 2020

Il testo di questa circolare<sup>33</sup> "*Misure incentivanti per il ricorso a modalità flessibili di svolgimento della prestazione lavorativa*" ha come oggetto il ripensamento riguardo le modalità con cui deve essere svolto il lavoro agile "*allo scopo di renderla più adeguata alla accresciuta complessità del contesto generale in cui essa si inserisce, aumentarne l'efficacia, promuovere e conseguire effetti positivi sul fronte della conciliazione dei tempi di vita e di lavoro dei dipendenti, favorire il benessere organizzativo e assicurare l'esercizio dei diritti delle lavoratrici e dei lavoratori, contribuendo, così, al miglioramento della qualità dei servizi pubblici*".

È contenuto, inoltre, un invito ai dipendenti ad utilizzare dispositivi propri a causa dell'insufficienza di materiale tecnico informativo di proprietà delle amministrazioni, e uno ai datori di lavoro a promuovere incontri e convegni digitali.

---

<sup>32</sup> D.L. 6/2020, <<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/02/23/20G00020/sg>> e D.P.C.M. del 25 febbraio 2020, <<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/02/25/20A01278/sg>>

<sup>33</sup> Circolare n.1 /2020, <<http://www.funzionepubblica.gov.it/articolo/dipartimento/04-03-2020/circolare-n1-del-2020>>

#### 2.4.1.8 Decreto Rilancio del 19 maggio 2020

Successivamente al Decreto “Cura Italia”<sup>34</sup> n.189 del 17 marzo 2020 in cui è stato potenziato il servizio sanitario nazionale e le misure di sostegno nei confronti di quei lavoratori e quelle imprese che, durante l’intero periodo emergenziale, si sono trovate in difficoltà, è stato promulgato il Decreto “Rilancio”<sup>35</sup>. Quest’ultimo prorogava lo SW fino al 31 dicembre 2020 per i dipendenti della PA (almeno il 50%) che svolgevano attività che potevano essere svolte da casa.

#### 2.4.1.9 POLA: Piano Organizzativo del Lavoro Agile

Definito nel Decreto “Rilancio”, il piano POLA<sup>36</sup> descrive le linee guida con cui può essere attuato il lavoro agile. L’obiettivo è tutelare i lavoratori che svolgeranno lo SW, evitando che subiscano limitazioni di carriera e/o vincoli in ambito lavorativo. In particolare, il piano sottometta al lavoro agile il 60% dei dipendenti e, qualora non venisse adottato, lo SW dovrà interessare almeno il 30% del personale. Importante sono la descrizione delle attività che possono essere interessate dall’applicazione dello SW e gli interventi che devono essere predisposti sia a livello amministrativo, che a livello organizzativo e tecnologico. Il D.L. n.56 del 30 aprile 2021, Decreto “Proroghe” vincola le PA ad adottare il POLA entro la fine di gennaio di ogni anno, riducendo al 15% la percentuale di dipendenti che devono avvalersi dello SW; in assenza di adozione, deve essere data ad almeno il 15% del personale che ne fa richiesta la possibilità di utilizzare la modalità di lavoro agile.

---

<sup>34</sup> Decreto “Cura Italia”, < <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2020/03/17/20G00034/sg>>

<sup>35</sup> Decreto “Rilancio”,

<<https://www.gazzettaufficiale.it/showNewsDetail?id=2824&backTo=archivio&anno=2020&provenienza=archivio>>

<sup>36</sup> Piano Organizzativo del Lavoro Agile, <<http://www.funzionepubblica.gov.it/piano-organizzativo-del-lavoro-agile-pola>>

### 3 L'IMPATTO DELLO SW SULLE PMI ITALIANE

L'obiettivo primario di questa tesi vuole essere l'analisi delle conseguenze che l'utilizzo dello Smart Working ha avuto sulle aziende. In particolare, si vuole comprendere in che modo quest'ultimo abbia influito sulla produttività aziendale e sull'efficienza organizzativa. A tal proposito, in questo capitolo verranno analizzati i dati raccolti, tramite la diffusione di una *survey*, da parte di un gruppo di ricerca composto da studentesse, compresa la sottoscritta, e studenti del Politecnico di Torino e dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, guidato dalla Dottoressa Abrardi Laura (Politecnico di Torino) e dalla Dottoressa Grinza Elena (Politecnico di Torino, CEB-ULB, LABORatorio Riccardo Revelli, Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano).

Lo studio, che ha interessato un campione casuale di circa 20.000 Piccole e Medie Imprese localizzate in Italia, la cui attività fosse antecedente il 2019 e ancora in corso, ha avuto come obiettivo la comprensione degli effetti dello SW su queste ultime, al fine di valutare non solo la produttività dei lavoratori a seguito dell'adozione di questo strumento, ma anche il suo potenziale utilizzo come metodo di lavoro alternativo a quello tradizionale.

Gli intervistati sono stati contattati tramite e-mail o, in mancanza di quest'ultima, compilando il *form* di contatto presente sulla pagina web aziendale. Il periodo di osservazione è quello che va dai primi mesi del 2021 sino a luglio dello stesso anno, durante il quale sono state raccolte circa 708 risposte (tasso di risposta approssimativamente del 3%).

Le domande poste avevano lo scopo di riuscire ad ottenere sia informazioni generali riguardo l'azienda-campione, sia informazioni di carattere specifico in accordo allo scopo dello studio.

Tra le 37 *questions* poste, quelle che hanno fatto da spartiacque sono state quelle relative all'utilizzo dello SW sia in pre-pandemia che durante il periodo pandemico, per riuscire a ricreare un gruppo sperimentale e un gruppo di controllo tra cui confrontare i risultati ottenuti.

Di seguito andremo, in prima battuta, ad analizzare in modo approfondito tutte le parti di cui è composto il questionario e le caratteristiche del campione selezionato; successivamente, tramite un'analisi multivariata, si valuterà approfonditamente quale sia stato questo impatto.

## 3.1 La survey e il campione

L'indagine statistica è stata condotta raccogliendo i risultati ottenuti dalla diffusione di un questionario in tre parti, recapitato alle aziende selezionate attraverso l'indirizzo e-mail aziendale o tramite un *form* di contatto presente sulla pagina web dell'azienda in questione.

Individuare i temi di interesse della ricerca, questo il primo passo per la realizzazione del questionario. Il team di ricerca, infatti, ha focalizzato la propria attenzione sulle variazioni dei seguenti parametri: fatturato, produttività ed efficienza aziendale, tasso di assenteismo e tasso di motivazione dei dipendenti.

La survey si compone di tre parti:

**Sezione 1:** Domande di carattere generale e di natura semplice in modo da raccogliere le informazioni di base relative all'azienda-campione e invogliare il rispondente ad andare avanti con la compilazione del questionario.

**Sezione 2:** Questa sezione è composta da domande relative ai principali temi di cui sopra; è indirizzata solo a coloro che hanno usufruito dello SW durante il periodo pandemico.

**Sezione 3:** La terza ed ultima parte è destinata a tutti i rispondenti e ha lo scopo di fornire informazioni riguardo a come la pandemia abbia influito sul normale andamento organizzativo dell'azienda.



Figura 26 - Diagramma di flusso del questionario

Non tutte le imprese italiane hanno usufruito dello SW o per motivi legati al settore di appartenenza o per scelta. L'Italia, infatti, è ricca di aziende che operano in settori, come il manifatturiero o quello alberghiero, per cui la maggior parte delle attività (se non la totalità), che devono essere svolte quotidianamente dall'azienda, devono essere fatte in presenza. Dal momento in cui il questionario deve essere rivolto non solo a coloro che ne hanno fatto uso, ma anche a coloro che non hanno adottato questa tipologia di lavoro agile, che quindi formeranno il gruppo di controllo, è stata inserita all'interno della prima sezione una *filter question* (domanda filtro) in cui si chiede se l'azienda abbia

o meno adottato lo SW durante la pandemia. Questa tipologia di domanda ha consentito di evitare ai rispondenti domande non di loro pertinenza.

13. Dall'inizio della pandemia ad oggi, l'azienda ha utilizzato lo smart-working? \*

Sì

No

Figura 27 – Domanda filtro per scindere il gruppo sperimentale da quello di controllo, Sezione

### 3.1.1 Sezione 1: Domande di carattere generale

Per realizzare un'analisi che sia più realistica possibile è necessario avere informazioni quantomeno generali su chi siano i rispondenti. La *survey* è indirizzata ad una PMI, ma non sempre a rispondere è chi sta nel *Top Management*, pertanto le risposte potrebbero essere influenzate o distorte, per esempio, se a rispondere è un dipendente che ha usufruito dello SW, ma non ha tratto vantaggio da questa nuova prospettiva lavorativa.

La prima sezione di questo questionario ha lo scopo di raccogliere non solo le informazioni riguardo l'azienda, al fine di localizzarla in un luogo geografico, ma anche quello di pesare le risposte a seconda della persona che le ha fornite. La prima domanda, infatti, è proprio relativa al *Ruolo* ricoperto dal rispondente all'interno dell'azienda.

1. Quale ruolo ricopre all'interno dell'azienda? \*

Dirigente

Amministratore

Proprietario/socio

Altro:

Figura 28 – Domanda 1 del questionario, Sezione 1: "Quale ruolo ricopre all'interno dell'azienda?"

Alcune delle informazioni richieste nel questionario sono di natura tecnica, pertanto il team ha cercato di orientare la *survey* verso figure appartenenti al management dell'azienda, ove possibile. Si è scelto di inserire tra le categorie selezionabili quella del Dirigente, dell'Amministratore e del Proprietario o socio dell'azienda (Figura 29), senza escludere, però, la possibilità che a rispondere potesse essere qualunque altra figura aziendale; per tale motivo, infatti, è stata inserito il *radio*

button “ALTRO”<sup>37</sup>. Vista la varietà di ruoli ricoperti dagli intervistati e, non avendo assegnato un formato standard al campo “ALTRO”, è stato necessario effettuare un lavoro di omologazione delle stringhe di testo: a partire dai 116 tipi di ruoli inseriti dai rispondenti, sono state definite 14 categorie principali utilizzate come riferimento per l’intera analisi (Figura 30).

|        |                               |
|--------|-------------------------------|
| Ruolo: |                               |
|        | <b>1 Dirigente</b>            |
|        | <b>2 Amministratore</b>       |
|        | <b>3 Proprietario/socio</b>   |
|        | <b>4 IT</b>                   |
|        | <b>5 HR</b>                   |
|        | <b>6 Uff_Ammministrazione</b> |
|        | <b>7 Uff_Marketing</b>        |
|        | <b>8 Uff_Vendite</b>          |
|        | <b>9 Uff_Acquisti</b>         |
|        | <b>10 Produzione</b>          |
|        | <b>11 Quadro</b>              |
|        | <b>12 Controllo Qualità</b>   |
|        | <b>13 RSPP</b>                |
|        | <b>14 ALTRO</b>               |

Figura 29 – Label list della categoria

Sebbene la maggioranza delle domande siano state rese obbligatorie in modo da ridurre il numero di *missing value* o valori non conformi, è stato necessario ripulire il *dataset* e, in particolare:

- è stata eliminata la riga 9 perché vuota, con il comando  
`drop if Ruolo == ""`
- è stata eliminata una riga, poiché l’azienda non era ancora operativa nel 2019.

Si evince che la maggior parte dei rispondenti, circa il 28%, appartengono alla categoria 3 (Proprietario/socio); a seguire troviamo la categoria 2 (Amministratore) con il 23,76% delle risposte, la categoria 1 (Dirigente) con il 17,78% e la categoria “ALTRO” con il 12% circa. È possibile utilizzare questa suddivisione in categorie per capire in che modo è visto lo SW da ciascuna prospettiva.

---

<sup>37</sup> ALTRO include tutti ruoli per cui non è stata specificata la funzione di competenza (per esempio “Dipendente”, “Impiegato/a”, etc) o figure diverse da quelle che si è scelto di esplicitare.

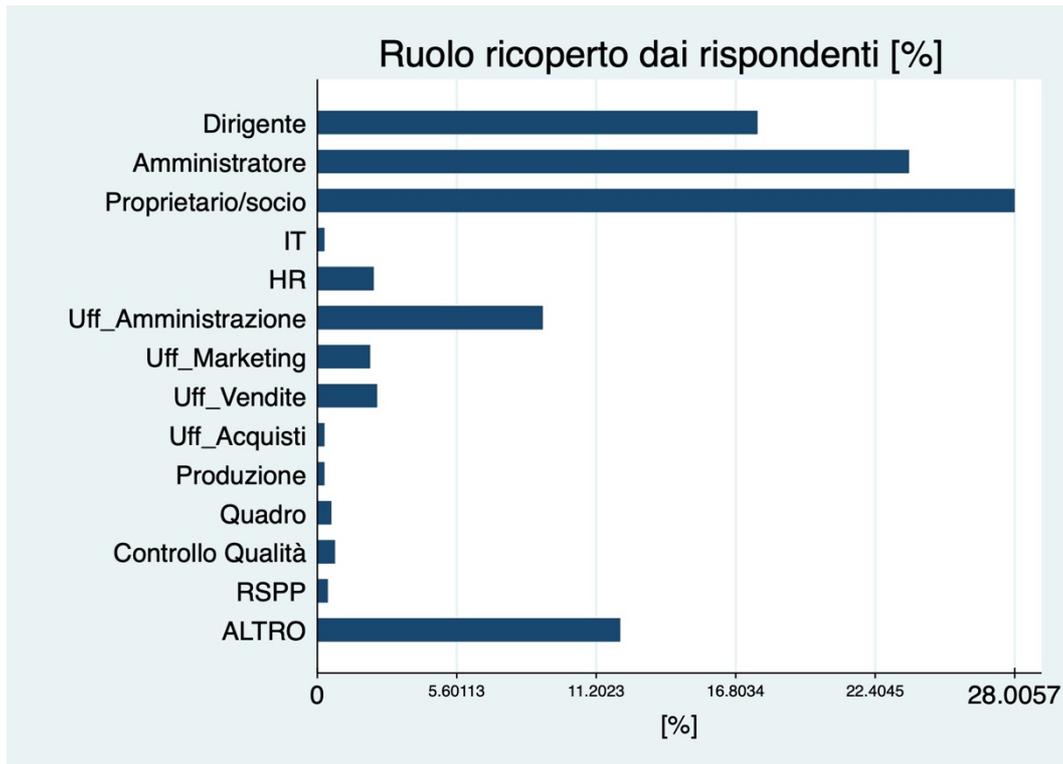


Figura 30 – Barchart relativo ai ruoli ricoperti dai rispondenti in termini percentuali

Le PMI coinvolte in questo studio sono provenienti da diverse regioni d’Italia, ognuna delle quali ha deciso di aiutare in modo diverso i propri imprenditori. È utile conoscere, quindi, la localizzazione geografica delle varie imprese, non solo per capire in che modo è visto lo SW e come è variata la produttività nelle regioni d’Italia, ma anche per fare un confronto in termini di produttività, efficienza, variazione del fatturato e visione dello SW tra Centro, Meridione e Settentrione.

La domanda numero due del questionario richiede la provincia di appartenenza; in questo caso non si hanno *missing value*, poiché si tratta di una domanda obbligatoria. Per effettuare il confronto di cui sopra, sono state generate delle nuove variabili: *Id\_Regione* e *Location*.

generate Id\_Regione=.

generate Location=.

Le regioni sono state ordinate in ordine alfabetico ed è stato assegnato loro un numero progressivo di riferimento (da 1 a 20).

```

. codebook Id_Regione

Id_Regione

      type: numeric (float)
      label: Regione

      range: [1,20]
      unique values: 20
      examples: 7 Lazio
                9 Lombardia
                12 Piemonte
                17 Toscana

      units: 1
      missing .: 0/707

```

Figura 31 – Codebook Id\_Regione

La *Location* indica la collocazione sul territorio nazionale, distinguendo, secondo la suddivisione utilizzata dall’ISTAT, tra regioni del Nord, del Centro e del Sud<sup>38</sup>. Anche in questo caso sono state assegnate delle *labels* per semplificare la comprensione.

```

. label list Location
Location:
      0 Nord
      1 Centro
      2 Sud

```

Figura 32 – Label list della localizzazione geografica delle PMI sul territorio nazionale

Su 707 osservazioni, circa il 75% (533 imprese) del campione è formato da aziende localizzate nel Nord Italia, il 13,86% (98 imprese) di imprese del Centro e solo il 10,75% (76 imprese) del Sud.

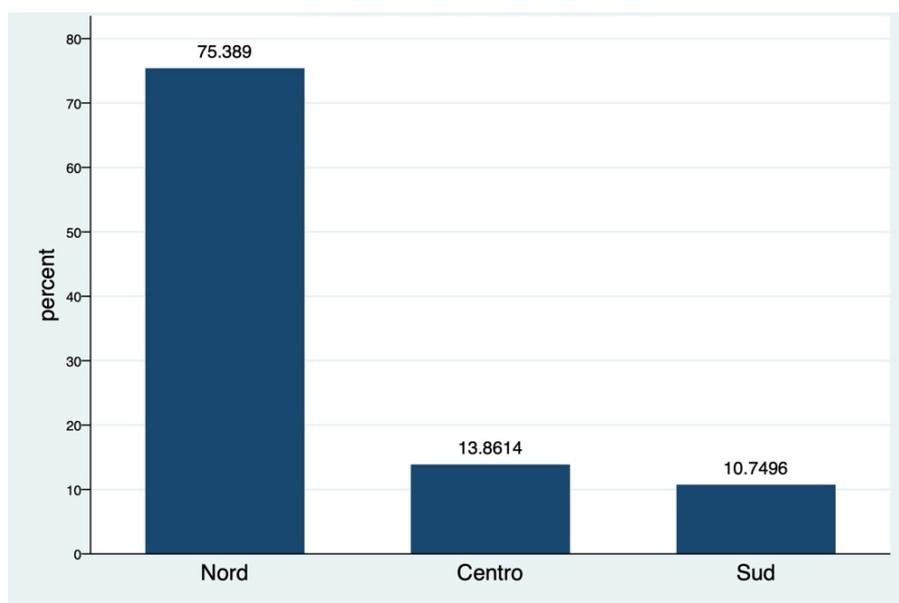


Figura 33 – Barchart informativo riguardo la distribuzione sul territorio nazionale delle PMI nel campione

<sup>38</sup> <<https://www.tuttitalia.it/statistiche/nord-centro-mezzogiorno-italia/>>

Le basse percentuali delle imprese del Centro e del Sud sono dovute non solo alla limitata presenza di imprese in questi territori, ma anche all'impossibilità di contattare alcune delle imprese che erano presenti nel campione iniziale a causa di siti web non aggiornati o indirizzi e-mail non raggiungibili. In particolare, le regioni per cui il numero di imprese contattate risulta essere basso sono l'Umbria con solo 7 intervistati, per il Centro, e il Molise e la Calabria per il Sud, rispettivamente con 1 e 3 intervistati.

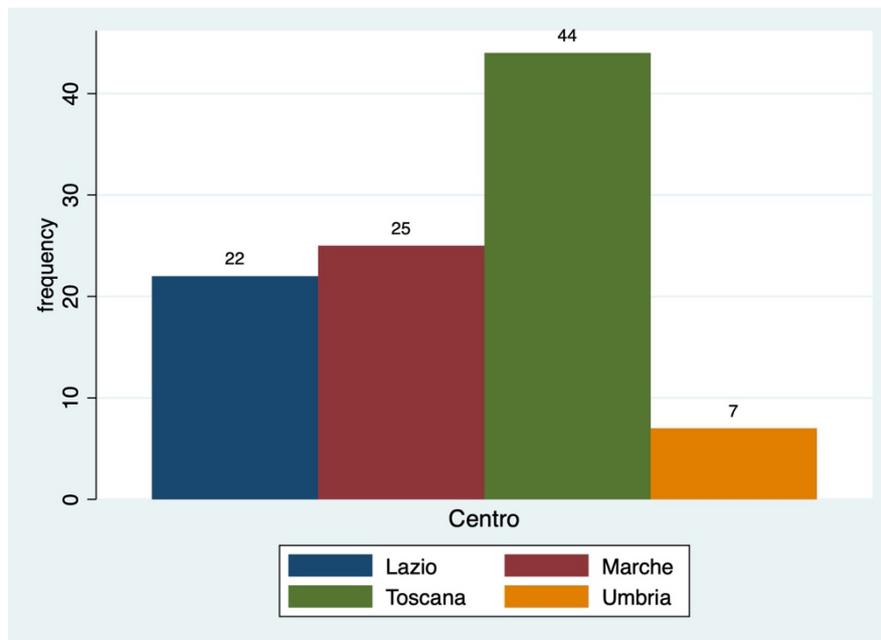


Figura 34 – Rispondenti per regione nell'Italia Centrale

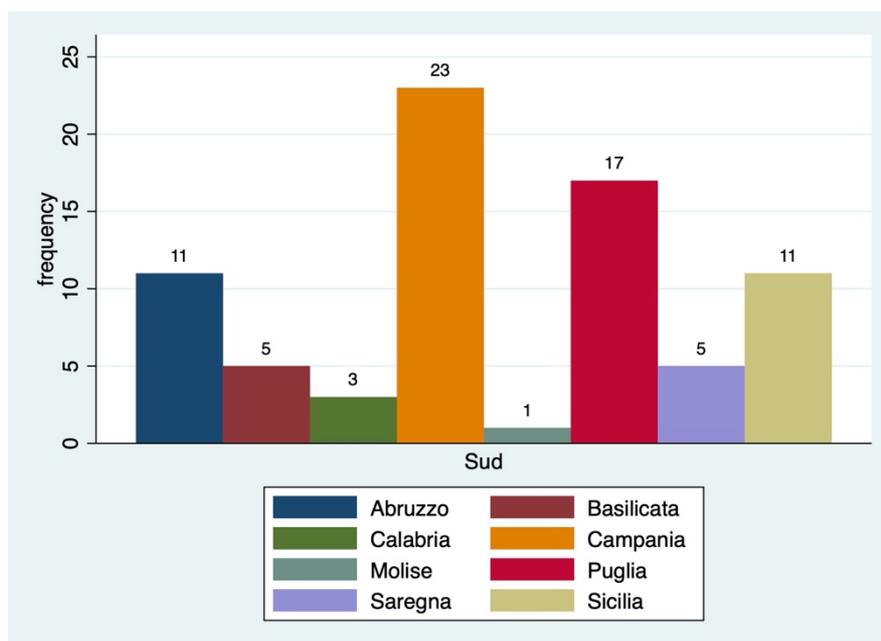


Figura 35 – Rispondenti per regione nel Sud Italia

Un altro parametro utile a classificare le aziende è il settore di appartenenza (*Settore*). È stato chiesto agli intervistati a quale settore appartenesse la loro azienda, secondo la classificazione ATECO 2007. Ad ogni settore è stata assegnata una lettera dalla A alla S e, per consentire una migliore manipolazione dei dati su STATA, le lettere attribuite sono state convertite in valori numerici da 1 a 18 (es. 1 “A”, 2 “B”, ecc) a cui sono stati associate delle *labels*. Il *Codebook* esplicativo relativo alla variabile *Settore* è mostrato in *Figura 37*. Anche in questo caso la domanda è priva di *missing value*, perché obbligatoria.

| . codebook Settore |                 |            |       |
|--------------------|-----------------|------------|-------|
| Settore            |                 |            |       |
| type:              | numeric (float) |            |       |
| label:             | Settore         |            |       |
| range:             | [1,18]          | units:     | 1     |
| unique values:     | 18              | missing .: | 0/707 |
| examples:          | 3               | C          |       |
|                    | 3               | C          |       |
|                    | 8               | H          |       |
|                    | 18              | S          |       |

*Figura 36 – Codebook: Settore*

A causa dell'assenza di spazio nelle descrizioni su STATA, si è scelto di assegnare ad ogni settore solo la lettera corrispondente, mentre nel questionario è stata riportata per intero la nomenclatura corretta, come segue:

- A - Agricoltura, silvicoltura e pesca;
- B - Estrazione di minerali da cave e miniere;
- C - Attività manifatturiere;
- D - Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata;
- E - Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento;
- F – Costruzioni;
- G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli;
- H - Trasporto e magazzinaggio;
- I – Attività di servizi, di alloggio e ristorazione;
- J - Servizi di informazione e comunicazione;
- K - Attività finanziarie e assicurative;
- L - Attività immobiliari;
- M - Attività professionali, scientifiche e tecniche;

- N - Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese;
- P – Istruzione;
- Q - Sanità e assistenza sociale;
- R - Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento;
- S - Altre attività di servizi;

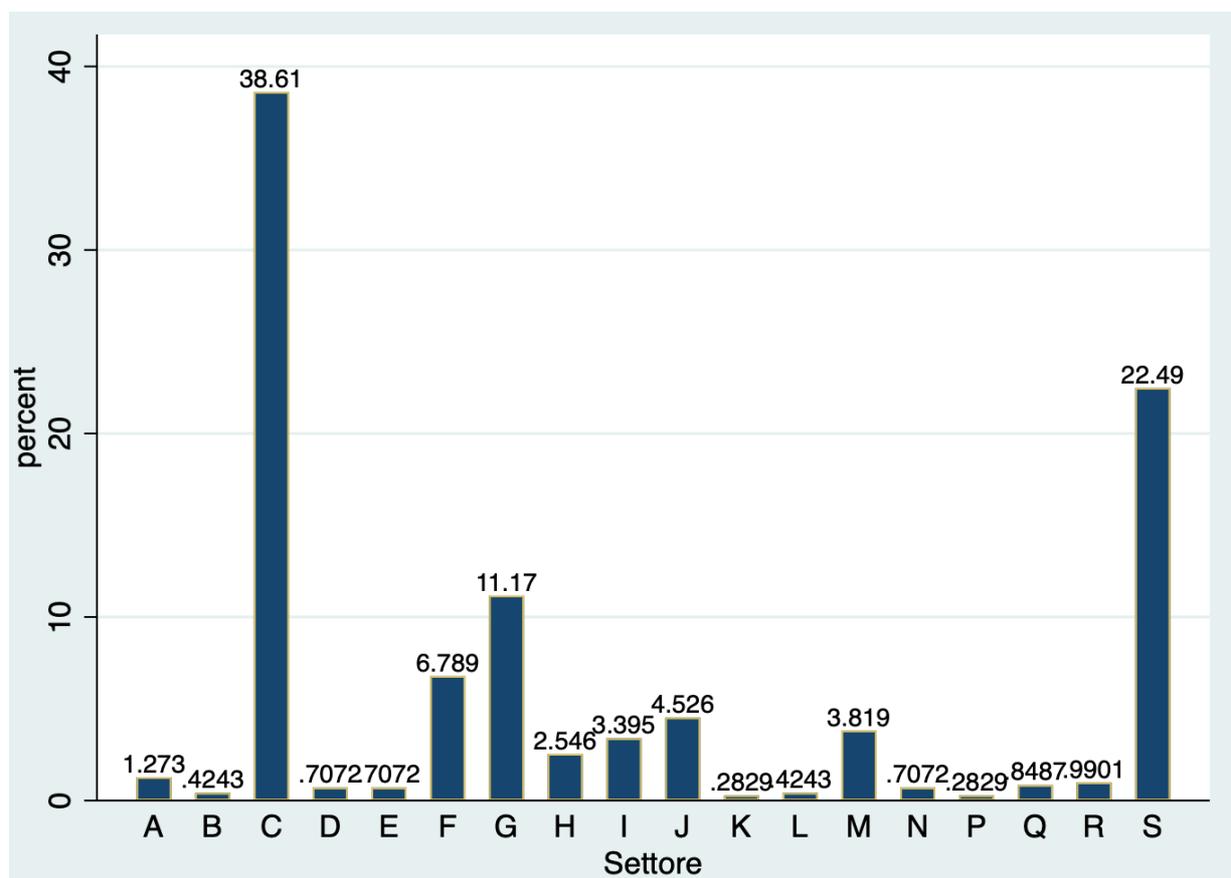


Figura 37 – Barchart: distribuzione delle imprese nel campione per Settore di appartenenza

Dal grafico si può notare che il settore che risulta essere più presente all'interno del campione è C, attività manifatturiere, con 273 imprese rispondenti, seguito da S, altre attività di servizi, con il 22.49% (159 intervistati) e da G, commercio all'ingrosso e al dettaglio o riparazione di autoveicoli e motocicli, con l'11,17% (79 imprese). I settori meno rappresentati sono P, istruzione, e K, attività finanziarie e assicurative, con solo lo 0,28%, ossia 2 intervistati. Per avere un'immagine più chiara della collocazione sul territorio di questi settori, facciamo riferimento alla *Figura 38*.

Le imprese presenti nel campione appartenenti al settore dell'istruzione (P) sono localizzate solo nel Centro Italia, mentre le attività finanziarie (K) solo nel Nord Italia. Gli unici rappresentanti del settore B (3 intervistati), E (5 intervistati) ed R (7 intervistati) si trovano nell'Italia Settentrionale, invece, quelli del settore L (3 intervistati) solo nell'Italia Centrale. Le PMI del Sud nel campione interessano prevalentemente il manifatturiero, oltre che i settori dei servizi, delle costruzioni e del commercio.

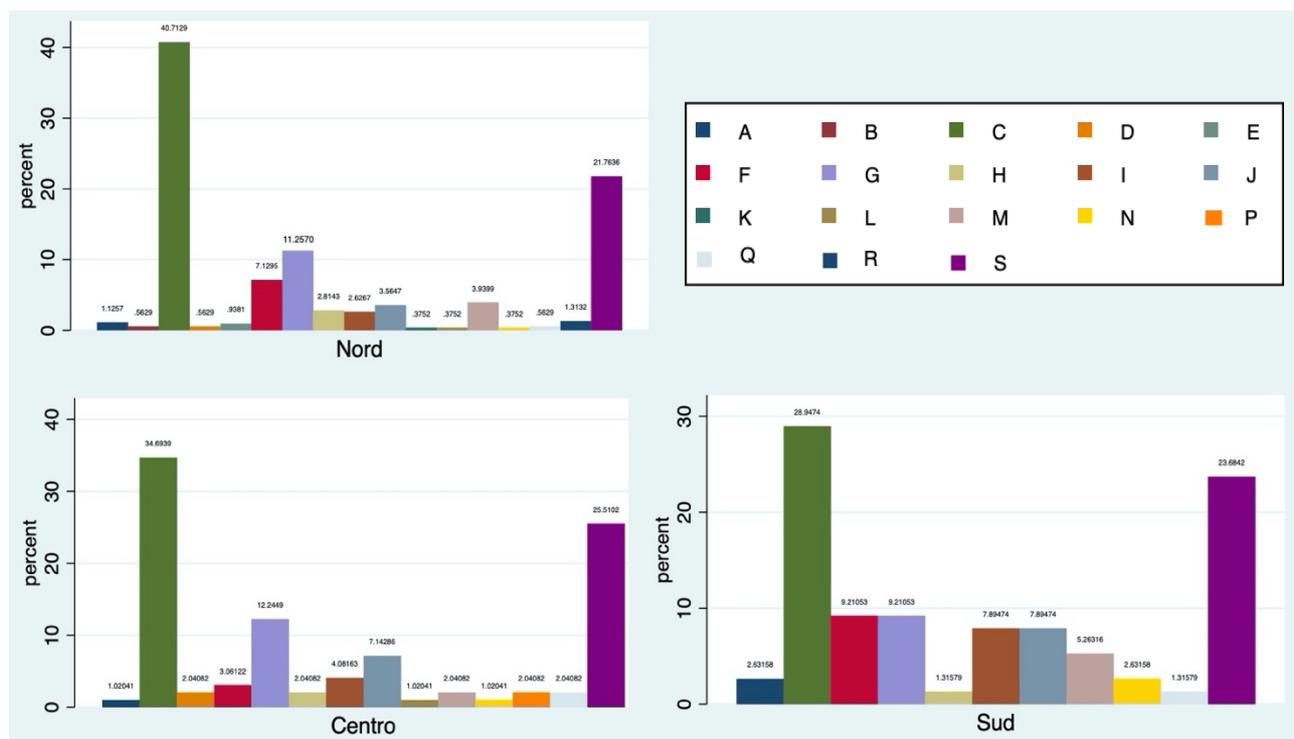


Figura 38 – Settori di appartenenza del campion per Nord, Centro e Sud

Sono state poste ulteriori domande per avere informazioni riguardo il tempo di operatività dell'azienda, il numero di dipendenti, la quota di dipendenti sotto i 40 anni e quella di dipendenti in possesso di un titolo di studio.

Le imprese presenti nel campione sono state classificate in quattro categorie a seconda del periodo di tempo da cui sono operative: “Da meno di 5 anni”, “Tra 5 e 19 anni”, “Tra 20 e 49 anni” e “Da più di 50 anni”. Le più longeve sono circa il 25,32% del campione, le più giovani, invece, solo meno del 5%; il 25,32% delle imprese nel campione contano tra i 5 e i 19 anni di attività, mentre la frazione maggiore, circa il 49,22%, opera da un periodo di tempo compreso tra i 29 e i 49 anni.

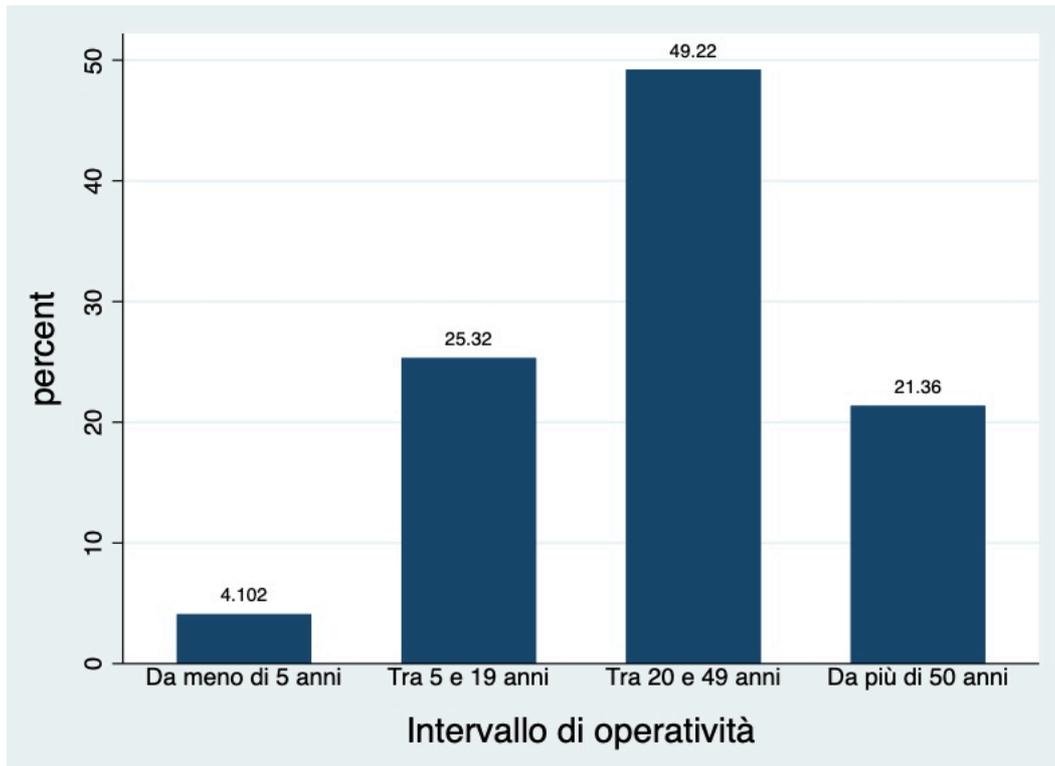


Figura 39 – Percentuale del T\_Operatività delle imprese nel campione

Il D.M. del 18 aprile 2005 il cui oggetto è “Adeguamento alla disciplina comunitaria dei criteri di individuazione di piccole e medie imprese” individua le varie tipologie di imprese, definendone anche le caratteristiche. È possibile distinguere quattro categorie di imprese a seconda del numero di dipendenti:

- Micro imprese con meno di 10 dipendenti;
- Piccole imprese con un numero di dipendenti compreso tra 10 e 49;
- Medie imprese con un numero di dipendenti compreso tra 50 e 249;
- Grandi imprese con oltre 250 dipendenti.

Richiamando questa classificazione, nel questionario sono state definite cinque classi di numerosità:

- Imprese con “Meno di 10 dipendenti”;
- Imprese “Da 10 a 49” dipendenti;
- Imprese “Da 50 a 99” dipendenti;
- Imprese “Da 100 a 249” dipendenti;
- Imprese con “Più di 250” dipendenti.

In questo studio, il *focus* è sulle PMI, pertanto ci focalizzeremo solo sulle categorie di rispondenti che appartengono alle tre categorie centrali (da 10 a 249 dipendenti). Sono state create delle variabili *dummies* per rappresentare le diverse categorie:

```
tab Num_Dipendenti, gen(num_dum)
```

Successivamente, sono state rinominate le *dummies* come segue:

- *Meno\_10Dip* per le imprese della prima categoria;
- *Tra\_10\_49Dip* per le imprese della seconda categoria;
- *Tra\_50\_99\_Dip* per le imprese della terza categoria
- *Tra\_100\_249Dip* per le imprese della quarta categoria
- *Oltre\_250Dip* per le imprese della quinta categoria.

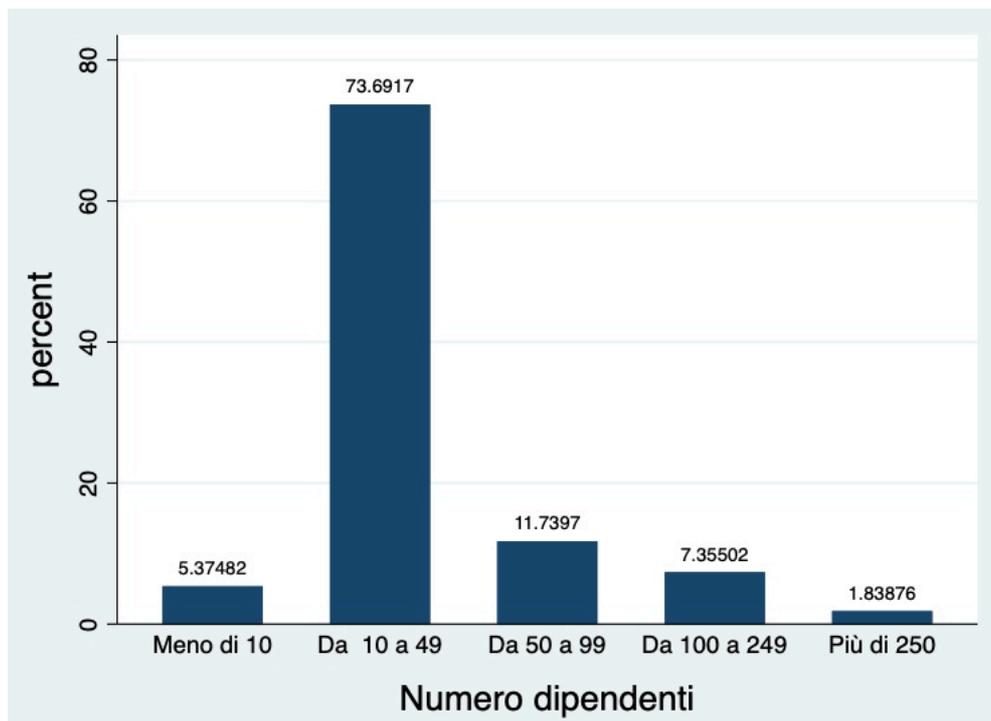


Figura 40 – Distribuzione imprese nel campione per Numero di dipendenti

Come si può notare dal *barchart* in *Figura 40*, la categoria delle piccole imprese ha un gruppo di rappresentanza corrispondente al 73,69% del campione, mentre le medie imprese, che sono caratterizzate da un numero di dipendenti compreso tra 50 e 249 dipendenti, sono presenti in circa il 18% dei casi. Per meglio gestire i dati relativi a queste categorie di imprese, è stata creata una variabile *Num\_Dip\_PMI* con il seguente comando:

```
gen Num_Dip_PMI = Tra_10_49Dip + Tra_50_99_Dip + Tra_100_249Dip
```

La nuova variabile restituisce 1 se almeno una delle tre dummy è vera (cioè ==1). L'output, pertanto, è una variabile *dummy* che comprende tutti i casi in cui un'azienda ha un numero di dipendenti compreso tra 10 e 249, cioè è una PMI secondo il criterio del numero di dipendenti.

Nel campione sono 656 le imprese che appartengono a questa categoria. È interessante osservare come queste si distribiscano in termini di longevità: il 50.15% delle PMI è attiva da più di 20 anni, ma

meno di 49; il 24,54% ha un periodo di operatività compreso tra i 5 e i 19 anni, mentre il 21,65% superiore a 50 anni; solo il 4% circa è una giovane PMI, attiva da meno di 5 anni.

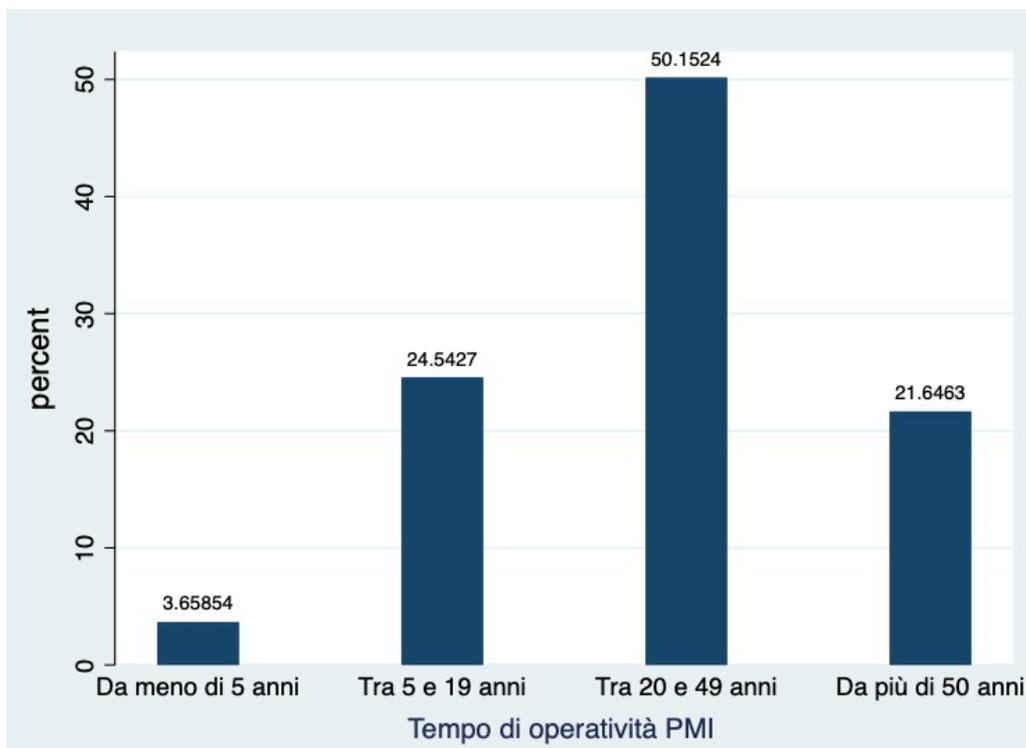


Figura 41 – Tempo di operatività delle PMI (definite secondo il criterio del Numero di dipendenti)

Uno dei temi trattati nei capitoli precedenti è quello della diffusione dello SW in Europa, in particolare in Italia. Focalizzandoci sul nostro Paese, è interessante capire se tale diffusione sia stata prevalente o meno tra le aziende in cui per la maggiore i dipendenti sono giovani under 40. Il contesto istituzionale, scolastico e/o accademico in cui questi soggetti hanno vissuto, infatti, potrebbe aver influenzato positivamente l’approvazione dell’uso dello SW.

La domanda numero 6 della sezione 1 del questionario, riguardo la percentuale di dipendenti aziendali sotto i 40 anni, non è stata inserita come domanda obbligatoria, pertanto è stato necessario valutare se intraprendere azioni correttive per evitare che questi valori mancanti potessero alterare l’analisi.

La variabile *Perc\_Dipendenti\_Under40* non è in questo studio una variabile di controllo, per cui si è scelto di mantenere i valori mancanti come *missing value*. Inoltre, il numero di valori mancanti è pari a 6 su 707 osservazioni, quindi, anche se presenti non andrebbero ad alterare i risultati.

Le PMI con un maggior numero di impiegati sotto i 40 anni (“*Oltre il 75%*”) sono solo circa il 6,71% del campione, mentre quelle con un numero limitato di giovani (“*Meno del 25%*”) sono il 25,76%.

Un buon compromesso è rappresentato dalle aziende con una percentuale di dipendenti tra il 25% e il 75% che rappresentano più del 70% dei casi. Lo stesso discorso può essere fatto in riferimento alla variabile che definisce il numero di dipendenti nelle PMI con un titolo di studio uguale o superiore

alla laurea. Anche in questo caso i valori mancanti non alterano lo studio, sono solo 3 le risposte non date, pertanto non sono state intraprese azioni correttive. Ne risulta che il 70,88% delle PMI intervistate hanno assunto meno del 25% di dipendenti con un titolo di studio pari o superiore alla laurea, mentre solo il 5,79% ha oltre il 75% di dipendenti con un titolo superiore al diploma. Possiamo concludere che le PMI intervistate, per la maggiore, sono aziende con un'età media compresa tra i 20 e i 49 anni, con una buona frazione di impiegati Under40, che per meno del 25% hanno un titolo di studio oltre il secondo grado.

| Perc_Dipendenti_Under40 | Perc_Dipendenti_Con_Titolo |                           |                          |                          | Total                       |
|-------------------------|----------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|                         | Meno del                   | Tra il 25                 | Tra il 50                | Oltre il                 |                             |
| Meno del 25%            | <b>110</b><br><b>22.82</b> | <b>12</b><br><b>2.49</b>  | <b>3</b><br><b>0.62</b>  | <b>1</b><br><b>0.21</b>  | <b>126</b><br><b>26.14</b>  |
| Tra il 25% e il 50%     | <b>159</b><br><b>32.99</b> | <b>43</b><br><b>8.92</b>  | <b>10</b><br><b>2.07</b> | <b>5</b><br><b>1.04</b>  | <b>217</b><br><b>45.02</b>  |
| Tra il 50% e il 75%     | <b>71</b><br><b>14.73</b>  | <b>23</b><br><b>4.77</b>  | <b>6</b><br><b>1.24</b>  | <b>11</b><br><b>2.28</b> | <b>111</b><br><b>23.03</b>  |
| Oltre il 75%            | <b>9</b><br><b>1.87</b>    | <b>5</b><br><b>1.04</b>   | <b>6</b><br><b>1.24</b>  | <b>8</b><br><b>1.66</b>  | <b>28</b><br><b>5.81</b>    |
| Total                   | <b>349</b><br><b>72.41</b> | <b>83</b><br><b>17.22</b> | <b>25</b><br><b>5.19</b> | <b>25</b><br><b>5.19</b> | <b>482</b><br><b>100.00</b> |

Tabella 5 – Tabella combinata: Frazione dipendenti Under 40 e Frazione dipendenti con Titolo di studio per le PMI; frequenza assoluta e relativa

Un altro criterio di classificazione delle imprese è quello che tiene conto della classe di fatturato (*Classe\_Fatturato*). Secondo la *Raccomandazione n. 2003/361/Ce della Commissione Europea del 6 maggio 2003* relativa alla “*definizione delle microimprese, piccole e medie imprese*” possono distinguersi quattro classi di fatturato:

- Meno di 2MLN di fatturato per le Micro-imprese;
- Tra 2MLN e 10MLN per le Piccole Imprese;
- Tra 10MLN e 50MLN per le Medie Imprese;
- Oltre 50MLN per lae Grandi.

In questa *survey* sono state considerate cinque classi al fine di ottenere una migliore distribuzione:

- “Meno di 2 MLN di euro”
- “Tra 2 e 10 MLN di euro”
- “Tra 10 e 25 MLN di euro”
- “Tra 25 e 50 MLN di euro”

- “Oltre 50 MLN di euro”

È stato chiesto agli intervistati di indicare la propria classe di fatturato nel 2019 e, come per il numero di dipendenti, anche qui è stata creata una variabile, *Classe\_Fatturato\_PMI*, che restituisce 1 se la classe di fatturato è caratteristica di una piccola o di una media impresa:

$$\text{gen Classe\_Fatturato\_PMI} = \text{Tra\_2MLN\_10MLN\_Fatt} + \text{Tra\_10MLN\_25MLN\_F} \\ >\text{att} + \text{Tra\_25MLN\_50MLN\_Fatt}$$

Ciò che viene fuori è che le imprese presenti nel campione che rispettano il criterio del fatturato (su 707 osservazioni) sono 498 (il 70,44% del totale).

Per incrociare i risultati di entrambi i criteri di classificazione ed ottenere solo le risposte delle PMI, creiamo una variabile chiamata *PMI* definita come segue:

$$\text{gen PMI} = \text{Num\_Dip\_PMI} * \text{Classe\_Fatturato\_PMI}$$

In conclusione, le PMI presenti nel campione sono 488.

Richiamando le variabili analizzate in precedenza, *Location* e *Settore*, osserviamo qual è la loro distribuzione considerando solo le PMI (Figura 42).

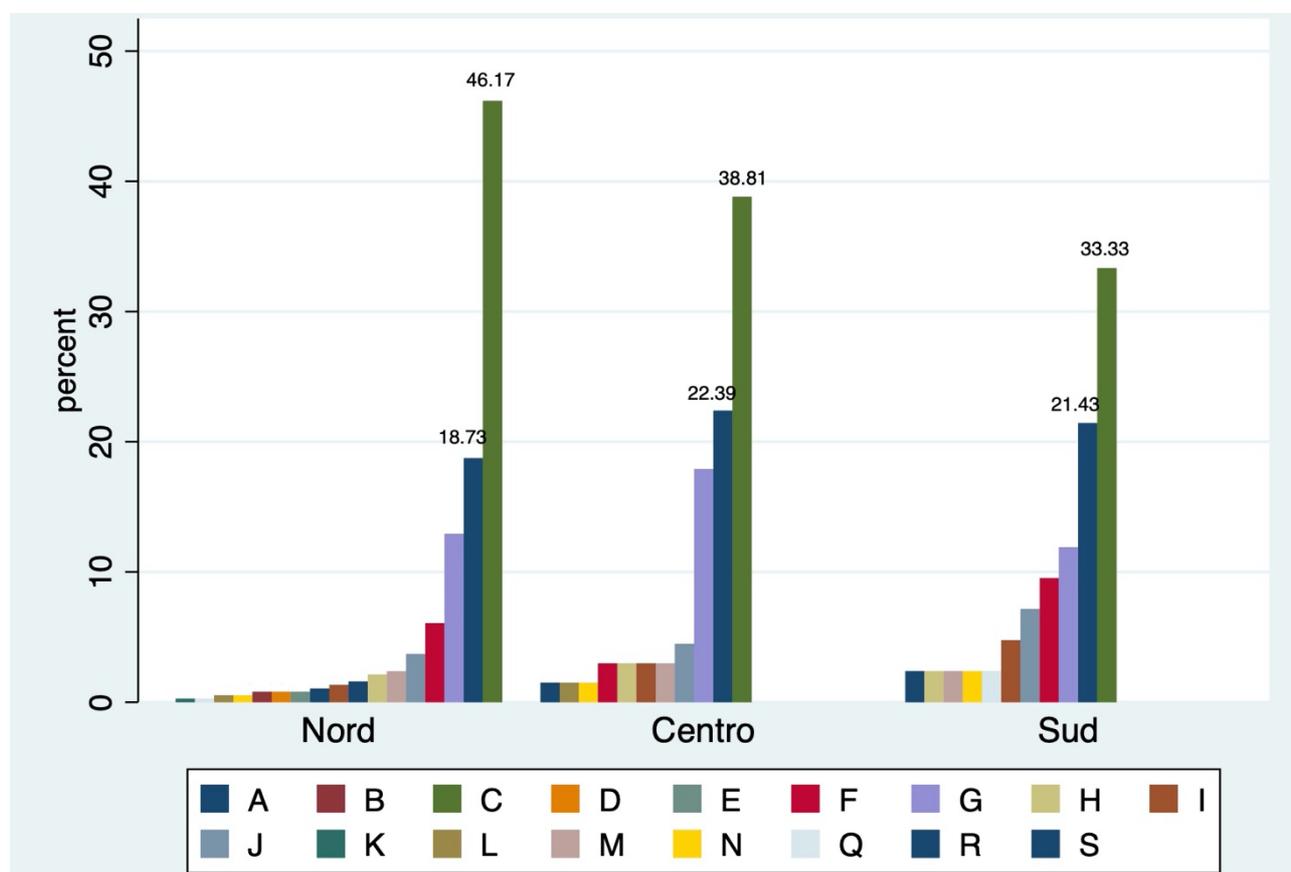


Figura 42 - Distribuzione PMI per Location e per Settore

Come nel caso generale, i settori maggiormente rappresentati dalle PMI nel campione sono il manifatturiero (C) e quello “altri servizi” (S). Il primo è rappresentato principalmente da PMI localizzate nel Nord Italia con il 46,17% delle presenze rispetto agli altri settori; è assente il settore “P - Istruzione”.

Prima di addentrarci nell’ambito della produttività e dello SW, valutiamo quante sono le PMI che hanno subito variazioni di fatturato a seguito della pandemia in positivo e in negativo e qual è la variazione media per ogni gruppo. È stato chiesto ai rappresentati delle PMI quale tipo di variazione avesse interessato il proprio fatturato e di indicarla in termini percentuali. Le risposte opzionali possibili erano di tre tipologie:

- Diminuito;
- Rimasto invariato;
- Aumentato.

Nel 14,96% dei casi il fatturato non ha subito variazioni, nonostante il brusco stop a causa della pandemia, per il 61,07% c’è stato un decremento e per la restante parte (23,98%), invece, un aumento. Non tutti gli intervistati hanno fornito l’informazione riguardo la variazione percentuale del proprio fatturato, poiché era una domanda opzionale. Per analizzare questi parametri, pertanto sono state create due nuove variabili, la prima per tenere traccia degli aumenti di fatturato e la seconda per le riduzioni solo delle PMI presenti nel campione.

replace Aumentato\_PMI=Aumentato\*PMI

replace Diminuito\_PMI= Diminuito\*PMI

dove *Diminuito* e *Aumentato* sono due dummies che valgono 1 nel caso in cui l’opzione selezionata dall’azienda generica era rispettivamente “Diminuito” e “Aumentato”, 0 negli altri casi. La variabile PMI è stata già descritta precedentemente.

Tra coloro che hanno risposto, si è ottenuto che la riduzione media del fatturato è pari al -60,12%, mentre per le 101 aziende del campione che durante la pandemia hanno avuto un incremento del proprio fatturato la variazione è stata mediamente pari al 20,48%, come è possibile notare dalle Tabelle 5 e 6. Si è scelto di mantenere inalterati i *missing value*.

| <b>. mean Fatt_Aumentato if Aumentato_PMI==1</b> |                 |                 |                      |                 |
|--|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|
| Mean estimation                                  |                 | Number of obs   |                      | = <b>101</b>    |
|  | Mean            | Std. Err.       | [95% Conf. Interval] |                 |
| Fatt_Aumentato                                   | <b>.2048257</b> | <b>.0323709</b> | <b>.1406028</b>      | <b>.2690487</b> |

Tabella 5 - Media, deviazione standard e intervallo di confidenza della variazione percentuale di fatturato delle sole PMI nel caso in cui l'opzione selezionata sia stata "Aumentato"

| <b>. mean Fatt_Aumentato if Diminuito_PMI==1</b> |                  |               |                      |                  |
|--|------------------|---------------|----------------------|------------------|
| Mean estimation                                  |                  | Number of obs |                      | = <b>286</b>     |
|  | Mean             | Std. Err.     | [95% Conf. Interval] |                  |
| Fatt_Aumentato                                   | <b>-.6011514</b> | <b>.19523</b> | <b>-.985427</b>      | <b>-.2168758</b> |

Tabella 6 - Media, deviazione standard e intervallo di confidenza della variazione percentuale di fatturato delle sole PMI nel caso in cui l'opzione selezionata sia stata "Diminuito"

La riduzione del fatturato potrebbe essere in qualche modo dovuta alla riduzione della richiesta di beni e/o servizi da parte del cliente finale, ma anche al fatto che l'azienda potrebbe essere rimasta chiusa, quindi senza neppure adottare la modalità dello SW, proprio a causa dell'elevato numero di contagi. In Italia, infatti, non tutte le imprese sono riuscite ad adottarlo in modo imminente successivamente all'annuncio del *lockdown*, proprio perché, come detto nei capitoli precedenti, non avevano le conoscenze e/o gli strumenti per farlo; altre imprese, invece, anche se già facevano uso dello SW, hanno avuto bisogno di tempo necessario per riorganizzare l'intera azienda. In quest'ultimo caso, le PMI potrebbero essere comunque rimaste chiuse per un certo tempo, con una conseguente riduzione di fatturato, ma questo lasso di tempo potrebbe essere stato di breve periodo. Potrebbe, pertanto esserci una relazione tra la variazione del fatturato e il tempo di chiusura dell'azienda a causa della pandemia. Analizziamo le risposte fornite dagli intervistati alla domanda "Dall'inizio della pandemia ad oggi, per quanto tempo è rimasta chiusa l'azienda". Le opzioni possibili erano quattro:

- "Mai";
- "Meno di 4 settimane";
- "Tra 4 e 12 settimane";
- "Più di 12 settimane".

Vediamo su una *pie chart* come si sono distribuite le risposte delle PMI (Figura 43).

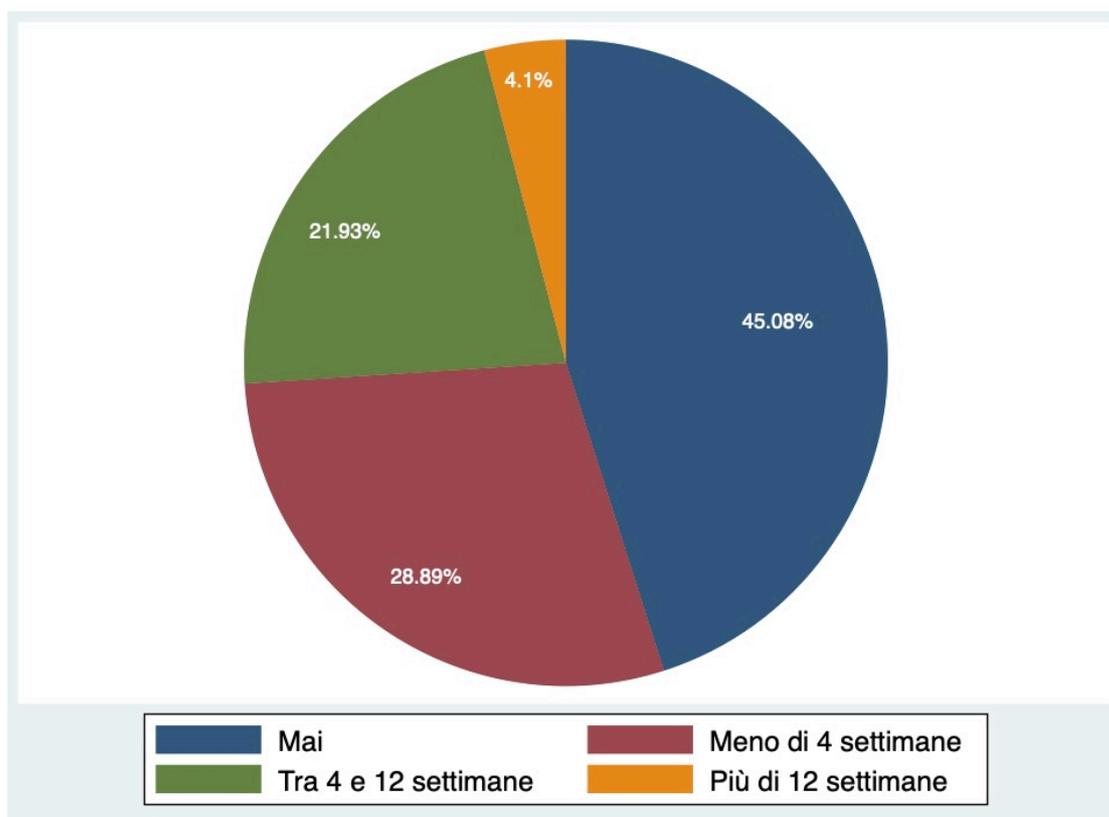


Figura 43 – Pie chart: T\_Chiusura\_Per\_Pandemia per le PMI

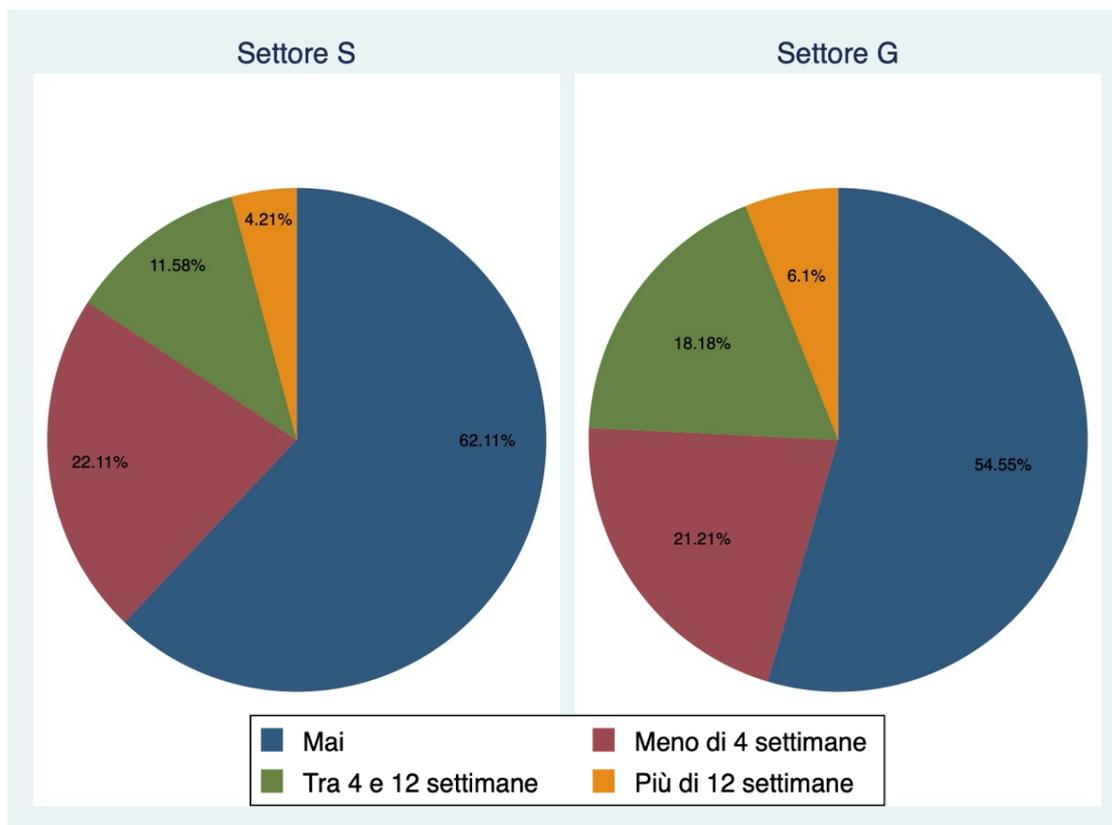
Le risposte fornite dalle 488 PMI si sono mostrate distribuite in modo discendente all'aumentare del numero di settimane di chiusura: circa il 45% non ha mai chiuso per la pandemia, mentre il 28,89% ha chiuso per meno di 4 settimane (le imprese appartenenti a questo gruppo potrebbero, per esempio, essere quelle che già da tempo avevano adottato lo SW); se il 21,93% ha chiuso per un intervallo di tempo prolungato, oscillante tra le 4 e le 12 settimane, il 4,1% ha dovuto prolungare il periodo di chiusura, andando addirittura oltre le 12 settimane di fermo (20 aziende).

Durante le varie ondate della pandemia, il Presidente del Consiglio dei Ministri, Giuseppe Conte, ha emanato una serie di D.P.C.M. per regolamentare il lavoro delle aziende italiane. In particolare, per garantire la sicurezza dei cittadini italiani e ridurre la possibilità di diffusione del contagio, dopo aver classificato il territorio italiano in zone distinte per fascia di colore a seconda del RT<sup>39</sup>, è stata imposta la sospensione di alcune attività; è stata utilizzata la classificazione "SETTORE-ATECO". Dalle direttive del D.P.C.M. del 30 novembre 2020<sup>40</sup> i settori che hanno dovuto rispettare il periodo di fermo sono stati: G (Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli), J

<sup>39</sup>< <https://www.sifweb.org/sif-magazine/voci-di-supporto/parametro-rt>>

<sup>40</sup><<https://www.mo.camcom.it/registro-impreseregistro-impresereacomunicazione-unica/news/allegati/regioni-arischio-di-massima-gravita-area-rossa>>

(Servizi di informazione e comunicazione), P (Istruzione), R (Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento) e S (Altre attività di servizi)<sup>41</sup>. Ci si aspetterebbe che le PMI nel nostro campione, appartenenti a questi settori siano state chiuse per molto tempo; in realtà, ciò che viene fuori è un andamento un po' differente; in *Figura 44* è stato fatto un focus solo per i settori S e G.



*Figura 44 – Tempo di chiusura per i settori S e G*

Analizzando i risultati relativi ai tempi di chiusura delle PMI dei settori S e G presenti nel campione, si è notato come la maggior parte non abbia mai chiuso durante la pandemia, rispettivamente il 62,11% e il 54,55%, mentre il 22% circa, per entrambi i settori, ha chiuso per meno di 4 settimane. Per comprendere quale possa essere il motivo di quest'inversione di risultati, osserviamo come si compone la distribuzione del numero di dipendenti di queste PMI, combinando la variabile *Num\_Dipendenti* con il tempo di chiusura.

<sup>41</sup> È stata considerata solo la sospensione imposta con il D.P.C.M. del 30 novembre 2020 per le regioni in zona rossa, perché quella con maggiori limitazioni. Questo è stato comunque preceduto e seguito da altri D.P.C.M. che mediamente imponevano le stesse restrizioni, come è possibile visionare al link <<https://drive.google.com/file/d/1UwetURo4JgOW9cWw-GMyokeV7MaTakGJ/view?usp=sharing>> della Camera di Commercio (D.P.C.M. del 2 marzo 2021 e D.L. del 22 aprile 2021, n.52).

| T_Chiusura_Per_Pandemia | Num_Dipendenti |           |          | Total  |
|-------------------------|----------------|-----------|----------|--------|
|                         | Da 10 a        | Da 50 a 9 | Da 100 a |        |
| Mai                     | 42             | 10        | 7        | 59     |
|                         | 52.50          | 12.50     | 8.75     | 73.75  |
| Meno di 4 settimane     | 17             | 3         | 1        | 21     |
|                         | 21.25          | 3.75      | 1.25     | 26.25  |
| Total                   | 59             | 13        | 8        | 80     |
|                         | 73.75          | 16.25     | 10.00    | 100.00 |

Tabella 6 - Tabella combinata: Tempo di chiusura per pandemia ("Mai" e "Meno di 4 settimane") per le PMI del settore S

| T_Chiusura_Per_Pandemia | Num_Dipendenti |           |          | Total  |
|-------------------------|----------------|-----------|----------|--------|
|                         | Da 10 a        | Da 50 a 9 | Da 100 a |        |
| Mai                     | 28             | 5         | 3        | 36     |
|                         | 56.00          | 10.00     | 6.00     | 72.00  |
| Meno di 4 settimane     | 14             | 0         | 0        | 14     |
|                         | 28.00          | 0.00      | 0.00     | 28.00  |
| Total                   | 42             | 5         | 3        | 50     |
|                         | 84.00          | 10.00     | 6.00     | 100.00 |

Tabella 7 - Tabella combinata: Tempo di chiusura per pandemia ("Mai" e "Meno di 4 settimane") per le PMI del settore G

Sono state riportate le tabelle combinate tra il tempo di chiusura durante la pandemia (*T\_Chiusura\_Per\_Pandemia*) e il numero di dipendenti (*Num\_Dipendenti*) per entrambi i settori, considerando solo le opzioni "Mai" e "Meno di 4 settimane" per la variabile tempo. Nonostante i settori sopracitati siano stati quelli più interessati dallo stop da parte del governo, per la maggior parte si tratta di piccole imprese, pertanto la dimensione dell'azienda può aver contribuito ad evitare e, in alcuni casi, ridurre i periodi di chiusura aziendale. Non c'è comunque evidenza di significatività.

Per concludere, il campione è composto da 488 PMI italiane, localizzate soprattutto nel Nord Italia, che mediamente hanno un numero di dipendenti compreso tra le categorie "Da 10 a 49 dipendenti" e "Da 50 a 99 dipendenti", rappresentanti soprattutto dei settori del commercio e dei servizi.

È necessario distinguere quante tra queste fanno parte del gruppo sperimentale e quante del gruppo di controllo. Per avere questa informazione è stato chiesto agli intervistati se avessero adottato lo SW nel 2019 e durante la pandemia: sono 162 le imprese che avevano già attivato il lavoro agile nel 2019, di queste 110 sono PMI; 498 sono, invece, le imprese che lo hanno adottato durante il periodo pandemico, di queste 365 sono PMI. Le PMI che non lo hanno adottato durante il periodo pandemico

fanno parte del gruppo sperimentale, che verrà sottoposto a domande in tema di produttività; quelle che, invece, non hanno adottato formeranno il gruppo di controllo.

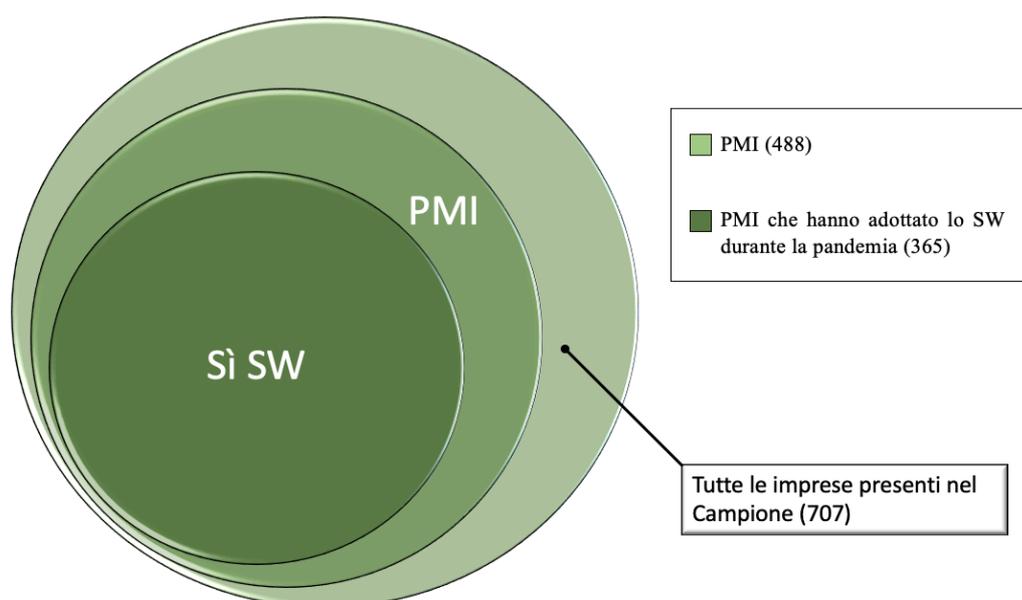
### 3.1.2 Sezione 2: Adozione dello Smart Working

Questa sezione è dedicata solo a coloro che hanno risposto sì alla domanda *“Dall'inizio della pandemia ad oggi, l'azienda ha utilizzato lo smart-working?”*.

Dopo aver distinto il campione nei due gruppi, infatti, si è cercato di capire in che modo le aziende, che hanno adottato lo SW durante la pandemia, avessero deciso di organizzare il lavoro.

Mantenendo vera la condizione che il campione debba essere formato solo da PMI (PMI==1), analizziamo le risposte che sono state fornite in tema di SW. Per prima cosa cerchiamo di capire per quanto tempo lo hanno utilizzato le aziende che hanno deciso di adottarlo.

Sebbene il numero di PMI caratteristico del campione sia pari a 488, solo 365 rappresentanti hanno adottato lo SW in periodo pandemico; queste formeranno il gruppo di trattamento. Nel grafico in *Figura 45* è mostrato in che modo sono state classificate le aziende presenti nel campione: se 707 sono le imprese che lo compongono, 488 sono le PMI e 365 sono le PMI che hanno adottato lo SW.



*Figura 45 – Classificazione delle aziende presenti nel campione*

Per agevolare l'analisi su STATA, sono state create due *dummies* (così come è stato fatto per la variabile PMI) per categorizzare le Piccole e Medie Imprese che hanno usufruito dello SW e quello che, invece, lo SW non lo hanno adottato.

```
gen PMI_SiSW=PMI*Si_SW_In_Pandemia  
gen PMI_NoSW=PMI*No_SW_In_Pandemia
```

Tutte le domande di questa sezione sono obbligatorie e a risposta chiusa, pertanto non ci saranno aggiustamenti da fare in tema di nomenclatura.

Il fatto che lo SW sia stato un'ancora per molte aziende lo conferma la percentuale di utilizzo dello stesso per periodi di tempo relativamente lunghi. Il 42,47% delle imprese, infatti, lo ha adottato per più di 12 settimane, mentre il 38,63% per un intervallo di tempo relativamente più breve compreso tra le 4 e le 12 settimane.

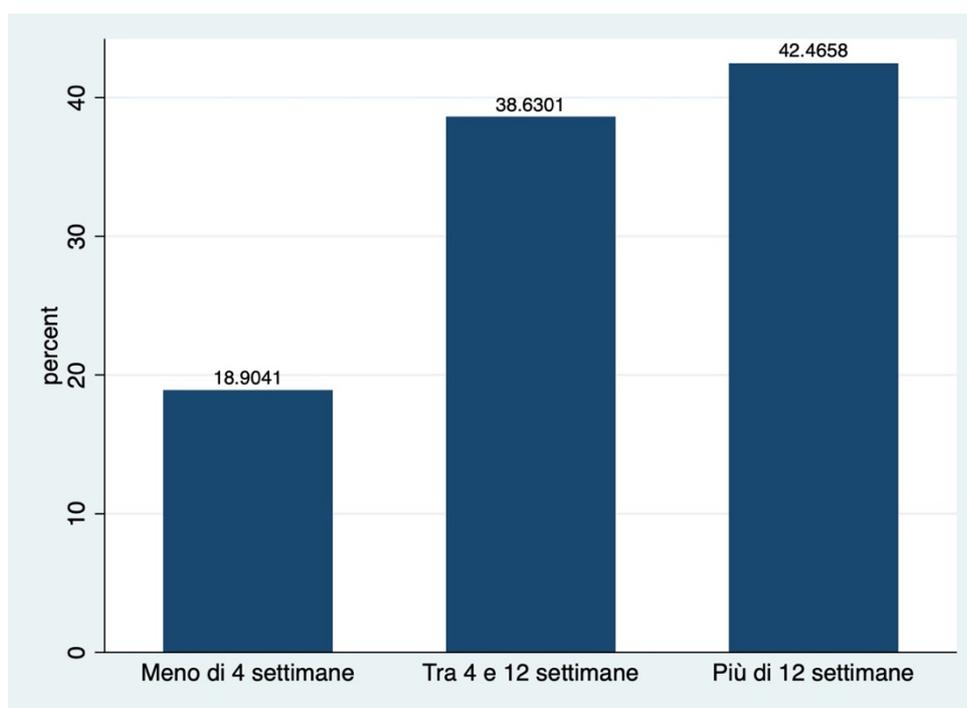


Figura 46 – Bar chart: Tempo utilizzo dello SW durante il periodo pandemico

Alcune imprese hanno solo transitato nel mondo dello SW e sono quelle appartenenti al settore dell'agricoltura (A), quelle che svolgono operazioni di estrazione di minerali (B), le imprese manifatturiere (C) e delle costruzioni (F), quelle del commercio (G) e del trasporto (H), le aziende che operano nella ristorazione (I) e nella fornitura di altri servizi (S). Per queste imprese, infatti, nel 92,2% dei casi, solo meno del 25% delle attività possono essere interessate dallo SW, come mostra il grafico in Figura 47.

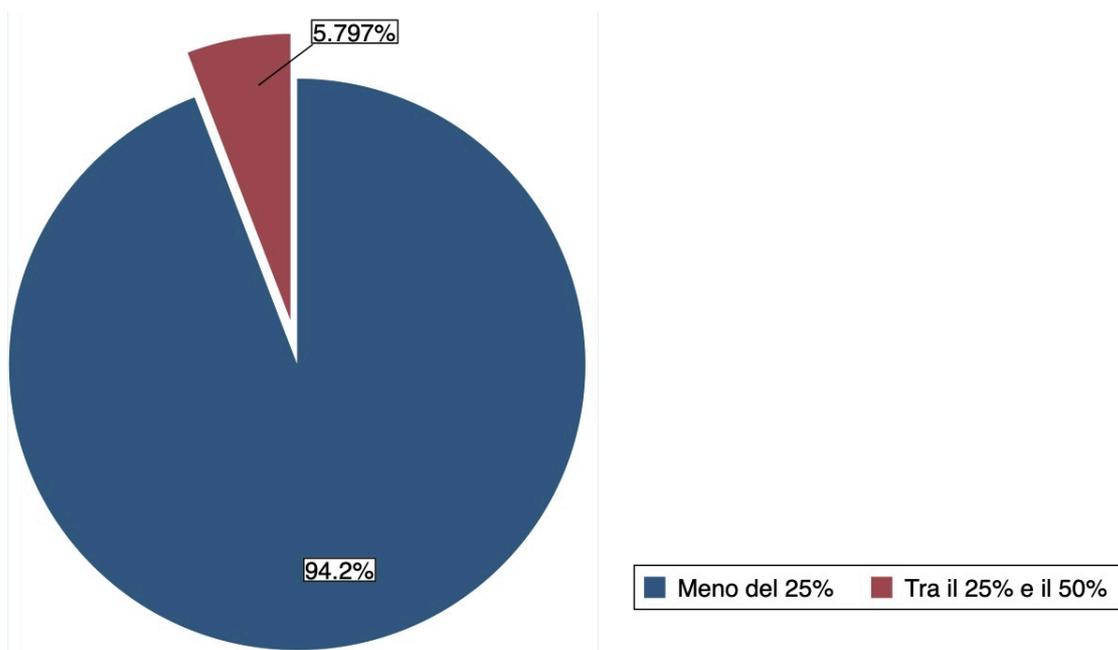


Figura 47 – Pie chart: Percentuali delle attività che possono essere svolte in SW per le imprese che lo hanno adottato per meno di 4 settimane (Settori: A, B, C, F, G, H, I, S)

La stessa analisi può essere fatta per le aziende che hanno risposto con l'opzione diametralmente opposta "Più di 12 settimane" di SW. I settori sono quelli in cui le PMI si occupano della fornitura di energia (D) e fornitura di acqua (E), oltre che alcune aziende del settore delle costruzioni (F) e del commercio (G), PMI nel trasporto (H) e nella ristorazione (I), nell'informazione (J), finanziare (K), immobiliari (L), professionali, scientifiche e tecniche (M), agenzie di viaggio (N), sanità e assistenza sociale (Q) e PMI artistiche, sportive e di intrattenimento (R).

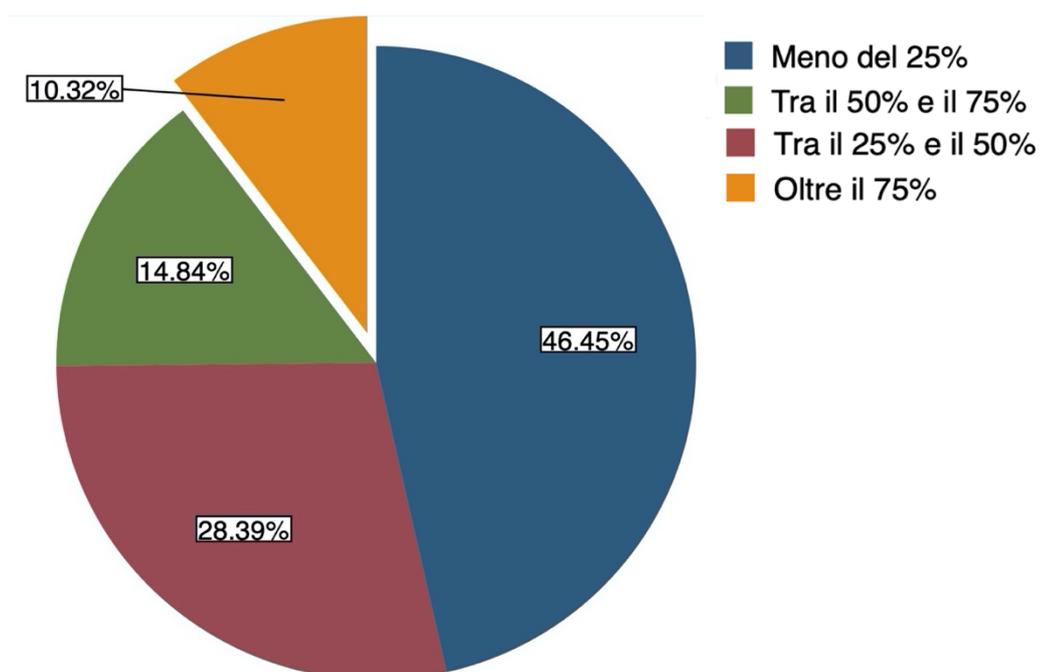


Figura 48 - Pie chart: Percentuali delle attività che possono essere svolte in SW per le imprese che lo hanno adottato per più di 12 settimane (Settori: C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, Q, R e S)

In questo caso, le PMI si sono distribuite su tutte e quattro le opzioni possibili: hanno scelto lo SW per più di 12 settimane, nonostante il 46,45% abbia meno del 25% delle attività che si sposano bene con le leve caratteristiche dello SW. Le ore lavorate in modalità agile, dall’inizio della pandemia ad oggi seguono l’andamento del tempo d’utilizzo dello SW.

*“Quali sono state le azioni adottate da parte dell’azienda per l’utilizzo dello smart-working?”*

Ogni azienda ha deciso di rispondere in modo diverso all’emergenza. Mentre alcune avevano già iniziato ad utilizzare lo SW come nuova forma di lavoro, non più occasionale, ma permanentate, altre si sono trovate a dover capire quale fosse il modo migliore per garantire la continuità lavorativa, agevolando il personale con l’adozione di misure straordinarie atte a garantire una più facile e rapida adozione dello SW. Tra le misure attivate più frequentemente troviamo la *Fornitura di dotazioni tecnologiche ai dipendenti (per esempio, attrezzature informatiche e connessioni web)*, la *Fornitura di supporto tecnico ai dipendenti*, l’*Implementazione di sistemi di monitoraggio dei dipendenti* e l’*Avvio di corsi di formazione*.

La domanda in questione consentiva agli intervistati di rispondere scegliendo anche tra più opzioni tramite check box, pertanto è stato necessario manipolare risultati prima di analizzarli. Per prima cosa sono state definite le variabili dummies: sono state individuate 27 variabili, definite dalle combinazioni di risposte date dagli utenti. A questo punto sono state rinominate le variabili per fare in modo che qualunque utilizzatore del file generato potesse comprendere a quale combinazione la variabile facesse riferimento. Essendo il nostro interesse quello di valutare quanti rispondenti hanno scelto ogni categoria di risposta, sono state definite sei nuove variabili:

gen Dotazioni\_Tecnol=  
gen Supporto\_Tecno=  
gen Sist\_Monit=  
gen Corsi\_Formaz=  
gen Nessuna\_Az=  
gen Altro=.

Ognuna delle variabili sopra definite vale 1 se è vera almeno una delle *dummies*, ottenute a partire dalla combinazione delle varie opzioni, contenente l’opzione corrispondente. Per chiarire meglio, si consideri la variabile *Dotazioni\_Tecnol*; questa varrà 1 se almeno una delle seguenti *dummies* sarà vera:

az\_dum1==1                      az \_dum1234==1  
az \_dum12==1                      az \_dum1A==1

az\_dum13==1            az\_dum1AA==1  
 az\_dum14==1            az\_dum12A==1  
 az\_dum123==1          az\_dum14A==1  
 az\_dum124==1          az\_dum124A==1  
 az\_dum134==1

Varrà 0 se tutte sono contemporaneamente false (uguali a zero). Tra le varie dummies vi è anche una variabile *Già\_SW* che contiene tutti i casi in cui i rispondenti hanno selezionato il campo “*Altro*”, giustificandolo con un pregresso utilizzo dello SW.

Non sono mancate nel campione le PMI che hanno deciso di non implementare alcuna nuova azione (21,10%), tra queste ve ne sono alcune che avevano già deciso di attivare lo SW come nuova forma di lavoro in tempi non sospetti. Il 6,30% delle PMI che ha risposto di non aver intrapreso alcuna misura con l’adesione allo SW, infatti, aveva già attivato questo strumento durante il periodo pre-pandemico. Al fine di correggere i risultati, in tutte le righe in cui è stata selezionata l’opzione “*Altro*” ed è stato specificato di non aver messo in atto alcuna azione, poiché era stato già attivato lo SW in precedenza, è stata modificata la variabile *Nessun\_Az*, assegnandole, nella riga corrispondente, il valore 1.

| Nessuna_Az | Azioni_A_Supporto_SW=<br>=era già attiva<br>l'infrastruttura per<br>il lavoro da remoto |            | Total         |
|------------|---|------------|---------------|
|            | 0   | 1          |               |
| 0          | 288<br>78.90  | 0<br>0.00  | 288<br>78.90  |
| 1          | 54<br>14.79   | 23<br>6.30 | 77<br>21.10   |
| Total      | 342<br>93.70  | 23<br>6.30 | 365<br>100.00 |

Tabella 8 – Tabella combinata: aziende che avevano già adottato lo SW tra quelle che hanno deciso di non adottare nessun’azione

Ai primi posti, invece, tra le azioni più utilizzate per migliorare l’adesione troviamo la fornitura di nuove attrezzature tecnologiche per i dipendenti: su 365 PMI nel campione, infatti, il 65,48% (239 aziende) ha intrapreso questo percorso, fornendo ai dipendenti oltre che portatili o tablet, anche dispositivi per consentire il lavoro da un luogo diverso dall’ufficio, per esempio, attrezzature che consentono la connessione alla propria postazione da remoto. Delle 239 aziende che hanno adottato questa misura il 50,63% (ossia 121 PMI) ha pensato che potesse essere utile garantire un supporto tecnico per i propri operatori, al fine di consentire loro una più rapida familiarizzazione con i nuovi

apparati tecnologici. Tra coloro che hanno scelto entrambe le azioni ausiliarie, l'8,37% (circa 20 PMI) ha avviato anche dei corsi di formazione per i dipendenti.

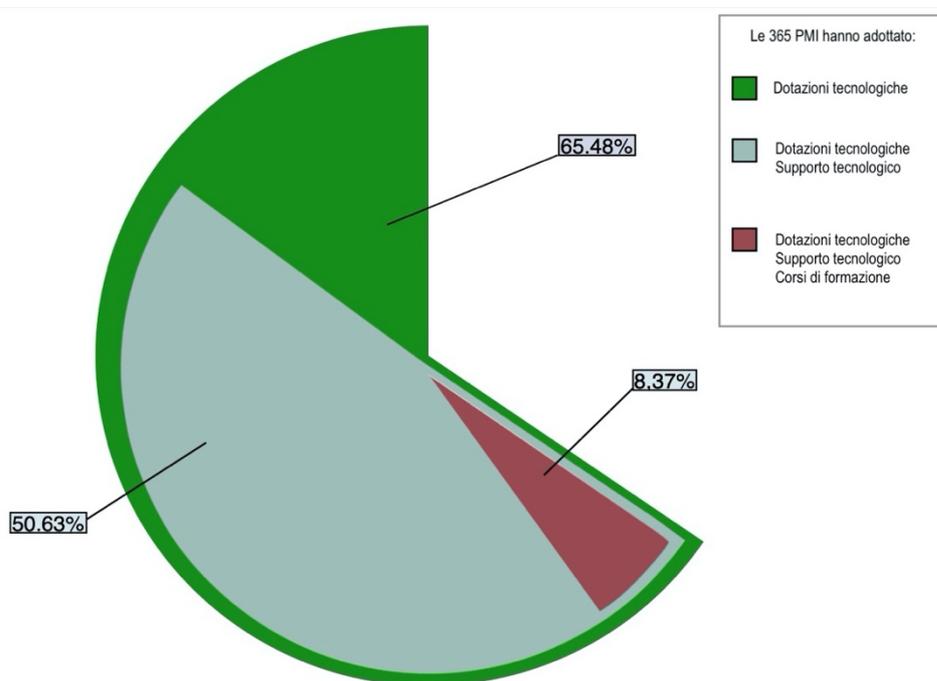


Figura 49 – PMI che hanno scelto come azioni a supporto dello SW: dotazione tecnologica per i dipendenti, dotazione tecnologica e supporto tecnologico per i dipendenti, dotazione tecnologica, supporto tecnologico e corsi di formazione per i dipendenti

Il supporto tecnologico e l'avvio di corsi di formazione per dipendenti occupano, inoltre, rispettivamente il secondo e il terzo posto della classifica riguardante le misure adottate a supporto dello SW. Sono 168 le PMI che hanno investito per fornire un supporto tecnico per i propri lavoratori, circa il 46,03% delle imprese totali, mentre solo il 10,41% del totale ha scelto di intervenire organizzando dei corsi di formazione per il personale. L'implementazione di nuovi sistemi di monitoraggio e l'attivazione di altre forme di misure ausiliarie hanno riguardato solo una piccola frazione della popolazione delle PMI-campione: il 3,01% ha scelto la prima forma, mentre solo l'1,37% ha optato per interventi differenti come fornire voucher ai dipendenti per l'acquisto di dispositivi utili per attivare lo SW, scegliere nuova modalità organizzative o attivare corsi sul "mix work-life balance". Il seguente *bar chart* mostra le distribuzioni percentuali delle varie opzioni selezionabili, eccetto "Altro", che è stato trascurato, essendo rappresentato da solo sei osservazioni.

In riferimento alla localizzazione geografica, nessuna PMI del Centro ha scelto di implementare sistemi di monitoraggio dei dipendenti, solo una lo ha fatto, invece, nel Sud Italia. Facendo un raffronto tra le quote di adozione ad ogni categoria per ogni *location*, troviamo che le regioni del Sud sono quelle che hanno maggiormente preferito non adottare nessun'azione, a differenza di Nord e Centro.

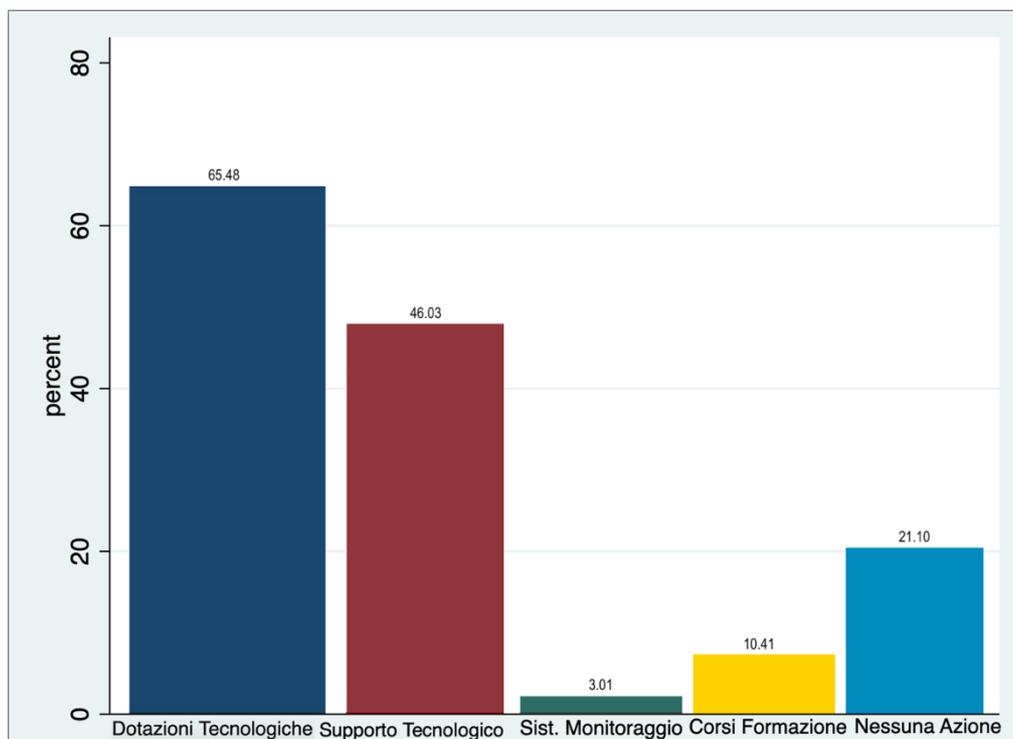


Figura 50 – Distribuzione percentuale delle Azioni a supporto dello SW adottate dalle PMI nel campione

Si aggirano intorno al 30% circa le percentuali relative al supporto tecnico per tutte e tre le categorie di *location*, raggiungono il 40% circa quelle per la distribuzione di forniture tecnologiche per le regioni del Nord e del Centro, mentre solo al 33,33% si ferma l'adesione al Sud.

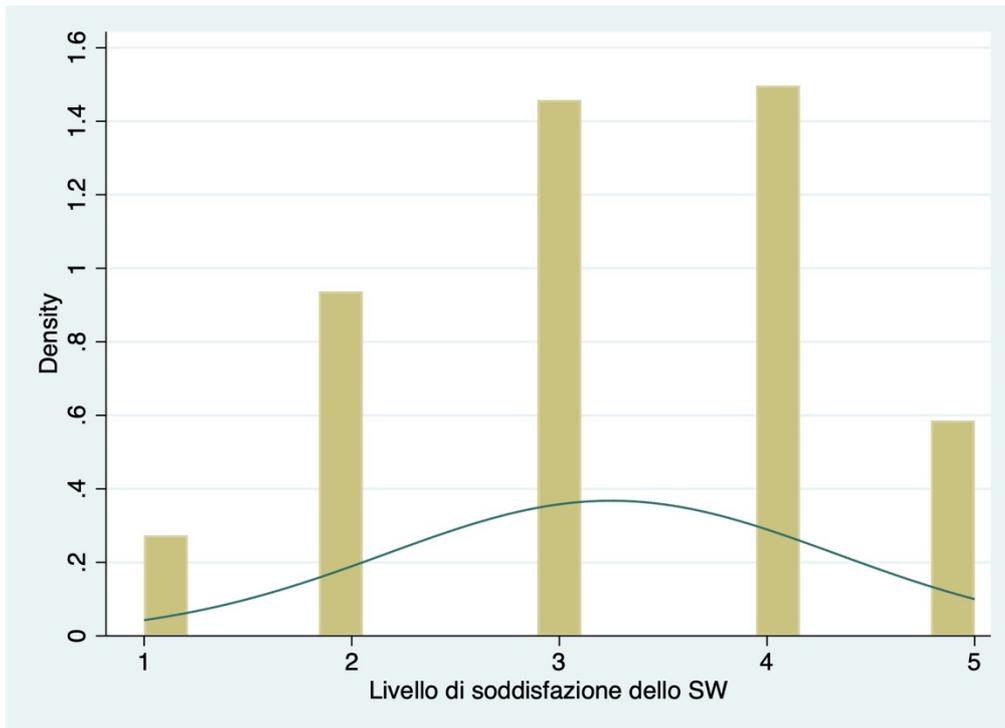
L'ultima domanda della Sezione 2 a cui sono stati sottoposti gli intervistati riguarda il livello di soddisfazione raggiunto con l'adozione dello SW. A livello generale, le imprese sono mediamente soddisfatte dello SW, come mostra il *codebook* in Tabella 9.

| Liv_Soddisfazione_SW |               |     |            |       |     |
|----------------------|---------------|-----|------------|-------|-----|
| type:                | numeric (int) |     |            |       |     |
| range:               | [1,5]         |     | units:     | 1     |     |
| unique values:       | 5             |     | missing .: | 0/498 |     |
| mean:                | 3.29518       |     |            |       |     |
| std. dev:            | 1.10569       |     |            |       |     |
| percentiles:         | 10%           | 25% | 50%        | 75%   | 90% |
|                      | 2             | 3   | 3          | 4     | 5   |

Tabella 9 - Codebook: Livello di soddisfazione dello SW per tutte le imprese che lo hanno adottato durante la pandemia

La media del livello di soddisfazione, infatti, si aggira intorno a 3,3, mentre 3 è il valore centrale della scala di *Likert* utilizzata. L'analisi è stata svolta considerando tutte le imprese che hanno avuto accesso alla Sezione 2 del questionario, che hanno, quindi, usato lo SW in pandemia (498 imprese).

Se considerassimo solo le 365 PMI, troveremmo un valore medio lievemente più basso pari a 3,25. La distribuzione dei livelli di soddisfazione riguardo lo SW scelti dagli intervistati, in questo caso, sono distribuiti come rappresentato nell'istogramma in *Figura 51*.



*Figura 51 – Nel complesso, quanto si ritiene soddisfatto dalla modalità di lavoro in smart-working?*

Come già detto all'inizio della prima sezione, è stato chiesto ai rispondenti a quale *job title* (*ruolo*) appartenessero, per pesare le risposte fornite in termini di soddisfazione a seconda del ruolo ricoperto in azienda. Considerando ancora solo il campione delle piccole e medie imprese, è stato calcolato per ogni ruolo e per ogni livello di soddisfazione il tasso di risposta. Ne è stata osservata la distribuzione, raggruppando tale variabile per la categoria *Id\_Ruolo* e osservandone l'incidenza non solo rispetto al numero di PMI totali, ma anche rispetto al numero totale di figure rappresentative di ogni ruolo (valore percentuale in parentesi in *Figura 51*). Dato che i risultati ottenuti rispetto al numero totale di PMI oscillavano all'interno di un *range* di valori compreso tra 0.27% e 10.41%, si è scelto di trascurare le osservazioni i cui valori corrispondenti si trovassero al di sotto dell'1% di incidenza (il limite è segnato dalla linea rossa continua in figura), valutando solo i gruppi più rappresentativi: dirigente, amministratore, proprietario/socio, HR, ufficio amministrazione, ufficio vendite, altre categorie. Uno dei ruoli più comuni all'interno del campione è quello del *Dirigente* con 83 presenze,

ossia il 22,74% del totale. Il livello di soddisfazione di questa categoria è ben distribuito su tutte e 5 le opzioni, simulando una distribuzione gaussiana con massimo sul livello intermedio della scala, per cui l'incidenza delle risposte rispetto al totale del numero di rappresentati di questa categoria è pari al 45,78%. Considerando che la variazione tra il massimo della curva a campana e i due valori immediatamente adiacenti è di circa 6 punti percentuali e che il valor medio della distribuzione si localizza intorno a 3,11, è possibile affermare che la classe dirigenziale è mediamente soddisfatta rispetto allo SW.

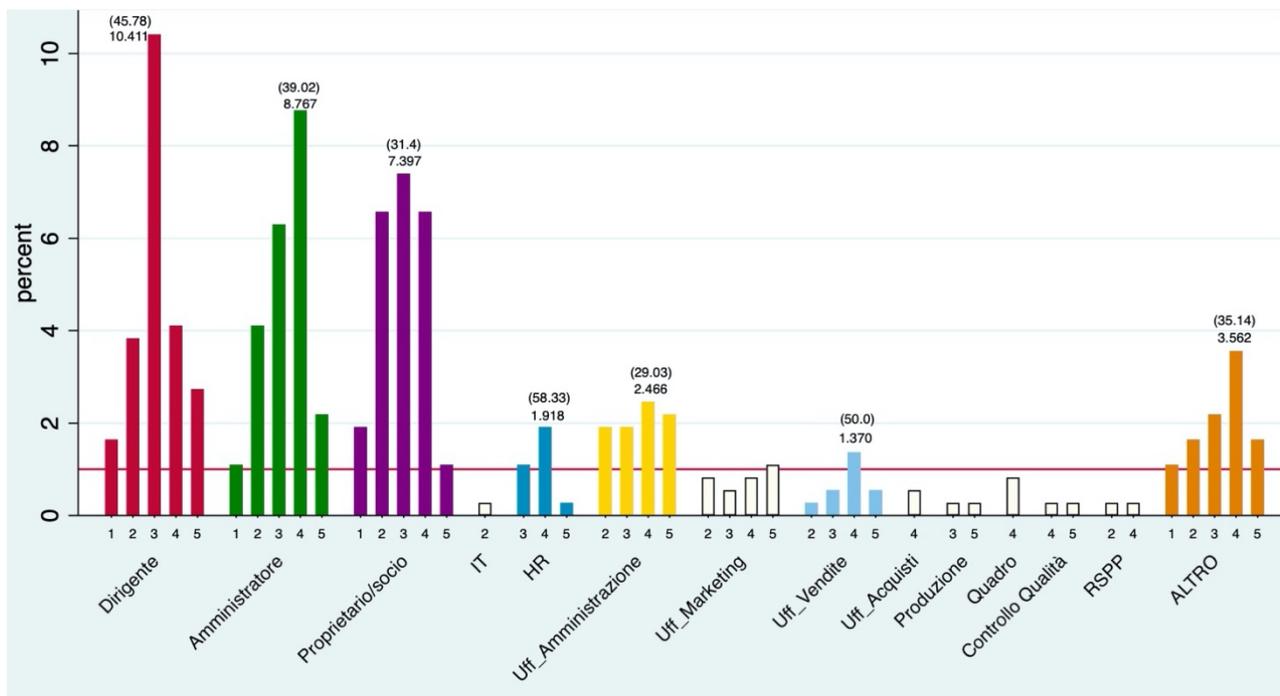


Figura 52 – Come viene visto lo SW dalle varie categorie di lavoratori? Barchart livello di soddisfazione per Ruolo

Gli *Amministratori*, così come le altre figure inglobate nella categoria *Altro*, hanno trovato maggiori benefici dall'utilizzo dello SW, questo lo testimonia il fatto che, rispettivamente, nel 39,02% e nel 35,14% dei casi (rispetto al totale dei rappresentanti delle proprie categorie) è stato scelto il livello 4. Queste due categorie, che sono tra le più rappresentate con il 22,47% e il 10,14% dei casi, hanno contribuito a spostare la media della distribuzione verso destra. Non altamente soddisfatti sono stati i membri della categoria "*Proprietario/socio*": su 86 intervistati, il 31,4% è stato mediamente convinto dello SW, mentre, cumulando i voti di coloro che hanno risposto di essere "insoddisfatti" e "altamente insoddisfatti" si raggiunge il 36%, superando il numero di voti assegnati alle categorie 4 e 5. È possibile affermare, quindi, che lo SW non sia stato molto apprezzato. Situazione diametralmente opposta quella dell'*Ufficio Amministrazione* (8,49% del totale degli intervistati), per cui più del 50% dei rispondenti ha optato per livelli alti di soddisfazione (4 e 5), mentre nessuno si è ritenuto altamente insoddisfatto (livello 1). Il 58% circa dell'ufficio HR ha approvato lo SW e, inoltre,

nessun rispondente ha scelto né “altamente insoddisfatto”, come nel caso precedente, né insoddisfatto. Questo gruppo pesa poco sul totale, poiché ne rappresenta solo il 3,29%. Allo stesso modo, i rappresentanti dell’ufficio vendite hanno voluto manifestare il proprio apprezzamento per questo strumento: il 50% ha scelto “4”.

In conclusione, le categorie che hanno partecipato al sondaggio sono soddisfatte dei benefici che la propria azienda e/o la propria persona ha tratto dallo SW. Se i dipendenti, gli amministratori e i dirigenti, per la maggior parte, hanno trovato benefici nell’utilizzarlo, un discorso diverso può essere fatto per i proprietari delle aziende, che non sono tutti d’accordo nel definirlo soddisfacente. Le cause potrebbero ricercarsi tra l’impossibilità di controllare i propri dipendenti o tra la riduzione di risultati in termini di efficienza e produttività dei dipendenti (questo argomento verrà trattato nella sezione successiva).

### 3.1.3 Sezione 3: SW e Produttività

La terza e ultima sezione è rivolta a tutti gli intervistati, sia a quelli che hanno fatto uso dello SW sia quelli che, invece, lo SW non la hanno adottato. L’obiettivo di questa parte di *survey* è indagare come il periodo pandemico abbia modificato gli *outcome* e le caratteristiche aziendali. È stato chiesto, infatti, in che modo il Covid-19, le restrizioni e le norme di sicurezza ad esso legate siano intervenute sulla gestione dell’organizzazione, per esempio sul numero di riunioni, sulla scelta degli investimenti, ma anche sui dipendenti, chiedendo di fornire una misura della variazione del grado di assenteismo, della produttività, della concentrazione e di altri fattori determinanti per il raggiungimento dei risultati.

Affinché lo SW possa entrare definitivamente nel mondo del lavoro come strumento usuale e non emergenziale, è necessario definire delle linee guida, che consentano alle varie tipologie di organizzazione di capire quanto e in che attività lo SW potrebbe consentire di svolgere il proprio lavoro in modo alternativo, senza alterarne i risultati. Tra le domande poste al campione vi è quella in cui è stato chiesto agli intervistati quale percentuale delle attività della propria azienda potrebbe essere svolta in SW. Le risposte fornite (dalle sole PMI) hanno portato i seguenti risultati:

- Circa il 74.59% degli intervistati ha risposto che la propria azienda avrebbe meno del 25% delle attività adattabili allo SW. Tra le PMI facenti parte di questo gruppo troviamo le già citate nel paragrafo 3.1.2, ossia quelle che hanno utilizzato lo SW per meno di 4 settimane, ma anche aziende che lo hanno applicato per un periodo di tempo più lungo, oltre le 12 settimane. Possiamo affermare che le PMI che hanno adottato lo SW in periodo pandemico compongono

circa il 68,13% di questo gruppo, mentre la restante parte (116 imprese) ha dichiarato di non averne fatto uso.

- Sono 83 le PMI che hanno “*Tra il 25% e il 50%*” di attività che possono essere svolte in SW. In particolare, 76 (circa il 20,82%) sono aziende che hanno adottato il lavoro agile durante la pandemia, mentre solo 7 sono PMI che non si sono servite di questo strumento.
- Il gruppo PMI che hanno oltre il 50% di attività adattabili è formato solo da aziende del gruppo di trattamento, ossia che hanno usufruito dello SW. È possibile distinguere due categorie: vi sono aziende che hanno una frazione più o meno limitata di attività che possono essere svolte da remoto (“*Tra il 50% e il 75%*”) che sono il 5,12% di 488 PMI, che è il campione; il 3,28% sono le imprese che hanno la più alta frazione di attività adattabili (“*Più del 75%*”).

La variabile che tiene traccia di tale distribuzione percentuale, su STATA, è stata rinominata *Perc\_Actività\_SW*. Si è deciso di analizzarla in riferimento alla localizzazione geografica e per farlo si sono distinti i vari gruppi di aziende a seconda dell’utilizzo o meno dello SW sia in pre-pandemia che durante il periodo pandemico:

- **Gruppo 1**, PMI che hanno utilizzato lo SW sia in pre-pandemia che durante il periodo di diffusione del Covid-19;
- **Gruppo 2**, PMI che hanno utilizzato lo SW solo prima del periodo Covid-19;
- **Gruppo 3**, PMI che hanno utilizzato lo SW solo per necessità durante il periodo di diffusione del contagio;
- **Gruppo 4**, PMI che non hanno utilizzato lo SW né prima né dopo la pandemia.

Le aziende del *Gruppo 1* sono quelle che già prima del 2020 avevano deciso di utilizzare una forma alternativa di lavoro, appunto, lo SW. Sono 107 le PMI che compongono il gruppo: 85 nel Nord Italia, 16 nel Centro e 6 nel Sud. Sebbene tutte queste aziende abbiano deciso di adottare questo strumento, il tasso di incidenza maggiore (numero imprese per ogni categoria di *Perc\_Actività\_SW* su numero totale delle imprese per *Location*) è rappresentato da imprese che hanno solo meno del 25% di attività svolgibili da remoto. Il tasso di incidenza minimo per le PMI del Nord e del Sud è quello riferito alla categoria “*Tra il 50% e il 75%*” con il 9,41% e lo 0%, mentre non vi sono PMI nel campione del Centro Italia che abbiano una frazione elevata di attività (“*Oltre il 75%*”) che possono essere svolte in SW. Il Sud, che è la zona con il più basso numero di rappresentanti nel campione, si riconferma ultimo anche in questo caso.

| Perc_Actività_SW    | Location    |             |           | Total         |
|---------------------|-------------|-------------|-----------|---------------|
|                     | Nord        | Centro      | Sud       |               |
| Meno del 25%        | 54<br>50.47 | 9<br>8.41   | 3<br>2.80 | 66<br>61.68   |
| Tra il 25% e il 50% | 13<br>12.15 | 5<br>4.67   | 2<br>1.87 | 20<br>18.69   |
| Tra il 50% e il 75% | 8<br>7.48   | 2<br>1.87   | 0<br>0.00 | 10<br>9.35    |
| Oltre il 75%        | 10<br>9.35  | 0<br>0.00   | 1<br>0.93 | 11<br>10.28   |
| Total               | 85<br>79.44 | 16<br>14.95 | 6<br>5.61 | 107<br>100.00 |

Tabella 10 - Tabella combinata del Gruppo 1: PMI che hanno usato lo SW sia nel periodo pre-pandemico che durante la pandemia per Location

Sono solo tre le PMI che hanno utilizzato lo SW prima del Covid-19, ma non durante la diffusione dello stesso (*Gruppo 2*). Come è possibile notare dalla *Tabella 11* non vi sono PMI localizzate nel Sud Italia che già da prima della diffusione del Covid-19 avessero iniziato ad usare lo SW. Sono solamente due, invece, nel Nord Italia, anche se con un numero limitato di attività svolgibili da remoto (“*Meno del 25%*”); l’unica PMI del Centro Italia è rappresentativa delle categoria *Tra il 25% e il 50%* della variabile relativa alla percentuale delle attività. In questo gruppo non si ritrovano aziende con più del 50% di attività che si sposano con le caratteristiche dello SW.

| Perc_Actività_SW    | Location   |            | Total       |
|---------------------|------------|------------|-------------|
|                     | Nord       | Centro     |             |
| Meno del 25%        | 2<br>66.67 | 0<br>0.00  | 2<br>66.67  |
| Tra il 25% e il 50% | 0<br>0.00  | 1<br>33.33 | 1<br>33.33  |
| Total               | 2<br>66.67 | 1<br>33.33 | 3<br>100.00 |

Tabella 11 – Tabella combinata del Gruppo 2: PMI che hanno usato lo SW solo nel periodo pre-pandemico per Location (Nord, Centro, Sud)

Potremmo supporre che lo SW non sia stato portato avanti durante la pandemia o per le limitate dimensioni dell’impresa o, appunto, perché le attività non sono compatibili con questa forma di lavoro.

Le aziende che fanno parte del *Gruppo 3* sono quelle che hanno optato per utilizzare lo SW solo in periodo emergenziale, rispettando le direttive del governo, al fine di garantire continuità di servizio alla propria azienda. Come ci si potrebbe aspettare, essendo a conoscenza delle conseguenze che il Covid-19 ha avuto sull’Italia e degli interventi messi in atto dal governo, il terzo gruppo di Piccole e

Medie Imprese sopracitato risulta essere il gruppo più numeroso: sono, infatti, 258 le PMI che lo rappresentano. Tutte le imprese nel campione, del Nord (200 PMI), del Centro (37 PMI) e del Sud (21 PMI), come negli altri casi, portano avanti principalmente attività che poco hanno a che fare con lo SW, infatti, “Meno del 25%” risulta essere l’opzione più selezionata. Se il Nord e il Centro hanno un certo numero di PMI con una frazione maggiore di attività che possono essere adattate al nuovo metodo di lavoro, non sono presenti PMI del Sud con più del 50% di attività compatibili.

| Perc_Actività_SW    | Location     |             |            | Total         |
|---------------------|--------------|-------------|------------|---------------|
|                     | Nord         | Centro      | Sud        |               |
| Meno del 25%        | 143<br>55.43 | 25<br>9.69  | 14<br>5.43 | 182<br>70.54  |
| Tra il 25% e il 50% | 40<br>15.50  | 9<br>3.49   | 7<br>2.71  | 56<br>21.71   |
| Tra il 50% e il 75% | 13<br>5.04   | 2<br>0.78   | 0<br>0.00  | 15<br>5.81    |
| Oltre il 75%        | 4<br>1.55    | 1<br>0.39   | 0<br>0.00  | 5<br>1.94     |
| Total               | 200<br>77.52 | 37<br>14.34 | 21<br>8.14 | 258<br>100.00 |

Tabella 12 - Tabella combinata del Gruppo 3: PMI che hanno usato lo SW solo nel periodo pandemico per Location (Nord, Centro, Sud)

Le Piccole e Medie Imprese del Sud, che hanno detto di rientrare nella categoria “Meno del 25%” della variabile *Perc\_Actività\_SW*, appartengono al settore manifatturiero (imprese provenienti da Abruzzo, Campania e Puglia), a quello dei servizi (imprese provenienti da Puglia e Sardegna), a quello dei trasporti, della ristorazione e delle costruzioni (Figura 53). Non vi sono in questo gruppo PMI provenienti dalla Basilicata.

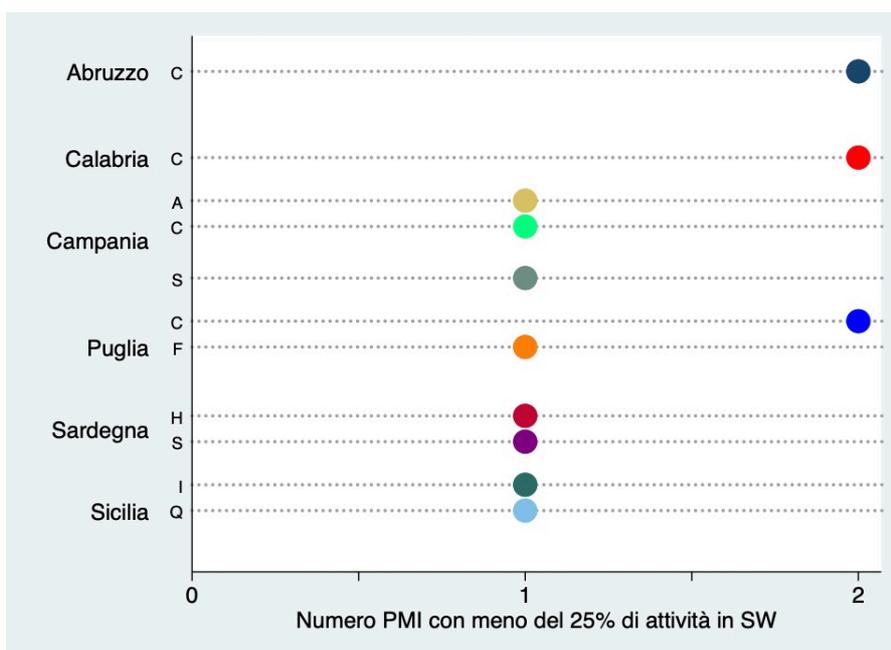


Figura 53 – Dot chart della distribuzione del Settore di appartenenza delle PMI del Sud che hanno Meno del 25% di attività compatibili con lo SW

Il quarto e ultimo gruppo (*Gruppo 4*) è formato da imprese che non hanno adottato lo SW né pre-pandemia, né quando il Covid-19 ha iniziato la sua diffusione sul territorio italiano.

| Perc_Actività_SW    | Location                  |                           |                           | Total                       |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                     | Nord                      | Centro                    | Sud                       |                             |
| Meno del 25%        | <b>90</b><br><b>75.00</b> | <b>13</b><br><b>10.83</b> | <b>11</b><br><b>9.17</b>  | <b>114</b><br><b>95.00</b>  |
| Tra il 25% e il 50% | <b>2</b><br><b>1.67</b>   | <b>0</b><br><b>0.00</b>   | <b>4</b><br><b>3.33</b>   | <b>6</b><br><b>5.00</b>     |
| Total               | <b>92</b><br><b>76.67</b> | <b>13</b><br><b>10.83</b> | <b>15</b><br><b>12.50</b> | <b>120</b><br><b>100.00</b> |

Tabella 13 - Tabella combinata del Gruppo 4: PMI che non hanno usato lo SW né prima della pandemia, né durante il periodo pandemico per Location (Nord, Centro, Sud)

Il gruppo è costituito da 120 PMI, circa il 24,6% del campione formato dalle Piccole e Medie Imprese. Anche in questo caso la categoria predominante della variabile *Perc\_Actività\_SW* è “Meno del 25%” e non vi è nessun’azienda con più del 50% di attività compatibili. È possibile osservare che la massima distanza tra le categorie “Meno del 25%” e “Tra il 25% e il 50%” si ha per le PMI del Nord, con uno scarto del 95,7%.

A questo punto della sezione tre sono state indirizzate agli intervistati una serie di domande che riguardano l’impatto che la pandemia da Covid-19 ha avuto sulle imprese. Sebbene potrebbe sembrare che questa parte non abbia nulla a che fare con il concetto di SW, non è così. Il campione, come già detto, è formato da imprese che appartengono a quattro categorie diverse, pertanto, analizzando le risposte che sono state fornite dai rispondenti e distinguendo il gruppo di appartenenza, è possibile fare un confronto tra l’effetto che lo SW ha avuto sulle imprese che lo hanno adottato e su quelle che non lo hanno fatto.

“Rispetto alle normali condizioni lavorative, come sono cambiati i seguenti aspetti dall’inizio della pandemia ad oggi?”

Questo è ciò che è stato chiesto alle aziende in riferimento a dieci differenti voci, alcune relative alla resa dell’azienda con l’arrivo del Covid-19, altre in riferimento all’impatto che la pandemia ha avuto sul lavoro fatto dai dipendenti. Le risposte attribuibili ad ogni campo vanno da “*Sensibilmente diminuito*” a “*Sensibilmente aumentato*” e il valore centrale della scala è “*Invariato*”.

Il rendimento dei dipendenti è misurabile in termini di efficienza nello svolgimento delle mansioni del singolo, del grado di assenteismo e della variazione della concentrazione e della motivazione dei lavoratori.

La valutazione dei risultati ottenuti per ogni voce è stata ottenuta considerando in modo generale tutti i gruppi di PMI che sono stati definiti in precedenza. Inoltre, essendo l'obiettivo di questa tesi capire l'effetto che lo SW ha avuto sulle organizzazioni, in un primo momento sono state poste a confronto le risposte fornite dalle PMI che non hanno mai utilizzato lo SW (*Gruppo 4*) con quelle che lo hanno utilizzato solo durante il periodo pandemico (*Gruppo 3*) e solo successivamente con quelle che, invece, avevano già adottato lo SW prima del 2020 (*Gruppo 2*).

Nel campione sono presenti anche PMI che hanno adottato lo SW in entrambi i periodi (*Gruppo 1*), pertanto questo gruppo inizialmente è stato posto a confronto solo con le PMI del gruppo diametralmente opposto (*Gruppo 4*) e poi con le PMI che, invece, lo SW lo hanno utilizzato solo nel 2019 o solo nel 2020 (*Gruppo 2* e *Gruppo 3*).

### Efficienza dei lavoratori nello svolgimento delle proprie mansioni

Il primo argomento, riguardante i lavoratori, che è stato posto all'attenzione dei rispondenti è quello che tiene conto dell'impatto che il contesto emergenziale ha avuto sull'efficienza del lavoro svolto dai dipendenti, rispetto alla normale amministrazione. Considerando tutte le PMI, senza fare distinzione tra i vari gruppi, emerge che tale variabile è rimasta mediamente invariata: il 69,26% di coloro che hanno partecipato al questionario, infatti, ha dichiarato che non c'è stata differenza in termini di efficienza lavorativa.

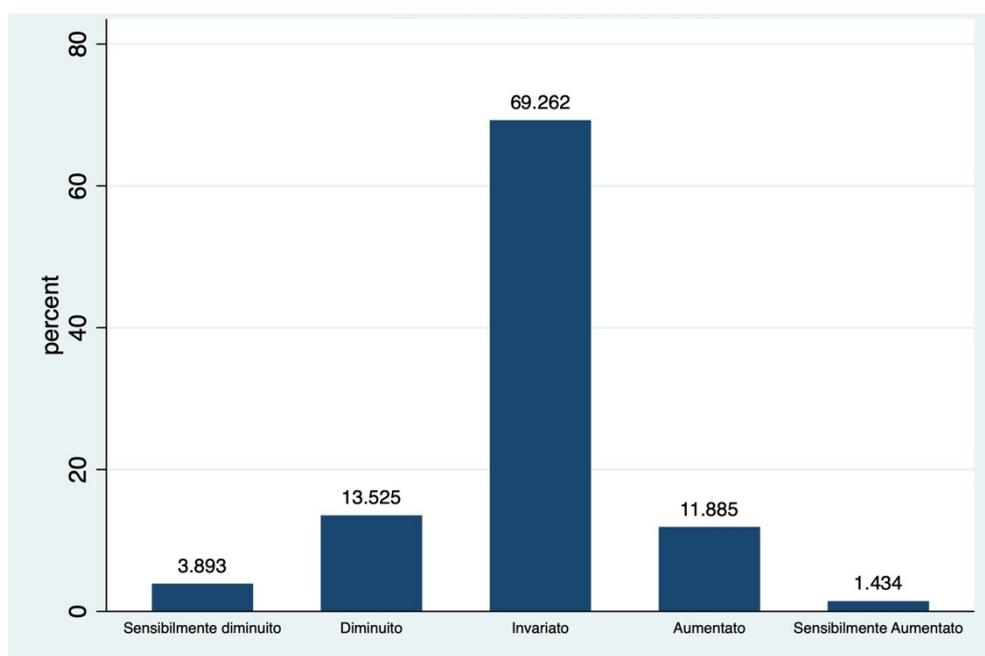


Figura 54 – Bar chart della variabile relativa all'efficienza dei lavoratori nello svolgimento della propria mansione. Campione: tutte le PMI

Non tutte le aziende, però, hanno vissuto questo scenario: se il 13,52% ha visto una riduzione, l'11,89% ha affermato che i propri lavoratori hanno saputo gestire meglio le proprie mansioni. Le classi marginali della scala considerata interessano un numero limitato di PMI, il 3,89% per il valore più basso e l'1,43% per quello più alto.

Considerando che le categorie estreme ricoprono una bassissima percentuale, sono state accorpate con quelle a loro adiacenti (“Sensibilmente diminuito” con “Diminuito” e “Aumentato” con “Sensibilmente aumentato”) in modo da vedere quale categoria occupa il secondo posto della classifica.

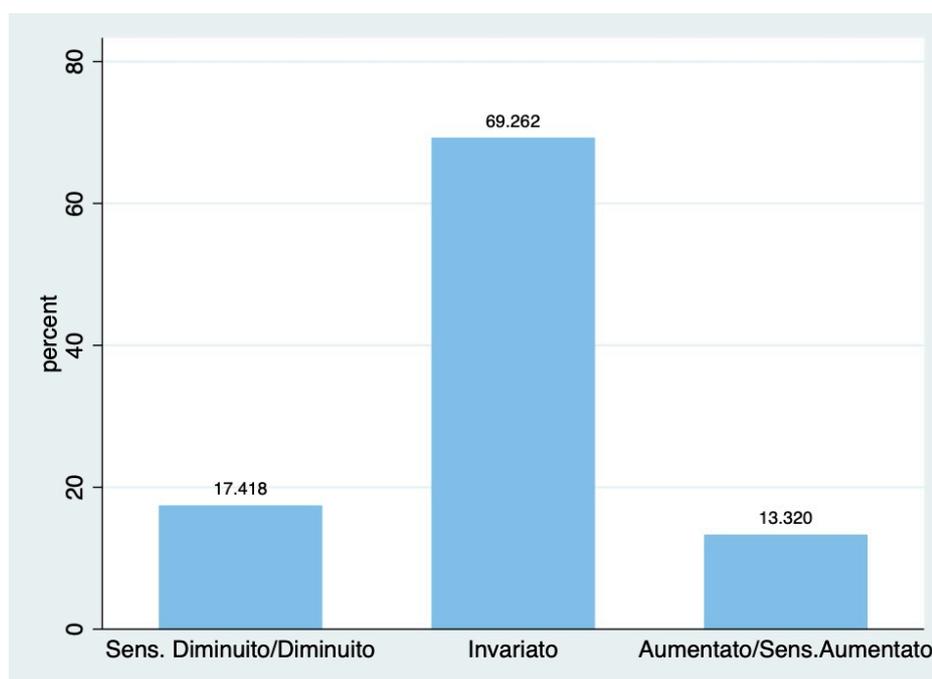
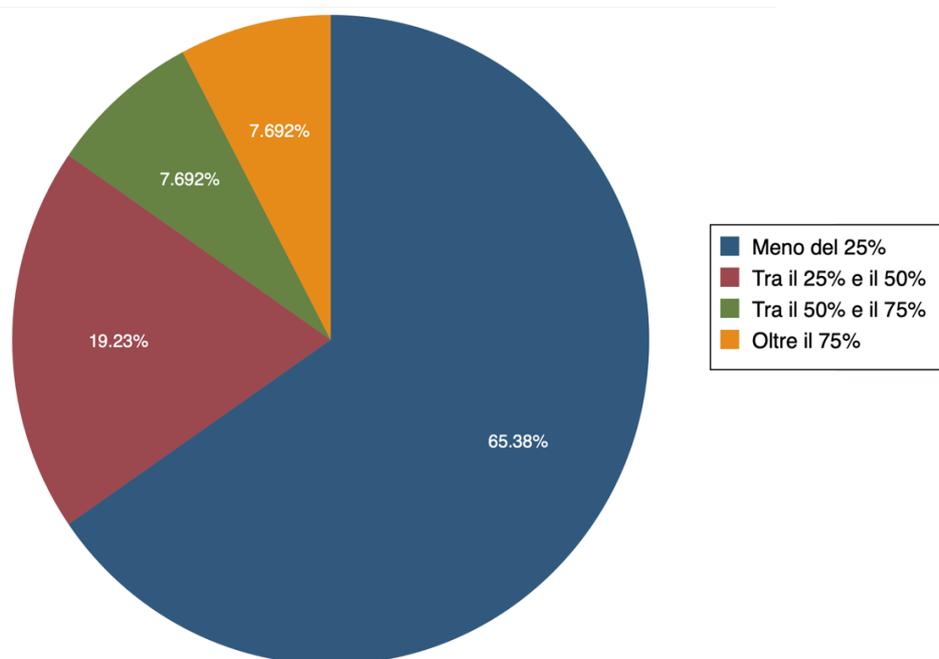


Figura 55 - Bar chart della variabile relativa all'efficienza dei lavoratori nello svolgimento della propria mansione (3 categorie). Campione: tutte le PMI

Dal grafico in *Figura 55* si evince che il gruppo di imprese i cui dipendenti hanno svolto le proprie mansioni con minore efficienza è più numeroso rispetto alla categoria diametralmente opposta, formata da PMI i cui dipendenti hanno svolto con maggiore impegno il proprio lavoro.

Avendo visto qual è stata la distribuzione generale di questa variabile, focalizziamo adesso l'attenzione su due dei gruppi di nostro interesse: PMI che hanno adottato lo SW solo nel periodo pandemico (*Gruppo 3*) e PMI che non hanno mai adottato lo SW (*Gruppo 4*). L'obiettivo è comprendere se l'utilizzo di questo strumento possa aver giovato all'organizzazione, nonostante gli effetti negativi causati dal Covid-19. Per tale ragione sono stati posti a confronto i dati dei due gruppi sopracitati relativamente alla variabile che misura la variazione dell'efficienza del lavoro svolto dai dipendenti.

L'efficienza è rimasta principalmente invariata per coloro che non hanno adottato lo SW in nessun periodo (75%); anche l'altro gruppo in esame ha comunque una buona frazione di rappresentanti che non hanno notato differenze rispetto al 2019 (72,48%). Le aziende del *Gruppo 4* che hanno dichiarato, invece, di aver notato una riduzione di efficienza dei dipendenti superano in percentuale quelle del *Gruppo 3*; questo potrebbe essere un indicatore del fatto che lo SW abbia contribuito ad ottimizzare il lavoro svolto. Questa tesi viene a rafforzarsi se si guarda alle percentuali di risposta di coloro che hanno, invece, avuto un incremento di efficienza: il 10,86% delle PMI che hanno svolto lo SW sostiene di aver visto un miglioramento in termini di efficienza dei propri lavoratori (di questi lo 0,78% ha selezionato l'opzione "*Sensibilmente aumentata*"), contro il 7,5% di coloro che lo SW non lo hanno utilizzato. Potrebbe sorgere spontaneo chiedersi quante ore di SW abbiano fatto le PMI del *Gruppo 3* che hanno visto un aumento di efficienza. A tale proposito, nel *pie chart* in *Figura 56* ne è raffigurata la distribuzione percentuale: le classi più numerose sono quelle delle PMI che hanno svolto meno del 50% di ore in SW e, in particolare, il 63,38% non ha oltrepassato la soglia del 25%. Supponendo che la settimana lavorativa media sia di otto ore al giorno per cinque giorni a settimana è possibile concludere che lo SW abbia portato dei benefici alle PMI che lo hanno adottato per un numero di giorni che va da due a quattro, solo su un numero limitato di attività che ricoprono al massimo il 50% del totale delle attività svolte dall'azienda.



*Figura 56 – Ore di SW fatta dalle PMI del Gruppo 3 che hanno affermato di aver avuto un Aumento, rispetto al 2019, di efficienza nello svolgimento delle mansioni da parte dei dipendenti*

|                   |  |               |                  |        |       |                      |
|-------------------|--|---------------|------------------|--------|-------|----------------------|
| Linear regression |  | Number of obs | =                | 488    |       |                      |
|                   |  | F(1, 486)     | =                | 4.30   |       |                      |
|                   |  | Prob > F      | =                | 0.0386 |       |                      |
|                   |  | R-squared     | =                | 0.0081 |       |                      |
|                   |  | Root MSE      | =                | .67903 |       |                      |
| Var_Efficienz~p   |  | Coef.         | Robust Std. Err. | t      | P> t  | [95% Conf. Interval] |
| SW_In_Pandemia_   |  |               |                  |        |       |                      |
| Si                |  | .1405947      | .0677948         | 2.07   | 0.039 | .0073876 .2738018    |
| _cons             |  | 2.829268      | .0572683         | 49.40  | 0.000 | 2.716744 2.941792    |

Tabella 14 – Regressione variazione efficienza dipendenti e utilizzo dello SW per le PMI

I settori di appartenenza di queste aziende sono quello manifatturiero (C), quello del commercio (G), dei servizi di alloggio e ristorazione (I), quello in cui si svolgono attività professionali, scientifiche e tecniche (M), quello della sanità e dell’assistenza sociale (Q) e altri servizi inclusi nel settore S.

| Perc_Ore_SW         | Settore     |           |           |           |           |            | Total        |
|---------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--------------|
|                     | C           | G         | I         | M         | Q         | S          |              |
| Meno del 25%        | 10<br>45.45 | 1<br>4.55 | 2<br>9.09 | 1<br>4.55 | 1<br>4.55 | 2<br>9.09  | 17<br>77.27  |
| Tra il 25% e il 50% | 2<br>9.09   | 0<br>0.00 | 0<br>0.00 | 1<br>4.55 | 0<br>0.00 | 2<br>9.09  | 5<br>22.73   |
| Total               | 12<br>54.55 | 1<br>4.55 | 2<br>9.09 | 2<br>9.09 | 1<br>4.55 | 4<br>18.18 | 22<br>100.00 |

Tabella 15 – Tabella combinata: Settori di appartenenza e Numero di ore svolte (categorie “Meno del 25%” e “Tra il 25% e il 50%”) in SW delle PMI del Gruppo 3 che hanno dichiarato di aver avuto un aumento di efficienza

Queste PMI sono principalmente dislocate nelle regioni del Nord (con il 54,55% di rappresentanti) e del Sud Italia (con il 18,18%).

| Perc_Ore_SW         | Location    |           |            | Total        |
|---------------------|-------------|-----------|------------|--------------|
|                     | Nord        | Centro    | Sud        |              |
| Meno del 25%        | 12<br>54.55 | 1<br>4.55 | 4<br>18.18 | 17<br>77.27  |
| Tra il 25% e il 50% | 2<br>9.09   | 1<br>4.55 | 2<br>9.09  | 5<br>22.73   |
| Total               | 14<br>63.64 | 2<br>9.09 | 6<br>27.27 | 22<br>100.00 |

Tabella 16 – Tabella combinata: Location e Percentuale Ore in SW per le PMI del Gruppo 3 che hanno dichiarato di aver avuto un aumento di efficienza

### Grado di assenteismo dei dipendenti

La lotta all’assenteismo è uno dei problemi che le aziende italiane si ritrovano a combattere da anni, complice l’impossibilità di far fronte al disequilibrio tra vita privata e vita lavorativa dei propri dipendenti, vita lavorativa che sempre più sta predominando su quella privata. Lo SW ha offerto in tal senso una possibilità alle aziende, fornendo loro uno strumento per ridimensionare tale dislivello, migliorando, appunto, quello che viene chiamato *work-life balance*.

È stato chiesto agli intervistati di fornire una fotografia di come sia cambiato questo tasso tra il 2019 e il 2020. Nostro interesse è comprendere se lo SW abbia concesso di ridimensionare la frazione di ore non lavorate, pertanto verrà effettuato un confronto tra le risposte dei gruppi 1, 2, 3 e 4, dopo aver effettuato una valutazione generale in riferimento a tutte le PMI.

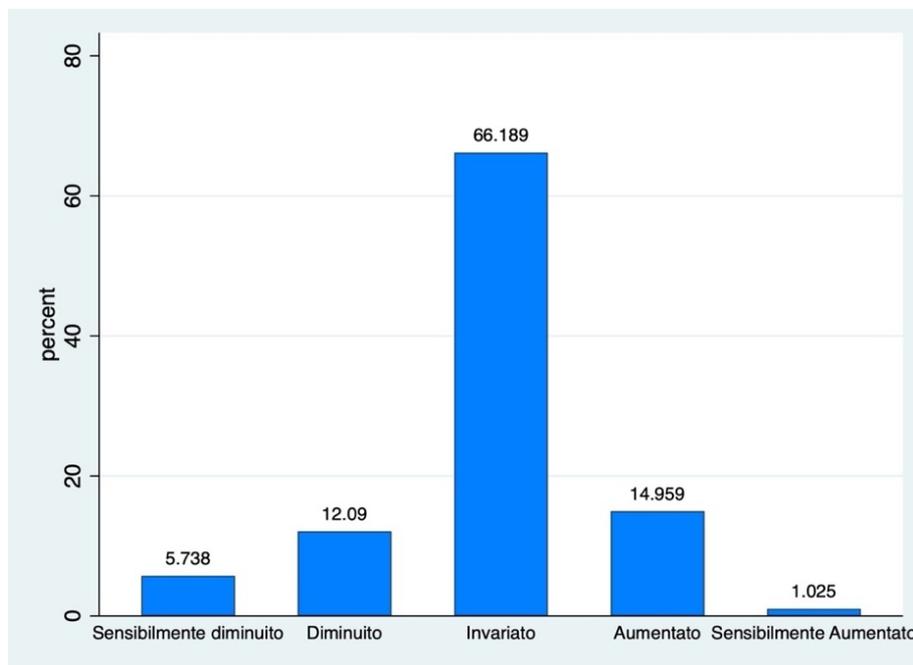


Figura 57 – Bar chart: Assenteismo dei dipendenti

Se il 66,19% delle Piccole e Medie Imprese nel campione ha ritenuto che non vi sia stata variazione del tasso di assenteismo dei dipendenti tra il periodo precedente la pandemia e il periodo pandemico stesso, il 17,83%, invece, ha colto gli effetti positivi di questo evento infelice, ottenendo un aumento del numero di ore lavorate. In generale, quindi, potremmo affermare che la pandemia (ponendo da parte i casi in cui la situazione è rimasta invariata) ha provocato nella maggior parte dei casi una riduzione del tasso di assenteismo dei dipendenti.

Accorpendo i risultati raccolti per le prime due categorie (“*Sensibilmente Diminuito*” e “*Diminuito*”), vediamo l’impatto che lo SW ha avuto sulla riduzione del tasso di assenteismo, valutando la frazione di PMI dei gruppi 1, 2, 3 e 4 che hanno selezionato queste opzioni di risposta.

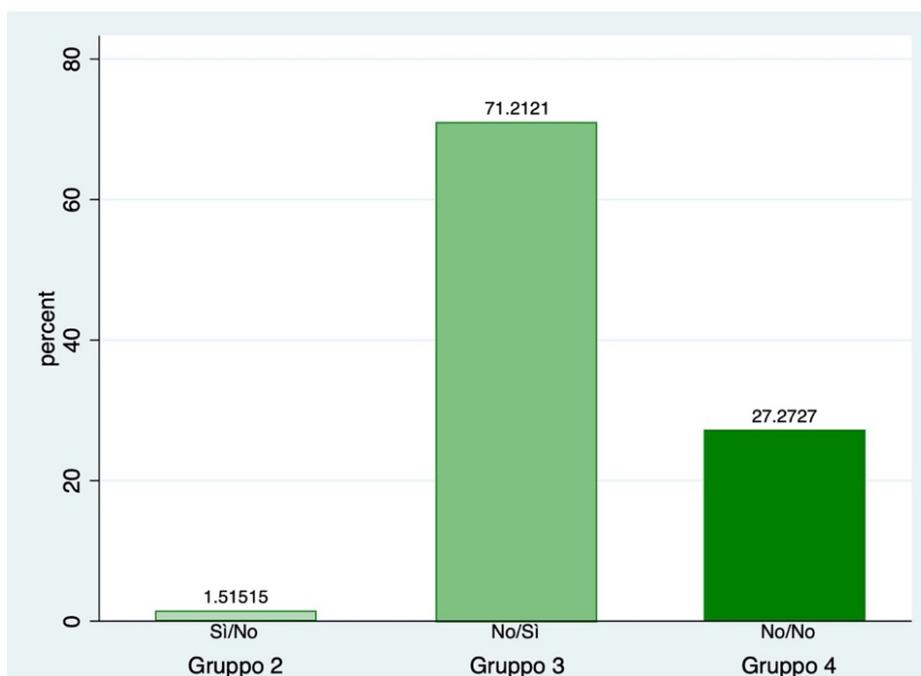


Figura 58 – Bar chart: Frazione di PMI dei gruppi 2, 3 e 4 il cui tasso di assenteismo è diminuito

Per prima cosa effettuiamo un confronto tra le imprese del *Gruppo 2* e del *Gruppo 3*, formati da imprese che hanno adottato lo SW solo in uno dei due periodi di riferimento, con le PMI del *Gruppo 4*, che, invece, non lo hanno mai utilizzato. Questo sotto-campione, formato da sole imprese che hanno avuto una riduzione del tasso di assenteismo dei dipendenti, per il 71,21% è costituito da Piccole e Medie Imprese che hanno deciso di optare per l'utilizzo dello SW durante il 2020, mentre il 27,27% è formato da PMI che non lo hanno adottato né prima, né durante la pandemia; solo l'1,51% sono PMI che lo hanno utilizzato nel 2019, ma non durante la pandemia. Dato che il secondo gruppo è formato solo da 3 imprese, le relative risposte saranno considerate come parte del *Gruppo 3*; per semplicità di calcolo è stata generata su STATA una variabile *dummy*, denominata *PMI\_AlmenoIVolta\_SiSW*, che vale uno se si tratta di una PMI del *Gruppo 2* o del *Gruppo 3*. Tra le 87 Piccole e Medie Imprese che hanno dichiarato di aver avuto una riduzione del tasso di assenteismo, 21 fanno parte del *Gruppo 1* (cioè quelle imprese che hanno utilizzato lo SW in entrambi i periodi di riferimento): questa frazione è superiore in numero alle imprese del *Gruppo 4*; è inferiore alle imprese che rendono vera la *dummy PMI\_AlmenoIVolta\_SiSW*.

È possibile concludere, quindi, che le aziende che hanno registrato una riduzione del tasso di assenteismo sono maggiormente PMI che hanno utilizzato lo SW; in particolare il beneficio è stato maggiore per quelle imprese che lo hanno utilizzato in uno solo dei due periodi di riferimento e non in entrambi.

## Concentrazione e Motivazione dei dipendenti

L'ultima variabile che pone al centro la figura del dipendente è quella che ne misura i livelli di concentrazione e motivazione.

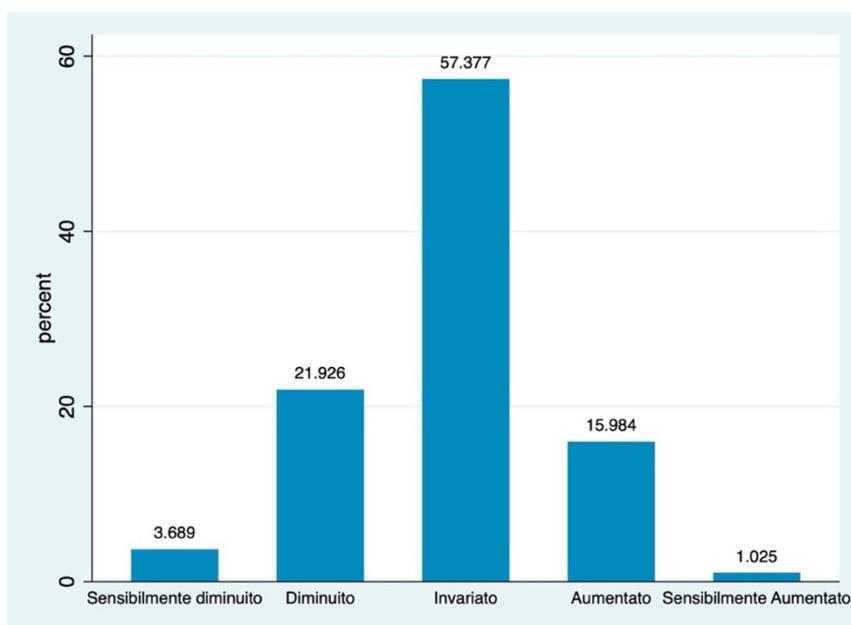


Figura 59 – Bar chart: *Variatione della Concentrazione e della Motivazione dei dipendenti delle PMI*

Come per le altre variabili analizzate fino a questo momento, la maggior parte dei rispondenti è d'accordo sul fatto che la concentrazione e la motivazione dei dipendenti sono rimaste invariate con il sopraggiungere della pandemia, mentre circa il 25,52% del totale sostiene che siano diminuite.

Confrontando i risultati ottenuti per le PMI che almeno una volta hanno adottato lo SW e quelle che, invece, non lo hanno fatto si ottiene una tendenza simile: per entrambe la concentrazione e la motivazione diminuiscono per più del 50% dei casi.

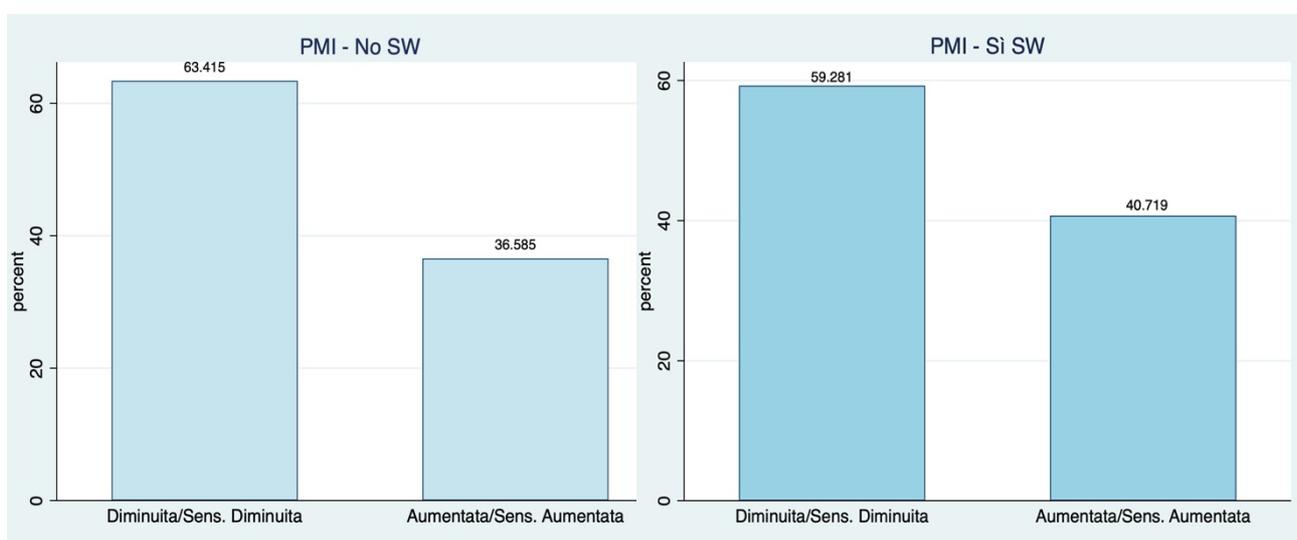


Figura 60 - Bar chart comparati: *Diminuita/sensibilmente diminuita e concentrazione aumentata/sensibilmente aumentata per le PMI che hanno/non hanno usato lo SW*

Trattate le variabili riferite ai dipendenti, andiamo adesso ad analizzare alcune tematiche riguardanti l'organizzazione in generale. Nel questionario, infatti, è stato chiesto, come per le altre voci, di assegnare loro un valore in una scala da “*Sensibilmente diminuito*” a “*Sensibilmente aumentato*”, al fine di comprendere quale sia stato anche in questo caso l'impatto della pandemia e quanto lo SW abbia migliorato o peggiorato gli *outcome*.

A livello operativo la pandemia da Covid-19 ha reso necessaria una riorganizzazione: non potendo più lavorare a stretto contatto con i colleghi, per rispettare le norme anti-contagio, le imprese hanno dovuto pensare a come gestire quelle attività che richiedevano necessariamente un incontro tra più parti per prendere decisioni o semplicemente scambiarsi idee: le riunioni. Il normale svolgimento di un'attività di questo tipo prevedeva il coinvolgimento di più persone che si andavano ad incontrare in un ambiente comune, pertanto il distanziamento sociale ne ha reso impossibile lo svolgimento nelle consuete modalità. Per ovviare a questo problema, a prescindere dall'adozione o meno dello SW, le imprese hanno pensato di trasferire le riunioni da un luogo fisico ad uno virtuale, iniziando ad utilizzare delle “*piattaforme di comunicazione e collaborazione unificata*”<sup>42</sup>. L'incontro fisico è stato trasferito in una “stanza” virtuale a cui ogni partecipante ha accesso tramite link d'invito, le chiamate telefoniche non necessitano più della conoscenza del numero di telefono, ma semplicemente dell'indirizzo e-mail aziendale e il più delle volte vengono sostituite dalla messaggistica istantanea (chat). Molte aziende, essendosi accorciate le distanze e semplificatesi le modalità di svolgimento, hanno dichiarato di aver incrementato il numero di riunioni; inoltre, per poter utilizzare i software di videoconferenza alcune aziende hanno dovuto investire in strumenti digitali.

Vediamo, pertanto, come è variato il numero di riunioni con il sopraggiungere della pandemia, e quello degli investimenti effettuati per consentirne la digitalizzazione e, inoltre, che tipo di relazione sussiste tra i due. Anche lo SW può aver influito su questi parametri, pertanto, vediamo come si sono organizzate le PMI che lo hanno adottato e quelle che non lo hanno fatto.

---

<sup>42</sup> Da Wikipedia

### Numero di riunioni e investimenti in strumenti digitali

Tutte le PMI presenti nel campione hanno lasciato una valutazione della misura della variazione del numero di riunioni effettuate in azienda. Se il 33% circa dichiara di non aver mutato il numero degli incontri tra dipendenti, il 32,17%, invece, è d'accordo sul fatto che questi siano aumentati; se a quest'ultima quota aggiungiamo le risposte di coloro che, hanno, notato solo un lieve aumento, si riesce a ricoprire il 36,88% dei casi, che supera la frazione di coloro che hanno deciso di diminuire le riunioni.

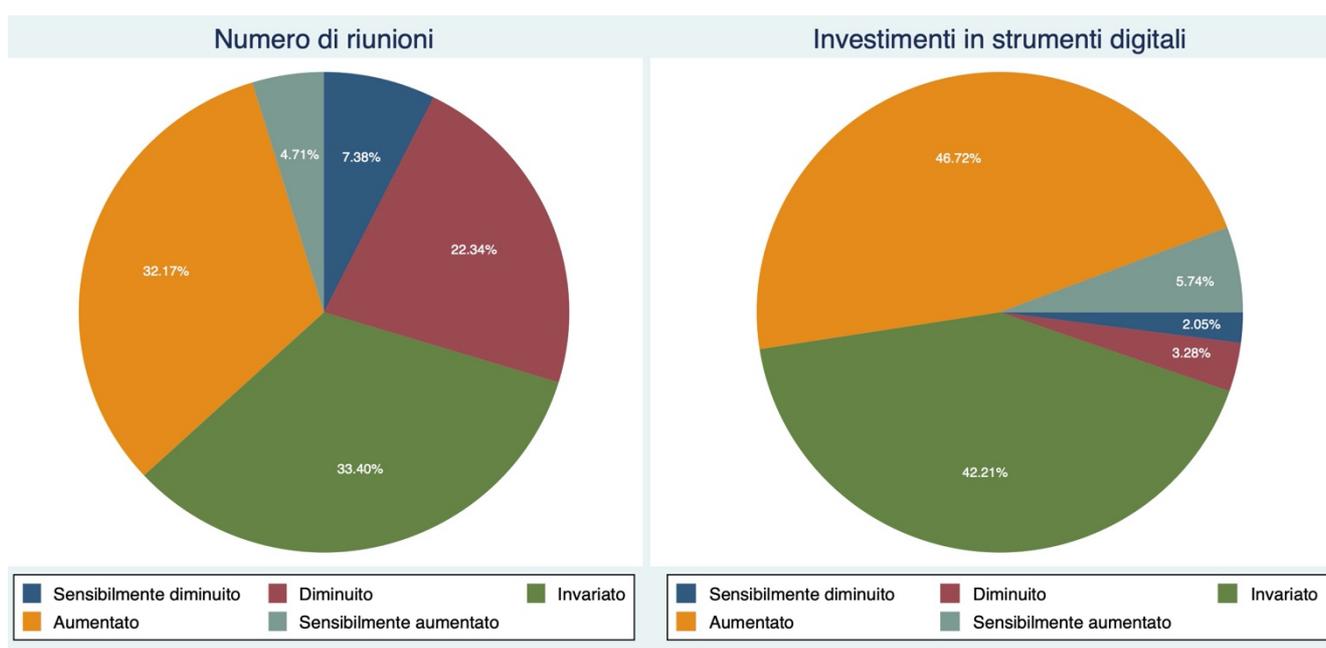


Figura 61 – Pie chart: Variazioni del Numero riunioni e degli Investimenti in strumenti digitali delle PMI

Gli investimenti in strumenti digitali seguono una tendenza simile: il 52,46% delle PMI nel campione ha investito per aumentare gli strumenti da fornire ai dipendenti per digitalizzare l'azienda e consentire la comunicazione anche a distanza.

Una piccola frazione ha, invece, ridotto gli investimenti, probabilmente proprio a causa della crisi da Covid-19, come è possibile vedere anche dalla *Tabella 17*: il 69,23% delle PMI che hanno ridotto gli investimenti è stato interessato da una riduzione del proprio fatturato.

| Fatt_2019_2020    | Freq.     | Percent       | Cum.   |
|-------------------|-----------|---------------|--------|
| Diminuito         | 18        | 69.23         | 69.23  |
| Rimasto invariato | 2         | 7.69          | 76.92  |
| Aumentato         | 6         | 23.08         | 100.00 |
| <b>Total</b>      | <b>26</b> | <b>100.00</b> |        |

Tabella 17 - Variazione di fatturato per le PMI che hanno dichiarato di aver "Diminuito" o "Sensibilmente Diminuito" gli investimenti in strumenti digitali

| Mean estimation |           | Number of obs = 17 |                      |          |
|-----------------|-----------|--------------------|----------------------|----------|
|                 | Mean      | Std. Err.          | [95% Conf. Interval] |          |
| Fatt_Aumentato  | -.3543412 | .0635293           | -.4890174            | -.219665 |

Tabella 18 – Riduzione media di fatturato delle PMI che hanno ridotto gli investimenti in strumenti digitali

Facendo una distinzione tra le PMI a seconda che abbiano usato o meno lo SW si può notare che per entrambi i gruppi sono poche le PMI che hanno aumentato il numero di riunioni, così come quelle che lo hanno diminuito. Le Piccole e Medie Imprese che non hanno adottato lo SW, per la maggior parte, non hanno mutato il numero degli incontri, a differenza di quelle che hanno utilizzato il lavoro agile: il 34,51% di queste PMI, infatti, ha dichiarato di aver incrementato gli incontri, complice, probabilmente, il fatto di aver ridotto i tempi e gli spazi tramite l'utilizzo dei software di videoconferenza.

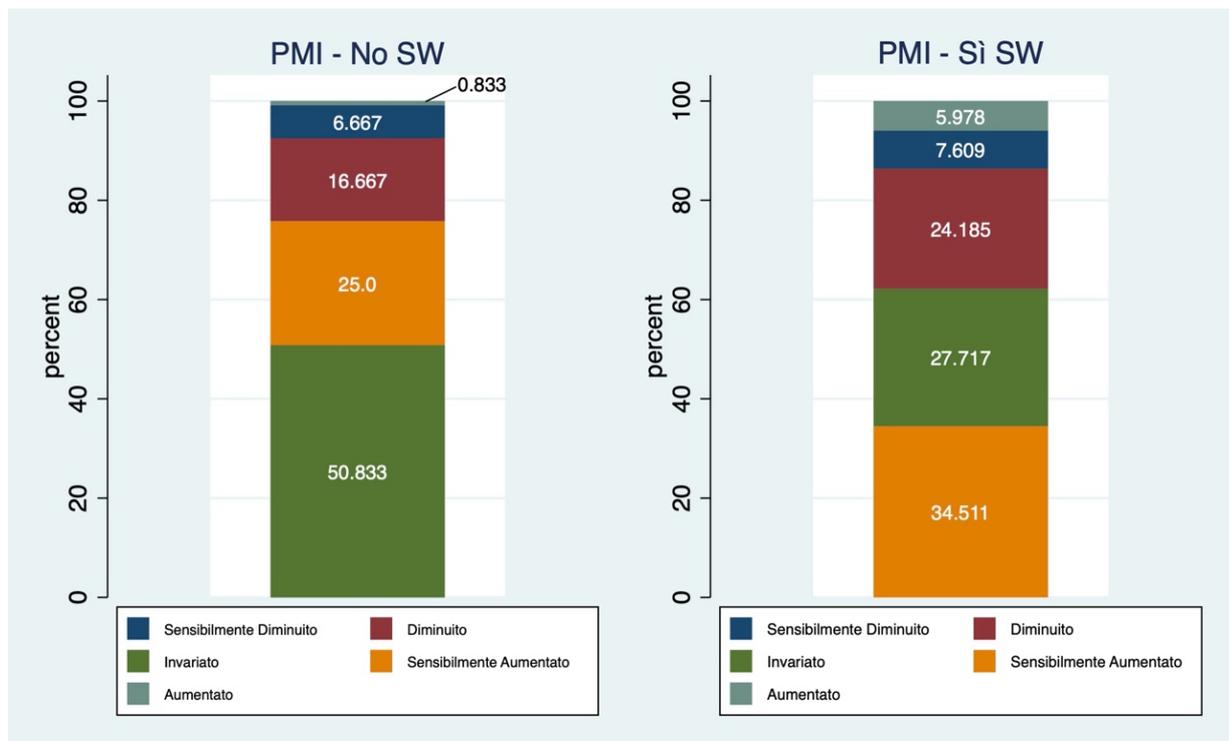


Figura 62 - Diagramma a barre variazione del numero di riunioni per le PMI che hanno adottato lo SW e per le PMI che non lo hanno adottato

Riguardo il numero di investimenti in strumenti digitali, invece, le PMI dei due gruppi si sono distribuite quasi totalmente sulle categorie “Sensibilmente Aumentato” o “Invariato”: quelle che hanno utilizzato lo SW hanno sensibilmente aumentato gli investimenti (49,19% dei casi); quelle che non lo hanno usato per la maggior parte ha deciso di non investire su di essi (54,17%).

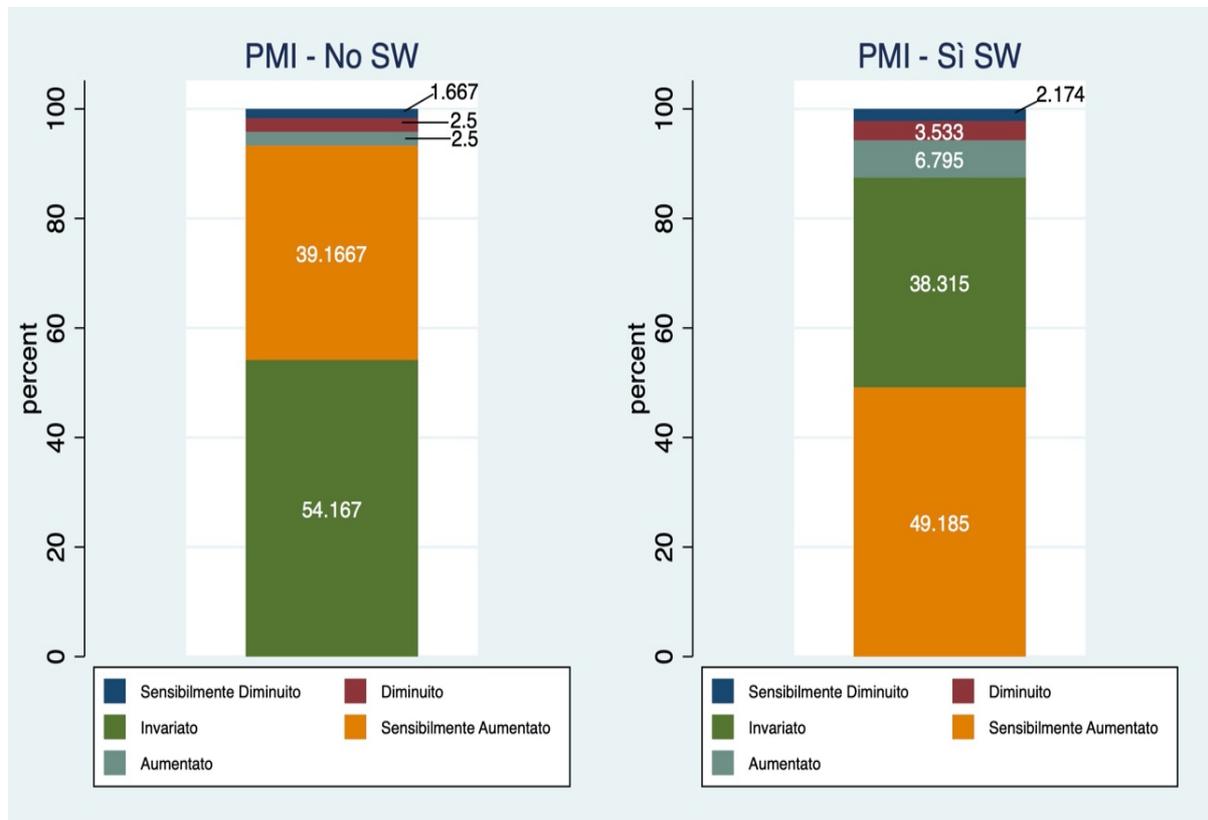


Figura 63 – Diagramma a barre Investimento in strumenti digitali per le PMI che hanno adottato lo SW e per le PMI che non lo hanno adottato

Dalla regressione in *Tabella 19* si osserva che c'è evidenza di significatività e che la relazione è positiva.

| Linear regression  |          | Number of obs    | =     | 488    |                      |
|--------------------|----------|------------------|-------|--------|----------------------|
|                    |          | F(1, 486)        | =     | 8.13   |                      |
|                    |          | Prob > F         | =     | 0.0045 |                      |
|                    |          | R-squared        | =     | 0.0153 |                      |
|                    |          | Root MSE         | =     | .73958 |                      |
| Var_Invest_St~i    | Coef.    | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |
| SW_In_Pandemia_ Sì | .2120503 | .074375          | 2.85  | 0.005  | .0659141 .3581866    |
| _cons              | 3.349593 | .0630877         | 53.09 | 0.000  | 3.225635 3.473552    |

Tabella 19 - Regressione variazione degli investimenti in strumenti digitali e utilizzo dello SW in pandemia per le PMI

Altre variabili analizzate sono: efficacia del monitoraggio dei dipendenti, efficacia del coordinamento delle attività dell'azienda ed efficienza nella comunicazione interna.

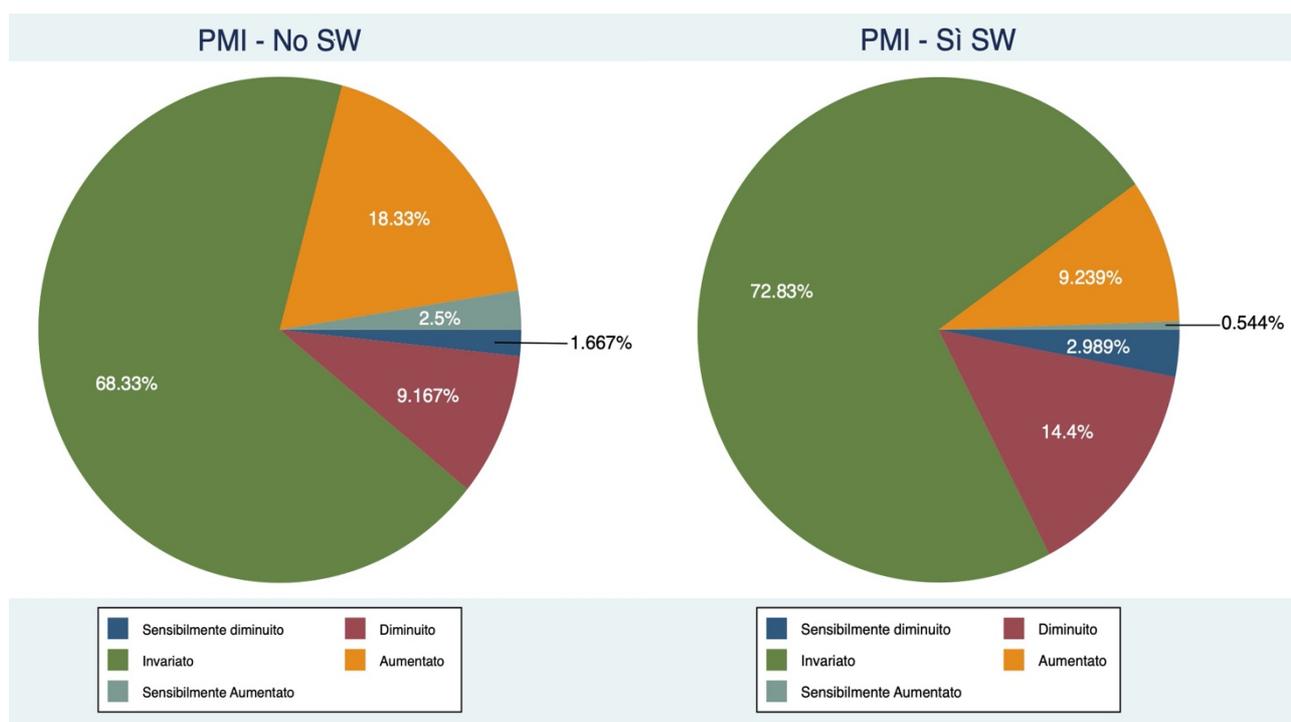
### Efficacia del monitoraggio dei dipendenti

Come si può notare dalla *Tabella 20*, il 71,72% delle PMI nel campione è riuscita a monitorare adeguatamente i propri dipendenti come prima della pandemia; la restante parte, invece, per il 15,77% sostiene di non essere riuscita a controllarli come nel periodo pre-pandemia. Delle 77 Piccole e Medie Imprese per cui l'efficacia del monitoraggio dei dipendenti è peggiorata, l'83% circa sono imprese che hanno adottato lo SW.

| Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti | Freq.      | Percent       | Cum.   |
|--|------------|---------------|--------|
| Sensibilmente diminuito                              | 13         | 2.66          | 2.66   |
| Diminuito  | 64         | 13.11         | 15.78  |
| Invariato  | 350        | 71.72         | 87.50  |
| Aumentato  | 56         | 11.48         | 98.98  |
| Sensibilmente Aumentato                              | 5          | 1.02          | 100.00 |
| <b>Total</b>   | <b>488</b> | <b>100.00</b> |        |

*Tabella 20 – Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti delle PMI*

Distinguendo le PMI nei due gruppi “Sì SW” e “No SW” si può notare che la capacità di monitorare i dipendenti è principalmente peggiorata per le imprese che hanno adottato lo SW; è, invece, migliorata per l'altro gruppo.



*Figura 64 – Pie chart: Variazione dell'efficacia del monitoraggio dei dipendenti per le PMI che hanno/non hanno adottato lo SW*

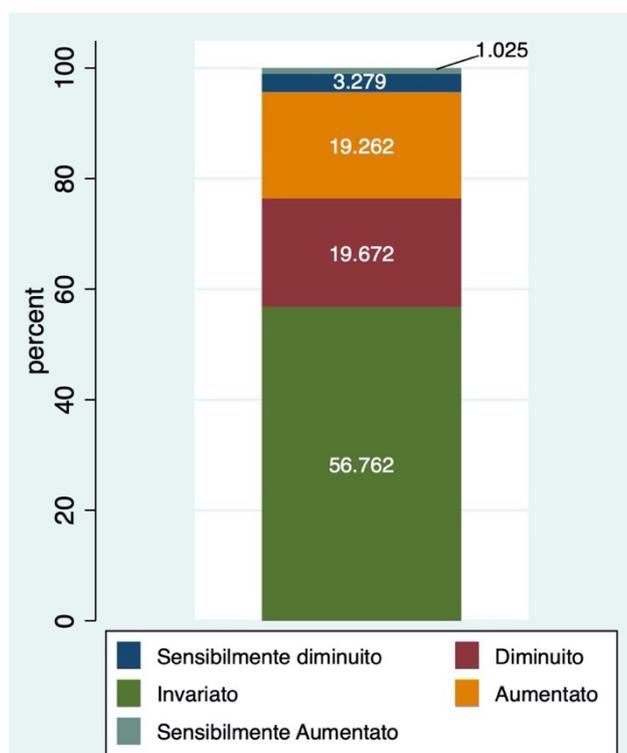
La dipendenza negativa tra la variazione d'efficienza nel monitoraggio dei dipendenti e l'uso dello SW è mostrata nella *Tabella 21*; tale risultato è statisticamente significativo.

| Linear regression |            | Number of obs    | =     | 488    |                       |
|-------------------|------------|------------------|-------|--------|-----------------------|
|                   |            | F(1, 486)        | =     | 7.29   |                       |
|                   |            | Prob > F         | =     | 0.0072 |                       |
|                   |            | R-squared        | =     | 0.0166 |                       |
|                   |            | Root MSE         | =     | .6214  |                       |
| Var_Efficacia~r   | Coef.      | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval]  |
| SW_In_Pandemia_   |            |                  |       |        |                       |
| Sì                | -0.1853213 | 0.0686295        | -2.70 | 0.007  | -0.3201685 -0.0504741 |
| _cons             | 3.089431   | 0.0609739        | 50.67 | 0.000  | 2.969626 3.209236     |

*Tabella 21 – Regressione variazione dell'efficacia del monitoraggio dei dipendenti e utilizzo della SW per le PMI*

### Efficacia del coordinamento delle attività dell'azienda

Lo scenario della pandemia ha richiesto una rimodulazione dello svolgimento delle attività e una riorganizzazione dei gruppi di lavoro all'interno delle sedi aziendali. La dirigenza ha dovuto trovare il modo di coordinare tutte le attività in un contesto in cui le nuove limitazione e le norme da rispettare erano numerose. Ci si aspetterebbe, pertanto, che le imprese, nel senso più generale del termine, ne abbiano sofferto, ma ciò che viene fuori da un'analisi più accurata è che il coordinamento delle attività aziendali non sia stato, per la maggiore, interessato dagli effetti del Covid-19 sulle imprese.



*Figura 65 – Bar chart: Variazione coordinamento delle attività aziendali tra il 2019 e il 2020 per le PMI nel campione*

Il 56,76% delle PMI nel campione, infatti, ha dichiarato di non aver avuto variazioni in questi termini, mentre la restante parte per il 19,2% circa ha avuto difficoltà nel gestire le attività. Non sono mancate PMI che sono riuscite a trarre beneficio da questo contesto: il 19,67% delle Piccole e Medie Imprese che hanno risposto al questionario sono riuscite a migliorare la qualità della gestione delle attività. Le PMI che hanno adottato lo SW hanno avuto sicuramente più difficoltà nella gestione delle attività interne, perché hanno dovuto organizzare il lavoro per dipendenti che svolgevano la mansione internamente in azienda e per altri che, invece, lavoravano da remoto. I dati in *Tabella 22* e in *Tabella 23* mostrano in ordine decrescente le risposte fornite dai due gruppi di PMI. Si può notare, escludendo le risposte della categoria “*Invariato*”, che le imprese che hanno adottato lo SW hanno gestito peggio questo compito, rispetto alle PMI che non hanno mai utilizzato il lavoro da remoto (22,01% per il primo gruppo contro il 12,5% del secondo).

| Variazione efficacia del coordinamento delle attività | Freq.      | Percent       | Cum.   |
|---|------------|---------------|--------|
| Invariato   | 198        | 53.80         | 53.80  |
| Diminuito   | 81         | 22.01         | 75.82  |
| Aumentato   | 70         | 19.02         | 94.84  |
| Sensibilmente diminuito                               | 15         | 4.08          | 98.91  |
| Sensibilmente Aumentato                               | 4          | 1.09          | 100.00 |
| <b>Total</b>  | <b>368</b> | <b>100.00</b> |        |

*Tabella 22 – Variazione efficienza del coordinamento delle attività per le PMI che hanno adottato lo SW in senso decrescente*

| Variazione efficacia del coordinamento delle attività | Freq.      | Percent       | Cum.   |
|---|------------|---------------|--------|
| Invariato   | 79         | 65.83         | 65.83  |
| Aumentato   | 24         | 20.00         | 85.83  |
| Diminuito   | 15         | 12.50         | 98.33  |
| Sensibilmente diminuito                               | 1          | 0.83          | 99.17  |
| Sensibilmente Aumentato                               | 1          | 0.83          | 100.00 |
| <b>Total</b>  | <b>120</b> | <b>100.00</b> |        |

*Tabella 23 - Variazione efficienza del coordinamento delle attività per le PMI che NON hanno adottato lo SW in senso decrescente*

La variabile relativa al coordinamento dipende negativamente dall'utilizzo dello SW (anche se non in modo statisticamente significativo) come è possibile vedere dalla *Tabella 24*.

| Linear regression  |           | Number of obs    | =     | 488    |                      |
|--------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|
|                    |           | F(1, 486)        | =     | 3.37   |                      |
|                    |           | Prob > F         | =     | 0.0669 |                      |
|                    |           | R-squared        | =     | 0.0058 |                      |
|                    |           | Root MSE         | =     | .74707 |                      |
| Var_Efficacia~d    | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |
| SW_In_Pandemia_ Sì | -.1309723 | .0713194         | -1.84 | 0.067  | -.2711047 .0091601   |
| _cons              | 3.04878   | .0585818         | 52.04 | 0.000  | 2.933676 3.163885    |

Tabella 24 – Regressione coordinamento delle attività e utilizzo dello SW per le PMI

### Efficienza nella comunicazione interna

Questa variabile segue l'andamento delle altre fin qui analizzate: il 51,23% sono PMI che hanno mantenuto la stessa efficienza comunicativa del periodo precedente il 2020. Per riuscire a capire come si siano distribuite, invece, le PMI sulle altre categorie, consideriamo solamente il sottocampione formato dalle imprese che hanno avuto un aumento (o un aumento sensibile) e una riduzione (o una riduzione sensibile) di questa efficienza. Sono 238 le PMI che lo compongono; di queste il 59,66% ha visto un miglioramento nella comunicazione tra figure interne all'azienda (Figura 66).

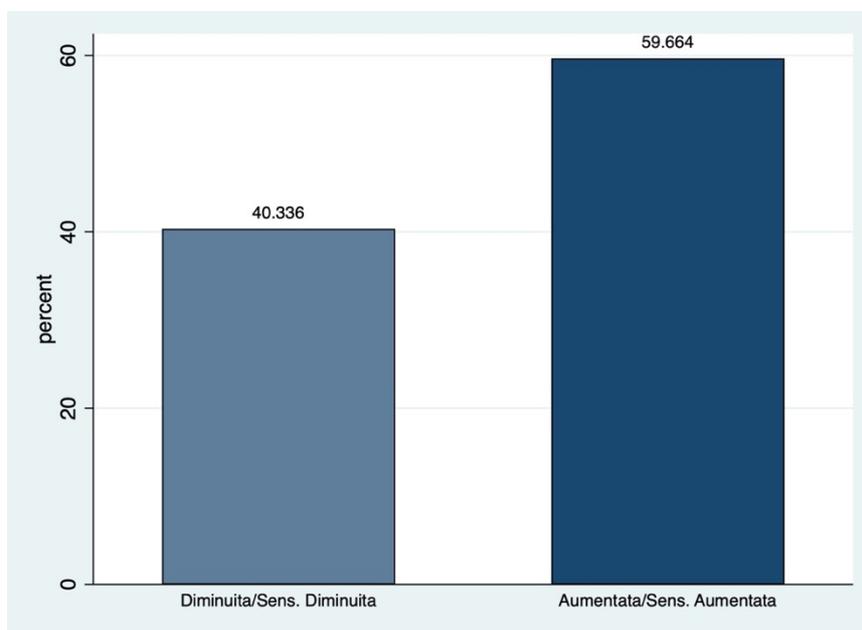


Figura 66 – Bar chart Efficienza nella comunicazione delle PMI nel campione

Per effettuare un confronto tra le Piccole e Medie Imprese che hanno adottato lo SW e quelle che non lo hanno fatto, è stato utilizzato il comando *tabulate* per ottenere una tabella combinata tra una nuova variabile, chiamata *Comunicaz\_Dim\_Aum*, contenente solo i risultati delle PMI che hanno risposto indicando una variazione nell'efficienza, e la *dummy* che include le risposte di tutte le PMI che hanno fatto SW (Tabella 25). Come si può vedere dalla tabella, la frazione di imprese che hanno avuto un

miglioramento nella comunicazione interna supera quella di imprese che, invece, ne hanno sofferto durante la pandemia.

| Variazione efficienza nella comunicazione interna | PMI che hanno adottato lo SW in almeno un periodo |              | Total         |
|---|---|--------------|---------------|
|   | 0   | 1            |               |
| Diminuita/Sens. Dimin                             | 55<br>16.42                                       | 86<br>25.67  | 141<br>42.09  |
| Aumentata/Sens. Aumen                             | 82<br>24.48                                       | 112<br>33.43 | 194<br>57.91  |
| Total   | 137<br>40.90                                      | 198<br>59.10 | 335<br>100.00 |

Tabella 25 - Tabella combinata: Variazione efficienza nella comunicazione interna e PMI che hanno usato lo SW

Inoltre, il 33,43% (112 imprese) delle PMI che hanno selezionato le opzioni “Aumentata” o “Sensibilmente Aumentata” ha usato lo SW.

Prima di analizzare l’impatto che il Covid-19 e lo SW hanno avuto sulla produttività aziendale, analizziamo l’ultima variabile che è stata oggetto del questionario: l’organizzazione del lavoro per obiettivi.

#### Organizzazione del lavoro per obiettivi

Se prima il lavoro per obiettivi era considerato tra le *soft skills* dei dipendenti, ad oggi questa è una delle abilità che le aziende richiedono di più ai propri lavoratori. Questo perché se il lavoratore è cosciente degli obiettivi che deve raggiungere, è anche in grado di organizzare il proprio lavoro, senza che vi sia la necessità che il proprio capo lo controlli. Non è importante, infatti, il tempo impiegato per ottenere determinati risultati, ma che questi vengano raggiunti.

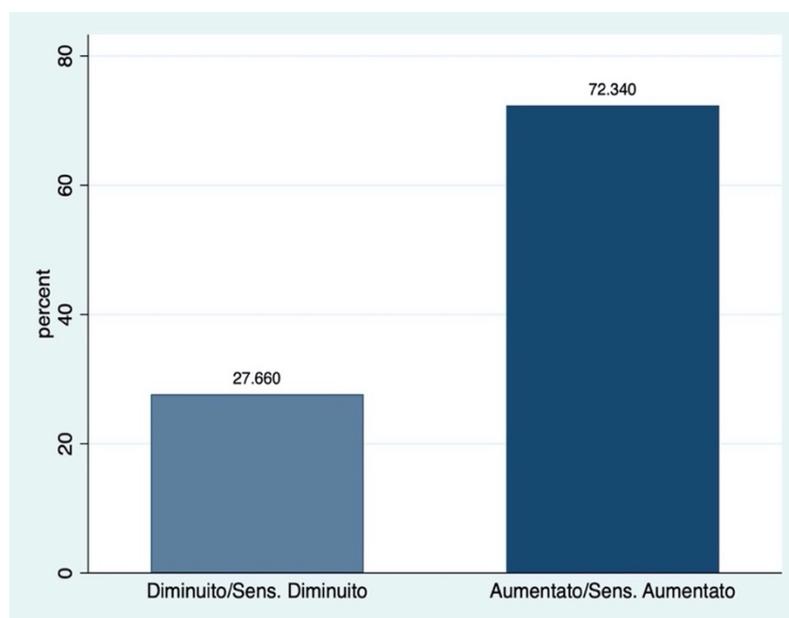


Figura 67 - Variazione Organizzazione del lavoro per obiettivi per le PMI

Il 72,34% delle imprese ha dichiarato di aver spinto sull'organizzazione del lavoro basata sul raggiungimento degli obiettivi.

Ci si è chiesti se questo tipo di gestione del lavoro possa aver influito sul miglioramento dell'efficienza del coordinamento e del monitoraggio delle attività, parametri che sono stati valutati precedentemente. Per comprendere che tipo di relazione sussiste tra queste variabili, utilizziamo la tabulazione combinata su STATA (*Tabella 26 e Tabella 27*).

| Variazione organizzazione del lavoro per obiettivi:<br>Aumentato/Diminuito | Variazione efficacia del coordinamento delle attività |             |             |                       | Total         |
|--|---|-------------|-------------|-----------------------|---------------|
|  | Sensibil<br>Diminuito                                 | Diminuito   | Aumentato   | Sensibil<br>Aumentato |               |
| Diminuito/Sens. Dimin  | 9<br>7.83   | 23<br>20.00 | 1<br>0.87   | 0<br>0.00             | 33<br>28.70   |
| Aumentato/Sens. Aumen  | 1<br>0.87   | 20<br>17.39 | 56<br>48.70 | 5<br>4.35             | 82<br>71.30   |
| Total  | 10<br>8.70  | 43<br>37.39 | 57<br>49.57 | 5<br>4.35             | 115<br>100.00 |

*Tabella 26 – Tabella combinata: Variazione Organizzazione lavoro per obiettivi e Variazione efficacia del coordinamento delle attività per le PMI*

| Variazione organizzazione del lavoro per obiettivi:<br>Aumentato/Diminuito | Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti |             |             |                       | Total        |
|--|--|-------------|-------------|-----------------------|--------------|
|  | Sensibil<br>Diminuito                                | Diminuito   | Aumentato   | Sensibil<br>Aumentato |              |
| Diminuito/Sens. Dimin  | 4<br>5.63  | 15<br>21.13 | 2<br>2.82   | 1<br>1.41             | 22<br>30.99  |
| Aumentato/Sens. Aumen  | 2<br>2.82  | 17<br>23.94 | 29<br>40.85 | 1<br>1.41             | 49<br>69.01  |
| Total  | 6<br>8.45  | 32<br>45.07 | 31<br>43.66 | 2<br>2.82             | 71<br>100.00 |

*Tabella 27 – Tabella combinata: Variazione Organizzazione lavoro per obiettivi e Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti per le PMI*

Escludendo il gruppo di imprese che hanno mantenuto invariato il proprio livello di efficienza, ciò che si evince è che le PMI che hanno deciso di basare prevalentemente l'organizzazione del proprio lavoro sul raggiungimento degli obiettivi sono anche quelle che hanno migliorato il monitoraggio dei dipendenti e il coordinamento delle loro attività. Il 40,85% nel primo caso (rispetto alla variabile *Var\_Efficacia\_Monitor*) e il 48,70% nel secondo (rispetto alla variabile *Var\_Efficacia\_Coord*) hanno migliorato l'efficacia del monitoraggio e del coordinamento adottando maggiormente un'organizzazione fondata sul raggiungimento di obiettivi comuni, dando, quindi, la possibilità ai propri dipendenti di scegliere in che modo organizzare il proprio lavoro.

A tale riguardo, come è intervenuto lo SW? Il 60,61% delle imprese che hanno selezionato le variabili “Aumentato” o “Sensibilmente Aumentato” per la variabile *Organizzazione\_Dim\_Aum* sono PMI che hanno adottato lo SW (Figura 68).

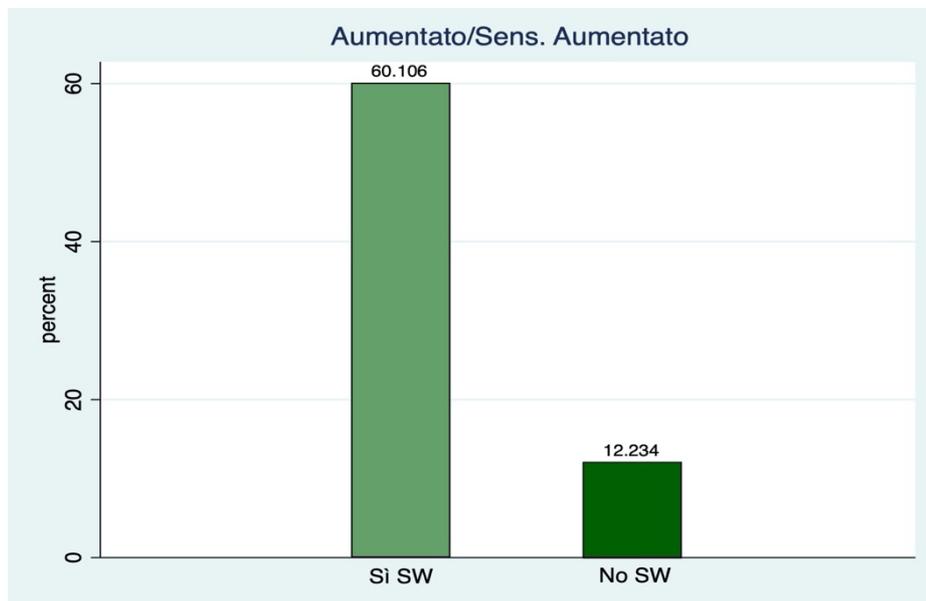


Figura 68 – Bar chart: *Organizzazione del lavoro per obiettivi*. Categorie: *Aumentato/Sensibilmente Aumentato* per PMI che hanno/non hanno adottato lo SW

L'utilizzo dello SW ha influito positivamente sull'organizzazione del lavoro per obiettivi (c'è significatività statistica).

| Linear regression |          | Number of obs    | =     | 488    |                      |
|-------------------|----------|------------------|-------|--------|----------------------|
|                   |          | F(1, 486)        | =     | 5.74   |                      |
|                   |          | Prob > F         | =     | 0.0170 |                      |
|                   |          | R-squared        | =     | 0.0103 |                      |
|                   |          | Root MSE         | =     | .67966 |                      |
| Var_Organ_Lav~o   | Coef.    | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |
| SW_In_Pandemia_   | .1595278 | .0665868         | 2.40  | 0.017  | .0286942 .2903613    |
| _cons             | 3.056911 | .0556144         | 54.97 | 0.000  | 2.947636 3.166185    |

Tabella 28 – *Regressione organizzazione del lavoro per obiettivi e utilizzo dello SW per le PMI*

Come per il caso generale, vediamo la relazione che sussiste tra coordinamento, monitoraggio e organizzazione del lavoro per obiettivi per le imprese che hanno adottato lo SW e per quelle che non lo hanno adottato, selezionando solo le PMI che hanno scelto di incrementare l'organizzazione del lavoro per obiettivi (*Organizzazione\_Dim\_Aum*==2, dove 2 è il valore numerico che corrisponde alla label “Aumentato/Sens. Aumentato”). Dalla tabella sottostante si può notare che la categoria “Aumentato” della variabile relativa al coordinamento delle attività surclassa tutte le altre con il 65,81% delle scelte: questo vuol dire che le imprese che hanno aumentato l'organizzazione del lavoro

per obiettivi sono riuscite anche a rendere più efficiente il coordinamento delle attività lavorative. Inoltre, la quota di imprese che hanno adottato lo SW (ossia la colonna con valore 0 della *dummy* identificativa delle PMI che non hanno adottato lo SW) supera quella delle imprese che non lo hanno adottato (colonna con valore 1).

In conclusione, lo SW se affiancato ad una gestione del lavoro per obiettivi migliora il coordinamento delle attività e facilita il monitoraggio dei propri dipendenti, perché consente di incrementare la fiducia nel proprio personale, dato che si condividono dei valori comuni e si punta verso gli stessi obiettivi.

| Variazione efficacia del coordinamento delle attività | PMI che NON hanno mai usato lo SW |             | Total         |
|---|-----------------------------------|-------------|---------------|
|   | 0                                 | 1           |               |
| Sensibilmente diminui                                 | 4<br>3.42                         | 0<br>0.00   | 4<br>3.42     |
| Diminuito   | 27<br>23.08                       | 1<br>0.85   | 28<br>23.93   |
| Aumentato   | 66<br>56.41                       | 11<br>9.40  | 77<br>65.81   |
| Sensibilmente Aumenta                                 | 7<br>5.98                         | 1<br>0.85   | 8<br>6.84     |
| Total   | 104<br>88.89                      | 13<br>11.11 | 117<br>100.00 |

*Tabella 30 – Relazione tra la variazione dell'efficacia del coordinamento delle attività per le PMI che hanno/non hanno adottato lo SW, che hanno puntato verso un incremento dell'organizzazione del lavoro per obiettivi*

| Variazione efficacia del monitoraggio dei dipendenti | PMI che NON hanno mai usato lo SW |            | Total        |
|--|-----------------------------------|------------|--------------|
|  | 0                                 | 1          |              |
| Sensibilmente diminui                                | 7<br>10.00                        | 0<br>0.00  | 7<br>10.00   |
| Diminuito  | 22<br>31.43                       | 0<br>0.00  | 22<br>31.43  |
| Aumentato  | 31<br>44.29                       | 8<br>11.43 | 39<br>55.71  |
| Sensibilmente Aumenta                                | 1<br>1.43                         | 1<br>1.43  | 2<br>2.86    |
| Total  | 61<br>87.14                       | 9<br>12.86 | 70<br>100.00 |

*Tabella 30 - Relazione tra la variazione dell'efficacia del monitoraggio dei dipendenti per le PMI che hanno/non hanno adottato lo SW, che hanno puntato verso un incremento dell'organizzazione del lavoro per obiettivi*

### 3.1.3.1 Produttività complessiva dell'azienda: statistica descrittiva e analisi di regressione

La parte conclusiva di questa tesi è incentrata sull'analisi dell'ultima tematica inserita nel questionario: la produttività complessiva dell'azienda.

Con il termine “produttività” si intende la relazione tra la quantità degli output prodotti e la media degli input che vengono impiegati per la produzione di questi beni o servizi. L'analisi della produttività per un'azienda è di fondamentale importanza, perché consente di definire la composizione ottimale degli input da impiegare per ottenere il massimo output. Migliore è la produttività, più efficiente sarà l'organizzazione.

In questa tesi ci si vuole focalizzare, in particolare, sul legame tra SW e produttività. Molte aziende fino a prima del 2020, come abbiamo visto nei capitoli precedenti, non si erano mai approcciate al concetto di lavoro agile, perché avevano ormai collaudato e fatto proprie le normali modalità del lavoro tradizionale. Lo SW, inoltre, non era visto di buon occhio, vista la limitata possibilità di tenere sotto controllo lo svolgimento delle mansioni dei lavoratori. D'altro canto, anche il comportamento dei lavoratori dipendenti ne ha ostacolato l'adesione: il fatto di poter svolgere la propria mansione senza vincoli di tempo e orario, ma solo di risultati, ha portato molti lavoratori a fare *shirking*, ossia ad eludere lo sforzo, proprio perché non vi era alcun controllo da parte dei propri responsabili. Qui entra in gioco la condivisione dei valori e della cultura di un'azienda che ne definiscono l'entità. Il dipendente deve sentirsi parte di un “clan”, di una famiglia, deve sapere qual è la *mission* e quale la *vision* dell'organizzazione a cui appartiene, deve poter credere nella propria azienda. Per farlo, però, deve sentirsi coinvolto e motivato; questo è il compito dei *leaders*. La demotivazione, la mancanza di concentrazione, la poca ambizione e i problemi organizzativi possono ledere la produttività di un'azienda: questo potrebbe essere stato il caso in cui si sono ritrovate tutte le imprese durante il periodo pandemico. Lo SW potrebbe aver rafforzato o indebolito ulteriormente la struttura delle imprese. Si cercherà di capire, pertanto, in che modo il contesto pandemico abbia modificato il rendimento e il modo di lavorare dei dipendenti delle Piccole e Medie Imprese italiane e quale sia stato, appunto, il ruolo dello SW in questo contesto.

Come per gli altri parametri che sono stati osservati fino a questo momento, si analizzerà l'impatto che la pandemia da Covid-19 ha avuto sulla produttività aziendale nel caso delle PMI, ma soprattutto si comprenderà qual è la relazione che sussiste tra produttività e Smart Working.

È stato chiesto agli intervistati di valutare la variazione del livello di produttività complessiva dell'azienda nel 2020 rispetto a quella del 2019. Tale variazione, misurabile su una scala Likert con categorie estreme “*Sensibilmente diminuito*” e “*Sensibilmente aumentato*”, è un indice degli effetti provocati dalla pandemia.

Circa il 52% (257 PMI su 488) delle Piccole e Medie Imprese che hanno risposto al quesito sulla variazione di produttività ha selezionato l'opzione “*Invariato*”; osserviamo adesso come hanno risposto le restanti imprese. Le conseguenze della pandemia sulle aziende, soprattutto se di piccole o medie dimensioni non sono positive. Il 60,17% delle PMI, infatti, ha notato un declino della produttività aziendale nel 2020 rispetto all'anno precedente.

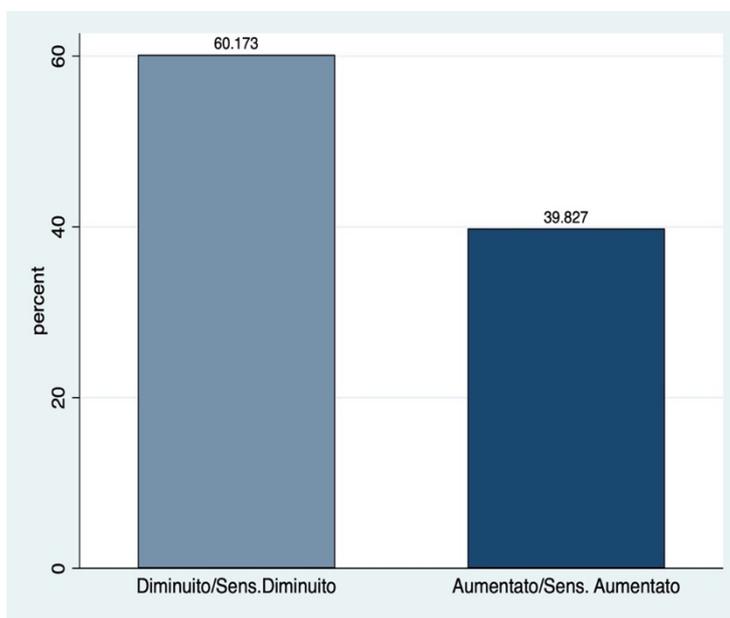


Figura 69 - Bar chart: Distribuzione della variazione di produttività delle PMI

Di queste, l'11,70% circa ha subito una lieve variazione in negativo, come si può vedere dal grafico a torta in *Figura 70*.

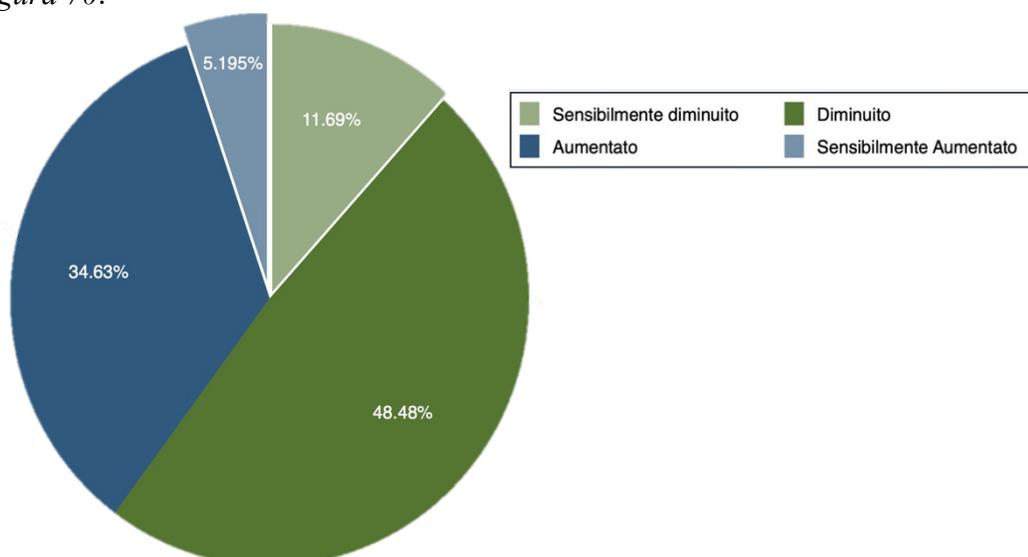


Figura 70 - Pie chart: Distribuzione della variazione di produttività delle PMI, quattro categorie di risposta

Relazioniamo la variabile relativa alla produttività con la *dummy* che include tutte le risposte delle imprese che hanno utilizzato il lavoro agile.

| Variazione produttività | PMI che hanno adottato lo SW in almeno un periodo |              | Total         |
|-------------------------|---|--------------|---------------|
|                         | 0   | 1            |               |
| Diminuito/Sens. Diminu  | 121<br>34.57                                      | 91<br>26.00  | 212<br>60.57  |
| Aumentato/Sens. Aumen   | 66<br>18.86                                       | 72<br>20.57  | 138<br>39.43  |
| Total                   | 187<br>53.43                                      | 163<br>46.57 | 350<br>100.00 |

Tabella 31 - Tabella combinata: Variazione produttività (escludendo la categoria "Invariato") e PMI che hanno usato lo SW

Dai risultati della tabella combinata si può notare come la frazione di imprese che sono state interessate da una riduzione di produttività supera quella delle PMI che, invece, hanno osservato un miglioramento della stessa variabile (la prima riga ha un'incidenza del 60,57% sul totale, mentre la seconda si limita al 39% circa). Visti i benefici che lo SW è riuscito a generare sulla vita dei lavoratori e sul loro livello di efficienza, ciò che ci si sarebbe aspettati è che le imprese "smart-workers" fossero riuscite ad ottenere un miglioramento in termini di efficienza produttiva, poiché, come abbiamo già detto, la produttività aumenta proporzionalmente al *work-life balance* del lavoratore. Per avere un'analisi più esatta, vediamo dalle regressioni qual è il tipo di relazione che sussiste tra produttività e SW e se c'è significatività (Tabella 32).

È stata utilizzata una regressione lineare in cui la variabile di interesse è l'utilizzo dello SW durante il periodo pandemico, mentre la variabile dipendente è la variazione di produttività complessiva dell'azienda. Questa tesi ha focalizzato l'attenzione sulle PMI, pertanto, la *dummy* PMI che definisce se l'impresa è o meno appartenente al gruppo delle Piccole e Medie Imprese è stata utilizzata come regressore.

| Linear regression |          | Number of obs    | =     | 707    |                      |
|-------------------|----------|------------------|-------|--------|----------------------|
|                   |          | F(2, 704)        | =     | 7.54   |                      |
|                   |          | Prob > F         | =     | 0.0006 |                      |
|                   |          | R-squared        | =     | 0.0219 |                      |
|                   |          | Root MSE         | =     | .86418 |                      |
| Var_Produttiv~à   | Coef.    | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |
| SW_In_Pandemia_   | .2725511 | .072506          | 3.76  | 0.000  | .1301973 .4149049    |
| PMI               | .0446636 | .073853          | 0.60  | 0.546  | -.1003349 .1896621   |
| _cons             | 2.624432 | .0785086         | 33.43 | 0.000  | 2.470293 2.778572    |

Tabella 32 – Regressione Produttività e utilizzo dello SW per le PMI

Dalla tabella si può notare come le imprese che hanno adottato lo SW durante la pandemia abbiano avuto un incremento positivo di produttività. Il coefficiente della statistica  $t$  è superiore al valore critico, pertanto vi è evidenza di significatività.

Come si distribuisce, invece, la produttività tra le imprese che hanno adottato lo SW in uno solo e in entrambi i periodi di riferimento? Le imprese che hanno adottato lo SW solo in un periodo, ossia le

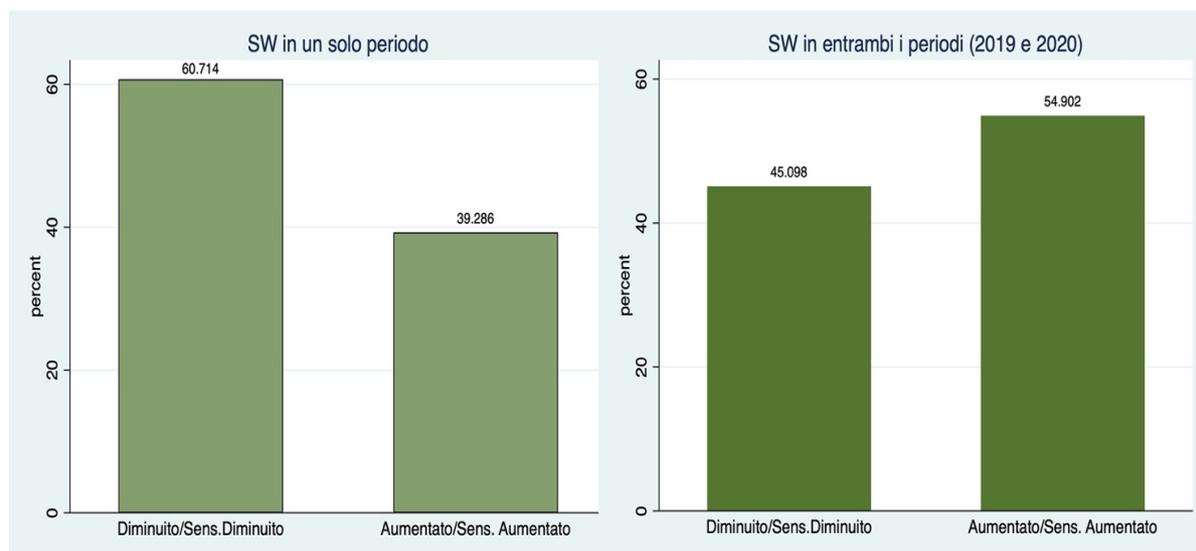


Figura 71 – Confronto della variazione di produttività tra imprese che hanno adottato lo SW solo in un periodo (Gruppo 2 e Gruppo 3) o in entrambi i periodi di riferimento (Gruppo 1)

rappresentanti dei gruppi 2 e 3, effettivamente hanno per la maggior parte sofferto a causa della pandemia: il 60,71% del campione è formato da PMI che hanno misurato una riduzione in termini di produttività. In particolare, facendo un'analisi più attenta, ci si accorge che la totalità delle imprese che hanno adottato lo SW solo nel 2019 non ne ha tratto beneficio, mentre le imprese che lo hanno adottato nel 2020, anno della diffusione del Covid-19 in Italia, si sono distribuite secondo il rapporto 60 a 40 tra le categorie “*Diminuito/Sens. Diminuito*” e “*Aumentato/Sens. Aumentato*” della variabile sulla produttività. Quest'osservazione ci spinge a pensare che le PMI del *Gruppo 2* non abbiano più adottato lo SW perché i costi sono stati maggiori dei benefici; relativamente al *Gruppo 3* e al *Gruppo 1*, invece, sarebbe interessante provare a capire quale sia stato il livello di soddisfazione delle aziende e quali siano le intenzioni dei rappresentanti delle imprese in questione sul futuro dello SW.

Il livello di soddisfazione medio per le PMI del *Gruppo 3*, che hanno avuto una riduzione di produttività, è pari a 2,73, valore spostato verso sinistra della scala di soddisfazione. Inoltre, il 56% circa ha dichiarato di non voler utilizzare lo SW in futuro; la restante parte lo utilizzerà, solo in maniera limitata.

| . mean Liv_Soddisfazione_SW if PMI_NoSi_SW==1&Produttiv_Dim_Aum==1 |          |               |                      |          |
|--|----------|---------------|----------------------|----------|
| Mean estimation  |          | Number of obs |                      | = 66     |
|  | Mean     | Std. Err.     | [95% Conf. Interval] |          |
| Liv_Soddisfazione_SW   | 2.727273 | .1374857      | 2.452695             | 3.001851 |

Tabella 33 – Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 3 che hanno avuto una riduzione della produttività

Le PMI dello stesso gruppo che invece, hanno avuto un incremento della produttività hanno un livello medio di soddisfazione che si trova nel quadrante positivo della scala di soddisfazione a 3,61 punti. Come ci si aspettava, il 52,27% di questo gruppo ha intenzione di adottare in futuro lo SW, anche se il 6,82% solo limitatamente.

| . mean Liv_Soddisfazione_SW if PMI_NoSi_SW==1&Produttiv_Dim_Aum==2 |          |               |                      |          |
|--|----------|---------------|----------------------|----------|
| Mean estimation  |          | Number of obs |                      | = 44     |
|  | Mean     | Std. Err.     | [95% Conf. Interval] |          |
| Liv_Soddisfazione_SW   | 3.613636 | .1664704      | 3.277917             | 3.949356 |

Tabella 34 - Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 3 che hanno avuto un aumento della produttività

Ripetiamo l'analisi per le PMI del Gruppo 1. Le imprese che hanno avuto un peggioramento della produttività hanno un livello di soddisfazione medio di 2,74, circa pari a quello delle imprese del Gruppo 3 che si sono trovate nella stessa loro situazione. Il futuro dello SW in questo caso oscilla tra il non essere adottato e l'essere utilizzato solo in maniera contenuta.

| . mean Liv_Soddisfazione_SW if PMI_SiSi_SW==1&Produttiv_Dim_Aum==2 |          |               |                      |          |
|--|----------|---------------|----------------------|----------|
| Mean estimation  |          | Number of obs |                      | = 28     |
|  | Mean     | Std. Err.     | [95% Conf. Interval] |          |
| Liv_Soddisfazione_SW   | 3.964286 | .1497983      | 3.656925             | 4.271646 |

Tabella 35 - Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 1 che hanno avuto un aumento della produttività

Coloro che hanno usato lo SW in entrambi i periodi e hanno visto un incremento dell'efficienza produttiva aziendale sono ampiamente soddisfatti dei benefici che ne sono conseguiti: il livello di soddisfazione medio è pari a 3,96, valore molto prossimo al penultimo gradino della scala di soddisfazione. L'89,28% ha dichiarato che in futuro utilizzerà lo SW, anche se solo il 32,14% in modo estensivo.

| . mean Liv_Soddisfazione_SW if PMI_SìSì_SW==1&Produttiv_Dim_Aum==1 |         |                    |                      |          |
|--|---------|--------------------|----------------------|----------|
| Mean estimation  |         | Number of obs = 23 |                      |          |
|  | Mean    | Std. Err.          | [95% Conf. Interval] |          |
| Liv_Soddisfazione_SW   | 2.73913 | .1908727           | 2.343285             | 3.134976 |

Tabella 36 - Livello medio di soddisfazione per le PMI del Gruppo 1 che hanno avuto un aumento della produttività

A valle di questi risultati, vediamo qual è la variazione di produttività che ha interessato le PMI che non hanno mai adottato lo SW e qual è il loro pensiero sul futuro dello stesso all'interno della propria organizzazione.

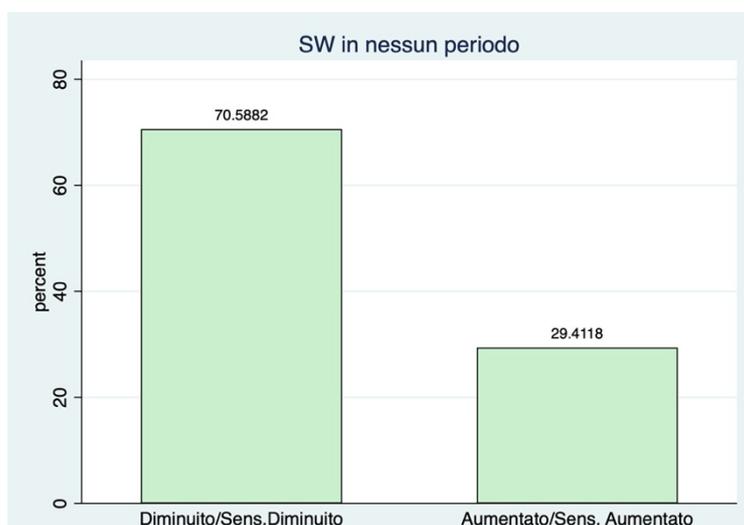


Figura 72 - Variazione di produttività tra il 2019 e il 2020 per le imprese che non hanno mai adottato lo SW (Gruppo 4)

Il 70,59% delle PMI del Gruppo 4 ha avuto una riduzione di produttività, probabilmente legata anche al fatto di non aver utilizzato forme di lavoro alternative durante il periodo emergenziale. Queste imprese, che per la maggior parte appartengono al settore manifatturiero, a quello del commercio e ad altri servizi, per il 40% dei casi non hanno mai chiuso, neppure durante il periodo emergenziale (si tratta di piccole imprese con meno di 49 dipendenti). Inoltre, il 75% di queste imprese non utilizzerà lo SW neanche in futuro.

Nel paragrafo 1.5.2 del primo capitolo si è parlato della nuova frontiera dello SW, il *South Working*. Questo “movimento” è rappresentato principalmente da giovani lavoratori che migrano dalle città in cui lavorano per tornare a vivere nei propri paesi natali o in città a loro più congeniali; tutto questo grazie alla possibilità di utilizzare il lavoro da remoto. Non vi sono all’interno della *survey* domande che ci consentano di capire in che modo la produttività sia stata influenzata dal benessere psicologico degli *smart-workers* che hanno deciso di trasferirsi in altro luogo rispetto a quello in cui si trova la sede dell’azienda. Sono presenti, invece, domande che hanno lo scopo di indagare sulla presenza di giovani all’interno dell’azienda, per cui è possibile capire quale sia variato il livello di produttività per quelle aziende che hanno un’elevata partecipazione di giovani *Under40* e che tipo di relazione esiste con lo SW.

Ci si aspetterebbe che le PMI nel campione che hanno un’elevata frazione di giovani e che hanno adottato lo SW abbiano avuto un miglioramento in termini di produttività. I grafici in *Figura 73* mettono a confronto le imprese con più del 50% di lavoratori *Under40* che hanno adottato lo SW con quelle che non hanno aderito alla nuova frontiera del lavoro agile. Ciò che si riesce a notare in modo evidente è che i due gruppi presentano due tendenze opposte: se le PMI nel campione che non hanno mai adottato lo SW sono state principalmente caratterizzate da un declino della produttività, le imprese che lo hanno adottato almeno in uno o in entrambi i periodi per circa il 60% ne hanno visto un incremento.

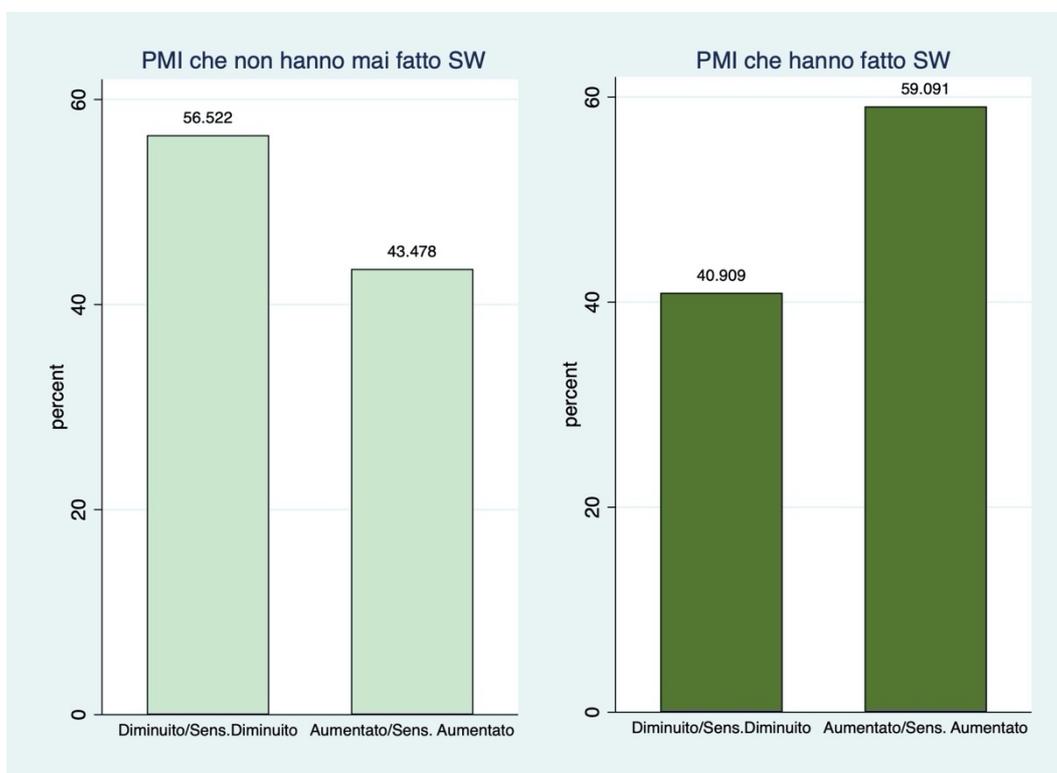
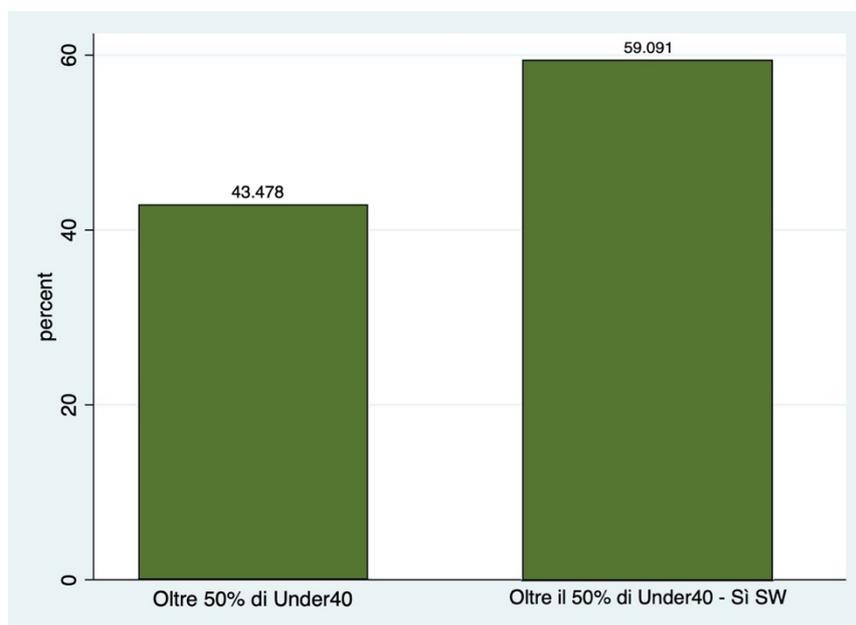


Figura 73 – Confronto della variazione di produttività per imprese che hanno/non hanno adottato lo SW

Questo ci porterebbe a pensare che la combinazione “Imprese costituite principalmente da giovani- Utilizzo dello SW” abbia giocato un ruolo vincente per il miglioramento dell’efficienza produttiva delle aziende. In realtà, non è significativa la relazione tra queste variabili dal punto di vista statistico. Cerchiamo comunque di capire quale sia stato all’interno del campione l’effetto dello SW, confrontando l’incremento generato dalla sola variabile “Percentuale Under40” con l’incremento ottenuto, invece, dalla combinazione “Percentuale Under40 - SW”.

Come è possibile notare dal grafico in *Figura 74*, le imprese con oltre il 50% di *Under40* che hanno utilizzato lo SW hanno dichiarato di aver avuto un miglioramento nella produttività (59,09%); questa frazione in termini percentuali è superiore a quella della stessa categoria di PMI che, però, non hanno usato lo SW (43,5%).



*Figura 74 – Effetto sull’aumento di produttività: Imprese con oltre il 50% di Under40, Imprese che hanno fatto SW che hanno oltre il 50% di Under40*

Vediamo adesso qual è la distribuzione geografica in funzione della variazione di produttività. Indipendentemente dalla zona di appartenenza, le PMI hanno avuto un peggioramento della variabile produttività nel passaggio dal 2019 al 2020.

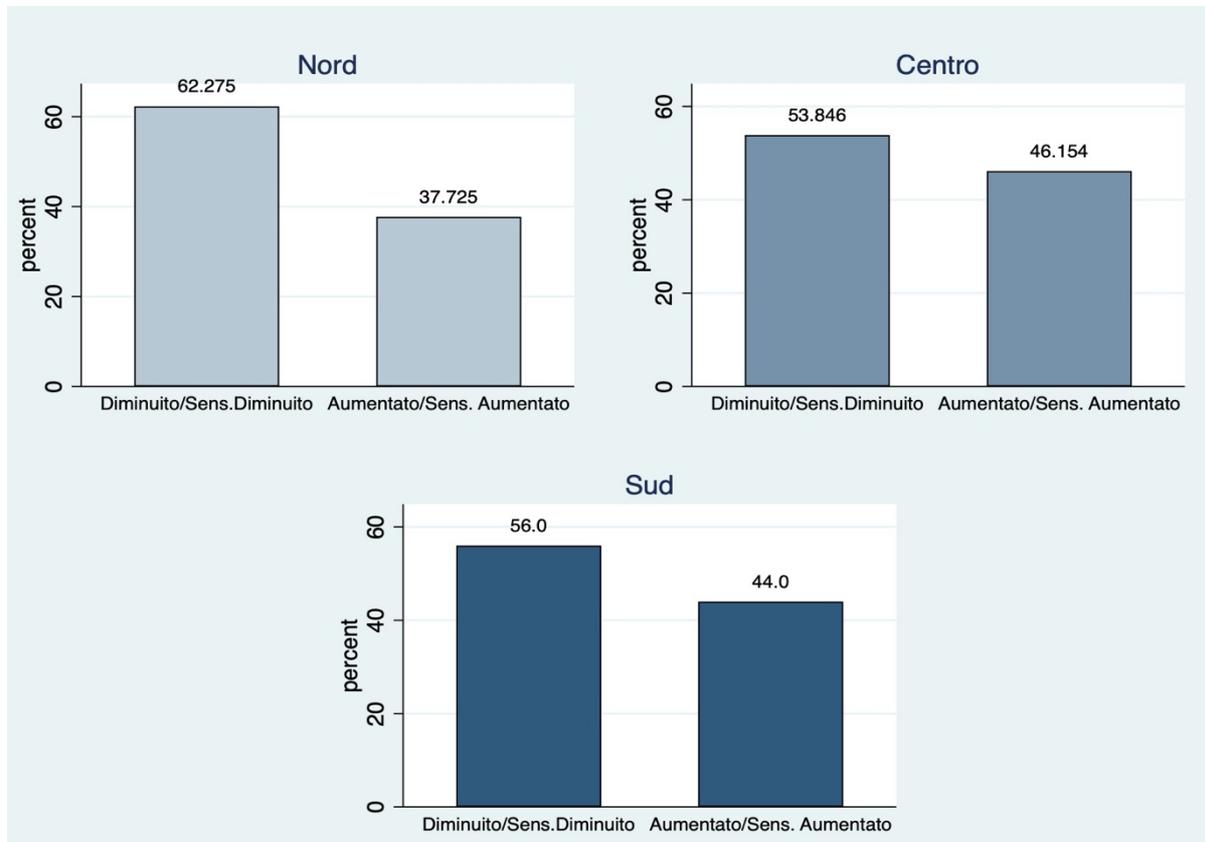


Figura 75 – Variazione della produttività sulle PMI per Location

In particolare, le PMI del Nord sono state caratterizzate da un miglioramento della produttività in funzione dello SW; questa cresce con l'adozione dello SW: si passa dal 72% di imprese del Gruppo 4 che hanno visto un peggioramento della variabile al 41,18% del Gruppo 1.

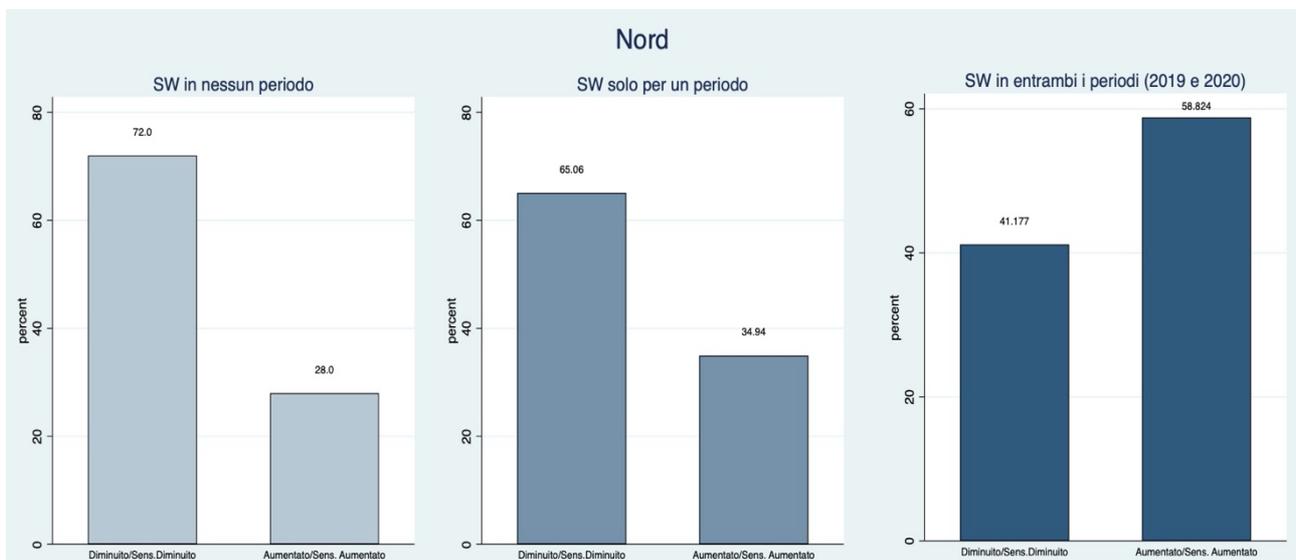


Figura 76 - Variazione della produttività delle PMI del Nord in funzione del Gruppo di appartenenza

Le PMI delle regioni del Centro hanno mantenuto invariata la produttività tra il 2019 e il 2020: il 55% circa delle imprese è stato interessato da una riduzione della produttività aziendale. La situazione tende a migliorare, invece, con l'adozione dello SW in entrambi i periodi di riferimento.

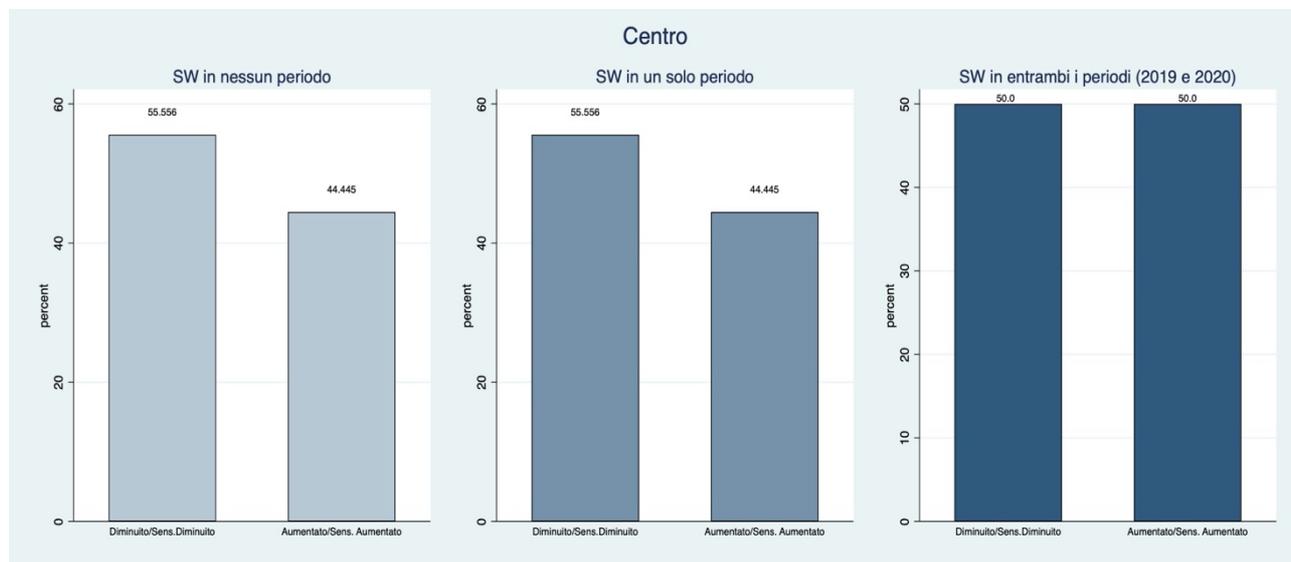


Figura 77 - Variazione della produttività delle PMI del Centro in funzione del Gruppo di appartenenza

Le imprese del Sud, invece, non hanno invertito la loro tendenza in termini di produttività col passaggio allo SW. Se le imprese nel campione che lo hanno adottato solo nel 2019 hanno incrementato la propria produttività, quelle che lo hanno adottato per entrambi i periodi hanno ripreso l'andamento del Gruppo 4: il 60% delle imprese del meridione non ha tratto vantaggio dall'utilizzo permanente dello SW, anche se questa frazione è minore di quella delle PMI, che non hanno adottato lo SW, che hanno avuto una riduzione della produttività.

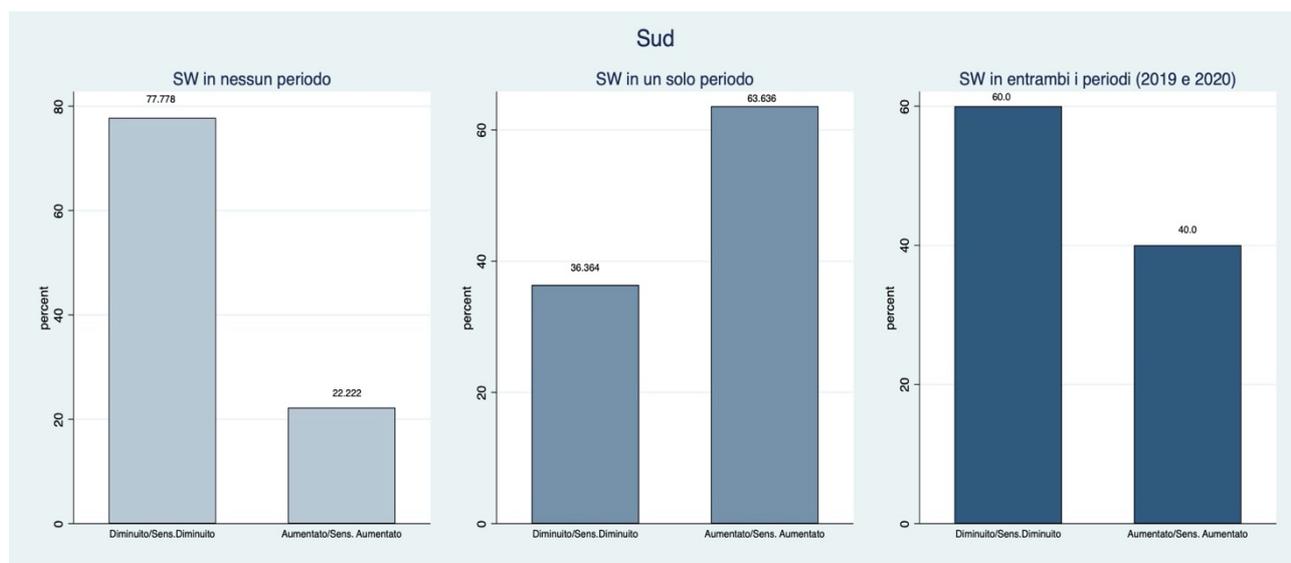


Figura 78 - Variazione della produttività delle PMI del Sud in funzione del Gruppo di appartenenza

La relazione tra produttività e *Location* non è significativa; ad ogni modo, ha senso considerare questa variabile come controllo per la relazione tra produttività ed utilizzo dello SW. L'output ottenuto da STATA è quello in *Tabella 37*.

| Linear regression |           | Number of obs    |       | =     |                      | 707      |  |
|-------------------|-----------|------------------|-------|-------|----------------------|----------|--|
|                   |           | F(4, 702)        |       | =     |                      | 4.63     |  |
|                   |           | Prob > F         |       | =     |                      | 0.0011   |  |
|                   |           | R-squared        |       | =     |                      | 0.0262   |  |
|                   |           | Root MSE         |       | =     |                      | .86349   |  |
| Var_Produttiv~à   | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t  | [95% Conf. Interval] |          |  |
| SW_In_Pandemia_   | .2625324  | .0730291         | 3.59  | 0.000 | .1191508             | .4059141 |  |
| PMI               | .0329151  | .0743988         | 0.44  | 0.658 | -.1131558            | .178986  |  |
| Location          |           |                  |       |       |                      |          |  |
| Centro            | -.0420784 | .0979893         | -0.43 | 0.668 | -.2344656            | .1503087 |  |
| Sud               | -.1875875 | .1215293         | -1.54 | 0.123 | -.4261919            | .0510169 |  |
| _cons             | 2.665596  | .0830719         | 32.09 | 0.000 | 2.502497             | 2.828695 |  |

*Tabella 37 – Regressione variazione di produttività e utilizzo SW in pandemia e Location per le PMI*

È stata selezionata la variabile *Location* come controllo perché la varianza spiegata considerando la nuova regressione risulta essere superiore rispetto al caso precedente. Aggiungere nuove variabili di controllo ci porta a ridurre la distorsione da variabili omesse: in questo caso è possibile affermare che ha senso introdurre la variabile *Location* poiché oltre ad aver avuto un miglioramento del  $R^2$ , il coefficiente della variabile indipendente ha subito una variazione, anche se decrescente (da 0.273 a 0.263). La regressione lineare mostrata in tabella è a singolo coefficiente, vogliamo, infatti, capire se è presente una dipendenza tra la variabile dipendente e quella di interesse, pertanto per osservare la significatività della relazione guardiamo il coefficiente della statistica *t*: ha un valore superiore al valore critico, quindi è possibile affermare che i risultati sono significativi per il 95%. La produttività è migliorata con l'utilizzo dello SW.

Come si è distribuita all'interno del campione la produttività rispetto al *Settore*? Non tutti i settori hanno risposto allo stesso modo alla pandemia, alcuni non hanno dovuto adottare azioni particolari per continuare a lavorare, poiché non sono stati interessati dagli effetti del lockdown e del distanziamento sociale, altri (la maggior parte), invece, hanno dovuto fare i conti con le conseguenze positive/negative della diffusione del Covid-19. È interessante osservare a tal proposito come sia variata la produttività a seconda del settore di appartenenza e da quale variazione media di fatturato sia stata accompagnata.

| Variazione produttività | Settore di appartenenza |             |             |              |             |             |              |
|-------------------------|-------------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
|                         | N                       | R           | D           | F            | A           | I           | G            |
| Diminuito/Sens. Diminu  | 3<br>100.00             | 3<br>100.00 | 1<br>100.00 | 10<br>83.33  | 4<br>80.00  | 6<br>75.00  | 21<br>63.64  |
| Aumentato/Sens. Aumen   | 0<br>0.00               | 0<br>0.00   | 0<br>0.00   | 2<br>16.67   | 1<br>20.00  | 2<br>25.00  | 12<br>36.36  |
| Total                   | 3<br>100.00             | 3<br>100.00 | 1<br>100.00 | 12<br>100.00 | 5<br>100.00 | 8<br>100.00 | 33<br>100.00 |

| Variazione produttività | Settore di appartenenza |              |             |             |             |             |             |
|-------------------------|-------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | C                       | S            | B           | Q           | H           | M           | J           |
| Diminuito/Sens. Diminu  | 57<br>58.16             | 28<br>57.14  | 1<br>50.00  | 1<br>50.00  | 2<br>33.33  | 1<br>25.00  | 1<br>20.00  |
| Aumentato/Sens. Aumen   | 41<br>41.84             | 21<br>42.86  | 1<br>50.00  | 1<br>50.00  | 4<br>66.67  | 3<br>75.00  | 4<br>80.00  |
| Total                   | 98<br>100.00            | 49<br>100.00 | 2<br>100.00 | 2<br>100.00 | 6<br>100.00 | 4<br>100.00 | 5<br>100.00 |

Tabella 38 – Variazione di produttività delle PMI per Settore in ordine decrescente di riduzione

Tutti i settori che si trovano nella prima parte della *Tabella 38* sono stati interessati da una riduzione di produttività; in particolare, quelli che ne hanno sofferto maggiormente sono F, A, I e G (anche N, R e D, ma sono sottorappresentate). Nella seconda parte della tabella, invece, fanno capolino H, M e J che, rispetto agli altri settori hanno visto un miglioramento della produttività aziendale (più del 60% delle imprese presenti nel campione che appartengono a questi settori hanno selezionato l'opzione "Aumentato" o "Sensibilmente Aumentato" in riferimento alla produttività).

Sono 198 le PMI che appartengono ai settori interessati da una riduzione di produttività; di queste il 56% circa non ha utilizzato lo strumento del lavoro agile in alcun periodo.

| Variazione produttività | PMI che hanno adottato lo SW in almeno un periodo |    | Total |
|-------------------------|---|----|-------|
|                         | 0   | 1  |       |
| Diminuito/Sens. Diminu  | 112   | 86 | 198   |
| Total                   | 112   | 86 | 198   |

Tabella 39 – Relazione tra produttività e utilizzo dello SW per le PMI che appartengono ai settori per cui si è registrata una riduzione della produttività stessa

Come nel caso precedente, non vi è significatività statistica, ma la relazione con la variabile produttività è positiva. Introduciamo la variabile *Settore* come variabile di controllo della nostra regressione.

| Linear regression |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |           |
|-------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|-----------|
|                   |           | F(21, 685)       | =     | 3.31   |                      |           |
|                   |           | Prob > F         | =     | 0.0000 |                      |           |
|                   |           | R-squared        | =     | 0.0759 |                      |           |
|                   |           | Root MSE         | =     | .85155 |                      |           |
| Var_Produttiv~à   | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |           |
| SW_In_Pandemia_   | .2295744  | .075256          | 3.05  | 0.002  | .0818142             | .3773346  |
| PMI               | .0380434  | .0771112         | 0.49  | 0.622  | -.1133592            | .189446   |
| Location          |           |                  |       |        |                      |           |
| Centro            | -.0580762 | .1013725         | -0.57 | 0.567  | -.2571144            | .140962   |
| Sud               | -.1478405 | .117673          | -1.26 | 0.209  | -.3788836            | .0832027  |
| Settore           |           |                  |       |        |                      |           |
| B                 | .2132751  | .5304199         | 0.40  | 0.688  | -.8281688            | 1.254719  |
| C                 | .1694258  | .231156          | 0.73  | 0.464  | -.2844337            | .6232852  |
| D                 | .2976378  | .381113          | 0.78  | 0.435  | -.4506522            | 1.045928  |
| E                 | .2744074  | .2331346         | 1.18  | 0.240  | -.1833367            | .7321515  |
| F                 | .1200131  | .2497335         | 0.48  | 0.631  | -.3703219            | .6103482  |
| G                 | .1622083  | .2407903         | 0.67  | 0.501  | -.3105674            | .6349841  |
| H                 | .3875705  | .3197047         | 1.21  | 0.226  | -.2401482            | 1.015289  |
| I                 | -.5181877 | .3110008         | -1.67 | 0.096  | -1.128817            | .0924416  |
| J                 | .3376399  | .2710534         | 1.25  | 0.213  | -.1945553            | .8698351  |
| K                 | .2322968  | .2309677         | 1.01  | 0.315  | -.2211928            | .6857864  |
| L                 | .2326339  | .2281234         | 1.02  | 0.308  | -.2152712            | .680539   |
| M                 | .4057367  | .2676027         | 1.52  | 0.130  | -.1196832            | .9311567  |
| N                 | -.8624499 | .3875874         | -2.23 | 0.026  | -1.623452            | -.1014478 |
| P                 | .8093947  | .43704           | 1.85  | 0.064  | -.0487041            | 1.667494  |
| Q                 | .6542319  | .4690674         | 1.39  | 0.164  | -.2667505            | 1.575214  |
| R                 | -.5947671 | .5101121         | -1.17 | 0.244  | -1.596338            | .406804   |
| S                 | .2085965  | .2357011         | 0.89  | 0.376  | -.2541867            | .6713798  |
| _cons             | 2.519107  | .2422316         | 10.40 | 0.000  | 2.043501             | 2.994713  |

Tabella 40 – Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location e Settore per le PMI

L'analisi migliora con l'aggiunta della variabile *Settore*: aumenta la varianza spiegata, il coefficiente della variabile indipendente, invece, si abbassa leggermente rispetto al caso della seconda regressione. Il coefficiente della statistica *t* è ancora superiore al valore critico.

L'ultima osservazione che andremo a fare è quella che considera il legame tra produttività e tempo di operatività (o di attività) delle PMI. Considerando solo le PMI che sono state interessate da una variazione di produttività tra il 2019 e il 2020 vediamo come si è distribuita questa variazione a seconda dell'età dell'azienda (*Figura 79*).

Tutte le PMI sono state interessate da una riduzione di produttività, eccetto le PMI attive da meno di 5 anni, che si sono distribuite uniformemente tra le categorie “*Diminuito/Sens. Diminuito*” e “*Aumentato/Sens. Aumentato*”.

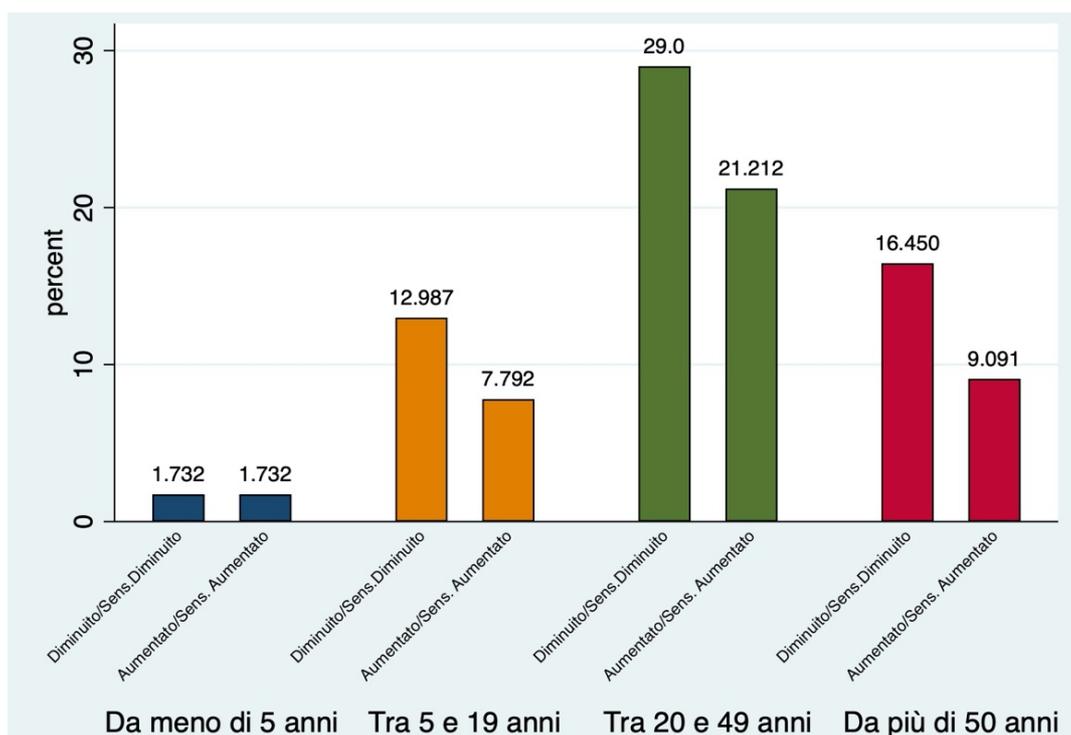
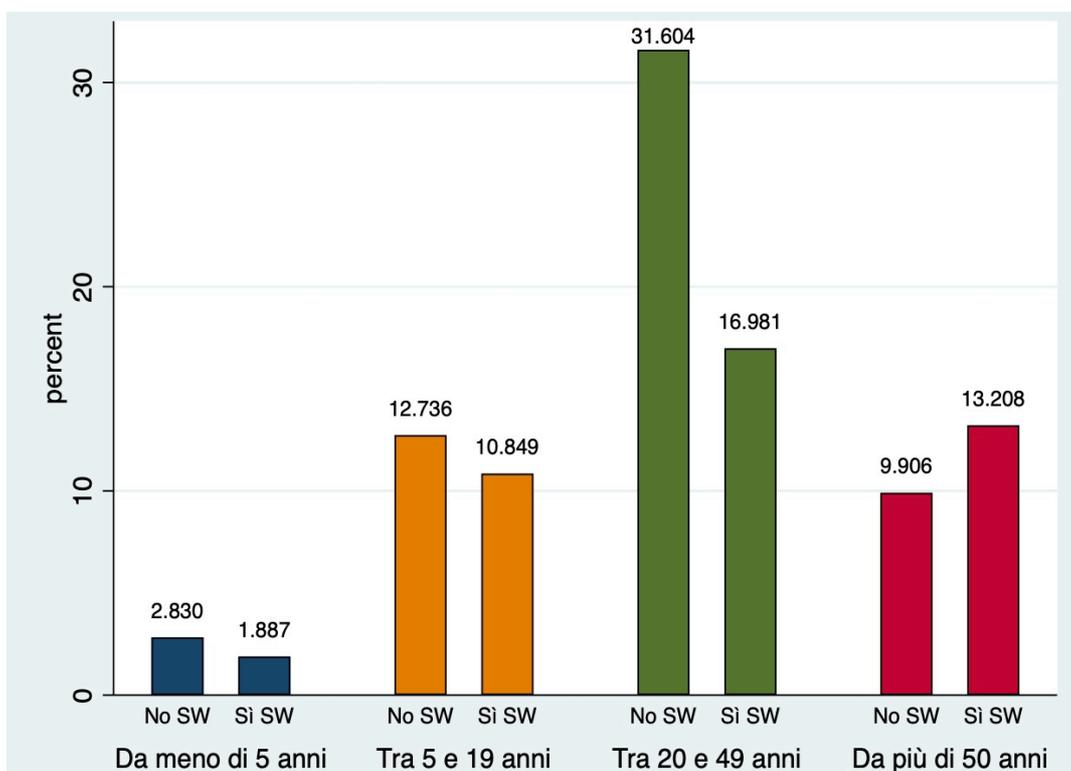


Figura 79 – Bar chart: variazione di produttività per le PMI in funzione del tempo di operatività

Non tutte le PMI hanno adottato lo SW, in *Figura 80* è mostrata la distribuzione percentuale delle imprese che hanno subito una riduzione in termini produttivi, che hanno o non hanno adottato lo SW, in funzione del tempo di operatività dell'azienda.

Le imprese che hanno avuto una riduzione di produttività perlopiù sono PMI che non hanno adottato

lo



SW.

Figura 80 - Bar chart: Distribuzione delle PMI, che hanno avuto una riduzione di produttività, in funzione dell'utilizzo dello SW e tempo di operatività

Ripetiamo l'analisi, considerando adesso il caso delle PMI la cui produttività è aumentata.

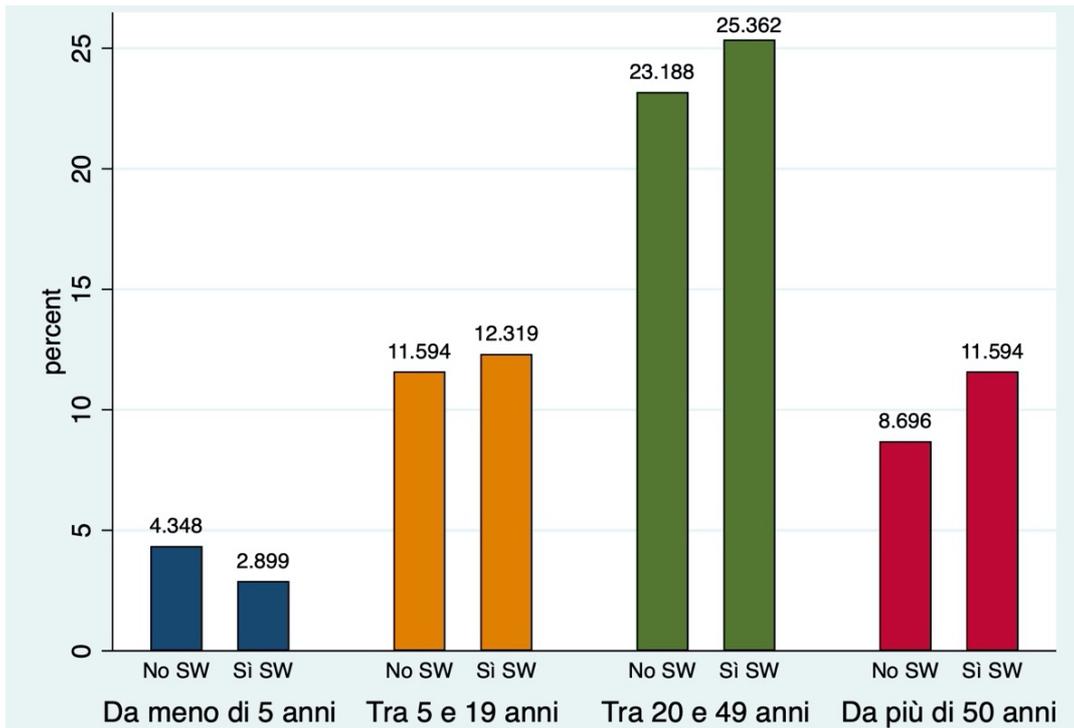


Figura 81 - Bar chart: Distribuzione delle PMI, che hanno avuto un aumento di produttività, in funzione dell'utilizzo dello SW e tempo di operatività

Eccetto per le PMI operative da meno di 5 anni, le PMI che hanno usato lo SW hanno avuto un miglioramento in termini produttivi.

È possibile affermare che la variazione di produttività dipenda dal tempo di operatività dell'azienda? Non c'è significatività, come è possibile vedere dalla regressione in *Tabella 41*, pertanto non è possibile affermare che la produttività dipenda dal tempo di attività dell'azienda.

| Linear regression |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |
|-------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|
|                   |           | F(4, 702)        | =     | 0.39   |                      |
|                   |           | Prob > F         | =     | 0.8187 |                      |
|                   |           | R-squared        | =     | 0.0023 |                      |
|                   |           | Root MSE         | =     | .87403 |                      |
| Var_Produttività  | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |
| T_Operatività     |           |                  |       |        |                      |
| Tra 5 e 19 anni   | -.0130457 | .2209383         | -0.06 | 0.953  | -.4468247 .4207332   |
| Tra 20 e 49 anni  | -.0459949 | .2164488         | -0.21 | 0.832  | -.4709595 .3789697   |
| Da più di 50 anni | -.0465463 | .2227871         | -0.21 | 0.835  | -.4839552 .3908626   |
| PMI               | .0870242  | .0744486         | 1.17  | 0.243  | -.0591443 .2331928   |
| _cons             | 2.823058  | .2149156         | 13.14 | 0.000  | 2.401104 3.245012    |

Tabella 41 - Regressione variazione di produttività e tempo di operatività per le PMI

Il tempo di operatività potrebbe essere uno dei fattori che se non considerati all'interno dell'analisi di regressione alterano i risultati; per tale motivo vediamo in che modo variano i coefficienti se  $T\_Operatività$  viene considerata come variabile di controllo per la variazione di produttività rispetto all'utilizzo dello SW.

| Linear regression |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |           |
|-------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|-----------|
|                   |           | F(24, 682)       | =     | 2.90   |                      |           |
|                   |           | Prob > F         | =     | 0.0000 |                      |           |
|                   |           | R-squared        | =     | 0.0759 |                      |           |
|                   |           | Root MSE         | =     | .85342 |                      |           |
| Var_Produttività  | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |           |
| SW_In_Pandemia    | .2290487  | .0750978         | 3.05  | 0.002  | .081598              | .3764993  |
| PMI               | .0381893  | .0773996         | 0.49  | 0.622  | -.1137808            | .1901595  |
| Location          |           |                  |       |        |                      |           |
| Centro            | -.0582878 | .1016806         | -0.57 | 0.567  | -.2579324            | .1413568  |
| Sud               | -.1484421 | .1185456         | -1.25 | 0.211  | -.3812003            | .0843161  |
| Settore           |           |                  |       |        |                      |           |
| B                 | .2151771  | .5310684         | 0.41  | 0.685  | -.8275483            | 1.257903  |
| C                 | .1704192  | .231164          | 0.74  | 0.461  | -.2834595            | .6242979  |
| D                 | .2973868  | .3824705         | 0.78  | 0.437  | -.4535743            | 1.048348  |
| E                 | .2729316  | .2354546         | 1.16  | 0.247  | -.1893715            | .7352346  |
| F                 | .120072   | .2505228         | 0.48  | 0.632  | -.3718167            | .6119606  |
| G                 | .1627556  | .2411638         | 0.67  | 0.500  | -.3107572            | .6362684  |
| H                 | .3884112  | .3201206         | 1.21  | 0.225  | -.2401292            | 1.016952  |
| I                 | -.5181594 | .3115733         | -1.66 | 0.097  | -1.129917            | .0935987  |
| J                 | .3381067  | .273108          | 1.24  | 0.216  | -.1981267            | .8743402  |
| K                 | .2341602  | .2310112         | 1.01  | 0.311  | -.2194184            | .6877388  |
| L                 | .2310293  | .2317747         | 1.00  | 0.319  | -.2240485            | .686107   |
| M                 | .4044404  | .2696367         | 1.50  | 0.134  | -.1249772            | .9338581  |
| N                 | -.8615256 | .3880108         | -2.22 | 0.027  | -1.623365            | -.0996864 |
| P                 | .8090273  | .4410236         | 1.83  | 0.067  | -.0568999            | 1.674954  |
| Q                 | .6549062  | .4798991         | 1.36  | 0.173  | -.287351             | 1.597163  |
| R                 | -.5945273 | .5128484         | -1.16 | 0.247  | -1.601479            | .4124241  |
| S                 | .2086053  | .236844          | 0.88  | 0.379  | -.2564256            | .6736362  |
| T_Operatività     |           |                  |       |        |                      |           |
| Tra 5 e 19 anni   | .0039914  | .2034133         | 0.02  | 0.984  | -.3954002            | .403383   |
| Tra 20 e 49 anni  | -.0017092 | .1981184         | -0.01 | 0.993  | -.3907044            | .3872861  |
| Da più di 50 anni | -.0010395 | .2060377         | -0.01 | 0.996  | -.405584             | .403505   |

Tabella 42 - Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore e Tempo di operatività per le PMI

Questa variabile non aggiunge informazioni rispetto alla relazione tra produttività ed utilizzo dello SW durante la pandemia (la varianza spiegata non varia, così come non varia il coefficiente della variabile indipendente). Non ha, pertanto, senso utilizzarla come controllo.

Abbiamo visto come la dimensione dell'azienda e la classe di fatturato siano criteri di selezione per le imprese; proviamo ad inserire queste variabili come controlli al fine di considerare anche delle caratteristiche del tipo di azienda.

La dimensione dell'azienda consente di spiegare meglio la relazione, sebbene il coefficiente di relazione si sia ridotto rispetto al caso precedente. Teniamo questa variabile come controllo (Tabella 43).

| Linear regression |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |           |
|-------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|-----------|
|                   |           | F(25, 681)       | =     | 2.86   |                      |           |
|                   |           | Prob > F         | =     | 0.0000 |                      |           |
|                   |           | R-squared        | =     | 0.0832 |                      |           |
|                   |           | Root MSE         | =     | .85067 |                      |           |
| Var_Produttiv-à   | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |           |
| SW_In_Pandemia_   | .2072166  | .075563          | 2.74  | 0.006  | .0588521             | .3555811  |
| PMI               | .001734   | .0863896         | 0.02  | 0.984  | -.167888             | .1713561  |
| Location          |           |                  |       |        |                      |           |
| Centro            | -.0573503 | .1010203         | -0.57 | 0.570  | -.255699             | .1409984  |
| Sud               | -.1230164 | .1179818         | -1.04 | 0.297  | -.3546682            | .1086353  |
| Settore           |           |                  |       |        |                      |           |
| B                 | .2287795  | .5314808         | 0.43  | 0.667  | -.8147583            | 1.272317  |
| C                 | .1617607  | .2306097         | 0.70  | 0.483  | -.2910308            | .6145522  |
| D                 | .2547275  | .3557855         | 0.72  | 0.474  | -.4438408            | .9532959  |
| E                 | .1699509  | .2461228         | 0.69  | 0.490  | -.3132998            | .6532015  |
| F                 | .1106415  | .2484946         | 0.45  | 0.656  | -.3772661            | .5985491  |
| G                 | .1627021  | .2397806         | 0.68  | 0.498  | -.308096             | .6335003  |
| H                 | .3674192  | .3193756         | 1.15  | 0.250  | -.25966              | .9944983  |
| I                 | -.5216233 | .3124175         | -1.67 | 0.095  | -1.135041            | .0917941  |
| J                 | .3229835  | .2714961         | 1.19  | 0.235  | -.2100865            | .8560535  |
| K                 | .131824   | .2474559         | 0.53  | 0.594  | -.3540441            | .6176921  |
| L                 | .2478962  | .2277682         | 1.09  | 0.277  | -.199316             | .6951085  |
| M                 | .4226164  | .2686429         | 1.57  | 0.116  | -.1048514            | .9500842  |
| N                 | -.8172902 | .3996009         | -2.05 | 0.041  | -1.601888            | -.0326924 |
| P                 | .7878638  | .4376473         | 1.80  | 0.072  | -.0714363            | 1.647164  |
| Q                 | .6071866  | .4862379         | 1.25  | 0.212  | -.347519             | 1.561892  |
| R                 | -.5939556 | .5086541         | -1.17 | 0.243  | -1.592674            | .4047631  |
| S                 | .2026139  | .2348477         | 0.86  | 0.389  | -.2584987            | .6637266  |
| Num_Dipendenti    |           |                  |       |        |                      |           |
| Da 10 a 49        | .2430998  | .1672248         | 1.45  | 0.146  | -.0852383            | .5714379  |
| Da 50 a 99        | .2288818  | .1893586         | 1.21  | 0.227  | -.1429151            | .6006787  |
| Da 100 a 249      | .4387448  | .2085307         | 2.10  | 0.036  | .0293045             | .848185   |
| Più di 250        | .3566375  | .26739           | 1.33  | 0.183  | -.1683703            | .8816453  |
| _cons             | 2.31917   | .2825593         | 8.21  | 0.000  | 1.764378             | 2.873962  |

Tabella 43 - Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore e Numero dipendenti per le PMI

Inserendo anche la classe di fatturato aumenta la varianza spiegata (Tabella 44), così come il coefficiente della variabile indipendente: da 0.207 cresce fino a 0.214. La dipendenza della produttività dallo SW è ancora positiva e statisticamente significativa. Inoltre, l' $R^2$  è pari a 0.0881, superiore a quello della regressione in Tabella 43, ciò non vuol dire che è stata eliminata la distorsione da variabile omessa, ma che i regressori scelti spiegano meglio la variazione di produttività.

| Linear regression       |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |           |
|-------------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|-----------|
|                         |           | F(29, 677)       | =     | 2.62   |                      |           |
|                         |           | Prob > F         | =     | 0.0000 |                      |           |
|                         |           | R-squared        | =     | 0.0881 |                      |           |
|                         |           | Root MSE         | =     | .8509  |                      |           |
| Var_Produttività        | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |           |
| SW_In_Pandemia_PMI      | .2135862  | .0762771         | 2.80  | 0.005  | .0638181             | .3633544  |
|                         | -.1611845 | .3305099         | -0.49 | 0.626  | -.8101322            | .4877632  |
| Location                |           |                  |       |        |                      |           |
| Centro                  | -.0601271 | .1004853         | -0.60 | 0.550  | -.2574274            | .1371732  |
| Sud                     | -.118776  | .1198764         | -0.99 | 0.322  | -.3541502            | .1165982  |
| Settore                 |           |                  |       |        |                      |           |
| B                       | .1722018  | .5341141         | 0.32  | 0.747  | -.8765175            | 1.220921  |
| C                       | .1370903  | .233579          | 0.59  | 0.557  | -.321536             | .5957165  |
| D                       | .1911988  | .3482534         | 0.55  | 0.583  | -.4925878            | .8749854  |
| E                       | .2016824  | .2516751         | 0.80  | 0.423  | -.2924752            | .69584    |
| F                       | .0659293  | .2507327         | 0.26  | 0.793  | -.426378             | .5582365  |
| G                       | .1364189  | .2439291         | 0.56  | 0.576  | -.3425296            | .6153674  |
| H                       | .3880381  | .3197247         | 1.21  | 0.225  | -.2397331            | 1.015809  |
| I                       | -.5383826 | .3144534         | -1.71 | 0.087  | -1.155804            | .0790386  |
| J                       | .2937443  | .2733619         | 1.07  | 0.283  | -.2429948            | .8304835  |
| K                       | -.012415  | .2795532         | -0.04 | 0.965  | -.5613106            | .5364806  |
| L                       | .1922442  | .2311593         | 0.83  | 0.406  | -.2616311            | .6461195  |
| M                       | .4087113  | .2715815         | 1.50  | 0.133  | -.124532             | .9419546  |
| N                       | -.8680879 | .4053517         | -2.14 | 0.033  | -1.663986            | -.0721902 |
| P                       | .7810817  | .4404045         | 1.77  | 0.077  | -.0836413            | 1.645805  |
| Q                       | .5877146  | .4746602         | 1.24  | 0.216  | -.3442686            | 1.519698  |
| R                       | -.5944245 | .4968651         | -1.20 | 0.232  | -1.570006            | .3811573  |
| S                       | .1750011  | .2373972         | 0.74  | 0.461  | -.2911221            | .6411244  |
| Num_Dipendenti          |           |                  |       |        |                      |           |
| Da 10 a 49              | .2647014  | .1778446         | 1.49  | 0.137  | -.0844919            | .6138946  |
| Da 50 a 99              | .2908694  | .2043918         | 1.42  | 0.155  | -.1104487            | .6921876  |
| Da 100 a 249            | .4747098  | .2420092         | 1.96  | 0.050  | -.000469             | .9498886  |
| Più di 250              | .2081283  | .3281666         | 0.63  | 0.526  | -.4362184            | .8524749  |
| Classe_Fatturato        |           |                  |       |        |                      |           |
| Tra 2 e 10 MLN di euro  | .2099373  | .326162          | 0.64  | 0.520  | -.4304735            | .850348   |
| Tra 10 e 25 MLN di euro | .0468836  | .3351723         | 0.14  | 0.889  | -.6112185            | .7049857  |
| Tra 25 e 50 MLN di euro | .1283119  | .3636994         | 0.35  | 0.724  | -.5858024            | .8424262  |
| Oltre 50 MLN di euro    | .207978   | .2315095         | 0.90  | 0.369  | -.246585             | .6625409  |
| _cons                   | 2.300758  | .2914416         | 7.89  | 0.000  | 1.72852              | 2.872996  |

Tabella 44 - Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI

Data la presenza di significatività statistica, è possibile concludere che l'utilizzo dello SW ha migliorato la produttività delle imprese che lo hanno adottato.

Mantenendo come variabili di controllo quelle presentate per la regressione con variabile dipendente la variazione della produttività complessiva, proviamo ad osservare se le altre variabili che definiscono l'efficienza di un'azienda siano o meno state influenzate dall'utilizzo dello SW. Qui di seguito verranno riportati i risultati di alcune delle variabili poste all'attenzione degli intervistati, quali l'assenteismo, l'efficienza dei dipendenti nello svolgere le proprie mansioni e la comunicazione interna all'azienda.

Nei capitoli precedenti è stata studiata la variabile che misura la variazione dell'assenteismo dei dipendenti di un'azienda tramite la statistica descrittiva: è stato visto che le imprese presenti nel campione che hanno adottato lo SW sono state interessate da un incremento delle ore lavorate. La scala con cui è stata misurata la variazione del tasso di assenteismo dei dipendenti è una Likert che va da “Sensibilmente diminuito” a “Sensibilmente aumentato”; si è comunque scelto di ricodificare la variabile che tiene conto di tale variazione creando una nuova variabile *Var\_Assent* che va da “Sensibilmente aumentato” a “Sensibilmente diminuito” in modo da riflettere la variazione di produttività: in un'azienda che basa le proprie attività sul raggiungimento di determinati risultati, maggiore è il numero delle ore lavorate maggiori saranno i *goal* raggiunti.

| Linear regression       |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |          |
|-------------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|----------|
|                         |           | F(28, 677)       | =     | .      |                      |          |
|                         |           | Prob > F         | =     | .      |                      |          |
|                         |           | R-squared        | =     | 0.0655 |                      |          |
|                         |           | Root MSE         | =     | .71615 |                      |          |
| Var_Assent              | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |          |
| SW_In_Pandemia_         | .0533185  | .061652          | 0.86  | 0.387  | -.0677335            | .1743706 |
| PMI                     | .210011   | .1675865         | 1.25  | 0.211  | -.1190407            | .5390628 |
| Location                |           |                  |       |        |                      |          |
| Centro                  | .1383543  | .08706           | 1.59  | 0.112  | -.0325858            | .3092945 |
| Sud                     | .134252   | .0987156         | 1.36  | 0.174  | -.0595735            | .3280776 |
| Settore                 |           |                  |       |        |                      |          |
| B                       | -.5170301 | .3888989         | -1.33 | 0.184  | -1.280623            | .2465628 |
| C                       | -.2257898 | .2711225         | -0.83 | 0.405  | -.7581318            | .3065522 |
| D                       | -.4464586 | .3278576         | -1.36 | 0.174  | -1.090199            | .1972813 |
| E                       | -.3655744 | .3254854         | -1.12 | 0.262  | -1.004657            | .2735078 |
| F                       | -.0801026 | .2884785         | -0.28 | 0.781  | -.6465227            | .4863175 |
| G                       | -.0450804 | .2785801         | -0.16 | 0.871  | -.5920652            | .5019044 |
| H                       | -.276412  | .2971741         | -0.93 | 0.353  | -.8599056            | .3070817 |
| I                       | .1910374  | .3252368         | 0.59  | 0.557  | -.4475566            | .8296314 |
| J                       | .1584741  | .3044497         | 0.52  | 0.603  | -.439305             | .7562531 |
| K                       | .751601   | .7405972         | 1.01  | 0.311  | -.7025425            | 2.205744 |
| L                       | -.2298149 | .2736086         | -0.84 | 0.401  | -.7670383            | .3074085 |
| M                       | -.086028  | .3021122         | -0.28 | 0.776  | -.6792175            | .5071614 |
| N                       | -.2595761 | .272021          | -0.95 | 0.340  | -.7936824            | .2745302 |
| P                       | -.2927544 | .2809455         | -1.04 | 0.298  | -.8443837            | .2588749 |
| Q                       | .3023255  | .4021226         | 0.75  | 0.452  | -.4872318            | 1.091883 |
| R                       | .3779631  | .4529875         | 0.83  | 0.404  | -.5114662            | 1.267392 |
| S                       | -.0902872 | .2740918         | -0.33 | 0.742  | -.6284593            | .447885  |
| Num_Dipendenti          |           |                  |       |        |                      |          |
| Da 10 a 49              | .0374774  | .1365558         | 0.27  | 0.784  | -.2306464            | .3056012 |
| Da 50 a 99              | .1301083  | .1625006         | 0.80  | 0.424  | -.1889575            | .4491741 |
| Da 100 a 249            | -.2020542 | .2065354         | -0.98 | 0.328  | -.6075811            | .2034728 |
| Più di 250              | .1249685  | .3499427         | 0.36  | 0.721  | -.562135             | .812072  |
| Classe_Fatturato        |           |                  |       |        |                      |          |
| Tra 2 e 10 MLN di euro  | -.1807143 | .1642629         | -1.10 | 0.272  | -.5032402            | .1418116 |
| Tra 10 e 25 MLN di euro | -.1685503 | .188443          | -0.89 | 0.371  | -.5385533            | .2014526 |
| Tra 25 e 50 MLN di euro | -.1904029 | .2377147         | -0.80 | 0.423  | -.6571495            | .2763438 |
| Oltre 50 MLN di euro    | .3982328  | .3009012         | 1.32  | 0.186  | -.192579             | .9890445 |
| _cons                   | 3.063604  | .3031878         | 10.10 | 0.000  | 2.468303             | 3.658905 |

Tabella 45 - Regressione variazione assenteismo e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI

In Tabella 45 è mostrata la relazione tra la variazione dell'assenteismo e l'utilizzo dello SW durante il periodo pandemico per tutte le imprese presenti nel campione (con PMI come variabile di controllo). Le variabili di controllo, come già detto, sono le stesse utilizzate per la regressione con

variabile indipendente la variazione di produttività. Sebbene con la statistica descrittiva si siano notati determinati legami tra le variabili, non è possibile notare significatività nella relazione.

Gli stessi risultati si ottengono se si considera come variabile dipendente l'efficienza dei dipendenti nello svolgimento delle proprie mansioni. Il valore del coefficiente della variabile di interesse è positivo ed elevato, ma il coefficiente della statistica di riferimento non ci consente di affermare che sia stato lo SW a migliorare le prestazioni dei dipendenti.

| Linear regression       |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |          |
|-------------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|----------|
|                         |           | F(27, 677)       | =     | .      |                      |          |
|                         |           | Prob > F         | =     | .      |                      |          |
|                         |           | R-squared        | =     | 0.0782 |                      |          |
|                         |           | Root MSE         | =     | .70375 |                      |          |
| Var_Efficienza_Dip      | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |          |
| SW_In_Pandemia_         | .107014   | .0598838         | 1.79  | 0.074  | -.0105662            | .2245943 |
| PMI                     | -.2304369 | .1852487         | -1.24 | 0.214  | -.5941679            | .1332942 |
| Location                |           |                  |       |        |                      |          |
| Centro                  | -.0277649 | .0793617         | -0.35 | 0.727  | -.1835896            | .1280598 |
| Sud                     | -.0634032 | .1055758         | -0.60 | 0.548  | -.2706987            | .1438922 |
| Settore                 |           |                  |       |        |                      |          |
| B                       | .4456515  | .2366866         | 1.88  | 0.060  | -.0190765            | .9103796 |
| C                       | .3690133  | .2379498         | 1.55  | 0.121  | -.0981949            | .8362216 |
| D                       | .8507452  | .3333735         | 2.55  | 0.011  | .196175              | 1.505315 |
| E                       | .4456133  | .2494449         | 1.79  | 0.074  | -.0441654            | .9353919 |
| F                       | .1988849  | .2635808         | 0.75  | 0.451  | -.3186492            | .7164191 |
| G                       | .4786019  | .2434458         | 1.97  | 0.050  | .0006023             | .9566016 |
| H                       | .3956016  | .2762945         | 1.43  | 0.153  | -.1468956            | .9380988 |
| I                       | .358205   | .3094932         | 1.16  | 0.248  | -.2494769            | .9658869 |
| J                       | .9046319  | .2621821         | 3.45  | 0.001  | .389844              | 1.41942  |
| K                       | .8088106  | .3678543         | 2.20  | 0.028  | .0865382             | 1.531083 |
| L                       | .4549065  | .2366601         | 1.92  | 0.055  | -.0097695            | .9195824 |
| M                       | .6454404  | .2768408         | 2.33  | 0.020  | .1018705             | 1.18901  |
| N                       | .571137   | .3378853         | 1.69  | 0.091  | -.0922922            | 1.234566 |
| P                       | .571276   | .2486336         | 2.30  | 0.022  | .0830903             | 1.059462 |
| Q                       | .6941475  | .2920297         | 2.38  | 0.018  | .1207547             | 1.26754  |
| R                       | .4054001  | .4026745         | 1.01  | 0.314  | -.3852408            | 1.196041 |
| S                       | .5084949  | .2408753         | 2.11  | 0.035  | .0355425             | .9814473 |
| Num_Dipendenti          |           |                  |       |        |                      |          |
| Da 10 a 49              | .2375784  | .1338646         | 1.77  | 0.076  | -.0252613            | .5004181 |
| Da 50 a 99              | .2071745  | .1635084         | 1.27  | 0.206  | -.11387              | .528219  |
| Da 100 a 249            | .4331385  | .185845          | 2.33  | 0.020  | .0682366             | .7980404 |
| Più di 250              | .2689879  | .2778542         | 0.97  | 0.333  | -.2765717            | .8145474 |
| Classe_Fatturato        |           |                  |       |        |                      |          |
| Tra 2 e 10 MLN di euro  | .3282964  | .1784513         | 1.84  | 0.066  | -.0220881            | .6786809 |
| Tra 10 e 25 MLN di euro | .1998766  | .1951803         | 1.02  | 0.306  | -.1833548            | .5831081 |
| Tra 25 e 50 MLN di euro | .2895495  | .2192383         | 1.32  | 0.187  | -.1409193            | .7200183 |
| Oltre 50 MLN di euro    | .1759814  | .2315592         | 0.76  | 0.448  | -.2786792            | .6306419 |
| _cons                   | 2.111896  | .2716698         | 7.77  | 0.000  | 1.57848              | 2.645313 |

Tabella 46 - Regressione variazione efficienza dei dipendenti nello svolgimento delle mansioni e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI

Neppure la comunicazione interna è variata a causa dello SW: la relazione con l'utilizzo del lavoro agile durante la pandemia è negativa, ma non c'è evidenza di significatività (Tabella 47).

| Linear regression        |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |           |
|--------------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|-----------|
|                          |           | F(28, 677)       | =     | .      |                      |           |
|                          |           | Prob > F         | =     | .      |                      |           |
|                          |           | R-squared        | =     | 0.0507 |                      |           |
|                          |           | Root MSE         | =     | .79601 |                      |           |
| Variaz_Eff_Comunicazione | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |           |
| SW_In_Pandemia_PMI       | -.069737  | .0639771         | -1.09 | 0.276  | -.1953545            | .0558804  |
|                          | -.0675967 | .1799172         | -0.38 | 0.707  | -.4208594            | .285666   |
| Location                 |           |                  |       |        |                      |           |
| Centro                   | -.0504139 | .0920755         | -0.55 | 0.584  | -.2312018            | .130374   |
| Sud                      | -.0388662 | .1043387         | -0.37 | 0.710  | -.2437325            | .1660001  |
| Settore                  |           |                  |       |        |                      |           |
| B                        | .4304173  | .4476598         | 0.96  | 0.337  | -.4485511            | 1.309386  |
| C                        | -.094397  | .3523916         | -0.27 | 0.789  | -.7863088            | .5975148  |
| D                        | -.0622035 | .3692186         | -0.17 | 0.866  | -.7871546            | .6627477  |
| E                        | .3196523  | .4793885         | 0.67  | 0.505  | -.6216146            | 1.260919  |
| F                        | -.1286508 | .3643414         | -0.35 | 0.724  | -.8440259            | .5867242  |
| G                        | -.1243887 | .3575487         | -0.35 | 0.728  | -.8264264            | .5776491  |
| H                        | .0537653  | .3926121         | 0.14  | 0.891  | -.7171184            | .824649   |
| I                        | -.3759341 | .4035161         | -0.93 | 0.352  | -1.168228            | .4163594  |
| J                        | -.1214958 | .3878595         | -0.31 | 0.754  | -.883048             | .6400564  |
| K                        | .0886427  | .4350084         | 0.20  | 0.839  | -.7654851            | .9427706  |
| L                        | -1.219445 | .5850074         | -2.08 | 0.037  | -2.368092            | -.0707976 |
| M                        | -.2993981 | .4027012         | -0.74 | 0.457  | -1.090092            | .4912954  |
| N                        | -.1977731 | .452901          | -0.44 | 0.662  | -1.087033            | .6914864  |
| P                        | -1.11727  | .362467          | -3.08 | 0.002  | -1.828965            | -.4055752 |
| Q                        | -.0283941 | .472625          | -0.06 | 0.952  | -.9563812            | .899593   |
| R                        | -.4806022 | .4860424         | -0.99 | 0.323  | -1.434934            | .4737296  |
| S                        | -.2942983 | .3562429         | -0.83 | 0.409  | -.993772             | .4051754  |
| Num_Dipendenti           |           |                  |       |        |                      |           |
| Da 10 a 49               | .0196002  | .1591923         | 0.12  | 0.902  | -.2929698            | .3321703  |
| Da 50 a 99               | -.026206  | .1922336         | -0.14 | 0.892  | -.4036518            | .3512398  |
| Da 100 a 249             | .2832831  | .2098686         | 1.35  | 0.178  | -.1287884            | .6953546  |
| Più di 250               | -.1922314 | .3329789         | -0.58 | 0.564  | -.8460268            | .461564   |
| Classe_Fatturato         |           |                  |       |        |                      |           |
| Tra 2 e 10 MLN di euro   | .1361622  | .1709969         | 0.80  | 0.426  | -.1995857            | .4719102  |
| Tra 10 e 25 MLN di euro  | .1051832  | .1977034         | 0.53  | 0.595  | -.2830023            | .4933688  |
| Tra 25 e 50 MLN di euro  | .0153733  | .2440594         | 0.06  | 0.950  | -.4638311            | .4945777  |
| Oltre 50 MLN di euro     | .1550985  | .2534808         | 0.61  | 0.541  | -.3426046            | .6528016  |
| cons                     | 3.217821  | .3807078         | 8.45  | 0.000  | 2.470311             | 3.965331  |

Tabella 47 - Regressione variazione efficienza comunicazione interna e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI

Nella *survey* sono presenti altre domande che chiedono agli intervistati di fornire una misura della variazione di efficienza o efficacia e che sono indice di produttività di un'azienda, ma tali variazioni, come per i casi sopra descritti, non possono essere imputate all'utilizzo dello SW durante il periodo pandemico: sebbene esista una relazione positiva o negativa per ognuna di esse con l'utilizzo del lavoro agile, non c'è evidenza di significatività statistica. La produttività complessiva dell'azienda di cui interpreteremo i risultati, pertanto, non include informazioni sulla comunicazione interna all'azienda, sull'efficienza dello svolgimento delle mansioni da parte dei dipendenti, sul monitoraggio delle attività, ecc, ma solo delle informazioni raccolte considerando la produttività come ottenimento dei risultati.

## Conclusioni

Questa tesi vuole valutare l'impatto che l'utilizzo dello Smart Working ha generato sulle Piccole e Medie Imprese italiane durante il periodo pandemico (sono 488 le PMI nel campione, di cui 365 *smart workers* in almeno un periodo). I dati analizzati sono stati raccolti tramite questionario e diffusi attraverso e-mail o *form* di contatto presente direttamente nei siti web aziendali. Ci si è soffermati sull'effetto che lo SW ha avuto sulla produttività complessiva delle organizzazioni prese a campione e sui loro lavoratori; per migliorare l'analisi, sono state considerate anche altre variabili di riferimento che sono strettamente legate al concetto di lavoro agile.

Il campione è costituito da piccole e medie imprese appartenenti principalmente al settore del commercio, al manifatturiero, a quello delle costruzioni, della ristorazione e di altri servizi, anche finanziari, il cui tempo di operatività medio rientra nell'intervallo [20,49] anni. Il Nord è la zona a più alta rappresentanza, rispetto al Centro e al Sud Italia le cui imprese sono state difficilmente raggiungibili.

Non mancano i giovani impiegati: oltre il 60% delle PMI ha più del 25% di impiegati sotto i quaranta anni.

Le PMI sono state classificate in quattro gruppi in funzione dell'utilizzo dello SW prima della/durante la pandemia. Le imprese più rappresentate sono quelle del *Gruppo 3*, cioè quelle che hanno usato lo SW solo durante il periodo pandemico; per queste il livello di soddisfazione è stato elevato (3,61 in una scala da 1 a 5), così come elevata è la percentuale di coloro che vorrebbero continuare ad adottare lo SW in futuro. Delle restanti PMI 120 sono le imprese che non hanno mai adottato lo SW, neppure durante il periodo emergenziale, 107 quelle che lo hanno adottato sia nel 2019 che nel 2020, solo 3, invece, lo hanno adottato nel 2019, ma non durante la pandemia.

La regressione che mette in relazione la variazione di produttività con l'utilizzo dello SW praticato durante la pandemia è quella mostrata in *Tabella 49*.

Ne risulta che in termini di produttività le imprese nel campione che hanno utilizzato lo SW sono riuscite a migliorare i risultati conseguiti, orientando l'organizzazione del lavoro verso una logica basata sugli obiettivi e non più sulle ore lavorate.

Le altre variabili presenti nel questionario che giocano un ruolo cruciale per la definizione della produttività complessiva di un'azienda sono: la concentrazione e la motivazione dei dipendenti, l'efficacia della comunicazione interna, l'efficienza dello svolgimento delle mansioni da parte dei dipendenti, l'assenteismo e l'organizzazione del lavoro per obiettivi. Sebbene per ognuna di queste sia stata osservata una dipendenza dall'utilizzo dello SW durante il periodo pandemico, la non

significatività dei risultati non ci consente di affermare che lo SW sia stato il responsabile della loro variazione.

| Linear regression       |           | Number of obs    | =     | 707    |                      |           |
|-------------------------|-----------|------------------|-------|--------|----------------------|-----------|
|                         |           | F(29, 677)       | =     | 2.62   |                      |           |
|                         |           | Prob > F         | =     | 0.0000 |                      |           |
|                         |           | R-squared        | =     | 0.0881 |                      |           |
|                         |           | Root MSE         | =     | .8509  |                      |           |
| Var_Produttività        | Coef.     | Robust Std. Err. | t     | P> t   | [95% Conf. Interval] |           |
| SW_In_Pandemia_         | .2135862  | .0762771         | 2.80  | 0.005  | .0638181             | .3633544  |
| PMI                     | -.1611845 | .3305099         | -0.49 | 0.626  | -.8101322            | .4877632  |
| Location                |           |                  |       |        |                      |           |
| Centro                  | -.0601271 | .1004853         | -0.60 | 0.550  | -.2574274            | .1371732  |
| Sud                     | -.118776  | .1198764         | -0.99 | 0.322  | -.3541502            | .1165982  |
| Settore                 |           |                  |       |        |                      |           |
| B                       | .1722018  | .5341141         | 0.32  | 0.747  | -.8765175            | 1.220921  |
| C                       | .1370903  | .233579          | 0.59  | 0.557  | -.321536             | .5957165  |
| D                       | .1911988  | .3482534         | 0.55  | 0.583  | -.4925878            | .8749854  |
| E                       | .2016824  | .2516751         | 0.80  | 0.423  | -.2924752            | .69584    |
| F                       | .0659293  | .2507327         | 0.26  | 0.793  | -.426378             | .5582365  |
| G                       | .1364189  | .2439291         | 0.56  | 0.576  | -.3425296            | .6153674  |
| H                       | .3880381  | .3197247         | 1.21  | 0.225  | -.2397331            | 1.015809  |
| I                       | -.5383826 | .3144534         | -1.71 | 0.087  | -1.155804            | .0790386  |
| J                       | .2937443  | .2733619         | 1.07  | 0.283  | -.2429948            | .8304835  |
| K                       | -.012415  | .2795532         | -0.04 | 0.965  | -.5613106            | .5364806  |
| L                       | .1922442  | .2311593         | 0.83  | 0.406  | -.2616311            | .6461195  |
| M                       | .4087113  | .2715815         | 1.50  | 0.133  | -.124532             | .9419546  |
| N                       | -.8680879 | .4053517         | -2.14 | 0.033  | -1.663986            | -.0721902 |
| P                       | .7810817  | .4404045         | 1.77  | 0.077  | -.0836413            | 1.645805  |
| Q                       | .5877146  | .4746602         | 1.24  | 0.216  | -.3442686            | 1.519698  |
| R                       | -.5944245 | .4968651         | -1.20 | 0.232  | -1.570006            | .3811573  |
| S                       | .1750011  | .2373972         | 0.74  | 0.461  | -.2911221            | .6411244  |
| Num_Dipendenti          |           |                  |       |        |                      |           |
| Da 10 a 49              | .2647014  | .1778446         | 1.49  | 0.137  | -.0844919            | .6138946  |
| Da 50 a 99              | .2908694  | .2043918         | 1.42  | 0.155  | -.1104487            | .6921876  |
| Da 100 a 249            | .4747098  | .2420092         | 1.96  | 0.050  | -.000469             | .9498886  |
| Più di 250              | .2081283  | .3281666         | 0.63  | 0.526  | -.4362184            | .8524749  |
| Classe_Fatturato        |           |                  |       |        |                      |           |
| Tra 2 e 10 MLN di euro  | .2099373  | .326162          | 0.64  | 0.520  | -.4304735            | .850348   |
| Tra 10 e 25 MLN di euro | .0468836  | .3351723         | 0.14  | 0.889  | -.6112185            | .7049857  |
| Tra 25 e 50 MLN di euro | .1283119  | .3636994         | 0.35  | 0.724  | -.5858024            | .8424262  |
| Oltre 50 MLN di euro    | .207978   | .2315095         | 0.90  | 0.369  | -.246585             | .6625409  |
| _cons                   | 2.300758  | .2914416         | 7.89  | 0.000  | 1.72852              | 2.872996  |

Tabella 48 Regressione variazione produttività e utilizzo dello SW in pandemia, Location, Settore, Numero dipendenti e Classe di fatturato per le PMI

## Bibliografia

- [1] N.N. Taleb, *The Black Swan: the impact of the Highly Improbable*, New York, Random House, 2007
- [2] *Coronavirus is significant, but is it a true black swan event?* Western University, Glenn McGillivray, April 30, 2020
- [3] *Telelavoro. Recepimento in Italia dell'Accordo-quadro europeo del 16 luglio 2002. Rapporto nazionale congiunto UNICE, UEAPME, CEEP, CES.*
- [4] Legge 22 maggio 2017, n. 81, Art.18. Lavoro agile
- [5] *Lo Smart Working in Italia: la diffusione del fenomeno.* Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, Milano, 2013
- [6] *Managing dispersed workers: the new challenge in Knowledge Management. Technovation.* Corso et al., M., 2006.
- [7] *Good to be home? Time-use and satisfaction levels among homebased teleworkers. New Technology, Work and Employment.* D. Wheatley, 2012.
- [8] *Knowledge integration in virtual teams: the potential role of KMS.* M. Alavi, A. Twana, 2002.
- [9] *Unified Communication and Collaboration Model for Virtual Distributed Team Work: A Study in Malaysia,* Jamaiah H. Yahaya, Maslina Mohd Basir and Aziz Deraman, 2015.
- [10] *Unified communication & collaboration: quali tecnologie servono?* Durante Smart Business Technology, 6 Febbraio 2020.
- [11] *When flexibility helps: another look at the availability of flexible work arrangements and work-family conflict.* K. M. Shockley, D. T. Allen, 2007.
- [12] *Vocabolario online,* Treccani
- [13] *Smart working and Covid, Italy first in Europe for CO2 reduction,* 2020.
- [14] *Flexible work, solid fact.* Steve Lucas, Luglio 2018.
- [15] ILO, ILO Thesaurus, VI ed., 2008.
- [16] *Ricerca SVIMEZ sul numero dei South workers.* SVIMEZ, Roma, 16 Novembre 2020.
- [17] *Future People: Workplace Evolution in the Age of Digital transformation.* International Data Corporation.

- [18] *Telework in the EU before and after the COVID-19: where we were, where we head to*, Join Research Center, European Commission's science and knowledge service, 2020.
- [19] *Working anytime, anywhere: The effects on the world of work*. Eurofound and the International Labour Office, 2017.
- [20] *Lo smart working in numeri, Rapporto n° 04/2021*. Area Centro Studi, Assolombarda, 2021.
- [21] *How usual is it to work from home?* Eurostat, 2021.
- [22] *Worker Productivity during Lockdown and Working from Home: Evidence from Self-Report*. B. Etheridge, L. Tang, Y. Wang, University of Sussex, Ottobre 2020,
- [23] *Future of work, Report 2020*. Osservatorio Imprese e Lavoro Inaz e Business International, 2020.
- [24] *The Future of Flexible Working, According to 6 Companies*. K. Whiting, 26 Agosto 2020.
- [25] *Smart Working: il futuro del lavoro oltre l'emergenza, Osservatorio Smart Working Politecnico di Milano, Milano, 2020*
- [26] LEGGE 7 agosto 2015, n. 124. Legge Madia.
- [27] Direttiva n. 1 del 2020. Emergenza Epidemiologica Covid-19.
- [28] Direttiva n. 2 del 2020.
- [29] Direttiva n. 3 del 2020. Funzione Pubblica.
- [30] D. L. n. 6 del 2020.
- [31] D.P.C.M. del 25 febbraio 2020. Gazzetta Ufficiale.
- [32] Circolare n.1 del 2020.
- [33] D.L. del 17 marzo 2020, n. 18. Decreto "Cura Italia".
- [34] Legge del 17 Luglio 2020, n. 77. Decreto "Rilancio".
- [35] *Piano Organizzativo del Lavoro Agile*. Ministero per la Pubblica Amministrazione.
- [36] D.P.C.M. del 2 marzo 2021.
- [37] D.L. n. 52 del 22 aprile 2021, Camera di Commercio.