

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di laurea magistrale



Smart working e pandemia: impatto sulla produttività nelle piccole e medie imprese in Italia

Relatore:

Prof.ssa Laura Abrardi

Correlatore esterno:

Prof.ssa Elena Grinza

Candidato:

Anastasiya Pakholyuk

A.A. 2021/2022

Дедушке посвящается

Introduzione

A partire dai primi mesi dell'anno 2020 il mondo si è improvvisamente trovato a fronteggiare il rapido diffondersi del virus SARS-CoV-2, culminato in un'emergenza sanitaria globale. Il Governo italiano ha tempestivamente adottato importanti provvedimenti per limitare i contagi, ricorrendo talvolta a forti restrizioni che hanno reso necessario per le aziende attivarsi da remoto per garantire la continuità lavorativa. In questo contesto emergenziale il fenomeno dello smart working, seppur forzato, ha avuto una rapida ascesa.

Il presente lavoro di tesi si propone di analizzare l'impatto dello smart working sulla produttività e sull'efficienza organizzativa delle piccole e medie imprese in Italia in seguito allo scoppio della pandemia da Covid-19. Lo studio si basa sui dati raccolti tramite un questionario, somministrato a un campione casuale di PMI e suddiviso in tre sezioni: domande di carattere generale, utili a inquadrare il campione; domande destinate unicamente ad aziende che hanno fatto uso dello smart working durante la pandemia; domande rivolte nuovamente alla totalità dei rispondenti e focalizzate sulla variazione di diversi indici di produttività, come efficienza e motivazione dei dipendenti, organizzazione del lavoro per obiettivi, capacità di coordinamento dell'azienda e produttività globale. Dopo una concisa introduzione al contesto pandemico, si fornisce una definizione dello smart working e dei suoi fondamenti generali, si discute la sua diffusione negli anni e la relativa normativa italiana, per poi esaminare la letteratura scientifica incentrata sugli effetti del lavoro flessibile sulla produttività e sui dipendenti. Lo studio si conclude analizzando che tipo di relazione sussiste tra la variazione della produttività e l'adozione dello smart working in pandemia e quanto questa sia statisticamente significativa.

SOMMARIO

1	Smart working	1
1.1	Il contesto Covid-19.....	1
	Cos'è il Covid-19	1
	Diffusione del virus	2
	Misure di prevenzione e restrizioni adottate in Italia	3
1.2	Definizione di smart working e sovrapposizione con altri termini.....	6
	Lavoro agile o smart working.....	6
	Telelavoro.....	7
	Lavoro emergenziale	8
1.3	Fondamenti generali	9
	Dotazione tecnologica	9
	Competenze digitali.....	10
	Spazi fisici	11
	Cultura organizzativa.....	12
1.4	Vantaggi e svantaggi.....	13
	Vantaggi per i lavoratori.....	13
	Vantaggi per le aziende	13
	Vantaggi per l'ambiente	14
	Svantaggi	14
1.5	Normativa	16
1.6	Diffusione dello smart working nel contesto italiano.....	21
	2018	21
	2019	22
	2020	24
	2021	26

2	Letteratura.....	27
2.1	How Does Working-Time Flexibility Affect Workers' Productivity in a Routine Job? Evidence from a Field Experiment.....	28
2.2	Smart-Working: Work Flexibility without Constraints	32
2.3	Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals	35
2.4	Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience	39
3	Analisi statistica.....	41
3.1	Generalità del campione	43
3.2	Smart working in pandemia.....	59
3.3	Smart working e outcome aziendali.....	69
3.4	Analisi di regressione.....	98
4	Conclusioni.....	110
	Appendice.....	112
	Questionario	112
	Bibliografia.....	120

Elenco delle figure

Figura 1: Produttività oggettiva dei due gruppi.....	33
Figura 2: Giorni di congedo	34
Figura 3: Andamento mensile delle ore di lavoro giornaliere	36
Figura 4: Output mensile	36
Figura 5: Produttività mensile	37
Figura 6: Ruolo ricoperto dai rispondenti.....	43
Figura 7: Distribuzione percentuale imprese per Nord, Centro e Sud.....	44
Figura 8: Distribuzione imprese per regione	44
Figura 9: Distribuzione imprese per settore	45
Figura 10: Distribuzione imprese per settore tra Nord, Centro e Sud	46
Figura 11: Distribuzione percentuale imprese per macro settore tra Nord, Centro e Sud...	47
Figura 12: Distribuzione percentuale imprese per fascia d'età	47
Figura 13: Distribuzione percentuale imprese per numero di dipendenti	48
Figura 14: Distribuzione percentuale imprese per classe di fatturato	49
Figura 15: Distribuzione PMI per settore tra Nord, Centro e Sud.....	50
Figura 16: Distribuzione percentuale PMI per macro settore tra Nord, Centro e Sud	50
Figura 17: Distribuzione percentuale PMI per fascia d'età.....	51
Figura 18: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni	52
Figura 19: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o maggiore alla laurea	52
Figura 20: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020	53
Figura 21: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di chiusura per pandemia	55
Figura 22: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di chiusura per pandemia tra Nord, Centro e Sud	56

Figura 23: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di chiusura per pandemia in Lombardia e Veneto	56
Figura 24: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di utilizzo dello SW in pandemia	59
Figura 25: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato per meno di 4 settimane in SW rispetto alla percentuale di attività attuabili in SW	60
Figura 26: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato per più di 12 settimane in SW rispetto alla percentuale di attività attuabili in SW	61
Figura 27: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di dipendenti coinvolti in SW	62
Figura 28: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di ore svolte in SW ...	62
Figura 29: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato in SW per più di 12 settimane avendo meno del 25% delle attività attuabili in SW rispetto alla percentuale di dipendenti coinvolti	63
Figura 30: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato in SW per più di 12 settimane avendo meno del 25% delle attività attuabili in SW rispetto alla percentuale di ore svolte in SW	63
Figura 31: PMI rispetto alle azioni adottate per l'utilizzo dello SW	64
Figura 32: Distribuzione percentuale risposte riguardo al livello di soddisfazione relativo all'uso dello SW	66
Figura 33: Distribuzione percentuale risposte riguardo al livello di soddisfazione relativo all'uso dello SW per ruolo dei rispondenti	67
Figura 34: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di attività attuabili in SW	70
Figura 35: PMI rispetto ai principali ostacoli all'uso dello SW	72
Figura 36: PMI rispetto ai principali ostacoli all'uso dello SW per percentuale di attività attuabili in SW	74
Figura 37: Distribuzione percentuale PMI rispetto all'adozione dello SW post pandemia	77

Figura 38: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza dei lavoratori.....	79
Figura 39: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza dei lavoratori per periodi di utilizzo dello SW	80
Figura 40: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno attuato lo SW in pandemia registrando un aumento dell'efficienza dei lavoratori rispetto alla percentuale di ore svolte in SW	81
Figura 41: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno attuato lo SW in pandemia registrando un aumento dell'efficienza dei lavoratori rispetto alle settimane svolte in SW	81
Figura 42: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di concentrazione e motivazione dei dipendenti.....	82
Figura 43: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di concentrazione e motivazione dei dipendenti per periodi di utilizzo dello SW	83
Figura 44: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del tasso di assenteismo dei dipendenti	83
Figura 45: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del tasso di assenteismo dei dipendenti per periodi di utilizzo dello SW	84
Figura 46: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti.....	85
Figura 47: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti per periodi di utilizzo dello SW	86
Figura 48: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato in SW durante la pandemia rispetto alla variazione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti e all'implementazione dei sistemi di monitoraggio	87
Figura 49: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di coordinamento delle attività aziendali.....	87
Figura 50: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di coordinamento delle attività aziendali per periodi di utilizzo dello SW	88
Figura 51: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza nella comunicazione interna.....	89

Figura 52: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza nella comunicazione interna per periodi di utilizzo dello SW	90
Figura 53: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del numero di riunioni	90
Figura 54: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del numero di riunioni e all'utilizzo dello SW in pandemia	91
Figura 55: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione degli investimenti in strumenti digitali.....	92
Figura 56: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione degli investimenti in strumenti digitali e all'utilizzo dello SW in pandemia.....	93
Figura 57: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'organizzazione del lavoro per obiettivi	94
Figura 58: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno promosso l'organizzazione del lavoro per obiettivi rispetto all'utilizzo dello SW in pandemia	94
Figura 59: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di produttività	95
Figura 60: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di produttività per periodi di utilizzo dello SW	96

Elenco delle tabelle

Tabella 1: Produttività ex ante.....	29
Tabella 2: Produttività ex post.....	30
Tabella 3: Decomposizione degli effetti totali sulla produttività ex post.....	31
Tabella 4: Imprese classificabili come PMI per numero di dipendenti.....	48
Tabella 5: Imprese classificabili come PMI per classe di fatturato.....	49
Tabella 6: Imprese classificabili come PMI per numero di dipendenti e classe di fatturato.....	49
Tabella 7: Variabile relativa alla variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020.....	53
Tabella 8: Riduzione media di fatturato delle PMI tra il 2019 e il 2020.....	54
Tabella 9: Aumento medio di fatturato delle PMI tra il 2019 e il 2020.....	54
Tabella 10: Utilizzo dello SW nel 2019 da parte delle PMI.....	57
Tabella 11: Utilizzo dello SW in pandemia da parte delle PMI.....	57
Tabella 12: Suddivisione PMI per periodi di utilizzo dello SW.....	57
Tabella 13: Settori di appartenenza delle PMI che hanno usato lo SW solo pre-pandemia.....	58
Tabella 14: Intervalli del tempo di utilizzo dello SW.....	60
Tabella 15: Settori di appartenenza delle PMI che hanno lavorato per meno di 4 settimane in SW.....	60
Tabella 16: Settori di appartenenza delle PMI che hanno lavorato per più di 12 settimane in SW.....	61
Tabella 17: Utilizzo SW nel 2019 per PMI che hanno selezionato “nessuna azione”.....	65
Tabella 18: Utilizzo SW nel 2019 per PMI che hanno selezionato “altro”.....	65
Tabella 19: Azioni adottate dalle PMI che hanno fornito strumenti tecnologici ai dipendenti.....	65
Tabella 20: Livello medio di soddisfazione relativo all’uso dello SW.....	66
Tabella 21: Livello medio di soddisfazione relativo all’intensità d’uso dello SW.....	68
Tabella 22: Suddivisione PMI per periodi di utilizzo dello SW.....	69

Tabella 23: Settori di appartenenza delle PMI per percentuale di attività attuabili in SW .	70
Tabella 24: Percentuale attività attuabili in SW per PMI che hanno usato lo SW solo nel 2019	71
Tabella 25: Percentuale attività attuabili in SW per PMI che non hanno mai usato lo SW	71
Tabella 26: Percentuale attività attuabili in SW rispettivamente per PMI che hanno usato lo SW in entrambi i periodi e PMI che lo hanno adottato solo in pandemia.....	71
Tabella 27: Risposte in corrispondenza dell'opzione "altro" tra i principali ostacoli all'uso dello SW	73
Tabella 28: Settori di appartenenza delle PMI che hanno selezionato "attività poco digitalizzabili" tra i principali ostacoli all'uso dello SW	75
Tabella 29: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno selezionato "attività poco digitalizzabili" tra i principali ostacoli all'uso dello SW	75
Tabella 30: Punteggio medio relativo ai vantaggi derivanti dall'uso dello SW	76
Tabella 31: Punteggio medio relativo ai vantaggi derivanti dall'uso dello SW per ruolo dei rispondenti	77
Tabella 32: Suddivisione PMI per periodi di utilizzo dello SW rispetto all'adozione dello SW post pandemia	78
Tabella 33: Settori di appartenenza delle PMI che hanno attuato lo SW in pandemia registrando un aumento dell'efficienza dei lavoratori.....	82
Tabella 34: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione del tasso di assenteismo dei dipendenti	84
Tabella 35: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti.....	85
Tabella 36: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione dell'efficacia di coordinamento delle attività aziendali.....	88
Tabella 37: Variazione dell'efficienza nella comunicazione interna per PMI con numero di riunioni aumentato	91
Tabella 38: Regressione comunicazione interna e numero di riunioni	92

Tabella 39: Variazione di fatturato delle PMI che hanno ridotto gli investimenti in strumenti digitali.....	92
Tabella 40: Utilizzo dello SW in pandemia da parte delle PMI che hanno aumentato gli investimenti in strumenti digitali.....	93
Tabella 41: Variazione di concentrazione e motivazione dei dipendenti per PMI che hanno promosso l'organizzazione del lavoro per obiettivi	94
Tabella 42: Variazione dell'efficacia di coordinamento delle attività per PMI che hanno promosso l'organizzazione del lavoro per obiettivi	95
Tabella 43: Livello medio di soddisfazione relativo all'uso dello SW delle PMI che hanno registrato un aumento di produttività	96
Tabella 44: Suddivisione delle PMI che hanno registrato un aumento di produttività utilizzando lo SW in pandemia rispetto all'adozione dello SW post pandemia.....	97
Tabella 45: Livello medio di soddisfazione relativo all'uso dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione di produttività	97
Tabella 46: Suddivisione delle PMI che hanno registrato una riduzione di produttività utilizzando lo SW in pandemia rispetto all'adozione dello SW post pandemia.....	97
Tabella 47: Regressione produttività e utilizzo SW - controllo per PMI	98
Tabella 48: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI e macro area.....	98
Tabella 49: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area e settore	99
Tabella 50: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti e classe di fatturato.....	100
Tabella 51: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato e tempo di operatività	101
Tabella 52: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea	102

Tabella 53: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni, percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea e utilizzo SW in pre-pandemia	104
Tabella 54: Variabile <i>tempo utilizzo SW</i> ridefinita.....	105
Tabella 55: Regressioni variazione produttività e tempo utilizzo SW in pandemia/percentuale di dipendenti coinvolti/percentuale di ore svolte in SW - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea	106
Tabella 56: Regressione efficienza lavoratori e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea	107
Tabella 57: Regressioni efficienza lavoratori e tempo utilizzo SW in pandemia/percentuale di dipendenti coinvolti/percentuale di ore svolte in SW - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea.....	108
Tabella 58: Regressioni variazione produttività e utilizzo SW in pandemia/tempo utilizzo SW in pandemia/percentuale di dipendenti coinvolti/percentuale di ore svolte in SW - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea	109

1 SMART WORKING

1.1 Il contesto Covid-19

Nell'anno 2020 il mondo è stato segnato da profondi cambiamenti in ambito sociale, lavorativo ed economico in seguito allo scoppio della pandemia da Covid-19. Sullo sfondo di pesanti restrizioni atte a limitare la forte diffusione del virus, numerose aziende si sono trovate costrette ad adattarsi alle condizioni emergenziali al fine di garantirsi la continuità lavorativa. In tale contesto la modalità di lavoro flessibile ha subito una rapida ascesa, aggiudicandosi la possibilità di affermarsi come una nuova normalità.

Cos'è il Covid-19

L'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) definisce il Covid-19 come malattia infettiva causata dal virus SARS-CoV-2 (Sindrome Respiratoria Acuta Grave Coronavirus-2), nuovo ceppo di coronavirus rilevato in Cina nel 2019 e geneticamente correlato al virus SARS-CoV-1, che provoca la Sindrome Respiratoria Acuta Grave (SARS), emersa in Cina alla fine del 2002. I pipistrelli, insieme ad altre specie di animali, sono dei serbatoi naturali di coronavirus e alcuni di essi infettano anche l'uomo.

I sintomi di Covid-19 possono variare in base alla gravità della malattia, comprendendo anche casi asintomatici. I più comuni sono febbre, tosse secca, affaticamento e debolezza, diminuzione o perdita dell'olfatto, alterazione o perdita del gusto. Altri sintomi, meno ricorrenti, possono essere congestione nasale, congiuntivite, mal di gola, mal di testa, dolore muscolare, brividi, eruzioni cutanee, nausea o vomito, diarrea. Nei casi più gravi gli individui possono presentare fiato corto, perdita di appetito, confusione mentale, dolore persistente al petto e temperatura corporea al di sopra dei 38°C. Talvolta possono sorgere complicazioni che potenzialmente portano alla morte, come sepsi e shock settico, insufficienza respiratoria, sindrome da distress respiratorio acuto, tromboembolia e alterazione della funzione di organi, tra cui cuore, fegato o reni.

Circa l'80% di contagiati che manifestano sintomi da Covid-19 guarisce senza essere ricoverato, il 15% si ammala gravemente, con polmonite e respiro corto, e il 5% necessita di ricovero in terapia intensiva. Gli individui che rischiano maggiormente di sviluppare forme gravi di malattia sono persone anziane di età superiore ai 60 anni e pazienti immunodepressi o con patologie preesistenti, come diabete, obesità, cancro, ipertensione arteriosa, problemi

cardiaci e malattie respiratorie croniche. Per quanto riguarda i bambini, sono prevalentemente asintomatici o presentano sintomi lievi di Covid-19.

Il SARS-CoV-2 può essere trasmesso da una persona infetta, anche fino a due giorni prima che ne manifesti i sintomi, per contatto stretto o in modo indiretto. Nel primo caso, il virus si diffonde se le secrezioni rilasciate dalla bocca o dal naso del contagiato entrano in naso, bocca o occhi di individui che vi si trovano a una distanza inferiore a 1 metro. La trasmissione indiretta, invece, avviene attraverso superfici e oggetti contaminati con goccioline infette, rilasciate da persone malate in seguito a tosse e starnuti. Il contagio attraverso superfici avviene portandosi le mani non lavate agli occhi, bocca o naso dopo averle toccate. Il virus può sopravvivere su alcune superfici per poche ore e su altre per diversi giorni, ma la quantità di virus vitale diminuisce nel tempo, fino a ridursi tanto da non poter causare l'infezione. [1][2]

Diffusione del virus

I primi casi di Covid-19 sono stati registrati nella città di Wuhan, in Cina, nel dicembre 2019. Il 31 dicembre dello stesso anno, le autorità sanitarie cinesi hanno notificato un focolaio di casi di polmonite, con una comune esposizione dei pazienti al mercato dei frutti di mare della città, centro di vendita anche di animali vivi come pipistrelli, serpenti, pollame e di altri animali selvatici.

Successivamente il virus si è diffuso in altri paesi asiatici: al 20 gennaio 2020 sono stati segnalati casi confermati in Thailandia, Giappone e Corea del Sud, tutti esportati dalla Cina. Considerata l'alta probabilità di contagio ed esportazione del virus, il 23 gennaio 2020 Wuhan è stata posta in quarantena, con divieto di entrare o uscire dalla città e limitando gli spostamenti al suo interno.

Nonostante i tentativi di contenimento, il virus si è diffuso anche in Europa. I primi casi europei sono stati registrati in Francia, segnalati il 24 gennaio 2020, e successivamente in Germania il 27 gennaio 2020 e in Italia il 30 gennaio dello stesso anno. Tutti i pazienti erano rientrati da un viaggio in Cina o sono stati a stretto contatto con persone che ci erano state.

Il 30 gennaio 2020, l'OMS ha dichiarato il focolaio del nuovo coronavirus un'emergenza di sanità pubblica di rilevanza internazionale (PHEIC), vale a dire un evento straordinario che può costituire una minaccia sanitaria per altri Stati attraverso la diffusione della malattia e che potrebbe potenzialmente esigere una risposta coordinata a livello internazionale. [3][4]

Nelle settimane successive molti paesi hanno implementato controlli rivolti a passeggeri provenienti dalla Cina e a seguire tra le più grandi compagnie aeree hanno sospeso i voli da e per la Cina.

Il 22 febbraio 2020, le autorità italiane hanno notificato focolai di casi in Lombardia, Piemonte e Veneto e in giorni seguenti anche in altre regioni. Sono stati identificati anche casi tra operatori sanitari e pazienti ospedalieri. In contrapposizione ai primi contagi, generati da cittadini rientrati da aree colpite, questa volta la trasmissione è avvenuta localmente. Nelle settimane successive, nei vari paesi europei sono risultati positivi viaggiatori provenienti da regioni italiane colpite, ma sono stati registrati anche casi non legati ai paesi come Italia, Cina o altre aree con elevata trasmissione del virus. [5]

Oltre l'Europa, nel mese di febbraio 2020 ci sono state elevate trasmissioni anche nel resto del mondo, in particolare in Iran e nel Nord America (Stato di Washington e New York City). In Brasile il virus è stato introdotto in seguito a viaggi internazionali, per la maggior parte dall'Europa. [6]

L'11 marzo 2020, dopo aver valutato la diffusione e la gravità dei contagi, l'OMS ha caratterizzato Covid-19 come una pandemia [7].

Misure di prevenzione e restrizioni adottate in Italia

Per fronteggiare l'emergenza coronavirus sono stati presi provvedimenti sanitari a livello internazionale. In particolare, a partire dal mese di febbraio 2020 l'OMS e l'ECDC (Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie) hanno diffuso numerose pubblicazioni sulle misure di prevenzione per contrastare la diffusione del virus [8], tra cui continui aggiornamenti sul corretto utilizzo delle mascherine [9] e altre raccomandazioni di igiene, come il lavaggio continuo delle mani e igiene respiratoria [10]. Sono state pubblicate anche importanti linee guida a supporto degli operatori sanitari per prevenire il contagio degli stessi nella gestione di pazienti affetti dal virus, quindi raccomandazioni su quali dispositivi di protezione individuale (PPE) utilizzare e come indossarli e rimuoverli correttamente [11] [12], oltre alle modalità di preparazione delle strutture ospedaliere per accogliere i presunti o confermati malati di Covid-19 [13].

Contestualmente, in Italia sono state adottate diverse misure per rispondere all'emergenza sanitaria, tra cui il Decreto-legge 17 marzo 2020, n.18, detto "Cura Italia", al fine di potenziare il servizio sanitario nazionale, che ha permesso di rafforzare i reparti ospedalieri

di terapia intensiva, finanziando l'acquisto di impianti e attrezzature diretti alla cura dei pazienti di Covid-19 [14].

Per ciò che concerne le restrizioni adottate dal Governo italiano, il 31 gennaio 2020 è stato proclamato lo stato di emergenza, dando il via a una serie di interventi mirati a contenere la diffusione dei contagi [15]. A seguito della dichiarazione sono stati intrapresi provvedimenti legati al rafforzamento dei controlli nelle aree aeroportuali e portuali, aumentando i controlli sanitari e regolando le attività di rientro dei cittadini italiani dai paesi a rischio e il rimpatrio dei cittadini stranieri nei paesi d'origine. Successivamente, sono state emanate misure di quarantena obbligatoria e sorveglianza attiva per individui venuti a stretto contatto con un caso positivo.

Il 23 febbraio 2020, in seguito a focolai verificatisi in Veneto e Lombardia, è stato emanato un decreto-legge recante misure urgenti di contenimento del contagio nei comuni delle suddette regioni [16]. Il decreto prevedeva il divieto di allontanamento o accesso nei comuni interessati, la sospensione di qualsiasi manifestazione o riunione, sospensione delle attività educative e scolastiche, chiusura temporanea di uffici pubblici e di attività commerciali non essenziali e sospensione delle attività lavorative per le imprese con la possibilità di attuare in via automatica la modalità di lavoro agile, preannunciando così la seguente chiusura totale.

Con ulteriori disposizioni attuative sono state introdotte nuove misure per il contenimento dell'emergenza epidemiologica, prorogate quelle già adottate ed estese su ulteriori regioni italiane. In particolare, con il Dpcm del 25 febbraio 2020 si è provveduto a promuovere il lavoro agile come modalità *“applicabile in via provvisoria, fino al 15 marzo 2020, per i datori di lavoro aventi sede legale o operativa nelle Regioni Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia, Lombardia, Piemonte, Veneto e Liguria, e per i lavoratori ivi residenti o domiciliati che svolgono attività lavorativa fuori da tali territori, a ogni rapporto di lavoro subordinato, nel rispetto dei principi dettati dalle menzionate disposizioni, anche in assenza degli accordi individuali ivi previsti.* [17]”.

Con il decreto del 4 marzo 2020 è stata annunciata la sospensione della didattica in presenza per le scuole e le università su tutto il territorio nazionale fino al 15 marzo 2020, ferma la possibilità di svolgimento di attività formative a distanza, oltre ai provvedimenti già attivi nei comuni del Veneto e della Lombardia, come la sospensione di manifestazioni, eventi e spettacoli di qualunque natura [18].

Con il Dpcm del 9 marzo 2020 sono state estese misure di contenimento su tutto il territorio nazionale, quindi il divieto di spostamento per motivi non necessari e vietata ogni forma di assembramento, preannunciando così la chiusura totale [19].

Il successivo decreto-legge dell'11 marzo 2020 ha segnato l'inizio vero e proprio del lockdown: è stata annunciata la chiusura di tutte le attività commerciali e di vendita al dettaglio, ad eccezione dei negozi di generi alimentari e di prima necessità, delle farmacie e delle parafarmacie, la sospensione delle attività dei servizi di ristorazione e attività inerenti i servizi alla persona, quindi parrucchieri, barbieri, estetisti [20]. Rafforzati, chiaramente, i divieti di spostamento per motivi non necessari e di ogni forma di assembramento. Oltre a questo, il decreto Dpcm raccomandava di *“attuare il massimo utilizzo da parte delle imprese di modalità di lavoro agile per le attività che possono essere svolte al proprio domicilio o in modalità a distanza”*.

I successivi provvedimenti hanno contribuito a rafforzare le disposizioni già in atto, vietando ogni spostamento verso comuni diversi da quelli di domicilio, salvo per comprovate esigenze lavorative o per motivi di salute, e sospendendo l'attività di ulteriori imprese, pur consentendo di ultimare le questioni necessarie alla sospensione, come la spedizione della merce in giacenza. Le misure restrittive adottate sono state di volta in volta prorogate, fino al 3 maggio 2020. [21]

Benché nelle date successive al 3 maggio 2020 le misure di contenimento siano state progressivamente allentate, lo stato di emergenza è rimasto attivo e determinate restrizioni di volta in volta reintrodotte in seguito alla risalita dei contagi.

1.2 Definizione di smart working e sovrapposizione con altri termini

Come è emerso dal paragrafo precedente, al fine di contenere l'emergenza epidemiologica, il Governo italiano ha promosso, mediante differenti provvedimenti legislativi, l'attuazione della modalità di lavoro agile.

Negli ultimi tempi, nel contesto dell'emergenza sanitaria, si è sentito spesso utilizzare erroneamente il termine di smart working in sovrapposizione al concetto di lavoro agile emergenziale e talvolta in associazione al telelavoro. Occorre distinguere queste nozioni e fare chiarezza su ciascuna delle modalità di lavoro.

Lavoro agile o smart working

Il lavoro agile è definito dall'articolo 18 della Legge n.81 del 22 maggio 2017 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. [22]”.

La definizione si focalizza sulla possibilità per il dipendente di gestire in modo autonomo il proprio lavoro, scegliendo il luogo, i tempi in cui svolgerlo e gli strumenti in base alle proprie esigenze, e sottolinea la flessibilità organizzativa e l'autonomia che ne derivano. Lo scopo è quello di agevolare il lavoratore nel conciliare i tempi di vita privata con quelli di lavoro e di favorire l'incremento della sua produttività. Di fatto, si prevede che l'abbattimento di barriere di spazio e di tempo possa portare a motivare e a coinvolgere maggiormente il dipendente, che percepisce una minore tensione, in quanto libero di organizzarsi in piena autonomia, ma al contempo una maggiore responsabilità. Al permesso accordato dal datore di lavoro di lavorare in luoghi diversi dall'ufficio o dalla propria abitazione e senza precisi vincoli di orario, fuorché quelli del massimo giornaliero e settimanale, deve corrispondere, infatti, il rispetto e il raggiungimento degli obiettivi prefissati e il miglioramento dei propri risultati, trasformando il rapporto di lavoro in un rapporto di cooperazione e fiducia.

Fin qui è stata fornita una definizione di lavoro agile, senza riferimento alcuno allo smart working. Difatti, le due espressioni sono utilizzate come sinonimi. L'Osservatorio Smart Working definisce lo smart working come *“una nuova filosofia manageriale fondata sulla restituzione alle persone di flessibilità e autonomia nella scelta degli spazi, degli orari e degli strumenti da utilizzare a fronte di una maggiore responsabilizzazione sui risultati [23]”*. Anche in questo caso l'accento è posto sulla flessibilità in termini di orari e luoghi di lavoro e su una revisione generale della cultura organizzativa.

Telelavoro

Il d.P.R. n.70/1999 disciplina e definisce il telelavoro nelle pubbliche amministrazioni come *“prestazione di lavoro eseguita dal dipendente [...] in qualsiasi luogo ritenuto idoneo, collocato al di fuori della sede di lavoro, dove la prestazione sia tecnicamente possibile, con il prevalente supporto di tecnologie dell'informazione e della comunicazione che consentano il collegamento con l'amministrazione cui la prestazione stessa inerisce [24]”*.

Allo stesso modo l'Accordo interconfederale del 9 giugno 2004 per il recepimento dell'Accordo-quadro europeo del 16 luglio 2002 regola il telelavoro per il settore privato e ne fornisce la seguente definizione: *“Il telelavoro costituisce una forma di organizzazione e/o di svolgimento del lavoro che si avvale delle tecnologie dell'informazione nell'ambito di un contratto o di un rapporto di lavoro, in cui l'attività lavorativa, che potrebbe anche essere svolta nei locali dell'impresa, viene regolarmente svolta al di fuori dei locali della stessa. [25]”*.

In entrambi i provvedimenti amministrativi si fa riferimento ad una regolare prestazione di lavoro svolta al di fuori della sede lavorativa, in un luogo che sia considerato idoneo, e con il giusto supporto delle tecnologie informatiche e comunicative. L'attività lavorativa è meramente traslata al di fuori del contesto aziendale, verso una postazione allestita all'interno dell'abitazione del lavoratore, concordata con il datore di lavoro e separata dagli spazi destinati alle attività domestiche e familiari. Tale postazione dev'essere, inoltre, adeguata dal punto di vista di spazio, abitabilità, illuminazione, climatizzazione, isolamento acustico ed esposizione da agenti chimici, fisici e biologici al fine della tutela della salute e della sicurezza professionale del lavoratore. Tutte le spese di installazione, manutenzione e fornitura, nonché quelle relative ai consumi energetici, sono a carico del datore di lavoro, responsabile anche degli standard di sicurezza. Il datore di lavoro deve fornire, inoltre, tutto il supporto tecnico e gli strumenti necessari allo svolgimento dell'attività lavorativa. Allo

stesso tempo, la postazione di lavoro deve essere utilizzata da un singolo lavoratore ed esclusivamente ai fini aziendali.

Il telelavoratore gestisce l'organizzazione del proprio tempo di lavoro, benché anche la fascia di orario debba essere precisamente comunicata e concordata con il datore di lavoro, rispettando, di conseguenza, una certa rigidità oraria. Quest'ultimo può compiere, talvolta, delle ispezioni telematiche al fine di verificare il corretto adempimento della prestazione di lavoro.

Il telelavoro comporta per il dipendente gli stessi obblighi, responsabilità e gestione dei compiti rispetto al regolare svolgimento delle attività nelle postazioni aziendali, con la sola differenza di adempiere alle proprie mansioni al di fuori dei locali dell'impresa.

Il lavoro agile, al contrario, consente al lavoratore una maggiore autonomia e flessibilità nell'organizzazione e nella gestione di tempi e spazi. Il lavoratore non ha vincoli di orario e libero di scegliere il luogo in cui eseguire le attività aziendali e cambiarlo di volta in volta, non essendo prevista una postazione prefissata e installata ad hoc.

Ne consegue una differenza sostanziale tra le due modalità di lavoro: il telelavoro è una mera esecuzione dell'attività lavorativa al di fuori dei locali dell'impresa, mentre lo smart working, come lo definiscono gli Osservatori Digital Innovation del Politecnico di Milano, è una *filosofia manageriale* che consiste nel concedere maggiore autonomia al lavoratore, con l'intento di responsabilizzarlo e agevolarlo nel raggiungimento di risultati migliori, incrementandone la produttività.

Lavoro emergenziale

Il lavoro da remoto emergenziale è proprio quanto è stato sperimentato nel contesto di Covid-19. Non è assimilabile al telelavoro o al lavoro agile, poiché non si basa su un accordo volontario tra le parti. Per via delle misure di contenimento, le aziende sono state indotte a passare alla modalità di lavoro da remoto al fine di poter continuare la propria attività e gli impiegati si sono trovati improvvisamente costretti a lavorare da casa, senza possibilità di scelta. Il proprio domicilio è diventato l'unico luogo di lavoro disponibile. [26]

1.3 Fondamenti generali

Nel paragrafo precedente è stata fornita una definizione di smart working o lavoro agile e sono stati accennati gli aspetti che lo contraddistinguono, quali l'autonomia e la flessibilità di cui gode il lavoratore in termini di organizzazione e la responsabilizzazione dello stesso che ne consegue.

Si possono, quindi, desumere quattro concetti chiave che sono alla base di questa nuova visione del modo di lavorare: cultura organizzativa, dotazione tecnologica, spazi fisici e competenze digitali [27].

Dotazione tecnologica

Le tecnologie digitali che si hanno a disposizione determinano se il passaggio alla modalità di lavoro agile può essere attuato o meno, in quanto creano uno spazio di lavoro digitale e ampliato, che permette e facilita la comunicazione, la collaborazione e la socializzazione tra colleghi, senza essere vincolati a orari o luoghi di lavoro [28]. Di conseguenza, prima di intraprendere il percorso verso lo smart working, le aziende devono necessariamente considerare il supporto tecnologico di cui dispongono, analizzarne l'adeguatezza e pianificare l'introduzione di nuovi strumenti nell'eventualità in cui quelli già in dotazione non fossero sufficienti alla riuscita del progetto.

Adottare nuove tecnologie informatiche nei processi aziendali comporta inevitabilmente l'introduzione di un nuovo modello organizzativo e talvolta ci si può scontrare con un'ostinata inerzia al cambiamento all'interno della stessa azienda, dovuta a fattori sociali e culturali [29]. La difficoltà risiede nel gestire il cambiamento in modo che sia compreso e recepito positivamente da tutti i collaboratori e che questi ne comprendano le potenzialità. Bisogna fare in modo che il supporto tecnologico introdotto venga adottato e adoperato in maniera efficace, al fine di migliorare il modo di lavorare.

La dotazione tecnologica necessaria per operare in modalità di lavoro agile può essere suddivisa in quattro categorie: social collaboration, security, mobility e workspace technology.

Gli strumenti di social collaboration, come applicazioni di instant messaging o webconference, sono quelli che consentono ai dipendenti di tenersi in contatto fra loro, agevolando la comunicazione e la collaborazione e supportando la condivisione delle informazioni. Permettono di interagire a distanza con colleghi, partner e clienti e di limitare,

quindi, spostamenti, trasferte e incontri in presenza. Ne consegue un importante risparmio in termini di costi e di tempo, ma soprattutto una continuità dell'attività aziendale anche in situazioni di emergenza.

Nella categoria "security" rientrano, invece, tecnologie che costituiscono un canale sicuro e semplice per accedere da remoto a informazioni condivise, indipendentemente dal device utilizzato e garantendo l'integrità dei dati.

Della categoria "mobility" fanno parte i dispositivi che permettono di collegarsi al database aziendale e di usufruire di software professionali da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento, liberando i dipendenti dalla necessità di recarsi in ufficio per poter svolgere il proprio lavoro, ma possono essere adoperati anche in presenza. Ne sono un esempio i PC portatili, i tablet e gli smartphone.

Infine, le tecnologie workspace, come Wi-Fi, sistemi di videoconferenza, aree di stampa centralizzate, sono tutte quelle che ottimizzano la fruizione degli spazi aziendali e allo stesso tempo agevolano il lavoro in mobilità, semplificando e migliorando l'attività lavorativa. [30]

Competenze digitali

Per godere dei vantaggi derivanti dall'impiego di strumenti tecnologici che si hanno a disposizione, occorre farne un uso corretto, sfruttandone appieno le potenzialità. Diventa, quindi, fondamentale per le aziende provvedere alla formazione digitale dei propri dipendenti. Le competenze digitali adeguate costituiscono un requisito imprescindibile nell'ottica di smart working, ma anche alla luce del profondo impatto che la digitalizzazione sta avendo sui processi aziendali in generale. Risulta, così, rilevante sviluppare competenze tecnologiche anche di natura soft, non legate a determinati dispositivi e software. A questo proposito l'Osservatorio Smart Working ha condotto un'analisi, interpellando alcune tra le aziende italiane maggiormente coinvolte nel settore [31]. Dallo studio è emerso che le digital soft skills più rilevanti sono le seguenti:

- capacità di riprogettare prodotti, processi e attività lavorative in base a strumenti digitali che si hanno a disposizione;
- capacità di lavorare e di esercitare la leadership in team virtuali;
- capacità di utilizzare in modo ottimale una vasta gamma di canali di comunicazione digitale;

- capacità di far uso di strumenti digitali in modo consapevole, tenendo conto dell'impatto che si ha sul benessere individuale e sulla vita lavorativa, nonché rispettando la sicurezza dei dati aziendali.

Spazi fisici

Lo smart working è una modalità di lavoro flessibile, che presuppone di lavorare in parte all'interno e in parte all'esterno dei locali aziendali. Per sostenere la trasformazione verso questo nuovo modello organizzativo, bisogna adeguare e riprogettare gli spazi fisici al pari delle infrastrutture digitali. Al concetto di flessibilità caratterizzante lo smart working deve corrispondere un ambiente di lavoro flessibile, idoneo a supportare il cambiamento e soddisfare le nuove esigenze dei dipendenti. Occorre, quindi, creare degli spazi di lavoro con particolare riguardo per il benessere psicofisico dei lavoratori e che agevolino la collaborazione e l'introduzione di tecnologie digitali.

Ne consegue un'evoluzione dell'ufficio tradizionale in Smart Office, che vuol dire "ripensare il significato degli spazi di lavoro e la logica con cui vengono concepiti, in funzione delle principali esigenze lavorative delle persone ovvero concentrazione, collaborazione, comunicazione e creatività" [32]. Appare chiaro che gli spazi dovranno essere concepiti e riprogettati in base alle attività a cui saranno destinati e funzionali all'uso che se ne dovrà fare, oltre che presentare un design accogliente e pratico in grado di stimolare la creatività e la concentrazione negli impiegati [33]. Si sorpassa, così, il concetto tradizionale di postazione di lavoro fissa: il lavoratore si sposterà da un ambiente all'altro, scegliendo quello più consono all'attività che dovrà svolgere.

Ci sono quattro elementi principali che contraddistinguono lo Smart Office: differenziazione, riconfigurabilità, abitabilità e intelligence.

La differenziazione consiste, appunto, nel creare ambienti con caratteristiche diverse all'interno di un'azienda per andare incontro a differenti esigenze lavorative che possono essere quotidianamente riscontrate. Come specificato nella definizione fornita di Smart Office, tali spazi dovranno favorire la collaborazione, la comunicazione, la concentrazione e la creatività.

Per quanto riguarda la riconfigurabilità, si intendono spazi facilmente riadattabili in breve tempo e a costi contenuti, perché possano evolvere insieme alle esigenze.

Un ufficio può, invece, essere considerato abitabile quando costituito non da spazi di lavoro formali, ma da ambienti accoglienti e confortevoli.

Il concetto di intelligence, infine, si riferisce alla presenza di spazi integrati con dotazioni tecnologiche e digitali, finalizzati a incentivarne l'utilizzo.

Cultura organizzativa

La difficoltà nell'implementare lo smart working non risiede solo nel ripensare e realizzare spazi fisici consoni a questa nuova modalità di lavoro o nell'introdurre strumenti tecnologici a supporto, ma soprattutto nella revisione della cultura organizzativa delle aziende. Approcciarsi alla filosofia del lavoro agile vuol dire definire il lavoro per obiettivi e non su ore lavorate, generando autonomia e responsabilità nel lavoratore. Questo comporta una revisione del rapporto tra il manager e il dipendente, basato non più sul controllo ma sulla fiducia. È un tipo di organizzazione in cui il lavoratore è motivato e coinvolto nella crescita aziendale, incoraggiato a fare uso delle proprie competenze e della creatività e dove i suoi meriti vengono riconosciuti, con il risultante miglioramento delle performance. [34] [35]

Implementare il modello organizzativo di lavoro agile vuol dire intraprendere un percorso di cambiamento radicale del modo di concepire l'azienda come realtà, profondamente differente rispetto alla visione tradizionale, sia nei processi sia nelle relazioni con clienti e fornitori. Cambiare mentalità è la sfida più difficile, ma è necessario affinché diventi possibile applicare lo smart working. [36]

1.4 Vantaggi e svantaggi

Come discusso nei paragrafi precedenti, concretizzare il concetto di smart working è indubbiamente complicato e presenta alcune criticità, ma genera importanti vantaggi per tutti gli attori coinvolti. [37]

Vantaggi per i lavoratori

I primi a beneficiarne sono i lavoratori, sia a livello personale che a livello professionale. Il proposito dello smart working è quello di consentire di conciliare orari lavorativi e vita privata, attenuando lo stress e suscitando una soddisfazione generale. L'autonomia e la flessibilità che ne sono alla base permettono di organizzarsi e gestire i propri impegni in modo da recuperare tempo da dedicare a famiglia, amici o interessi personali.

Un altro vantaggio consiste nella riduzione di tempi e costi di trasferimento. Il non dover necessariamente raggiungere il luogo di lavoro comporta anzitutto un risparmio in termini di spese di trasporto, che insieme al riscaldamento o raffreddamento dei locali contribuiscono in maggior misura al totale dei costi sostenuti. Lavorare da casa implica un aumento delle spese relative alla climatizzazione dell'ambiente domestico, ma riducendo i costi di trasporto si ottiene un abbassamento dei costi totali. [38]

Il risparmio in termini di tempo concerne il tragitto casa-lavoro, comprensivo di tempo passato nel traffico e di attesa dei mezzi di trasporto pubblico o di ricerca del parcheggio. In questo contesto lo stress si riduce perché si evitano i fastidi dovuti a traffico, mezzi sovraffollati e ritmi elevati in generale.

Infine, il beneficio risultante è l'aumento della motivazione e della soddisfazione dei dipendenti: lavorare in un clima più sereno aiuta a ridurre la tensione, portando a migliorare le proprie prestazioni e aumentare la produttività. Si riesce, così, ad essere più efficaci ed efficienti, con evidenti vantaggi per l'azienda.

Vantaggi per le aziende

I vantaggi per i lavoratori si traducono in vantaggi per le aziende: la motivazione e la soddisfazione dei dipendenti portano a migliorare la produttività, agevolando la crescita aziendale. La cultura organizzativa stessa dello smart working è incentrata, come visto, sul concetto del lavorare per obiettivi e valutare il lavoro in base ai risultati raggiunti. Un sistema meritocratico aumenta la motivazione e il coinvolgimento nella vita aziendale dei

dipendenti, incoraggiati a mettere in atto le proprie capacità, con il risultante miglioramento delle performance.

Un ulteriore vantaggio per le aziende è la riduzione del tasso di assenteismo. La flessibilità oraria, in particolar modo, porta a ridurre sia la frequenza che la durata delle assenze [39]. La possibilità di organizzare il proprio lavoro comporta per i dipendenti una maggiore responsabilizzazione sui risultati. Lavorare per obiettivi e gestire i propri tempi e impegni rende l'assenteismo immotivato.

Il ridimensionamento degli spazi fisici e una riorganizzazione più efficace degli ambienti in ottica del lavoro agile comportano, inoltre, una riduzione dei costi in termini di affitto, utenze e manutenzioni, e un risparmio sulle postazioni lavorative.

Vantaggi per l'ambiente

Lo smart working ha dei risvolti positivi anche sull'ambiente. Gli spostamenti limitati dei lavoratori, non vincolati a recarsi sul luogo di lavoro e quindi a usare mezzi di trasporto, riducono il volume del traffico dell'1,9% con conseguente impatto sull'inquinamento: le percentuali di NO₂, CO e PM₁₀ si abbassano dal 3,3% fino al 3,7%, seguite dalla riduzione di O₃ al 2,3% e di SO₂ al 2,1% [40]. Secondo uno studio condotto dall'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, menzionato nel comunicato stampa dell'anno 2021 *"Smart Working in Italia: dati, numeri e trend post-pandemia"* [41], lavorare in media 2,5 giorni a settimana da casa ridurrebbe le emissioni di CO₂ di circa 1,8 milioni di tonnellate ogni anno, pari alla quantità che potrebbero assorbire 51 milioni di alberi.

Svantaggi

Dal report sopraccitato sono emerse anche delle criticità derivanti dall'adozione della modalità di lavoro agile, che sono in antitesi con i vantaggi discussi: difficoltà a separare i tempi da destinare al lavoro da quelli da dedicare alla vita privata, peggioramento del work-life balance e percezione di un senso di isolamento.

Lavorare fuori dall'ufficio priva i dipendenti dei momenti di socializzazione con i colleghi, negando loro un senso di appartenenza aziendale.

I locali aziendali, inoltre, delimitano in qualche modo la giornata lavorativa. Quando si lavora da remoto, invece, non avendo un orario prestabilito, si percepisce maggiormente il dovere di essere sempre reperibili e ci si sente costretti a dedicare un tempo smisurato alle attività lavorative, pregiudicando il riposo e una soddisfacente vita privata. Onde evitare il

sorgere di tale fenomeno di overworking, l'articolo 19 della Legge n. 81/2017 prevede il cosiddetto "diritto alla disconnessione": "*L'accordo individua altresì i tempi di riposo del lavoratore nonché le misure tecniche e organizzative necessarie per assicurare la disconnessione del lavoratore dalle strumentazioni tecnologiche di lavoro.* [42]".

Un altro effetto negativo che lo smart working produce sui lavoratori è il tecnostress, cioè lo stress causato da un uso prolungato di strumenti tecnologici: la necessità di essere costantemente connessi e reperibili implica ore lavorative più lunghe e stressanti e va ad impattare l'individuo a livello comportamentale e psicologico, con risvolti negativi sia sull'efficienza lavorativa sia sulla vita privata [43].

Tuttavia, tali criticità sono state osservate nell'adozione forzata di smart working in seguito allo scoppio della pandemia da Covid-19. Le aziende si sono trovate impreparate ad affrontare la situazione d'emergenza perché sprovviste di un'adeguata dotazione tecnologica e di competenze digitali appropriate, ma soprattutto in mancanza di una cultura organizzativa più flessibile. La pandemia ha ridefinito, inoltre, il carico di lavoro complessivo dei dipendenti, sovrapponendo nel tempo e nello spazio i doveri domestici e familiari a quelli professionali [44].

1.5 Normativa

Lo smart working introduce molti cambiamenti radicali rispetto al concetto tradizionale di organizzazione aziendale, sollevando, come visto, diverse criticità sia per i dipendenti che per le aziende. Deve essere, quindi, adeguatamente regolamentato per tutelare entrambe le parti.

Sebbene la sua adozione sia avvenuta su larga scala in seguito all'emergenza sanitaria, portando il fenomeno alla ribalta, in Italia i primi provvedimenti legislativi sono stati emanati in tempi antecedenti alla pandemia da Covid-19. Nel periodo pandemico la normativa sullo smart working è stata notevolmente ampliata per consentire alle imprese di fronteggiare l'emergenza, agevolando la continuità lavorativa.

Il tema del lavoro agile è stato introdotto per la prima volta con la Legge n. 124 del 7 agosto 2015 in ambito della Pubblica Amministrazione. Il comma 1 dell'articolo 14 della cosiddetta "Riforma Madia" cita: *"Le amministrazioni pubbliche, nei limiti delle risorse di bilancio disponibili a legislazione vigente e senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, adottano misure organizzative volte a fissare obiettivi annuali per l'attuazione del telelavoro e per la sperimentazione, anche al fine di tutelare le cure parentali, di nuove modalità spazio-temporali di svolgimento della prestazione lavorativa che permettano, entro tre anni, ad almeno il dieci per cento dei dipendenti, ove lo richiedano, di avvalersi di tali modalità, garantendo che i dipendenti che se ne avvalgono non subiscano penalizzazioni ai fini del riconoscimento di professionalità e della progressione di carriera. L'adozione delle misure organizzative e il raggiungimento degli obiettivi di cui al presente comma costituiscono oggetto di valutazione nell'ambito dei percorsi di misurazione della performance organizzativa e individuale all'interno delle amministrazioni pubbliche. Le amministrazioni pubbliche adeguano altresì i propri sistemi di monitoraggio e controllo interno, individuando specifici indicatori per la verifica dell'impatto sull'efficacia e sull'efficienza dell'azione amministrativa, nonché sulla qualità dei servizi erogati, delle misure organizzative adottate in tema di conciliazione dei tempi di vita e di lavoro dei dipendenti, anche coinvolgendo i cittadini, sia individualmente, sia nelle loro forme associative. [45]"*.

La disposizione prevede l'adozione da parte delle amministrazioni di misure organizzative utili a consentire ad almeno il 10% dei dipendenti pubblici che lo richiedano di avvalersi di "nuove modalità spazio-temporali di svolgimento della prestazione lavorativa", senza influire sulle opportunità di crescita professionale degli stessi, basate sulla valutazione per

obiettivi e a tutela della “*conciliazione dei tempi di vita e di lavoro dei dipendenti*”. La nuova modalità lavorativa di cui si parla è esplicitamente distinta dal telelavoro e costituisce un’introduzione al successivo concetto di lavoro agile.

Come già riportato nel paragrafo 1.2.1., il lavoro agile è propriamente definito dall’articolo 18 della Legge n. 81 del 22 maggio 2017, “*Misure per la tutela del lavoro autonomo non imprenditoriale e misure volte a favorire l’articolazione flessibile nei tempi e nei luoghi del lavoro subordinato*”, 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.*”, precisando che lo scopo sia quello di “*incrementare la competitività e agevolare la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro*”. Il regolamento inserisce, così, lo smart working in una cornice normativa e ne disciplina le modalità di svolgimento, i diritti garantiti al dipendente e il potere di controllo del datore di lavoro, per tutelare entrambe le parti.

In riferimento alla suddetta normativa, la successiva Circolare Inail n. 48 del 2 novembre 2017 prevede la tutela dei lavoratori agili in termini di assicurazione, classificazione tariffaria e retribuzione imponibile, garantendone la parità di trattamento rispetto ai colleghi che lavorano in modalità ordinarie [46].

Infine, il comma 486 dell’articolo 1 della Legge di Bilancio del 2019 integra l’articolo 18 della Legge n. 81/2017, definendo dei criteri di precedenza per l’accettazione di richieste di accesso alla modalità di lavoro agile dei dipendenti: “*3-bis. I datori di lavoro pubblici e privati che stipulano accordi per l’esecuzione della prestazione di lavoro in modalità agile sono tenuti in ogni caso a riconoscere priorità alle richieste di esecuzione del rapporto di lavoro in modalità agile formulate dalle lavoratrici nei tre anni successivi alla conclusione del periodo di congedo di maternità previsto dall’articolo 16 del testo unico delle disposizioni legislative in materia di tutela e sostegno della maternità e della paternità, di cui al decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, ovvero dai lavoratori con figli in condizioni di disabilità ai sensi dell’articolo 3, comma 3, della legge 5 febbraio 1992, n. 104 [47]*”. Si denota chiaramente un approccio ancora limitante al concetto di smart working, indirizzato a una minoranza di lavoratori con esigenze particolari.

Per contenere l'emergenza Covid-19, a partire dal mese di febbraio 2020 il Governo italiano ha fortemente promosso il ricorso alla modalità di lavoro agile da parte delle imprese e dalla pubblica amministrazione, introducendo delle procedure semplificate per velocizzare e diffondere maggiormente l'adozione di smart working rispetto alla Legge n. 81/2017. Successivamente sono state emanate direttive e circolari del Ministero della Pubblica Amministrazione per indurre gli uffici di pubblica amministrazione ad implementare il lavoro agile in via principale, come modalità di svolgimento della prestazione lavorativa più evoluta e adatta al contesto moderno.

La Direttiva n. 1/2020, "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", e la Direttiva n. 2/2020, "Indicazioni in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 nelle pubbliche amministrazioni al di fuori delle aree di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165", che la sostituisce indirizzandosi all'intero territorio nazionale, spingono l'adozione dello smart working da parte della pubblica amministrazione con il proposito di renderlo la forma organizzativa principale e non più in via sperimentale: "Le amministrazioni sono invitate, altresì, a potenziare il ricorso al lavoro agile, individuando modalità semplificate e temporanee di accesso alla misura con riferimento al personale complessivamente inteso, senza distinzione di categoria di inquadramento e di tipologia di rapporto di lavoro. [48]", e ancora "le pubbliche amministrazioni, anche al fine di contemplare l'interesse alla salute pubblica con quello alla continuità dell'azione amministrativa, nell'esercizio dei poteri datoriali assicurano il ricorso al lavoro agile come modalità ordinaria di svolgimento della prestazione lavorativa [49]". Emerge, inoltre, come la situazione d'emergenza sanitaria abbia portato ad assumere una prospettiva non più limitante dello smart working, ritenuto di qui in avanti una modalità d'esecuzione del rapporto lavorativo opportuna per l'intero personale.

La successiva Direttiva n. 3/2020, "Modalità di svolgimento della prestazione lavorativa nell'evolversi della situazione epidemiologica da parte delle pubbliche amministrazioni", ribadisce l'importanza e la validità della modalità di lavoro agile anche al di fuori del contesto epidemiologico: "In sintesi, la sfida che dovranno affrontare le amministrazioni è rappresentata dalla necessità di mettere a regime e rendere sistematiche le misure adottate nella fase emergenziale, al fine di rendere il lavoro agile lo strumento primario nell'ottica del potenziamento dell'efficacia e dell'efficienza dell'azione amministrativa. [50]".

La Circolare n. 1/2020, *“Misure incentivanti per il ricorso a modalità flessibili di svolgimento della prestazione lavorativa”*, riconosce la necessità di ripensare e adeguare le modalità di esecuzione della prestazione lavorativa all’evoluto contesto contemporaneo: *“La progressiva digitalizzazione della società contemporanea, le sfide che sorgono a seguito dei cambiamenti sociali e demografici o, come di recente, da situazioni emergenziali, rendono necessario un ripensamento generale delle modalità di svolgimento della prestazione lavorativa anche in termini di elasticità e flessibilità, 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. [51]”*. La disposizione si propone di indicare le misure e gli strumenti da adottare da parte delle pubbliche amministrazioni per garantire l’adozione delle modalità flessibili di svolgimento del lavoro a distanza e di monitorare il raggiungimento degli obiettivi, evidenziando l’importanza *“del ricorso, in via prioritaria, al lavoro agile come forma più evoluta anche di flessibilità di svolgimento della prestazione lavorativa, in un’ottica di progressivo superamento del telelavoro”*.

Il successivo *“Piano organizzativo del lavoro agile (POLA)”*, incluso nel Decreto *“Rilancio”*, D.L. 34/2020, prevede che siano attuate in ambito delle pubbliche amministrazioni le modalità di lavoro agile per almeno il 60% dei dipendenti, garantendo loro la parità di trattamento e senza condizionarne la crescita professionale. A questo riguardo si definiscono delle linee guida per gli uffici di pubblica amministrazione per attuare il piano, indicando le attività compatibili con il lavoro da remoto e le misure necessarie per intraprendere il percorso di riorganizzazione. In caso di mancata adozione del POLA, il lavoro agile dev’essere applicato ad almeno il 30% dei dipendenti che lo richiedano. Si tratta di un’introduzione importante della normativa in materia di smart working, poiché permette di oltrepassare il preconcetto del lavoro agile come mera misura emergenziale. [52]

Il seguente Decreto *“Proroghe”*, D.L. 56/2021, prevede per gli uffici di pubblica amministrazione la redazione del POLA entro il 31 gennaio di ogni anno e riduce la percentuale minima dei lavoratori in smart working al 15% del personale. In caso di mancata adozione del piano, la modalità di lavoro agile deve essere consentita ad almeno il 15% dei dipendenti che ne facciano richiesta. [53]

Il DPCM 23 settembre 2021 ripristina per la pubblica amministrazione la situazione lavorativa antecedente alla pandemia e stabilisce il rientro in presenza dal 15 ottobre 2021: *“Ritenuto che [...] sia necessario superare la modalità di utilizzo del lavoro agile nel periodo emergenziale come una delle modalità ordinarie di svolgimento della prestazione lavorativa per consentire alle pubbliche amministrazioni di dare il massimo supporto alla ripresa delle attività produttive e alle famiglie, attraverso il ritorno al lavoro in presenza come modalità ordinaria della prestazione lavorativa [54]”*.

Nonostante il sopraccitato DPCM segni la fine dell'adozione dello smart working in qualità di modalità ordinaria di svolgimento delle prestazioni lavorative, il POLA concede a ciascuna amministrazione la facoltà di regolamentare il ricorso al lavoro agile, previa stipula dell'accordo individuale.

Nel settore privato, invece, il termine per l'utilizzo della procedura semplificata di comunicazione dello smart working è prorogata fino al 31 dicembre 2021 [55], ma per molte aziende la nuova modalità lavorativa è diventata una realtà imprescindibile, che esse hanno imparato a gestire e da cui hanno riscontrato importanti benefici. Per questa ragione, molte imprese prevedono di continuare ad implementare lo smart working anche al termine dello stato di emergenza.

1.6 Diffusione dello smart working nel contesto italiano

Il Coronavirus ha sicuramente avuto un impatto inconfutabile sullo smart working, rendendolo una realtà aziendale affermata, pur forzando la sua adozione. Bisogna precisare, però, che già prima della pandemia, ad un anno dall'approvazione della Legge n. 81/2017, il numero dei dipendenti in regime di lavoro agile era in forte aumento.

2018

Secondo il comunicato stampa "*Smart Working: continua la crescita tra le grandi aziende*" [56] del 30 ottobre 2018 dell'Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, alla data di pubblicazione arrivano ad essere 480.000 i lavoratori agili in Italia, vale a dire il 12,6% di tutti gli occupati che potrebbero lavorare in modalità agile e il 20% in più rispetto agli anni precedenti. Lo smart working inizia, così, a diffondendosi soprattutto tra le grandi imprese e a poco a poco anche nella pubblica amministrazione, mentre stenta a decollare tra le PMI per via di una forte resistenza culturale.

A quanto emerge da un sondaggio effettuato su un campione di 183 imprese con più di 250 addetti, il 56% ha intrapreso progetti strutturati di smart working, contro il 36% del 2017, a cui bisogna aggiungere il 2% che ha avviato iniziative informali e l'8% che prevede di introdurli entro l'anno seguente. Resta il 13% del campione che non intende implementare lo smart working in un futuro prossimo.

Per quanto concerne le PMI, la situazione rispetto al 2017 resta pressoché invariata: solo l'8% conta progetti strutturati e il 16% informali, mentre il 38% che si dichiara indifferente all'introduzione dello smart working.

Del campione di 358 enti pubblici analizzato, invece, l'8% ha approvato progetti strutturati, rispetto al 5% del 2017, e l'1% informali. Un altro 8% prevede di avviare progetti di smart working entro un anno, ma il 38% si mostra indeciso a riguardo e il 6% disinteressato. Secondo il 49% del campione, il principale ostacolo all'introduzione del lavoro agile risulta essere la difficoltà di applicazione al proprio contesto lavorativo, mentre per il 27% si tratta di procedure burocratiche complesse o mancata consapevolezza dei vantaggi ottenibili.

Appare, nel complesso, che la Legge sul Lavoro Agile abbia spronato solo il 18% delle grandi imprese che hanno avviato progetti strutturati di smart working contro il 60% degli uffici pubblici: la restante parte aveva pianificato di implementare la modalità di lavoro agile prima dell'entrata in vigore della normativa.

Al 2018 gli smart worker in Italia sono per il 76% dipendenti di sesso maschile, di cui il 50% di età compresa fra i 38 e i 58 anni e per il 48% residenti nel Nord-Ovest della penisola. Secondo la stessa indagine, il 39% degli smart worker si mostra completamente soddisfatto della flessibilità e autonomia nella propria organizzazione e il 40% del rapporto con i colleghi e i superiori, contro il 18% e il 23% rispettivamente dei lavoratori regolari. Non è indifferente l'impatto che lo smart working ha sul benessere dei lavoratori: il 43% dei dipendenti riscontra un miglioramento del work-life balance e il 46% è compiaciuto di poter evitare lo stress dovuto al tragitto casa-ufficio. Si stima, inoltre, un incremento di produttività del 15% per lavoratore e una riduzione del 20% del tasso di assenteismo. Il 41% dei lavoratori agili dichiara un miglioramento dei propri risultati, il 38% della propria efficienza e il 36% della motivazione professionale.

Tuttavia, si riscontrano anche criticità derivanti dall'adozione dello smart working: il 18% dei lavoratori percepisce un senso di isolamento riguardo alle dinamiche aziendali, il 16% una maggiore difficoltà nel gestire le urgenze, il 14% difficoltà legate alle distrazioni esterne presenti nei luoghi di lavoro diversi dall'ufficio e l'11% considera poco efficace la collaborazione e la comunicazione virtuali. Il 14% dei lavoratori agili non percepisce alcuna criticità.

Dal punto di vista delle organizzazioni, invece, lo smart working ha apportato benefici in termini di responsabilizzazione dei dipendenti riguardo al raggiungimento degli obiettivi e di coinvolgimento e motivazione degli stessi, rispettivamente per il 37% e 32% del campione.

2019

Nel 2019 l'andamento della diffusione dello smart working tra le aziende italiane si ribalta: la crescita rallenta nelle grandi imprese, ma aumenta nelle PMI e nella pubblica amministrazione.

A dimostrarlo è un'indagine condotta dall'Osservatorio Smart Working e inclusa nel comunicato stampa "*Cresce il numero degli smart worker italiani: 570mila (+20%) lavoratori più soddisfatti degli altri*" [57] del 30 ottobre 2019. Come emerge dal titolo, il numero complessivo dei lavoratori in modalità di lavoro agile in Italia è di 570.000, il 20% in più rispetto al 2018, e cresce ulteriormente il livello di soddisfazione degli smart worker riguardo al proprio lavoro rispetto ai lavoratori tradizionali: il 76% contro il 55%.

Ai benefici emersi già nello studio condotto nel 2018 si aggiungono alcune criticità riscontrate dai manager nella gestione dei dipendenti che lavorano da remoto. Il 34% dei responsabili intervistati percepisce difficoltà nel gestire le urgenze, il 32% nell'utilizzare gli strumenti tecnologici e il 26% nel pianificare le attività, mentre il 46% dichiara di non avere complicazioni derivanti dallo smart working.

Rispetto al 2018 aumentano le percentuali degli smart worker che percepiscono un senso di isolamento e riscontrano delle difficoltà per via delle distrazioni esterne, passando nel 2019 rispettivamente al 35% e 21%.

Nel 2019 la percentuale di grandi imprese che hanno implementato progetti strutturati di smart working è del 58% rispetto al 56% del 2018. A queste si aggiunge il 7% del campione che ha avviato iniziative informali e il 5% che prevede di farlo entro l'anno successivo. L'8% si dichiara indifferente e il 22% si dice disposto ad avviarli nel futuro.

Come accennato, nella pubblica amministrazione si registra la crescita più significativa: i progetti strutturati raddoppiano rispetto al 2018, passando al 16%, mentre le iniziative informali diventano il 7%. Il 6% degli enti pubblici dichiara di voler implementare lo smart working entro un anno, ma il 31% si mostra incerto a riguardo e il 7% disinteressato. Emerge un livello alto di incomprensione generale sui benefici che lo smart working è in grado di apportare e la sua attivazione risulta essere un mero adempimento normativo. Persiste una percezione di inapplicabilità delle modalità di lavoro agile al contesto della pubblica amministrazione. I dipendenti coinvolti nei progetti di smart working sono principalmente coloro che riscontrano esigenze familiari particolari, come la maternità, o disabilità.

Nel 2019 si registra finalmente una maggiore diffusione delle modalità di lavoro agile fra le PMI, con una netta propensione verso l'approccio informale anche in relazione alla minore complessità organizzativa: i progetti strutturati passano dall'8% del 2018 al 12% e quelli informali dal 16% al 18%. I motivi della maggiore diffusione sono il miglioramento del benessere organizzativo, riscontrato da circa il 50% del campione, e il miglioramento dei processi aziendali, indicato dal 26% delle aziende intervistate. I progetti a supporto dell'implementazione dello smart working riguardano soprattutto la formazione dei manager sugli stili di leadership e sulle modalità di gestione dei dipendenti e le attività di presentazione delle iniziative e delle relative policy. I soggetti più coinvolti nell'introduzione di smart working nelle PMI sono la proprietà, la direzione IT e coloro che si occupano della gestione del personale.

Tuttavia, aumenta in modo allarmante anche la percentuale di imprese disinteressate, che passa dal 38% al 51%. Le ragioni sono soprattutto la difficoltà di applicazione della nuova modalità alla propria realtà aziendale e la resistenza della direzione. Il modello di smart working è considerato pressoché irrealizzabile nella realtà delle PMI italiane, in cui predomina il settore manifatturiero: la presenza fisica dei lavoratori è ritenuta indispensabile.

2020

L'emergenza Covid-19 ha accelerato la trasformazione del modello organizzativo verso la cultura del lavoro agile, forzando ad estendere le nuove modalità anche a figure professionali precedentemente ritenute incompatibili con il lavoro da remoto, ma ha anche evidenziato l'impreparazione tecnologica di molte aziende.

Il Rapporto sul mercato del lavoro 2020 di Istat, Ministero Lavoro, Inps, Inail e Anpal riporta che "Il ricorso allo smart working ha interessato subito dopo l'esplosione della pandemia il 21,3% delle imprese con almeno 3 addetti; la percentuale è calata all'11,3% nel periodo giugno-novembre. La quota di lavoratori in smart working nelle imprese che lo hanno attivato sale dal 5% del periodo precedente il Covid-19, al 47% dei mesi di lockdown di marzo-aprile, per assestarsi intorno al 30% da maggio in avanti. [58]".

Secondo il report del 3 novembre 2020 dell'Osservatorio Smart Working, "*Dallo smart working d'emergenza al "New normal": nuove abitudini e nuovi approcci al lavoro*" [59], nella fase più acuta dell'emergenza sono ad essere 6,58 milioni i lavoratori agili, oltre dieci volte più di quelli registrati nel 2019. Lo smart working emergenziale ha coinvolto il 97% delle grandi imprese, il 94% degli enti pubblici e il 58% delle PMI italiane. Nel 2020, quindi, le grandi imprese contano il maggior numero di smart worker, 2,11 milioni, 1,85 milioni la pubblica amministrazione, 1,13 milioni le PMI e 1,5 milioni le microimprese. L'adozione dello smart working ha significativamente interessato i settori finance e ICT e, come previsto, molto meno il manifatturiero e il retail. A tale proposito, è interessante notare che le modalità di lavoro agile sono state applicate in alcuni casi anche a operai specializzati digitalizzando l'accesso ai macchinari.

La presenza di progetti di smart working già avviati ha notevolmente influito sul numero di lavoratori da remoto durante la fase di emergenza: nelle imprese già interessate da riorganizzazioni culturali è il 59% dei dipendenti rispetto al 36% delle altre aziende; negli enti pubblici è rispettivamente il 70% contro il 55%.

Sono emerse delle carenze tecnologiche notevoli, che hanno causato delle complicazioni. Il 69% delle grandi imprese ha dovuto aumentare la dotazione di pc e strumenti hardware, il 65% sistemi per accedere in sicurezza da remoto ad applicativi aziendali, il 45% strumenti per la collaborazione e comunicazione e ben il 50% delle PMI non ha potuto operare da remoto, sospendendo l'attività senza attivarsi dal punto di vista tecnologico.

A livello organizzativo, invece, secondo il campione intervistato, per il 58% delle grandi aziende e il 28% dei lavoratori è stato difficile mantenere il work-life balance e per il 33% delle aziende i manager non erano pronti a gestire il lavoro da remoto. Malgrado le criticità riscontrate, lo smart working forzato ha indotto a migliorare le competenze digitali dei lavoratori e a riorganizzare e modernizzare i processi aziendali. Complessivamente, il 73% dei lavoratori ha riscontrato una migliore concentrazione nelle attività lavorative, il 76% maggiore efficacia e il 72% maggiore efficienza.

Con la fine del lockdown e l'inizio della seconda fase, gli uffici sono stati gradualmente riaperti e il lavoro in sede è stato integrato con il lavoro da remoto. Il numero degli smart worker è sceso a 5,06 milioni: 1,67 milioni nelle grandi imprese, 1,18 milioni nella pubblica amministrazione, 1,67 milioni nelle microimprese e 890 mila nelle PMI. Il 72% delle grandi imprese e il 46% della pubblica amministrazione ha concesso ai propri dipendenti di gestire in autonomia il numero di giornate lavorative in modalità agile: in media, nelle grandi aziende i dipendenti hanno lavorato 2,7 giorni a settimana da remoto, mentre nella pubblica amministrazione 1,2 giorni.

Lo smart working diventa, così, una nuova realtà per i lavoratori italiani e si stima che allo scadere dei provvedimenti restrittivi i lavoratori agili saranno complessivamente 5,35 milioni: 1,72 milioni nelle grandi imprese, 1,48 milioni nella pubblica amministrazione, 1,23 milioni nelle microimprese e 920 mila nelle PMI. A emergenza conclusa, per adattarsi alla nuova realtà, il 70% delle grandi imprese conta di aumentare le giornate lavorative da remoto da 1 a 2,7 giorni alla settimana in media, e il 42% coinvolgerà più profili professionali nelle iniziative di smart working. Anche il 47% degli enti pubblici aumenterà le giornate di lavoro agile da una media settimanale inferiore a una giornata lavorative a 1,4 giorni, il 48% introdurrà progetti di smart working e il 72% aumenterà i dipendenti coinvolti in tali iniziative.

2021

Dall'ultimo comunicato stampa dell'Osservatorio Smart Working, "*Smart Working in Italia: dati, numeri e trend post-pandemia*" [60], pubblicato il 3 novembre 2021, emerge che il numero degli smart worker è sceso a 4,07 milioni con l'avanzamento della campagna vaccinale: a settembre dello stesso anno si contano 1,77 milioni di lavoratori agili nelle grandi imprese, 860 mila nella pubblica amministrazione, 810 mila nelle microimprese e 630 mila nelle PMI. Questi dati non rappresentano affatto un declino del lavoro agile, poiché le organizzazioni prevedono di aumentare il numero degli smart worker al termine della pandemia. Si preannuncia che saranno all'incirca 4,38 gli smart worker al termine dell'emergenza Covid-19, di cui 2,03 milioni nelle grandi imprese, 680 mila nella pubblica amministrazione, 970 mila nelle microimprese e 700 mila nelle PMI. Continuerà ad implementare lo smart working l'89% delle grandi imprese, il 62% degli uffici pubblici e il 35% delle PMI, in cui prevale un approccio informale. Tale scelta è dovuta ai vantaggi derivanti dal lavoro agile: l'equilibrio fra la vita lavorativa e privata è migliorato per l'89% delle grandi imprese, 82% degli enti pubblici e 55% delle PMI; è incrementata l'efficienza per il 59% delle grandi imprese e il 30% della pubblica amministrazione, contro rispettivamente il 5% e il 16% che registrano un peggioramento.

Lo smart working emergenziale ha avuto anche degli effetti negativi sugli smart worker: il 28% ha sofferto di tecnostress e il 17% di overworking. Peggiorata anche la comunicazione tra colleghi secondo il 55% delle grandi imprese, il 48% della pubblica amministrazione e il 44% delle PMI.

La maggiore propensione delle grandi imprese a ricorrere allo smart working è confermata dall'Istat, secondo i cui dati l'avvalersi di tale forma di lavoro "*è tanto più frequente con l'aumentare della dimensione d'impresa: dichiarano di utilizzare il lavoro a distanza il 4,4% delle micro-imprese e il 10,9% delle piccole mentre la quota raggiunge rispettivamente il 31,4% per le medie e il 61,6% per le grandi.* [61]". La tendenza delle PMI a rientrare in presenza è dovuta alla poco instaurata cultura basata sul raggiungimento dei risultati e sul lavoro per obiettivi. Occorre una riorganizzazione delle politiche aziendali per improntare i processi e i sistemi manageriali sulla flessibilità e sulla meritocrazia.

2 LETTERATURA

Il lavoro da remoto ha iniziato ad emergere con l'avvento della digitalizzazione, il progressivo utilizzo di strumenti tecnologici in sede lavorativa e la diffusione di reti domestiche affidabili. Pertanto, numerosi studi sono stati effettuati già nel periodo antecedente la pandemia da Covid-19, riponendo l'attenzione soprattutto sul modo in cui lo smart working influisce sulla produttività e sul benessere dei lavoratori. L'emergenza sanitaria, tuttavia, ha permesso di indagare l'effetto congiunto di determinati fattori che non sarebbe stato possibile analizzare altrimenti. I risultati riportati durante la pandemia, però, potrebbero essere distorti a causa della maniera forzata e improvvisa in cui si è ricorso allo smart working in condizioni emergenziali. Le aziende non hanno avuto la possibilità di introdurre in maniera graduale le nuove modalità lavorative: il passaggio repentino potrebbe aver condizionato negativamente la produttività e il benessere dei lavoratori, rendendo difficile soprattutto la gestione dei tempi.

Gli studi sulla flessibilità lavorativa analizzati in questo capitolo sono stati condotti in contesti lavorativi differenti, riportando, di conseguenza, risultati talvolta contrastanti. In determinate condizioni, lo smart working correttamente implementato può apportare benefici in termini di produttività, benessere individuale ed equilibrio tra lavoro e vita privata, oltre che ridurre i livelli di assenteismo. Tuttavia, per le aziende risulta difficile monitorare e coordinare da remoto i propri dipendenti, il cui coinvolgimento potrebbe risentirne. Inoltre, lavorare da casa può diventare talvolta stressante per via delle continue distrazioni che possono sorgere in un ambiente domestico e del possibile conflitto lavoro-famiglia: è il motivo per cui lavorare in luoghi diversi dalla propria abitazione spesso può condurre a risultati migliori.

Gli effetti positivi o negativi dello smart working sulla produttività e il benessere dei lavoratori dipendono da numerosi fattori, molti dei quali emersi negli studi discussi nei paragrafi successivi.

2.1 How Does Working-Time Flexibility Affect Workers' Productivity in a Routine Job? Evidence from a Field Experiment

Questo studio [62], pubblicato nell'ottobre 2020, è stato condotto in Universidad Javeriana di Bogotá da Marie Boltz, Bart Cockx, Ana Maria Diaz e Luz Magdalena Salas per valutare l'impatto della flessibilità in termini di orario lavorativo sulla produttività degli impiegati in un'attività di routine. Dall'analisi effettuata è emerso che qualunque forma di flessibilità oraria porta a ridurre la durata delle pause prese dai lavoratori, aumentandone la produttività fino al 50%. Nel caso del part-time, tuttavia, questo risultato positivo è largamente controbilanciato da una serie di effetti negativi.

L'esperimento è stato eseguito assumendo per un periodo di tre settimane dei lavoratori incaricati di immettere determinati dati sul computer. Sono state analizzate differenti tipologie di contratto: full-time e part-time non flessibili, cioè dalle 8:00 alle 17:00 il primo e dalle 8:00 alle 12:00 o dalle 13:00 alle 17:00 il secondo; full-time e part-time flessibili, vale a dire rispettivamente 40 o 20 ore settimanali con la possibilità di gestire autonomamente i propri orari. Non è stata concessa flessibilità in termini di luoghi di lavoro per non deviare l'analisi e avere chiaro l'impatto della sola flessibilità oraria sulla produttività globale. Per questo motivo i laboratori informatici dell'università sono stati assegnati come luogo fisso di esecuzione della prestazione lavorativa.

È stato presupposto che concedere flessibilità oraria potesse portare ad un aumento della produttività sia attirando ex ante i lavoratori intrinsecamente più produttivi (effetto selettivo) sia stimolando e motivando i lavoratori ex post (effetto comportamentale). L'indagine mirava a cogliere e distinguere entrambi i fattori, osservando le scelte e le performance dei candidati in un contesto reale.

Per attivare e contraddistinguere i meccanismi di autoselezione, l'esperimento è iniziato a partire da un effettivo reclutamento dei lavoratori invece di essere condotto sui dipendenti di una determinata azienda. Sono stati pubblicati degli annunci a riguardo, chiedendo ai candidati di inviare i propri curriculum vitae e di svolgere un test di valutazione consistente in un'attività simile a quella che si sarebbe svolta dopo l'assunzione, in modo da valutare i loro livelli di produttività ex ante. È stato, altresì, chiesto loro di rispondere a una serie di domande aperte per motivare la propria candidatura. I lavoratori sono stati assegnati

casualmente a uno dei quattro gruppi contrattuali e quelli ancora interessati infine assunti: è stato, così, possibile osservare se i modelli di lavoro flessibili fossero effettivamente in grado di attrarre individui intrinsecamente più produttivi.

Un fattore che ha caratterizzato l'indagine è stato il monitoraggio continuo dei lavoratori. I gruppi contrattuali sono stati assegnati a laboratori differenti e ubicati in edifici separati, in modo da ridurre il rischio di comunicazione tra i dipendenti. La supervisione è stata affidata a studenti universitari, assunti per l'intera durata dell'esperimento e di volta in volta trasferiti da un laboratorio all'altro: questo in modo da evitare una familiarizzazione con gli impiegati e la conseguente riduzione dei livelli di controllo. Inoltre, durante il proprio turno ogni studente aveva il compito di registrare qualunque attività e fornire eventuale supporto tecnico.

La produttività complessiva è stata misurata in base al numero di dati correttamente inseriti nel periodo contrattuale. In Tabella 1 si possono osservare le stime relative alla produttività ex ante dei lavoratori. Dalla colonna (1), con un livello di significatività del 5%, risulta che i candidati attratti da contratti full-time flessibili sono all'incirca del 50% più produttivi rispetto a quelli che accettano un impiego full-time non flessibile ($e^{0.39} = 1.48$).

Tabella 1: Produttività ex ante

<i>Ex ante</i> Productivity measures (ln)	Productivity # Correct/ Time (1)	Precision #Correct / Questions (2)	Speed # Questions / # Time (3)
T_2 : Part time non-flexible	-.01 (.07)	-.03 (.04)	.01 (.06)
T_3 : Full time flexible	-.02 (.07)	-.05 (.04)	.03 (.06)
T_4 : Part time flexible	.05 (.07)	.01 (.04)	.04 (.06)
<i>Accept</i>	-.21 (.15)	-.12 (.10)	
$T_2 \times Accept$.00 (.41)	-.11 (.31)	.11 (.16)
$T_3 \times Accept$.39** (.20)	.20 (.12)	.20 (.17)
$T_4 \times Accept$.36 (.23)	.07 (.12)	.29 (.22)
Constant	-2.61*** (.07)	-2.26*** (.04)	-2.36*** (.06)
R Squared	.16	.051	.16
N	535	535	535

Notes: This Table presents the coefficients from regressing the *ex-ante* measures of productivity on treatment dummies interacted with a dummy of acceptance of the job offer. Column (1) uses total measure of productivity, Column (2) uses a measure for *Precision* and Column (3) uses a measure for *Speed*. Huber-White robust standard errors in parenthesis. We add stratification dummies as controls in all the specifications. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$. In Table 10 in the Appendix the full estimation results are reported including the estimated coefficients of the control variables.

Per entrambi i modelli part-time, invece, non si hanno risultati statisticamente significativi.

In Tabella 2 sono riportati, invece, gli effetti stimati delle diverse forme contrattuali sulla produttività ex post. In colonna (1), che riporta sia l'effetto comportamentale che l'effetto selettivo della flessibilità, si osserva che il contratto full-time flessibile è il solo ad influire in modo statisticamente significativo (p-value del 6%) sulla performance dei dipendenti, che sono all'incirca del 50% più produttivi rispetto a quelli che lavorano a tempo pieno ma non godono della flessibilità in termini di orario ($e^{0.40} = 1.49$). Controllando gli effetti della selezione in colonna (2), si nota che la produttività complessiva non ne è totalmente spiegata: con un livello di significatività del 10%, si stima che la produttività aumenta del 33% rispetto ad un contratto full-time non flessibile ($e^{0.28} = 1.32$), suggerendo che l'effetto comportamentale rappresenta circa il 60% dell'effetto totale sulla produttività, mentre l'effetto di selezione ex ante circa il 40%.

Tabella 2: Produttività ex post

<i>Productivity (ln)</i>	(1)	(2)
T2: Part time non-flexible	.12 (.27) [.66]	.18 (.18) [.37]
T3: Full time flexible	.40* (.15) [.06]	.28* (.16) [.10]
T4: Part time flexible	.15 (.22) [.17]	.09 (.23) [.43]
<i>Ref: T1 Full-time non-flexible</i>		
Constant	-1.73*** (.11)	-1.64*** (.49)
R Squared	.2	.52
N	68	68

Notes: This Table reports the coefficients of estimating the treatment effect on the log of total productivity, measured as the number of correct digits over the contracted time – two weeks for individual level regressions, one week for week level regressions. Standard errors in parentheses are clustered at the individual level. Exact p-value for the Fisher Tests in brackets. This exact p-value is the proportion of possible treatment assignments that yield a test statistic greater than or equal to the observed test statistics. We used 3000 permutations. Note that *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 correspond to significance levels according to Fisher p-values for T2, T3, and T4 coefficients. For the rest of coefficients, stars reflect the p-values of the standard asymptotic inference. Stratification dummies are included in all columns. Column (2) controls for the log of *ex-ante* productivity - *Precision* (number of correct answers over total questions) and for the log of *ex-ante total* productivity (number of correct answers over total time spent to answer the questions). In Table 12 in the Appendix the full estimation results are reported including the estimated coefficients of the control variables.

Dalla Tabella 3 si evince che la componente comportamentale è spiegata completamente da un uso più efficace del tempo lavorativo: tenendo costante l'effetto della selezione ex ante e osservando le colonne relative alla produttività totale e all'uso efficace del tempo, si nota che i due coefficienti sono pressoché equivalenti, 0,25 e 0,28 rispettivamente.

Tabella 3: Decomposizione degli effetti totali sulla produttività ex post

	Global- Productivity				Without Sorting Effects			
	Total	Precision	Speed	Effective Time	Total	Precision	Speed	Effective Time
	(C/T) (1)	(C/N) (2)	(N/D) (3)	(D/T) (4)	(C/T) (5)	(C/N) (6)	(N/D) (7)	(D/T) (8)
T2: Part-time non flexible	.12 (.27) [.66]	-.08 (.10) [.52]	.00 (.14) [.98]	.20 (.12) [.13]	.18 (.18) [.37]	-.07 (.05) [.16]	-.00 (.10) [.98]	.26* (.13) [.10]
T3: Full-time flexible	.40* (.15) [.06]	.04 (.02) [.63]	.14 (.08) [.23]	.22** (.12) [.05]	.28* (.16) [.09]	-.01 (.04) [.85]	.04 (.10) [.66]	.25** (.11) [.04]
T4: Part-time flexible	.15 (.22) [.17]	.03 (.02) [.38]	.12 (.11) [.12]	.00 (.17) [1.00]	.09 (.23) [.43]	-.01 (.04) [.71]	.03 (.13) [.43]	.07 (.13) [.62]
<i>Ref: T1 Full-time non-flexible</i>								
Constant	-1.73*** (.11)	-.06*** (.02)	-.80*** (.05)	-.87*** (.08)	-1.64*** (.49)	.09 (.10)	-.25 (.33)	-1.48*** (.37)
R Squared	.2	.17	.29	.22	.52	.64	.54	.35
N	68	68	68	68	68	68	68	68

Notes: This table presents the treatment effects on four outcome variables. Columns (1) and (5) corresponds to the log of *Total productivity*, measured as the number of correct digits over the contracted time. *Precision*, columns (2) and (6), is the log of the number of correct digits over the total digits typed. *Speed*, columns (3) and (7), is the log of the number of total digits over working time. Finally, *effective time*, columns (4) and (8), is the log of working time over contracted time. Standard errors in parentheses are clustered at the individual level. Exact p-value for the Fisher tests in brackets. This exact p-value is the proportion of possible treatment assignments that yield a test statistic greater than or equal to the observed test statistics. We used 3000 permutations. Note that *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1 correspond to significance levels according to Fisher p-values for T2, T3, and T4 coefficients. For the rest of coefficients, stars reflect the p-values of the standard asymptotic inference. Stratification dummies are included in all columns. Columns 5 to 8 control for the log of *ex-ante* productivity - *Precision* and for the log of *ex-ante* total productivity. Table 13 in the Appendix the full estimation results are reported including the estimated coefficients of the control variables.

I modelli flessibili inducono i dipendenti a ridurre le pause nel corso della giornata lavorativa, aumentando le ore effettivamente dedicate allo svolgimento delle proprie mansioni e limitando il fenomeno di shirking. Nel caso dei part-time, però, l'uso più efficace del tempo lavorativo è controbilanciato da una generale mancanza di precisione dei dipendenti nell'immissione dei dati.

Per via del contesto in cui è stata condotta la presente ricerca, i risultati ottenuti sono applicabili con certezza solo ad attività di routine e nell'ambito di economie emergenti. Inoltre, il costante monitoraggio dei dipendenti flessibili potrebbe aver influito sulla loro performance: un lavoro di routine, infatti, difficilmente può motivare a sufficienza. Tuttavia, i lavoratori potrebbero tendere a ricambiare l'autonomia loro concessa impegnandosi maggiormente.

2.2 Smart-Working: Work Flexibility without Constraints

Questo studio [63], invece, condotto da Marta Angelici e Paola Profeta, è incentrato sull'effetto che può avere la rimozione dei vincoli sia di tempo che di luogo di lavoro sull'utilità delle aziende e dei dipendenti, oltretutto soliti a svolgere mansioni non di routine. Secondo i risultati ottenuti, concedere flessibilità lavorativa agli impiegati porta a un miglioramento della produttività, del benessere e dell'equilibrio tra lavoro e vita privata degli stessi. Occorre specificare che, ai fini dell'indagine, lo smart working è stato introdotto per un giorno a settimana, per cui i risultati sono riconducibili alle condizioni di normalità piuttosto che al contesto pandemico.

L'esperimento randomizzato è stato progettato su un campione di dipendenti di una grande azienda italiana, comprendente sia impiegati che operai. I lavoratori sono stati casualmente suddivisi in due gruppi: il gruppo sperimentale, a cui, in accordo con i superiori e senza alterarne il salario, è stata concessa la possibilità di lavorare in smart working un giorno a settimana per nove mesi, e il gruppo di controllo, sottoposto a condizioni lavorative invariate rispetto al consueto. Nello specifico, per gli impiegati è stata introdotta la flessibilità in termini di spazio e di tempo, mentre per gli operai solo in termini di orario lavorativo. Il giorno della settimana in cui lavorare in modalità agile non doveva necessariamente essere lo stesso per tutti i dipendenti e poteva cambiare da una settimana all'altra. Inoltre, adeguati strumenti tecnologici sono stati forniti ai lavoratori in smart working che non li avevano a disposizione, ma per la sola durata dell'esperimento in modo da non influenzarne gli esiti. Per lo stesso motivo i dipendenti non sapevano se l'introduzione dello smart working fosse solo temporanea. A tale proposito, è interessante rimarcare che, l'azienda ha deciso di continuare ad implementarlo gradualmente una volta terminato l'esperimento, visti gli effetti positivi riscontrati.

Per evitare differenze statisticamente significative in grado di influire sui risultati dei due gruppi, i dipendenti vi sono stati equamente randomizzati in base a età, genere e tipo di impiego, ed è stato controllato che il numero di ore da loro svolto fosse all'incirca uguale, tenendo conto anche dei giorni di permesso. A ciascun lavoratore, inoltre, è stato assegnato un supervisore e l'andamento del lavoro agile è stato costantemente monitorato dall'azienda e dai ricercatori.

Le informazioni di base su ciascun dipendente sono state fornite dall'azienda, mentre i dati riguardanti la produttività, il benessere e il work-life balance dei lavoratori sono stati raccolti

dai questionari sottoposti agli stessi e ai loro supervisori prima e dopo l'esperimento. La performance di ciascun lavoratore è stata misurata in modo oggettivo basandosi sul numero di fascicoli elaborati mensilmente.

Considerando lo stesso numero di ore lavorate, i risultati della ricerca mostrano un aumento della produttività dei lavoratori appartenenti al gruppo sperimentale rispetto a quelli del gruppo di controllo. In Figura 1 è possibile osservare la produttività oggettiva dei due insiemi dei lavoratori dopo 3, 6 e 9 mesi dall'inizio dell'esperimento: si nota una differenza statisticamente significativa dopo 6 mesi. L'aumento della produttività indica un maggiore impegno da parte degli smart worker, più attivi rispetto ai lavoratori ordinari a fronte di un equivalente salario percepito.

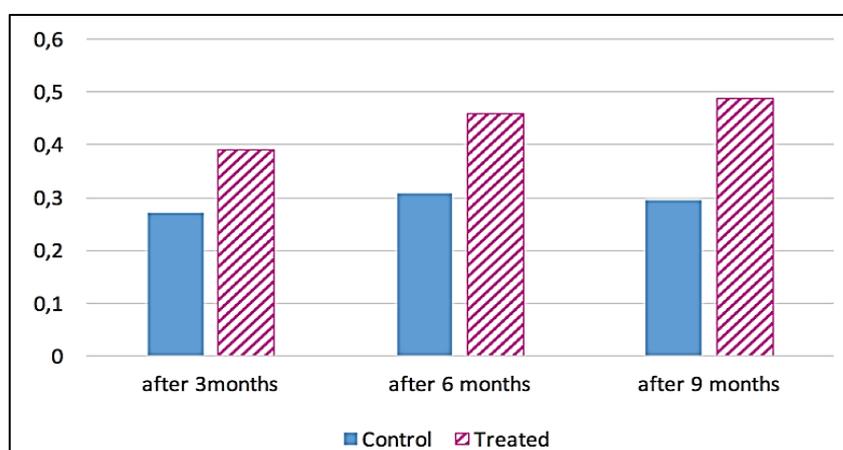


Figura 1: Produttività oggettiva dei due gruppi

In merito a tali risultati, sono state fatte diverse ipotesi. In primo luogo, i lavoratori che si avvalgono delle modalità di lavoro agile potrebbero sentirsi in qualche modo obbligati nei confronti dell'azienda a ricambiare la flessibilità che è stata loro concessa, responsabilizzandosi maggiormente. Oltre a questo, bisogna prendere in considerazione la possibilità di organizzarsi più efficacemente e il tempo risparmiato in pause, con una conseguente maggiore concentrazione sul lavoro.

È interessante il confronto effettuato su base mensile del numero medio dei giorni di permesso richiesti dai lavoratori dei due gruppi. In Figura 2 si può notare che il totale dei giorni di congedo del gruppo sperimentale è costantemente inferiore al totale del gruppo di controllo. Il motivo potrebbe risiedere in una migliore organizzazione del proprio tempo e in una facilitata gestione dei propri impegni, per cui gli smart worker hanno meno necessità di richiedere permessi.

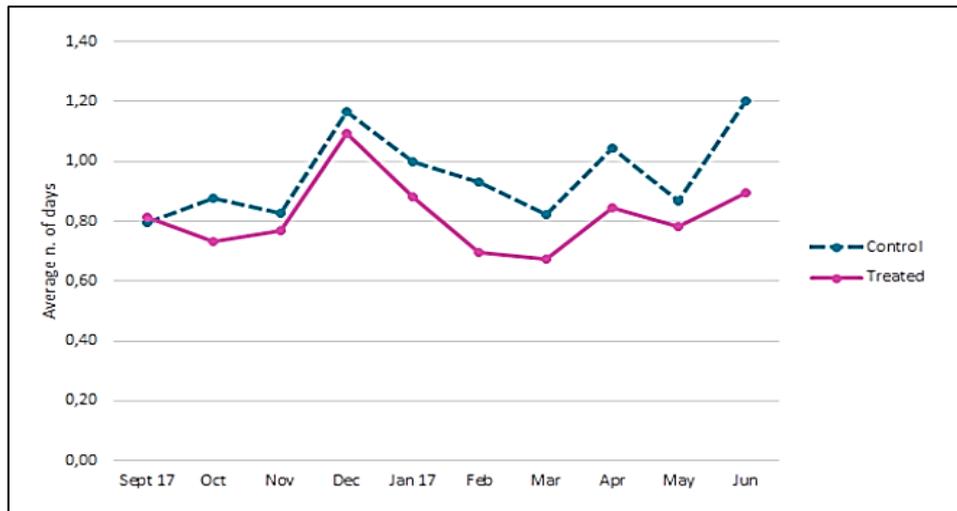


Figura 2: Giorni di congedo

I lavoratori del gruppo sperimentale, inoltre, sono apparsi più soddisfatti per quanto concerne la vita sociale e privata, ma anche quella lavorativa. Hanno dichiarato di riuscire a concentrarsi meglio, a risolvere questioni lavorative con più facilità e di ravvisare meno stress e problemi di sonno. Ne consegue un benessere generale, malgrado il maggiore impegno da parte dei lavoratori: la flessibilità e l'autonomia del lavoro agile implicano una maggiore responsabilizzazione sui risultati.

Lo studio è stato condotto in un paese sviluppato e i risultati ottenuti possono essere generalizzati ad una vasta gamma di contesti lavorativi, sebbene simili a quello analizzato.

2.3 Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals

A differenza degli esperimenti discussi nei paragrafi precedenti, lo studio in questione [64], effettuato da Michael Gibbs, Friederike Mengel e Christoph Siemroth e pubblicato nel maggio 2021, non si propone di riferirsi alla normalità ma di comprendere i determinanti della produttività individuale dei lavoratori, mettendo a confronto la performance del WFO (work from office) nei 17 mesi antecedenti al periodo pandemico e del WFH (work from home) seguito all'emergenza sanitaria. L'analisi è stata condotta sul personale di una grande azienda asiatica di servizi IT, comprendente oltre 10.000 professionisti qualificati. A differenza di molti altri studi incentrati su attività lavorative relativamente semplici e ripetitive, l'analisi in questione si basa su un lavoro cognitivo, consistente nello sviluppo di nuove applicazioni o soluzioni hardware e software, comunicazione con i clienti e collaborazione in team di professionisti.

Nel marzo 2020 tutti i dipendenti dell'azienda sono passati dal WFO al WFH ed è stato possibile analizzare gli effetti di questa transizione repentina. L'azienda ha fornito informazioni individuali di base e i dati sull'output di ciascun dipendente, ottenuti grazie all'implementazione di un robusto processo in grado di stabilire gli obiettivi e monitorarne l'avanzamento. Sono state calcolate le effettive ore lavorate per mezzo di un apposito software capace di rilevare l'utilizzo di eventuali strumenti informatici da parte del dipendente nel corso della giornata e di constatare se lo stesso si presta allo svolgimento delle attività lavorative o semplicemente procrastina alla propria scrivania. La produttività è stata misurata dividendo l'output, calcolato come la percentuale di attività completate rispetto alle attività assegnate, per le effettive ore giornaliere svolte in un mese.

Confrontando i risultati di ciascun dipendente prima e durante il periodo di emergenza, si nota un aumento significativo delle ore effettive totali durante il WHF, in gran parte dovuto al lavoro al di fuori del normale orario d'ufficio. In Figura 3 è possibile osservare l'andamento mensile delle ore di lavoro giornaliere. La linea verticale posizionata in "month 0" indica il passaggio dal WFO al WFH: rispetto alle 5,5 ore svolte in media durante il WFO, in seguito al WFH si registra un incremento del 30%, cioè più di 1,5 ore al giorno.

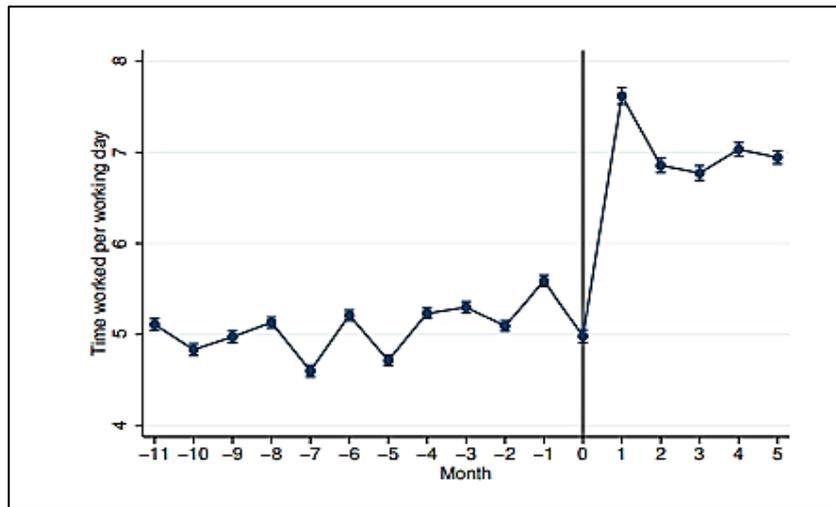


Figura 3: Andamento mensile delle ore di lavoro giornaliere

Malgrado l'aumento del tempo dedicato al lavoro, non è stato riscontrato un cambiamento significativo in termini di output finale: il WFH ha portato ad una considerevole riduzione della produttività. Al fine di continuare a raggiungere gli obiettivi prefissati, i lavoratori si sono trovati costretti a lavorare più ore. In Figura 4 è rappresentato l'output mensile in termini di attività completate rispetto all'obiettivo prefissato. A parte un evidente picco registrato nel maggio 2019, l'output medio generato durante il WFH sembra essere all'incirca paragonabile a quello dei mesi antecedenti la situazione emergenziale. Si può notare solo un calo nel mese di marzo 2020, probabilmente dovuto alla transizione dal WFO al WFH.

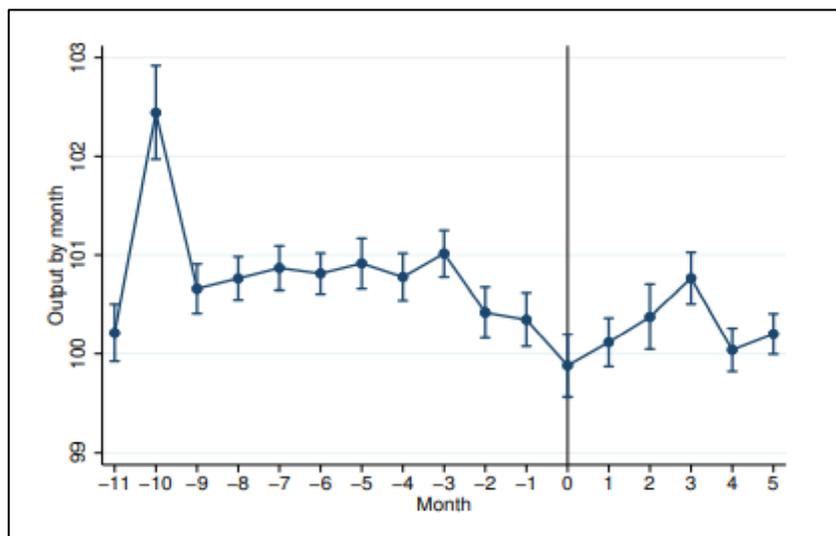


Figura 4: Output mensile

Conseguentemente, durante il WFH si stima una riduzione della produttività del circa 20%, chiaramente visibile in Figura 5.

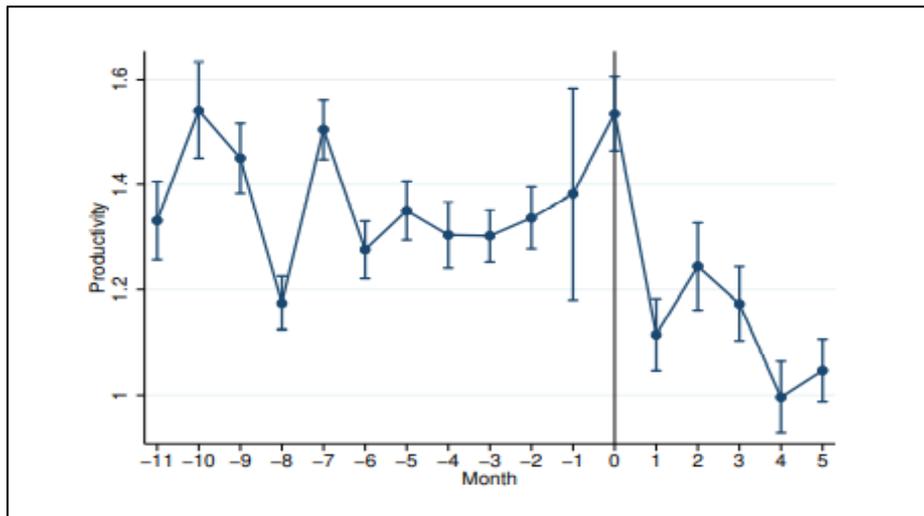


Figura 5: Produttività mensile

È stato osservato, inoltre, che durante il WFH il tempo in cui poter svolgere l'attività lavorativa senza interruzioni si è ridotto notevolmente in seguito al drastico aumento di riunioni e video conferenze, formali e informali. Questi risultati suggeriscono che l'aumento dei costi di coordinamento derivante dallo smart working spiega almeno in parte il calo della produttività.

Indipendentemente dalle differenze di genere, durante il WFH i dipendenti con dei figli a carico hanno aumentato significativamente le ore di lavoro e ridotto la produttività rispetto ai loro colleghi senza figli. Inoltre, al contrario dei nuovi dipendenti, i lavoratori presenti in azienda da più tempo sono riusciti ad aumentare lievemente i loro livelli di output. Non avendo ancora assimilato a fondo la cultura e i processi aziendali, i nuovi dipendenti hanno bisogno di chiedere supporto al collega della scrivania a fianco, mentre il WFH rende più difficile ogni forma di comunicazione e collaborazione.

Nonostante le difficoltà riscontrate, è degna di nota la rapidità con cui gli impiegati dell'azienda si sono adattati alle nuove condizioni lavorative, continuando a raggiungere gli obiettivi prefissati durante l'intero periodo del WFH, anche a costo di orari lavorativi più lunghi. Una tale rapida transizione potrebbe essere dovuta all'utilizzo dei laptop personali in sede aziendale già prima della pandemia.

Un effetto positivo del WFH è quello della riduzione degli spostamenti a vantaggio del tempo libero e del conseguente benessere personale. Tuttavia, i lavoratori hanno dedicato più tempo allo svolgimento delle prestazioni lavorative durante il WFH rispetto alla somma del tempo trascorso in ufficio e quello impiegato nel tragitto casa-lavoro durante il WFO.

L'effetto prevalentemente negativo del WFH sulla produttività dei lavoratori dipende sicuramente dalla tipologia di lavoro svolto, che nel caso analizzato implica collaborazione e comunicazione, ostacolati da remoto. Il lavoro flessibile correttamente implementato potrebbe apportare diversi benefici alle aziende operanti in contesti lavorativi differenti. Inoltre, si potrebbe pensare di introdurre il WFH solo per i dipendenti il cui ruolo non richiede frequenti interazioni personali e consente di svolgere un lavoro efficace anche da casa.

2.4 Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience

Il Covid-19 ha fornito l'opportunità di analizzare gli effetti del WFH su un ampio insieme di lavoratori e di prendere in considerazione fattori, come caratteristiche socio-demografiche dei dipendenti, spazi e contesti lavorativi, che congiuntamente determinano delle condizioni difficilmente riproducibili in ambito di una ricerca controllata. Questa indagine [65] è stata condotta nella University of Southern California da Mohamad Awada, Gale Lucas, Burcin Becerik-Gerber e Shawn Roll al fine di esaminare in che modo il passaggio repentino al WFH (work from home) ha influito sugli impiegati in termini di produttività, tempo trascorso alle proprie postazioni di lavoro ed esperienza lavorativa nel complesso.

I dati necessari ai fini dello studio sono stati raccolti attraverso un questionario sottoposto online da aprile a giugno 2020 a rispondenti volontari, che non hanno ricevuto alcun compenso. Oltre alle informazioni di base, è stato chiesto loro di indicare i livelli percepiti di produttività durante il WFH rispetto al periodo antecedente la pandemia e di riportare la differenza nel tempo trascorso presso la propria postazione di lavoro. Sono state poste anche domande specifiche relative agli spazi e al contesto lavorativo. Tra coloro che hanno completato il questionario, sono stati selezionati solo i dati di chi ha dichiarato di avere una postazione di lavoro in casa. Il campione finale consisteva di 988 rispondenti, per lo più cittadini statunitensi, dai 18 agli 80 anni di età e per la maggior parte laureati. Circa l'80% dei rispondenti erano impiegati a tempo pieno e il resto lavoratori part-time o studenti.

Dall'analisi è emerso che nel complesso i livelli di produttività dei dipendenti non sono cambiati significativamente in seguito alla transizione verso il WFH, ma tutti i lavoratori hanno riportato un aumento del tempo trascorso alla propria postazione di lavoro di circa 1,5 ore al giorno e non si è trattato necessariamente di effettive ore lavorate. L'aumento o la riduzione della produttività è stato associato, invece, a diverse caratteristiche dei dipendenti, agli spazi e al contesto lavorativo, in concomitanza con il WFH.

Una maggiore produttività è stata associata a buone condizioni di salute fisica e mentale, a una efficace e frequente comunicazione con i colleghi, alla presenza di adolescenti in casa e alla possibilità di creare uno spazio di lavoro dedicato, non destinato ad altri usi domestici. Un altro fattore che influisce positivamente sulla produttività, seppur secondario, sono le condizioni ambientali, più precisamente illuminazione, acustica, qualità dell'aria e soprattutto ambiente termico.

Avere una postazione lavorativa nella propria abitazione può aiutare i lavoratori a creare il giusto stato mentale per concentrarsi sul lavoro nonostante l'ambiente domestico circostante, limitando le distrazioni e i conflitti lavoro-famiglia e a migliorare i livelli di produttività rispetto a coloro che lavorano da casa in assenza di una postazione specifica o che devono dividerla con altri membri della famiglia. La presenza in casa di adolescenti, invece, porta a ridurre le distrazioni che possono sorgere in un ambiente familiare, consentendo ai lavoratori di concentrarsi più facilmente sul lavoro. Essendo più indipendenti, gli adolescenti sono in grado di aiutare con le faccende domestiche e di prendersi cura dei fratelli più piccoli. Al contrario, la presenza in casa di infanti riduce i livelli di produttività a causa delle costanti cure e attenzioni che essi richiedono.

Il maggiore tempo passato presso la propria postazione lavorativa, invece, è stato correlato al possesso di scrivanie o sedie regolabili e alla presenza di bambini in età scolare. Gli ultimi devono essere aiutati nello svolgimento dei compiti per casa e seguiti costantemente dal punto di vista scolastico. Per tenerli sotto controllo, i genitori tendono a sistemarli vicino a sé mentre svolgono l'attività lavorativa, aumentando così il tempo passato nella postazione di lavoro, mentre si trovano costretti ad allontanarsi più frequentemente quando si ha a che fare con infanti. Una scrivania e sedia regolabile, invece, possono fornire maggiore comfort, consentendo ai lavoratori di trascorrere più ore alle proprie postazioni lavorative.

3 ANALISI STATISTICA

Il presente lavoro di tesi si propone di analizzare l'impatto che l'adozione dello smart working ha avuto sulla produttività aziendale e sulla relativa efficienza organizzativa, prendendo in considerazione in che misura ne è stato fatto uso.

La ricerca è incentrata su piccole e medie imprese, categorizzate propriamente nell'art. 2 del D. M. del 18 aprile 2005, "*Adeguamento alla disciplina comunitaria dei criteri di individuazione di piccole e medie imprese*":

"1. La categoria delle microimprese, delle piccole imprese e delle medie imprese (complessivamente definita PMI) è costituita da imprese che:

a) Hanno meno di 250 occupati, e

b) hanno un fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro, oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 43 milioni di euro.

2. Nell'ambito della categoria delle PMI, si definisce piccola impresa l'impresa che:

a) ha meno di 50 occupati, e

b) ha un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 10 milioni di euro.

3. Nell'ambito della categoria delle PMI, si definisce microimpresa l'impresa che:

a) ha meno di 10 occupati, e

b) ha un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro. [66]".

I dati sono stati raccolti mediante un questionario costruito da alcuni studenti del Politecnico di Torino, guidati dalla Dottoressa Elena Grinza e dalla Dottoressa Laura Abrardi, e somministrato ad aziende selezionate attraverso il database Aida, che raggruppa le informazioni complete sulle società in Italia. Sono state, quindi, individuate le società di capitale tra i 10 e i 249 dipendenti e tra queste scelte in modo del tutto casuale circa 15.000 imprese da contattare tramite l'indirizzo e-mail del centralino o della dirigenza riportato sul sito web aziendale.

Il tasso di risposta è stato approssimativamente del 5%, per un totale di 707 rispondenti, risultato abbastanza soddisfacente giacché in linea con altri studi empirici basati su dati ottenuti parimenti da questionari sottoposti a imprese.

Nello specifico, la survey può essere suddivisa in tre sezioni: domande di carattere generale, finalizzate a raccogliere le informazioni di base relative alle imprese che si andranno ad analizzare in modo da avere una panoramica del campione; domande destinate solamente ad aziende che hanno fatto uso dello smart working durante la pandemia e in particolare volte a comprendere in che misura; ultima parte inerente all'eventuale ricorso allo smart working al di fuori del contesto pandemico, con un importante focus sulla variazione della produttività ed efficienza organizzativa nel complesso a seguito del Covid-19.

L'intero questionario è riportato in appendice.

3.1 Generalità del campione

La prima sezione del questionario riguarda le generalità del campione selezionato, informazioni indispensabili per avere chiaro che tipo di imprese si andrà ad analizzare, in termini di localizzazione geografica, fascia di età, settore di appartenenza, dimensione e altre caratteristiche in grado di determinare gli esiti della ricerca.

La domanda iniziale concerne il ruolo ricoperto dal rispondente all'interno dell'azienda. Dal momento che alcune informazioni sono di carattere tecnico, si è cercato di indirizzare la survey alla dirigenza aziendale, ma non sempre è stato possibile. Di conseguenza, vi sono quattro categorie selezionabili inerenti alla figura professionale del destinatario del questionario: dirigente/quadro, amministratore, proprietario/socio o altro. Con l'ultima alternativa si include la possibilità che a rispondere potesse essere qualcuno al di fuori del top management.

La presente domanda è stata resa obbligatoria, per cui non ci sono missing values.

Dal grafico in Figura 6 si può osservare che circa il 28% dei rispondenti appartiene alla categoria "proprietario/socio", il 23,62% alla categoria "amministratore", il 18,25% a quella "dirigente/quadro" e il 30% circa non fa parte del top management dell'azienda. Poiché l'ultima categoria racchiude in sé differenti ruoli aziendali, ne consegue che il campione è formato prevalentemente da rispondenti proprietari o soci.

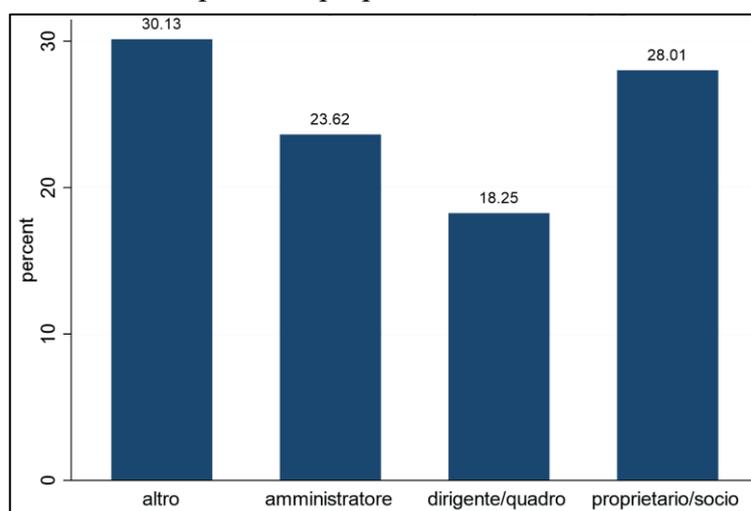


Figura 6: Ruolo ricoperto dai rispondenti

Con la domanda successiva, obbligatoria al pari della precedente, si intende localizzare nel territorio italiano le imprese del campione. La ricerca è stata condotta sull'intera penisola italiana e risulta interessante fare un confronto in termini di organizzazione e di vari outcome aziendali tra le imprese appartenenti a diverse zone del Paese.

Come si può vedere dal grafico in Figura 7, il 75,39% delle imprese intervistate è situato nel Nord Italia, il 13,86% nel Centro e il 10,75% nel Sud della penisola.

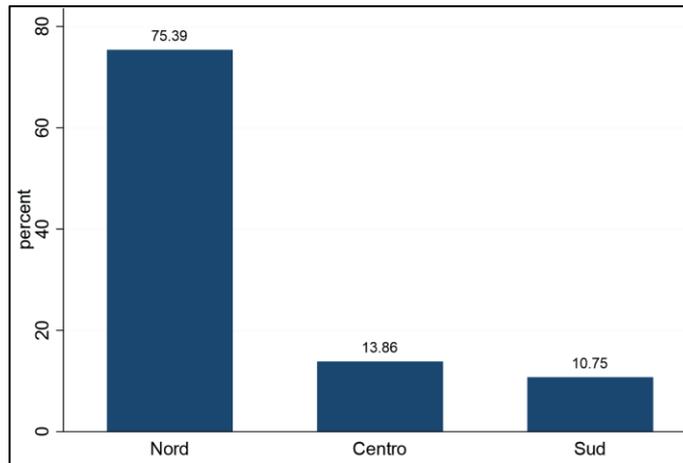


Figura 7: Distribuzione percentuale imprese per Nord, Centro e Sud

Il motivo del basso numero di aziende del Centro e del Sud presenti nel campione risiede soprattutto nell'impossibilità di contattarle per via dei siti web non aggiornati o indirizzi e-mail non attivi. Inoltre, secondo i risultati del *Censimento permanente delle imprese 2019* rilasciato dall'Istat, "più della metà delle imprese è attiva al Nord [...], il 21,4% al Centro e il 26,0% nel Mezzogiorno [67]".

Nello specifico, si può osservare il numero di rispondenti per ciascuna regione in Figura 8.

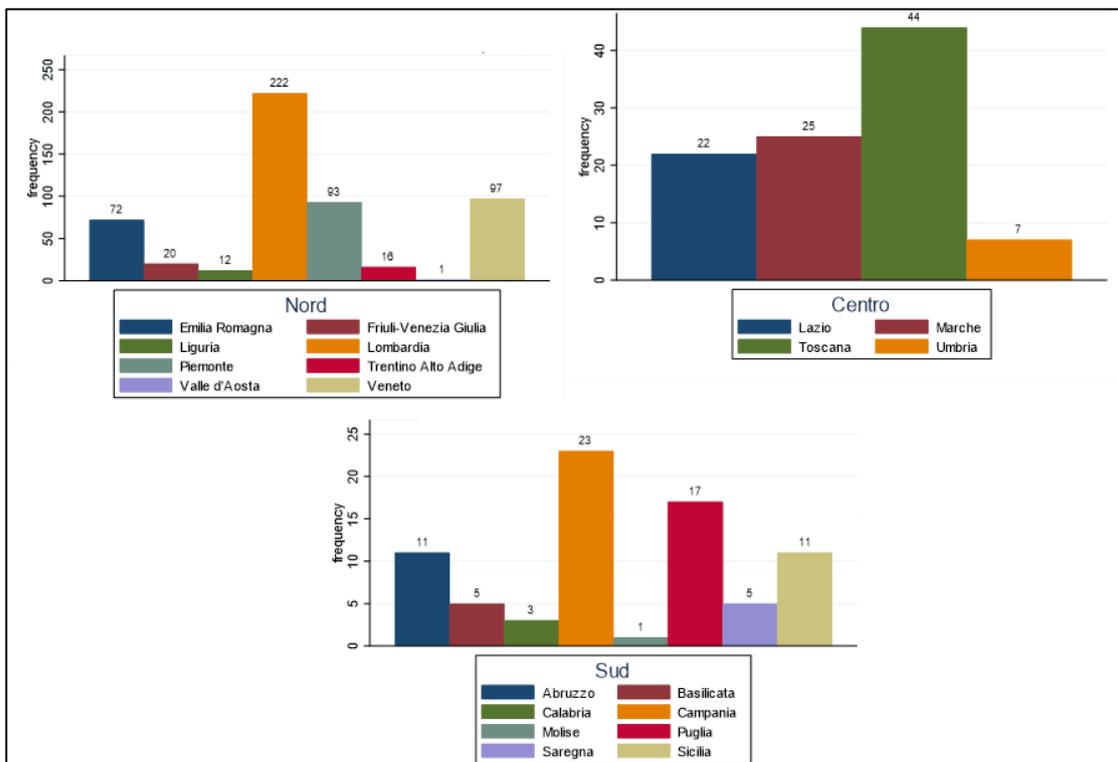


Figura 8: Distribuzione imprese per regione

Successivamente, è stato chiesto ai rispondenti il settore di appartenenza dell'azienda, rendendo obbligatoria anche questa domanda. Per comodità di rappresentazione, a ogni settore è stata assegnata una lettera di riferimento 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 dei servizi di alloggio e di 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

In Figura 9 si vede chiaramente che le imprese del campione appartengono prevalentemente al settore C – “Attività manifatturiere”, con ben 273 rispondenti e a seguire il settore S – “Altre attività di servizi” e il settore G – “Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli” con 159 e 79 rispondenti rispettivamente.

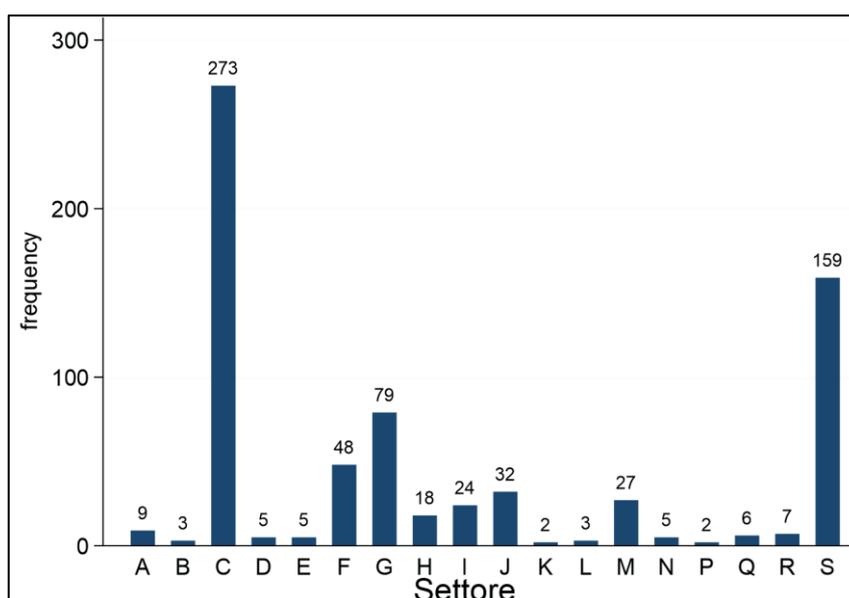


Figura 9: Distribuzione imprese per settore

A questo punto, avendo a disposizione i dati relativi alla distribuzione delle imprese intervistate sia in termini di settore che di localizzazione nel territorio italiano, è interessante

utilizzarli per analizzare la presenza dei vari settori nel Nord, Centro e Sud del Paese. A questo proposito si fa riferimento alla Figura 10.

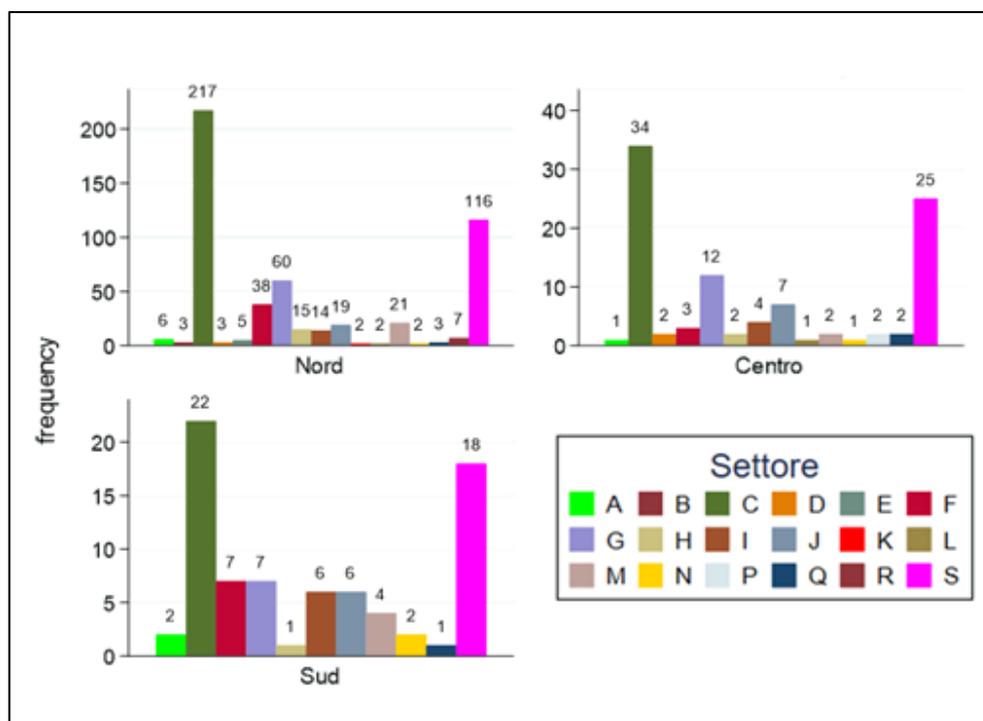


Figura 10: Distribuzione imprese per settore tra Nord, Centro e Sud

Le imprese appartenenti al settore C – “Attività manifatturiere” si concentrano maggiormente nel Nord Italia, con ben 217 intervistati su 273, mentre i restanti 56 sono pressoché equamente distribuiti fra il Centro e il Sud. Una simile ripartizione in termini di proporzioni si ha anche per il settore S – “Altre attività di servizi” e il settore G – “Commercio all’ingrosso e al dettaglio”. Nel Nord Italia, inoltre, si raggruppano imprese del campione appartenenti a tutti i settori considerati eccetto quello dell’istruzione (P), presente solo nel Centro del Paese. I rappresentanti dei settori B – “Estrazione di minerali da cave e miniere”, E – “Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento”, K – “Attività finanziarie e assicurative” ed R – “Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento”, invece, si trovano solo nel Nord.

Per avere una visione d’insieme più concisa, si può considerare la Figura 11, in cui i vari settori sono stati raggruppati in cinque macro categorie: agricoltura, attività manifatturiere ed estrattive, costruzioni, commercio e servizi. In riferimento al campione, i macro settori più diffusi sull’intero territorio sono quello delle attività manifatturiere ed estrattive e quello dei servizi, contando rispettivamente il 41,3% e il 39,2% delle imprese intervistate nel Nord Italia; il 34,7% e il 49% nel Centro; il 28,9% e il 50% nel Sud.

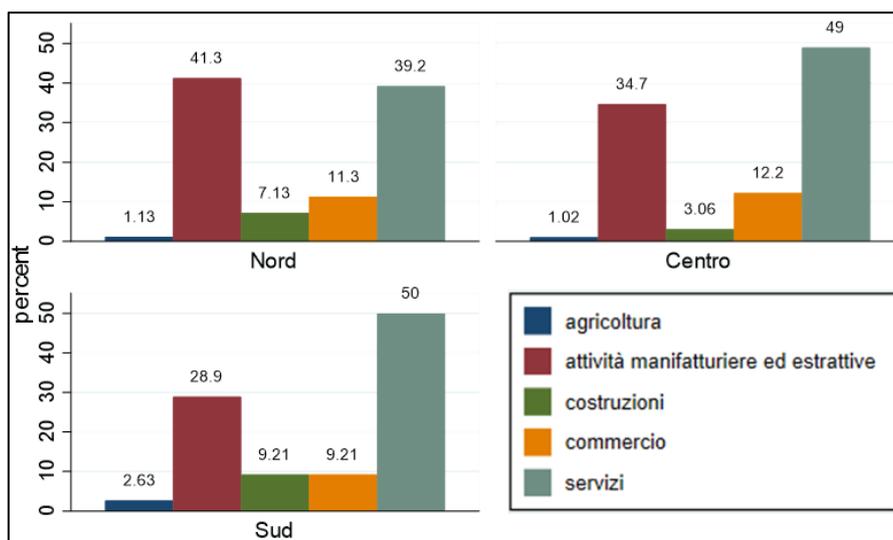


Figura 11: Distribuzione percentuale imprese per macro settore tra Nord, Centro e Sud

La domanda seguente, altrettanto obbligatoria, riguarda la fascia d'età delle imprese. Sono state definite quattro categorie in base al tempo di operatività dell'azienda:

- Meno di 5 anni
- Tra 5 e 19 anni
- Tra 20 e 49 anni
- Più di 50 anni

Dal grafico in Figura 12 si deduce che la maggioranza delle imprese del campione, il 49% circa, ha l'età compresa tra i 20 e i 49 anni, mentre le aziende più longeve costituiscono il 21,36% del campione e quelle che operano da meno di 5 anni circa il 4%. Infine, le imprese attive tra i 5 e i 9 anni rappresentano il 25,32% degli intervistati.

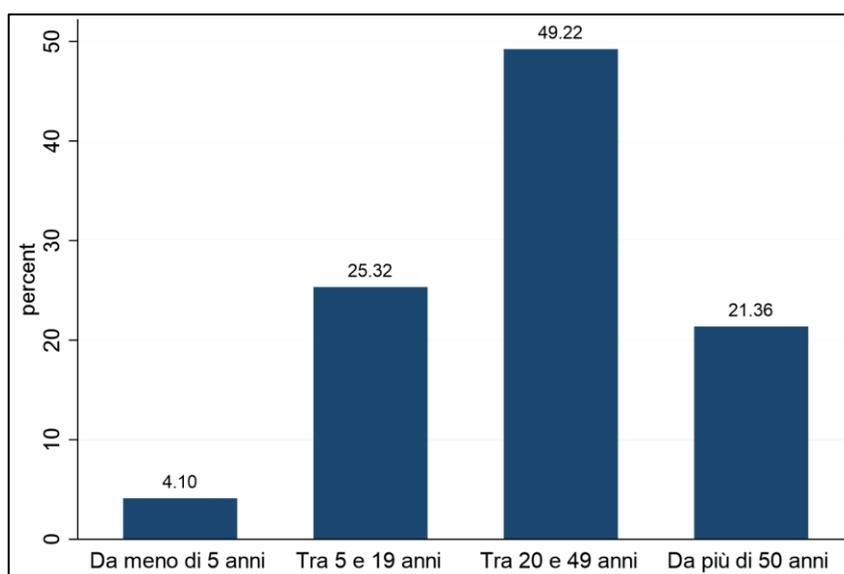


Figura 12: Distribuzione percentuale imprese per fascia d'età

Obbligatoria è anche la domanda inerente al numero di dipendenti dell'azienda, che individua cinque categorie:

- Meno di 10
- Da 10 a 49
- Da 50 a 99
- Da 100 a 249
- Più di 250

Nel grafico in Figura 13 si può vedere che aziende che hanno dai 10 ai 49 dipendenti, classificabili come piccole imprese, rappresentano il 73,69% del campione, mentre le medie imprese, dai 50 ai 249 dipendenti, circa il 19%.

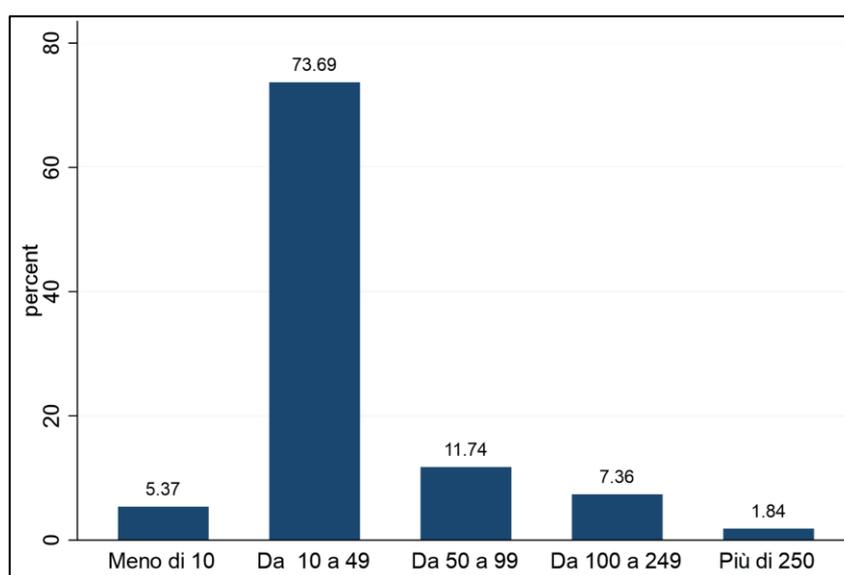


Figura 13: Distribuzione percentuale imprese per numero di dipendenti

Come specificato nella parte introduttiva di questo capitolo, per individuare le piccole e medie imprese il presente studio si basa sul D. M. del 18 aprile 2005. Da questo punto in avanti, le si indicherà come PMI, pur escludendo la categoria delle microimprese.

Basandosi sul criterio del numero dei dipendenti, in Tabella 4 si può vedere quante PMI sono presenti tra gli intervistati: le imprese che contano tra i 10 e i 249 impiegati sono 656 sulle 707 totali, vale a dire circa il 93% del campione.

Tabella 4: Imprese classificabili come PMI per numero di dipendenti

Numero Dipendenti caratteristico delle PMI	Freq.	Percent
	no_PMI	51
PMI	656	92.79
Total	707	100.00

Si considera ora il criterio della classe di fatturato. La relativa domanda del questionario, obbligatoria, si riferisce all'anno 2019 e definisce cinque categorie:

- Meno di 2 milioni di euro
- Tra 2 e 10 milioni di euro
- Tra 10 e 25 milioni di euro
- Tra 25 e 50 milioni di euro
- Oltre 50 milioni di euro

Nel complesso, la classe di fatturato più numerosa è quella compresa tra i 2 e i 10 milioni di euro, con il 52% del campione; il 26% circa ha un fatturato inferiore a 2 milioni di euro e solo il 3% superiore a 50 milioni di euro (Figura 14).

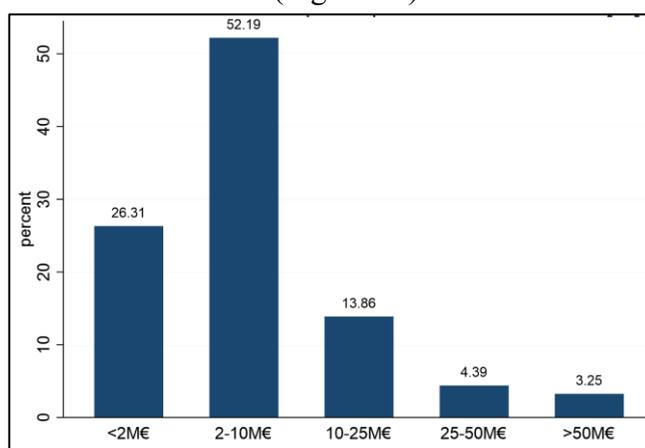


Figura 14: Distribuzione percentuale imprese per classe di fatturato

In Tabella 5 si può osservare che 498 imprese sulle 707 totali, il 70% circa, rientrano nelle classi di fatturato caratteristiche delle PMI, ossia tra i 2 e i 50 milioni di euro.

Tabella 5: Imprese classificabili come PMI per classe di fatturato

Classi di fatturato caratteristiche delle PMI		
	Freq.	Percent
no_PMI	209	29.56
PMI	498	70.44
Total	707	100.00

Incrociando i due criteri di classificazione delle PMI, il numero di dipendenti e la classe di fatturato, si ottiene il numero totale delle piccole e medie imprese presenti nel campione (Tabella 6): 488 aziende sulle 707 intervistate, ossia il 69% circa.

Tabella 6: Imprese classificabili come PMI per numero di dipendenti e classe di fatturato

PMI_strict	Freq.	Percent
no_PMI	219	30.98
PMI	488	69.02
Total	707	100.00

Si prova ora ad analizzare come si posizionano le PMI individuate nel campione in base alle variabili descritte precedentemente, quali localizzazione, settore e fascia di età.

Nel grafico in Figura 15 si nota che le PMI appartengono prevalentemente ai settori C – “Attività manifatturiere”, con 175 aziende nel Nord, 26 nel Centro e 14 nel Sud Italia; S – “Altre attività di servizi”, con 71, 15 e 9 rappresentanti nel Nord, Centro e Sud; per ultimo G – “Commercio all’ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli”, con 49, 12 e 5 rappresentanti nel Nord, Centro e Sud; il settore P – “Istruzione”, invece, è del tutto assente.

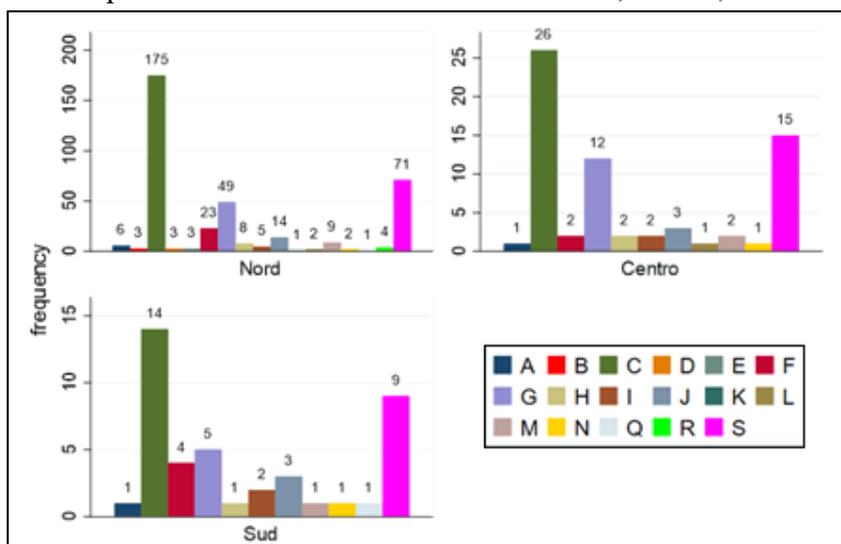


Figura 15: Distribuzione PMI per settore tra Nord, Centro e Sud

Ragionando per macro settori e facendo riferimento al grafico in Figura 16, i due maggiormente rappresentati dalle piccole e medie imprese sono quello delle attività manifatturiere ed estrattive e quello dei servizi, contando rispettivamente nel Nord, Centro e Sud del territorio il 46,97%, il 38,81% e il 33,33% delle PMI il primo e il 32,45%, il 38,81% e il 42,86% il secondo.

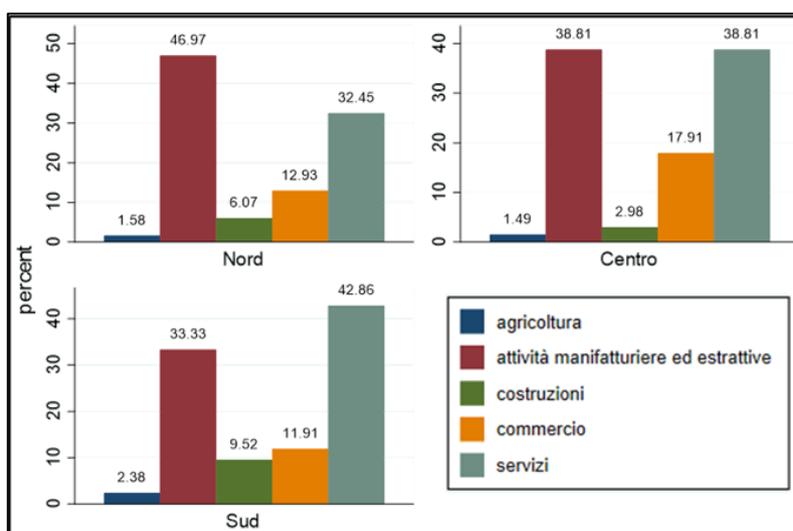


Figura 16: Distribuzione percentuale PMI per macro settore tra Nord, Centro e Sud

Per quanto concerne la fascia di età delle PMI, si fa riferimento al grafico in Figura 17. Il 50,82% delle piccole e medie imprese opera sul mercato dai 20 ai 49 anni; il 23,57% dai 5 ai 19 anni; le imprese con più di 50 anni di attività costituiscono il 22,95% delle PMI intervistate, mentre le imprese più giovani, con meno di 5 anni di vita, solo il 2,66%.

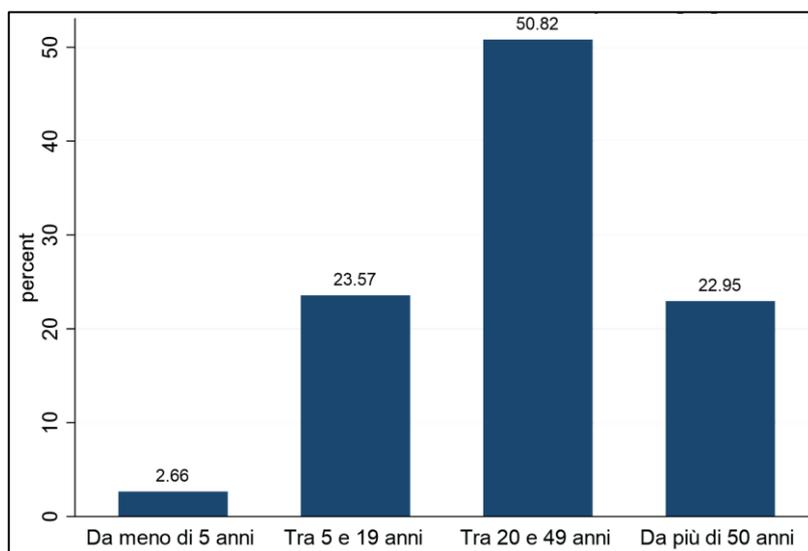


Figura 17: Distribuzione percentuale PMI per fascia d'età

Due ulteriori domande del questionario riguardano la percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e la percentuale di dipendenti con un titolo di studio uguale o superiore alla laurea. In questo caso, non essendoci stato inserito l'obbligo di risposta, si hanno dei missing values: 6 su 707 osservazioni totali o 4 su 488 se si contano solo le PMI per quanto concerne la prima domanda; 3 osservazioni su 707 totali o 2 su 488 PMI presenti nel campione considerando la seconda. Poiché le risposte mancanti sono relativamente poche, verosimilmente non influirebbero sui risultati: per questo motivo non è stata compiuta alcuna azione correttiva.

In relazione alle due domande è stata effettuata una suddivisione in quattro categorie:

- Meno del 25%
- Tra il 25% e il 50%
- Tra il 50% e il 75%
- Oltre il 75%

Continuando a condurre l'analisi sulle piccole e medie imprese, in Figura 18 si può osservare che circa il 26% delle PMI possiede meno del 25% di dipendenti al di sotto dei 40 anni e solo il 5,79% ne conta più del 75%. Poco meno del 70% delle PMI ha tra il 25% e il 75% di impiegati giovani.

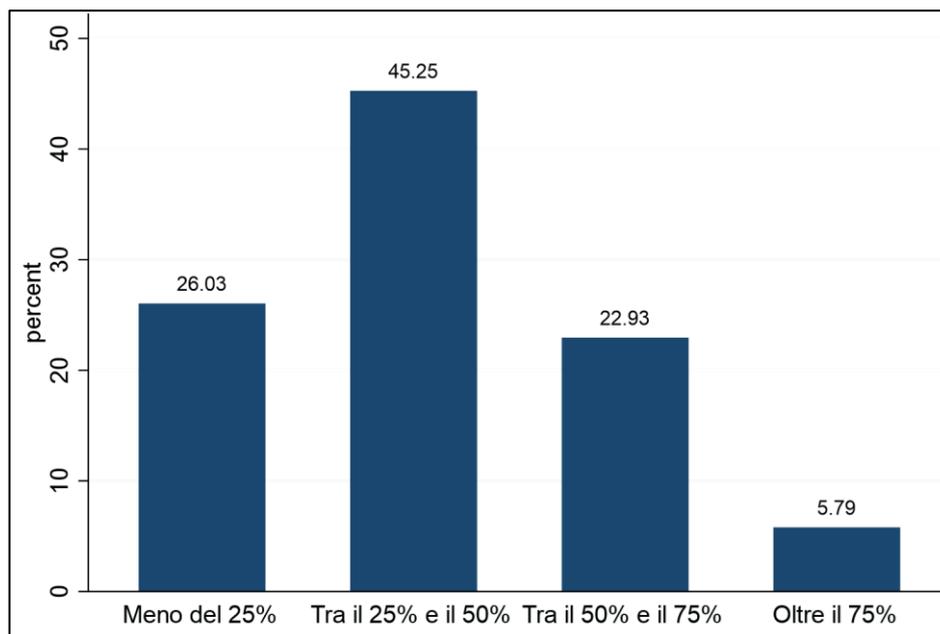


Figura 18: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni

Il grafico in Figura 19, invece, mostra che più del 72% delle PMI conta meno del 25% di dipendenti con un titolo di studio uguale o superiore alla laurea.

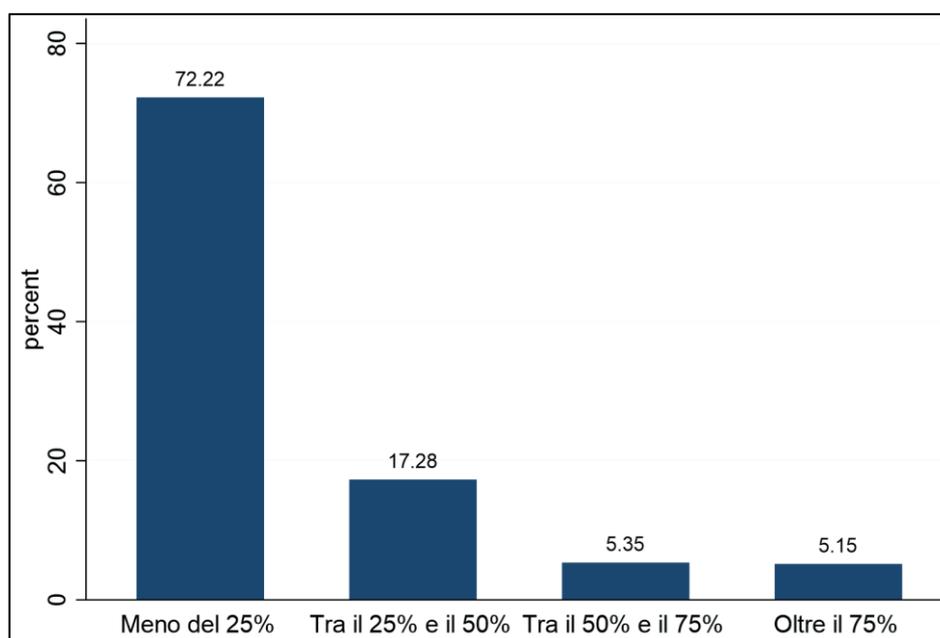


Figura 19: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o maggiore alla laurea

Successivamente è stato chiesto agli intervistati come fosse variato il fatturato delle aziende nell'anno 2019 rispetto al 2020. La domanda è stata resa obbligatoria e, come si può osservare in Figura 20, per il 61,07% delle PMI presenti nel campione il fatturato è diminuito, per il 23,98% aumentato e nel 14,96% è rimasto invariato.

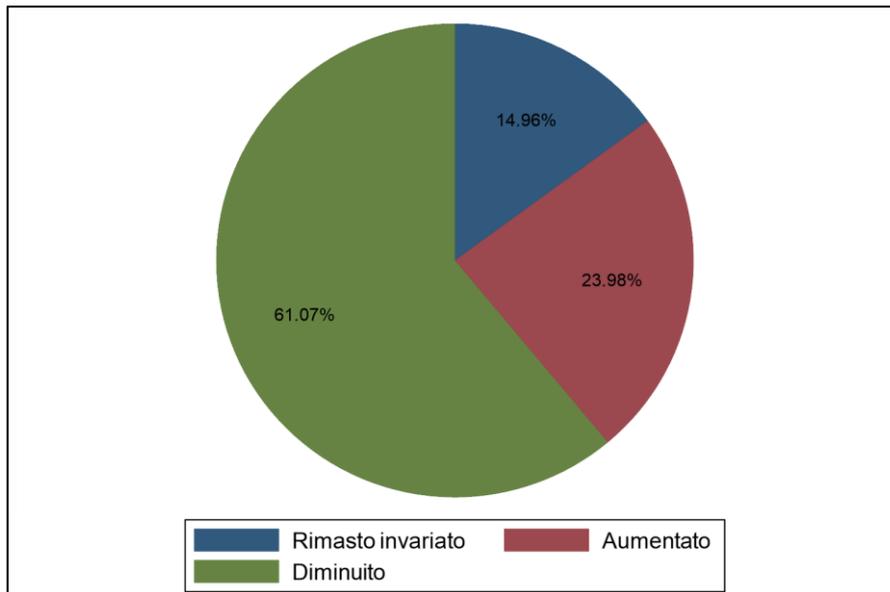


Figura 20: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020

Nel caso in cui il fatturato avesse subito variazioni, i rispondenti sono stati invitati a indicarne l'entità in percentuale. In questa circostanza si contano 48 missing values in totale, vale a dire 32 se si considerano unicamente le PMI. Occorre specificare che i valori mancanti non si riferiscono al caso in cui il fatturato fosse rimasto invariato. È stato deciso di mantenerli in quanto la variabile in questione non sarà utilizzata come variabile di controllo e non andrà ad alterare lo studio.

Per fare chiarezza sulle condizioni imposte nella successiva analisi, si considera la variabile relativa alla variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020, discussa in precedenza e descritta in Tabella 7. Il nome assegnato alla variabile è *delta_revenues_cat* ed essa può assumere tre valori: 1 se il fatturato è diminuito, 2 se è rimasto invariato, 3 se è aumentato.

Tabella 7: Variabile relativa alla variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020

delta_revenues_cat		Variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020	
type:	numeric (float)		
label:	Fatturato_2019_2020		
range:	[1,3]	units:	1
unique values:	3	missing .:	0/707
tabulation:	Freq.	Numeric	Label
	425	1	Diminuito
	117	2	Rimasto invariato
	165	3	Aumentato

In Tabella 8 e in Tabella 9 sono rappresentati i dati riguardanti la variazione percentuale del fatturato delle sole PMI presenti nel campione (*PMI_strict==1*). Nello specifico, nella prima tabella è stata imposta la condizione *delta_revenues_cat==1*, selezionando in questo modo solo casi in cui il fatturato è diminuito. Si può notare che le osservazioni totali sono 282,

quindi 16 risposte non date tra le 298 PMI (il 61,07% delle 488 PMI totali) che hanno registrato una diminuzione del fatturato. Si ottiene così una riduzione media del 23,38%.

Tabella 8: Riduzione media di fatturato delle PMI tra il 2019 e il 2020

type: numeric (float)			
range: [-.9,-.005]	units: .0001		
unique values: 58	missing .: 16/298		
mean: -.233792			
std. dev: .175711			
. mean delta_revenues_level if PMI_strict==1 & delta_revenues_cat==1			
Mean estimation	Number of obs = 282		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
delta_revenues_level	-.2337918	.0104635	-.2543886 -.2131951

In Tabella 9, invece, si prendono in considerazione i casi in cui il fatturato è aumentato: *delta_revenues_cat*==3. Le risposte in totale sono 101, quindi 16 non date su 117 intervistati (il 23,98% delle 488 PMI) che hanno segnalato una variazione positiva del fatturato. In media è stata percepita una crescita del 20,48%.

Tabella 9: Aumento medio di fatturato delle PMI tra il 2019 e il 2020

type: numeric (float)			
range: [.004,3]	units: .0001		
unique values: 29	missing .: 16/117		
mean: .204826			
std. dev: .325324			
. mean delta_revenues_level if PMI_strict==1 & delta_revenues_cat==3			
Mean estimation	Number of obs = 101		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
delta_revenues_level	.2048257	.0323709	.1406028 .2690487

Si prova ora ad analizzare se sussiste qualche relazione tra la variazione del fatturato e il tempo di chiusura delle aziende dall'inizio della pandemia. Si fa, quindi, riferimento alla domanda successiva, non opzionale: *“Dall’inizio della pandemia ad oggi, per quanto tempo è rimasta chiusa l’azienda?”*. Tra le risposte possibili vi sono:

- Mai
- Meno di 4 settimane
- Tra 4 e 12 settimane
- Più di 12 settimane

Come di consueto, si considerano solo le piccole e medie imprese. Dalla Figura 21 risulta che circa il 45% delle PMI non ha mai osservato un periodo di chiusura per pandemia, quasi il 29% ha chiuso per meno di 4 settimane, poco meno del 22% delle aziende tra 4 e 12 settimane e solo il 4% all'incirca per più di 12 settimane.

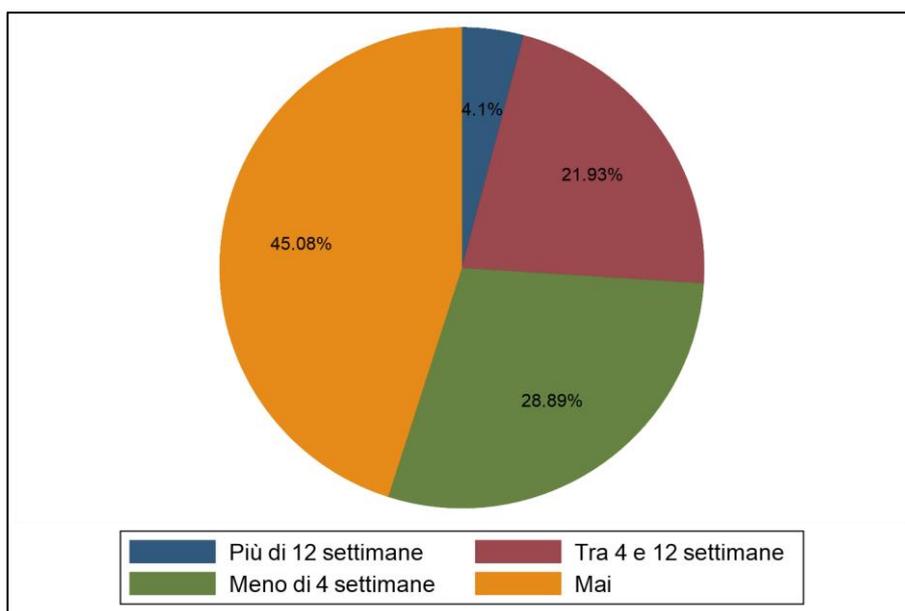


Figura 21: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di chiusura per pandemia

Dal momento che i primi focolai si sono verificati in alcuni comuni del Nord Italia, con la conseguente introduzione delle prime restrizioni e raccomandazioni per favorire il lavoro da remoto, diventa interessante indagare come si distribuiscono le risposte degli intervistati valutando la suddivisione per macro aree del territorio nazionale. Con il D.P.C.M. 23 febbraio 2020, infatti, è stato fatto ricorso a varie misure di contenimento dei contagi nei comuni delle Regioni Lombardia e Veneto, tra cui “*sospensione delle attività lavorative per le imprese, ad esclusione di quelle che erogano servizi essenziali e di pubblica utilità* [68]”.

A discapito delle aspettative, in Figura 22 si può vedere che la maggior parte delle PMI presenti nel campione e operanti nel Nord Italia non ha mai osservato un periodo di fermo (46,44%) o comunque è rimasta chiusa per meno di 4 settimane (29,55%). Per di più si può notare che, rispetto al Nord, una minore percentuale di piccole e medie imprese situate nel Centro del territorio non ha mai chiuso per pandemia (34,33%). Inoltre, tra il Nord e il Centro-Sud le percentuali sono distribuite in modo differente: nel Centro e nel Sud Italia la maggior parte delle aziende non ha mai chiuso o ha chiuso per un periodo di tempo tra le 4 e le 12 settimane. Infine, nel Sud del Paese si registra la maggiore frazione di imprese che non hanno mai fermato l’attività, ben il 50% delle PMI meridionali intervistate.

Si vuole ora prendere in esame le regioni Veneto e Lombardia nello specifico. Come nel resto del Nord, la maggioranza delle piccole e medie imprese non ha mai chiuso o ha chiuso per meno di 4 settimane (Figura 23). Nella prima categoria rientra il 41,14% delle PMI lombarde e ben il 52,7% di quelle venete, mentre nella seconda il 38,61% e il 24,32% rispettivamente.

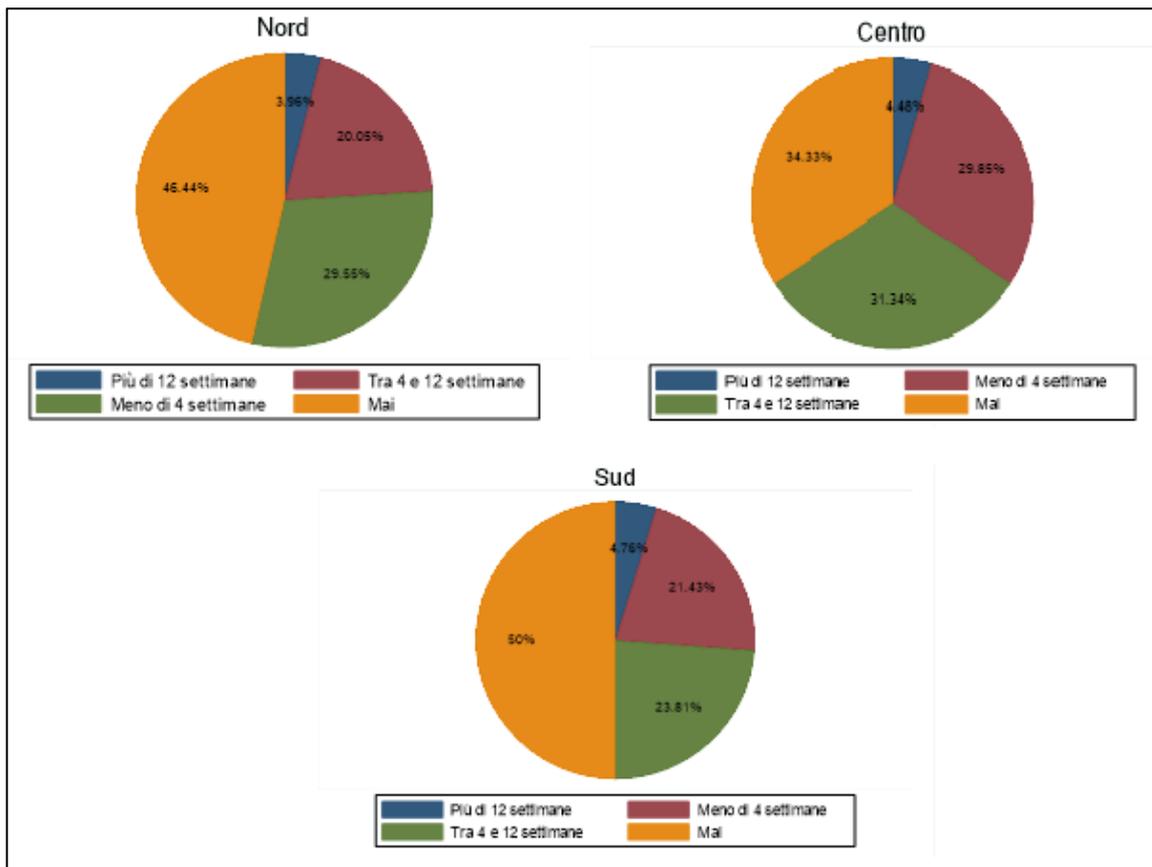


Figura 22: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di chiusura per pandemia tra Nord, Centro e Sud

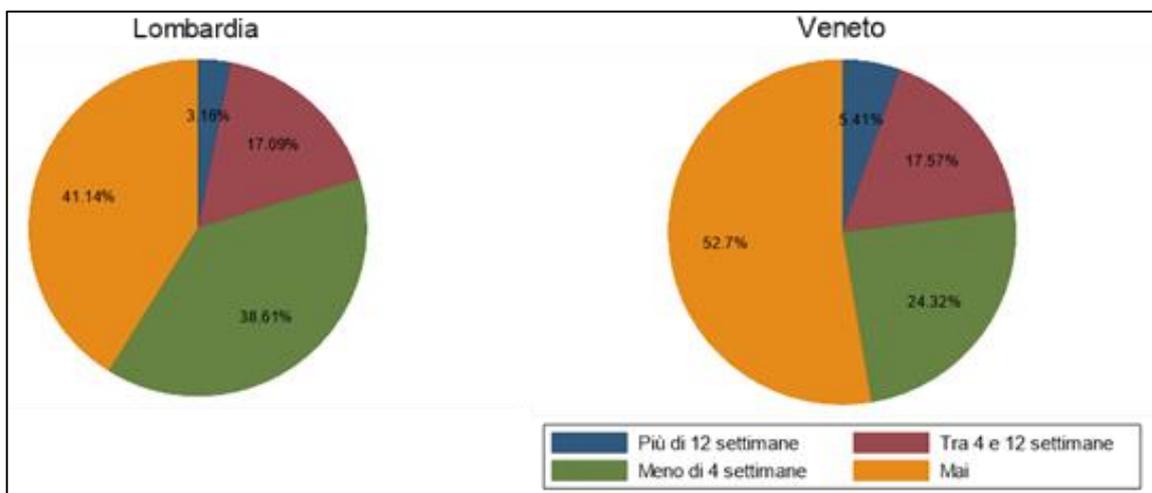


Figura 23: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di chiusura per pandemia in Lombardia e Veneto

Si potrebbe supporre che il ridotto periodo di chiusura caratterizzante la maggior parte delle PMI presenti nel campione possa essere dovuto all'avvenuta adozione dello smart working prima della pandemia, motivo per cui le aziende non hanno avuto bisogno di tempo per riorganizzarsi e hanno, quindi, potuto svolgere la propria attività senza interruzione.

Nel questionario è stato chiesto se le aziende avessero fatto uso dello smart working nel 2019. La Tabella 10 riporta i risultati del sondaggio inerenti alle piccole e medie imprese: solo 110 PMI su 488 intervistate (il 22,5% circa) lo avevano già introdotto prima che le misure restrittive entrassero in atto.

Tabella 10: Utilizzo dello SW nel 2019 da parte delle PMI

Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Freq.	Percent	Cum.
No	378	77.46	77.46
Sì	110	22.54	100.00
Total	488	100.00	

Infine, come si può vedere in Tabella 11, 365 piccole e medie imprese del campione hanno utilizzato lo smart working nel periodo pandemico, vale a dire circa il 75% del campione considerato. Verrà loro sottoposta la seconda parte del questionario, destinata a comprendere in che misura ne è stato fatto uso.

Tabella 11: Utilizzo dello SW in pandemia da parte delle PMI

Ricorso allo SW durante la pandemia	Freq.	Percent	Cum.
No	123	25.20	25.20
Sì	365	74.80	100.00
Total	488	100.00	

È interessante osservare che 3 delle 110 PMI che hanno fatto ricorso allo smart working nel 2019 non ne hanno fatto uso durante la pandemia, mentre 258 solo quando è subentrata la necessità di far fronte alle restrizioni (Tabella 12). Sono 120 le imprese che invece non lo hanno mai adottato.

Tabella 12: Suddivisione PMI per periodi di utilizzo dello SW

Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Sì	
No	120	258	378
Sì	3	107	110
Total	123	365	488

Per curiosità, in Tabella 13 sono stati riportati i settori di appartenenza delle imprese che hanno provato a introdurre lo smart working prima della pandemia per non farne più uso. Sono aziende che operano nel settore manifatturiero e nel commercio all'ingrosso e al dettaglio. Le PMI degli altri gruppi rientrano nei più svariati settori, compresi quelli appena citati, per cui non sembra sussistere alcuna evidenza apparente. Si proverà a motivare la ripartizione appena discussa analizzando più a fondo la questione nella terza sezione della survey.

Tabella 13: Settori di appartenenza delle PMI che hanno usato lo SW solo pre-pandemia

sector	Freq.	Percent	Cum.
C - Attività manifatturiere	1	33.33	33.33
G - Commercio all'ingrosso e al dettagl	2	66.67	100.00
Total	3	100.00	

3.2 Smart working in pandemia

La presente sezione del questionario concerne il tema dell'attuazione delle modalità di lavoro agile ai tempi del Covid-19. È indirizzata a coloro che hanno dichiarato di essere ricorsi allo smart working durante la pandemia e ha lo scopo di comprendere in che modo e in che misura ne hanno fatto uso.

Tutte le domande che verranno qui analizzate sono obbligatorie e a risposta chiusa, mentre il campione sarà composto unicamente da PMI che hanno utilizzato lo smart working in pandemia, mantenendo sempre vere le condizioni $PMI_strict==1$ e $sw_pandemic==1$: su 707 rispondenti totali 488 sono piccole e medie imprese e solamente 365 di queste hanno lavorato da remoto con le restrizioni in atto.

La prima domanda della sezione riguarda il tempo di utilizzo dello smart working dall'inizio della pandemia, con le seguenti possibilità di risposta:

- Meno di 4 settimane
- Tra 4 e 12 settimane
- Più di 12 settimane

Come si può vedere dal grafico in Figura 24, le imprese in gran parte hanno adottato lo smart working per un periodo di tempo prolungato: il 42,47% del campione considerato ne ha fatto uso per più di 12 settimane e il 38,63% tra le 4 e le 12 settimane.

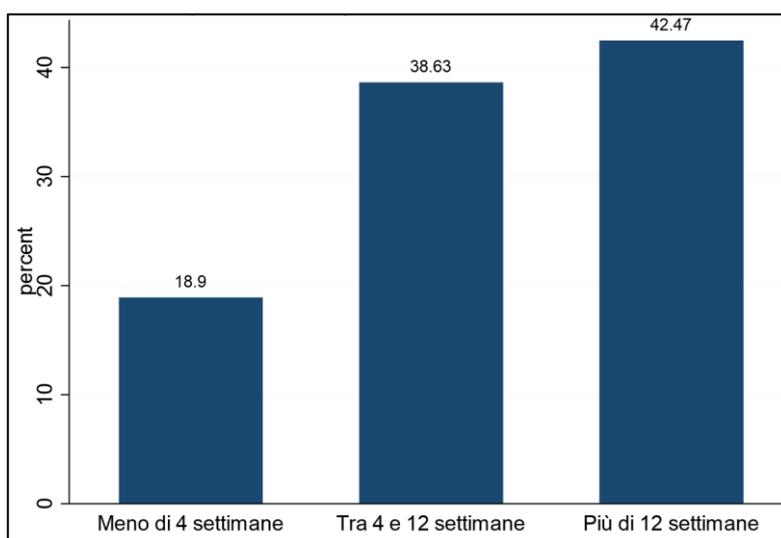


Figura 24: Distribuzione percentuale PMI rispetto al tempo di utilizzo dello SW in pandemia

Si potrebbe supporre che un ricorso più o meno rilevante allo smart working possa dipendere dal settore di appartenenza delle imprese, impossibilitate a svolgere determinate attività da remoto. Si prova, quindi, a vedere di quali settori fanno parte le aziende che ne hanno usufruito per meno di 4 settimane. Per maggiore chiarezza sulle condizioni imposte nella

successiva analisi si rimanda alla Tabella 14, che mostra i valori assegnati ai tre intervalli di tempo di utilizzo dello SW.

Tabella 14: Intervalli del tempo di utilizzo dello SW

T_Uso_SW_In_Pandemia:	
1	Meno di 4 settimane
2	Tra 4 e 12 settimane
3	Più di 12 settimane

In Tabella 15 sono elencati i settori di appartenenza di quelle 69 PMI (il 18,9% delle 365 imprese presenti nel campione) che hanno lavorato poco da remoto. La maggior parte delle aziende in questione opera nel settore C - “Attività manifatturiere”.

Tabella 15: Settori di appartenenza delle PMI che hanno lavorato per meno di 4 settimane in SW

sector	Freq.	Percent	Cum.
A - Agricoltura, silvicoltura e pesca	1	1.45	1.45
B - Estrazione di minerali da cave e mi	1	1.45	2.90
C - Attività manifatturiere	36	52.17	55.07
F - Costruzioni	7	10.14	65.22
G - Commercio all'ingrosso e al dettagl	8	11.59	76.81
H - Trasporto e magazzinaggio	1	1.45	78.26
I - Attività dei servizi di alloggio e	1	1.45	79.71
S - Altre attività di servizi	14	20.29	100.00
Total	69	100.00	

Combinando i dati ottenuti con quelli inerenti a una domanda della sezione successiva, trattata più ampiamente in seguito e incentrata sulla percentuale delle attività dell’azienda attuabili da remoto, si cerca di comprendere il motivo di tali risultati. Dal grafico in Figura 25 emerge che nel 94,2% dei casi meno del 25% delle attività delle 69 imprese considerate potrebbero essere svolte in smart working.

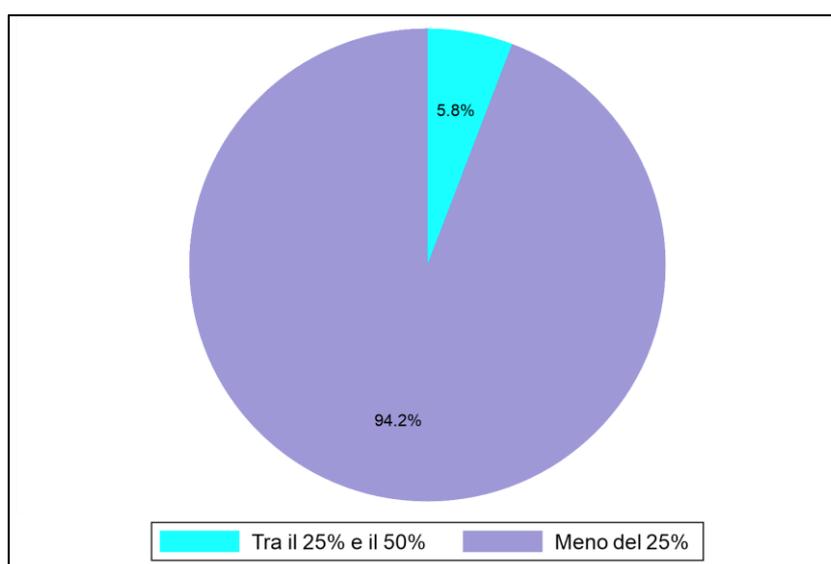


Figura 25: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato per meno di 4 settimane in SW rispetto alla percentuale di attività attuabili in SW

Si vuole ora fare un confronto con le imprese che hanno lavorato da remoto per più di 12 settimane. Come si può vedere in Tabella 16, in questa categoria rientrano le PMI appartenenti a tutti i settori considerati eccetto quello A – “Agricoltura, silvicoltura e pesca” e B – “Estrazione di minerali da cave e miniere”.

Tabella 16: Settori di appartenenza delle PMI che hanno lavorato per più di 12 settimane in SW

sector	Freq.	Percent	Cum.
C - Attività manifatturiere	50	32.26	32.26
D - Fornitura di energia elettrica, gas	1	0.65	32.90
E - Fornitura di acqua; reti fognarie,	2	1.29	34.19
F - Costruzioni	6	3.87	38.06
G - Commercio all'ingrosso e al dettagl	19	12.26	50.32
H - Trasporto e magazzinaggio	4	2.58	52.90
I - Attività dei servizi di alloggio e	3	1.94	54.84
J - Servizi di informazione e comunicaz	20	12.90	67.74
K - Attività finanziarie e assicurative	1	0.65	68.39
L - Attività immobiliari	2	1.29	69.68
M - Attività professionali, scientifiche	7	4.52	74.19
N - Noleggio, agenzie di viaggio, servi	1	0.65	74.84
Q - Sanità e assistenza sociale	2	1.29	76.13
R - Attività artistiche, sportive, di i	4	2.58	78.71
S - Altre attività di servizi	33	21.29	100.00
Total	155	100.00	

Nonostante un prolungato utilizzo di smart working, più del 45% delle 155 aziende considerate (il 42,47% delle 365 imprese del campione) potrebbe applicarlo a meno del 25% delle attività e solo il 10% circa a più del 75% delle stesse (Figura 26).

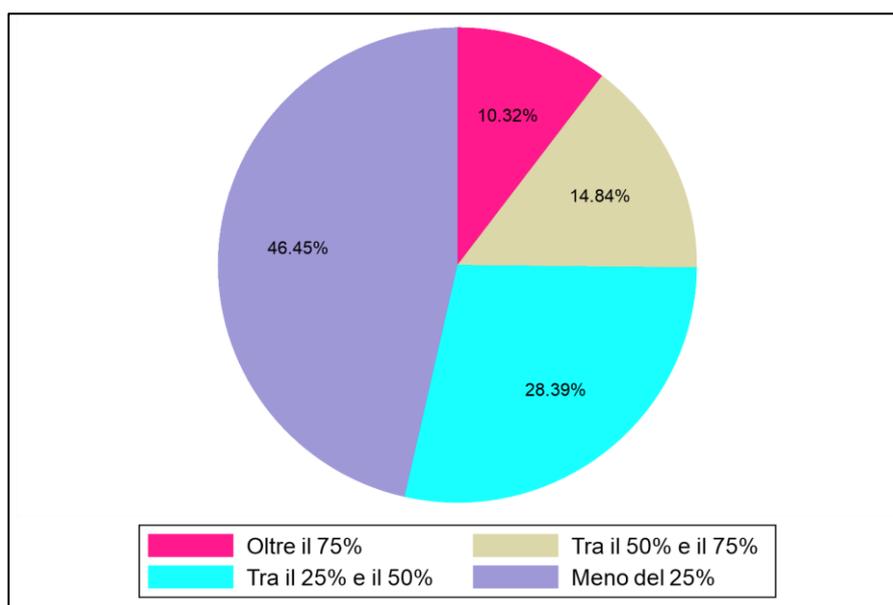


Figura 26: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato per più di 12 settimane in SW rispetto alla percentuale di attività attuabili in SW

Si tenta ora di esaminare la questione introducendo i dati relativi alle due domande successive: “In media, durante il periodo di utilizzo dello smart-working, quale percentuale di dipendenti è stata coinvolta?” e “Sul totale delle ore lavorate dall’inizio della pandemia ad oggi, approssimativamente, quale percentuale è stata svolta in smart-working?”. Per entrambe le risposte sono state suddivise in modo seguente:

- Meno del 25%
- Tra il 25% e il 50%
- Tra il 50% e il 75%
- Oltre il 75%

In Figura 27 si possono osservare le risposte alla prima domanda. Malgrado la maggioranza abbia adottato lo smart working per un ampio intervallo di tempo, come visto in precedenza, quasi il 58,9% ha coinvolto meno del 25% dei dipendenti.

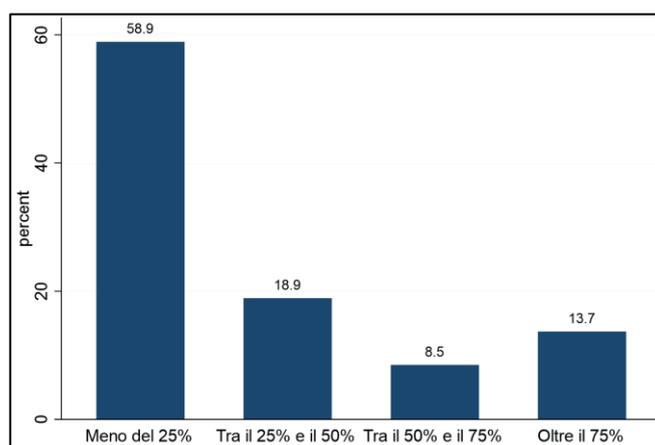


Figura 27: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di dipendenti coinvolti in SW

Un andamento simile caratterizza la percentuale di ore lavorate da remoto: la frazione più grande del campione, oltre il 70% delle 365 PMI, ha svolto in questo modo meno del 25% delle ore totali (Figura 28).

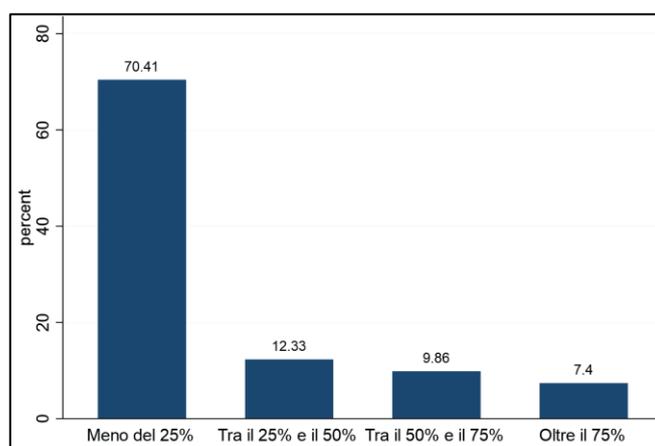


Figura 28: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di ore svolte in SW

Un risultato simile si ottiene entrando ora nello specifico delle imprese che hanno lavorato da remoto per più di 12 settimane e considerando solo quelle che contano meno del 25% delle attività conciliabili con lo smart working: la stragrande maggioranza, più del 62% delle PMI, ha coinvolto meno del 25% dei propri dipendenti (Figura 29) e ben oltre il 73% ha svolto da remoto meno del 25% delle ore totali (Figura 30).

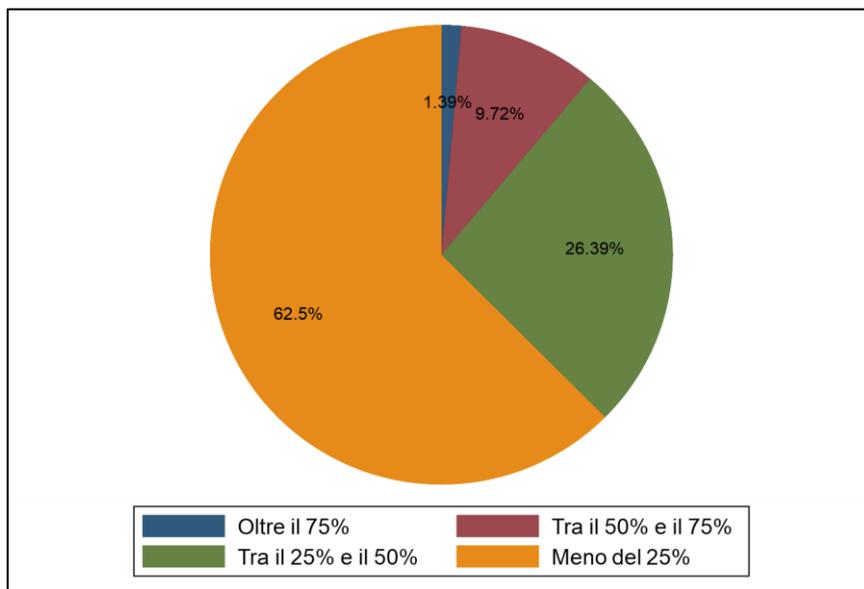


Figura 29: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato in SW per più di 12 settimane avendo meno del 25% delle attività attuabili in SW rispetto alla percentuale di dipendenti coinvolti

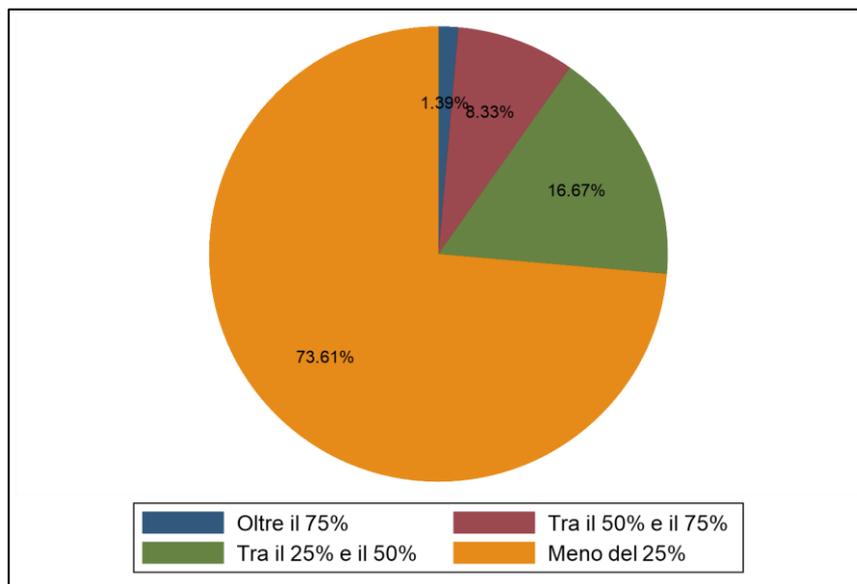


Figura 30: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato in SW per più di 12 settimane avendo meno del 25% delle attività attuabili in SW rispetto alla percentuale di ore svolte in SW

Questi dati chiariscono in parte le perplessità sorte in merito al prolungato utilizzo dello smart working da parte di alcune imprese le cui attività ne sono poco compatibili.

Successivamente è stato chiesto agli intervistati quali siano state le azioni adottate da parte dell'azienda per agevolare l'utilizzo dello smart working. Era consentito selezionare più opzioni a scelta tra:

- Fornitura di dotazioni tecnologiche ai dipendenti (per esempio, attrezzature informatiche e connessioni web)
- Fornitura di supporto tecnico ai dipendenti
- Implementazione di sistemi di monitoraggio dei dipendenti
- Avvio di corsi di formazione
- Non è stata adottata alcuna azione particolare
- Altro

A scanso di equivoci si precisa che l'ultima categoria con le precedenti si escludono reciprocamente.

Facendo riferimento alla Figura 31 si può osservare che tra le azioni implementate in maggior misura vi sono la fornitura di dotazioni tecnologiche e il supporto tecnico ai dipendenti, adottate rispettivamente da 240 (più del 65%) e 168 (il 46%) PMI su 365 presenti nel campione. Poco più del 10% delle imprese (39 in totale) ha avviato dei corsi di formazione per gli impiegati e solo il 3% circa (11 aziende) ha scelto di affidarsi a dei sistemi di monitoraggio del personale. Le aziende che non hanno adottato alcuna azione in particolare rappresentano più del 19% del campione, vale a dire 71 PMI in totale, mentre la categoria "Altro" è caratterizzata da sole 3 osservazioni.

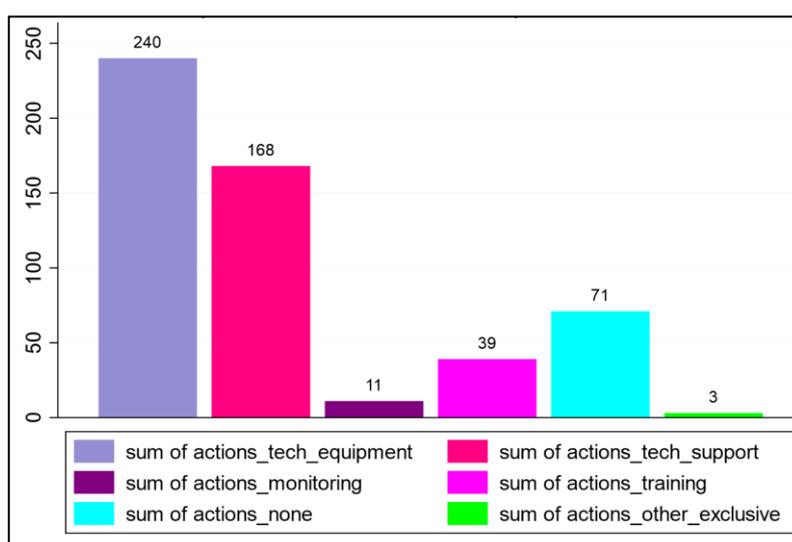


Figura 31: PMI rispetto alle azioni adottate per l'utilizzo dello SW

Tra le 71 aziende che hanno deciso di non intraprendere alcuna azione particolare per aiutare i propri dipendenti ad adattarsi più facilmente alle nuove modalità lavorative 20 avevano già introdotto lo smart working prima della pandemia (Tabella 17).

Tabella 17: Utilizzo SW nel 2019 per PMI che hanno selezionato “nessuna azione”

Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Freq.	Percent	Cum.
No	51	71.83	71.83
Sì	20	28.17	100.00
Total	71	100.00	

Lo stesso vale per coloro che hanno selezionato “Altro” tra le possibili opzioni: hanno specificato di non aver dovuto agire in tal senso in quanto l’infrastruttura per il lavoro da remoto era già attiva. Anche in questo caso, infatti, si può osservare che le 3 aziende in questione avevano già fatto ricorso allo smart working nel 2019 (Tabella 18).

Tabella 18: Utilizzo SW nel 2019 per PMI che hanno selezionato “altro”

Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Freq.	Percent	Cum.
Sì	3	100.00	100.00
Total	3	100.00	

Per quanto riguarda, invece, le PMI che hanno ritenuto necessario fornire supporto ai propri dipendenti, si fa riferimento alla Tabella 19, costruita impostando tre condizioni: $PMI_strict==1$, $sw_pandemic==1$ ed $actions_tech_equipment==1$. Delle 240 imprese che hanno procurato loro strumenti tecnologici il 50,42% (121 PMI) ha garantito altresì ausilio tecnico e il 10,45% (25 PMI) ha avviato anche dei corsi di formazione.

Tabella 19: Azioni adottate dalle PMI che hanno fornito strumenti tecnologici ai dipendenti

actions_te ch_support	actions_training		Total
	0	1	
0	112 46.67	7 2.92	119 49.58
1	96 40.00	25 10.42	121 50.42
Total	208 86.67	32 13.33	240 100.00

Per ultimo è stato chiesto agli intervistati di indicare il proprio livello di soddisfazione riguardo alla modalità di lavoro in smart working sulla scala da 1 a 5, dove 1 corrisponde a “per nulla soddisfatto” e 5 a “molto soddisfatto”. Come si può vedere dal grafico in Figura 32, dei 365 rispondenti solo il 5,75% ha dichiarato di essere altamente insoddisfatto, mentre il 12,33% di essere altamente soddisfatto. Le percentuali più alte, che si aggirano attorno al 30%, interessano i livelli 4 e 5.

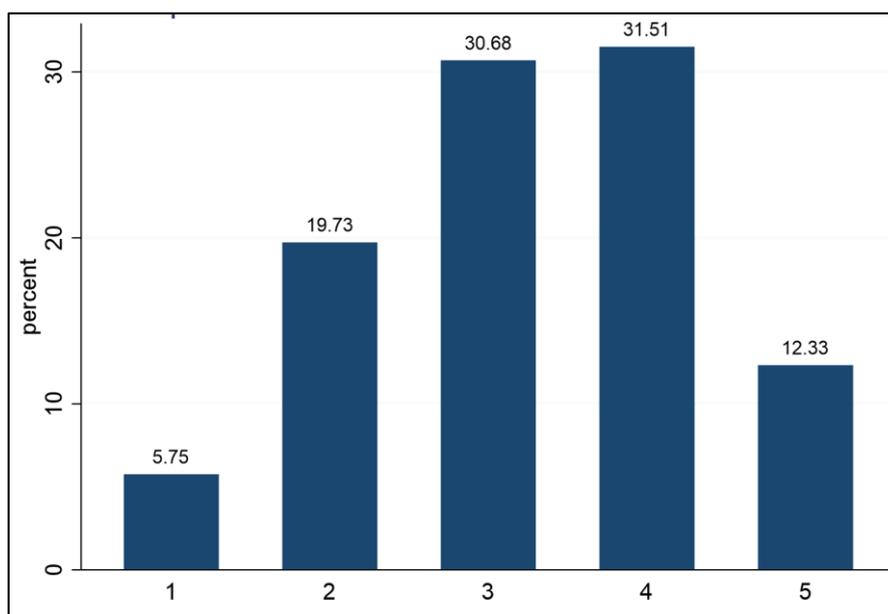


Figura 32: Distribuzione percentuale risposte riguardo al livello di soddisfazione relativo all'uso dello SW

I rispondenti si possono ritenere generalmente soddisfatti dello smart working, poiché il valore medio della variabile risulta essere pari a 3,25, corrispondente cioè al livello 3 della scala (Tabella 20).

Tabella 20: Livello medio di soddisfazione relativo all'uso dello SW

Mean estimation		Number of obs = 365		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
sw_satisfaction	3.249315	.0567784	3.13766	3.36097

È interessante analizzare la distribuzione delle risposte in base al ruolo ricoperto dagli intervistati all'interno delle PMI. Osservando la Figura 33, si può notare che gli amministratori e coloro che rientrano nel gruppo “altro” sembrano i più soddisfatti di queste modalità lavorative, poiché in maggioranza (il 38,27% e il 37,5% di ognuna delle due categorie rispettivamente) hanno selezionato il livello 4 della scala. Tra tutte, la categoria “altro” registra la percentuale più alta di rispondenti che si sono dichiarati molto soddisfatti (ben il 20,54%) e la percentuale più bassa dei totalmente insoddisfatti (3,57%), trascurabile

anche per la categoria “amministratori” (4,93%). I dirigenti si mostrano mediamente soddisfatti dello smart working, con il massimo delle risposte raggiunto sul livello 3 della scala (il 44,19% del gruppo). La categoria “proprietario/socio”, invece, presenta delle conclusioni meno soddisfacenti. Nonostante la maggioranza, costituita dal 31,4% dei rispondenti, si concentri sul livello 3, la somma delle osservazioni dei livelli 1 e 2 supera quella dei livelli 4 e 5: il 36,05% degli altamente insoddisfatti contro il 32,55% degli altamente soddisfatti. Inoltre, se confrontato con le altre categorie, conta la minore percentuale di risposte in corrispondenza del livello 5 (4,64%) e la maggiore in corrispondenza del livello 1 (8,14%).

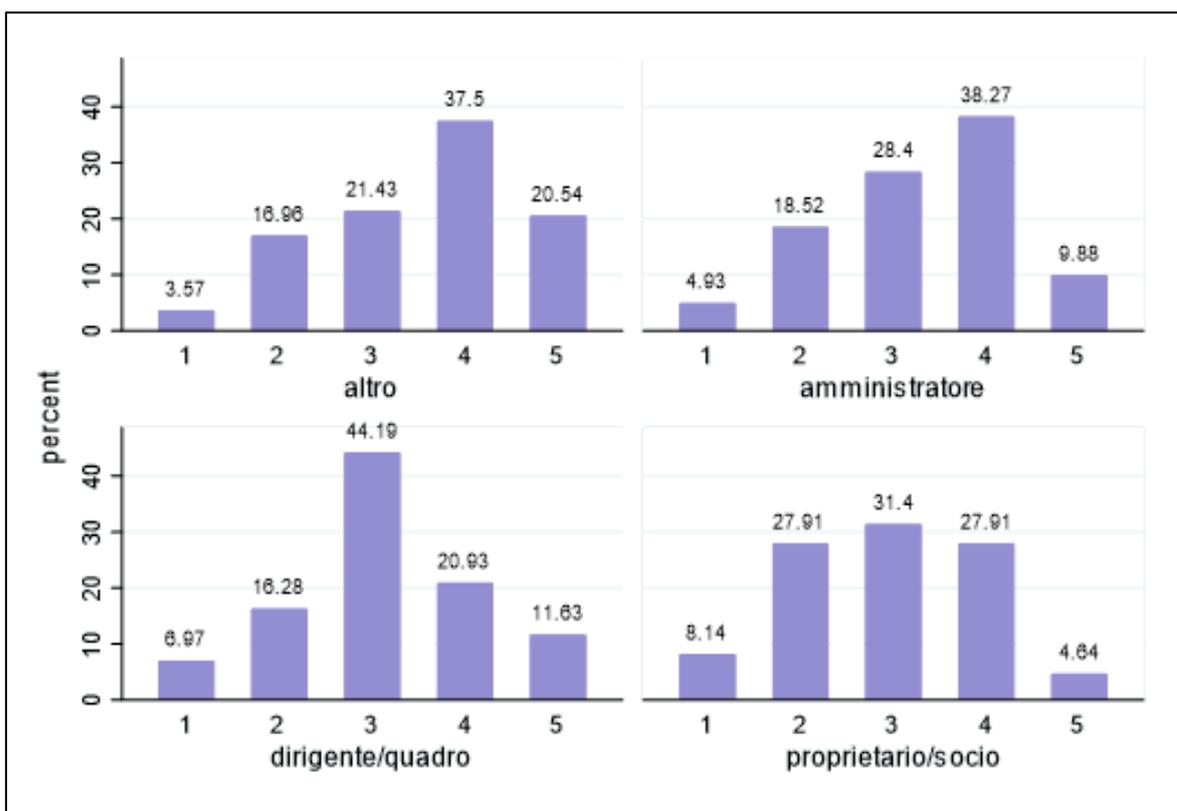


Figura 33: Distribuzione percentuale risposte riguardo al livello di soddisfazione relativo all’uso dello SW per ruolo dei rispondenti

Considerando, invece, i livelli di soddisfazione in relazione alla misura in cui lo smart working è stato applicato, si ottengono i risultati visibili nella seguente Tabella 21. I valori medi aumentano al crescere dell’intensità con cui è stato utilizzato, raggiungendo il massimo tra coloro che hanno svolto in modalità flessibile il 75% del totale delle ore lavorate dall’inizio della pandemia.

Si potrebbe trovare una spiegazione a tali risultati nella successiva analisi della produttività e dell’efficienza organizzativa delle aziende in seguito al Covid-19.

Tabella 21: Livello medio di soddisfazione relativo all'intensità d'uso dello SW

Mean estimation		Number of obs = 365		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
c.sw_satisfaction@sw_pandemic_time				
Meno di 4 settimane	2.623188	.1274403	2.372577	2.8738
Tra 4 e 12 settimane	3.092199	.0847553	2.925527	3.25887
Più di 12 settimane	3.670968	.0798562	3.51393	3.828005
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
c.sw_satisfaction@sw_pandemic_employees				
Meno del 25%	3.004651	.0738596	2.859406	3.149896
Tra il 25% e il 50%	3.333333	.1180017	3.101283	3.565384
Tra il 50% e il 75%	3.580645	.144982	3.295538	3.865753
Oltre il 75%	3.98	.1413925	3.701951	4.258049
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
c.sw_satisfaction@sw_pandemic_working_time				
Meno del 25%	3	.0647691	2.872631	3.127369
Tra il 25% e il 50%	3.6	.1632993	3.278871	3.921129
Tra il 50% e il 75%	3.833333	.1091089	3.61877	4.047896
Oltre il 75%	4.259259	.1817342	3.901878	4.61664

3.3 Smart working e outcome aziendali

In questa sezione si andrà a indagare le conseguenze che la pandemia ha avuto sulle aziende in termini di produttività, efficienza organizzativa e coinvolgimento dei dipendenti. Le domande sono rivolte a tutti gli intervistati, indipendentemente dal ricorso allo smart working in situazione emergenziale, e l'analisi continuerà a focalizzarsi sulle piccole e medie imprese. Dopo aver esaminato come sono variati la produttività e altri outcome aziendali in seguito alle misure intraprese dal Governo per contenere la diffusione del virus, si andrà a distinguere tra coloro che hanno adottato lo smart working per far fronte alle restrizioni e coloro che invece non ne hanno fatto uso: si proverà in tal modo a comprendere quanto questo fattore possa essere stato determinante per il rendimento delle imprese in fase emergenziale.

Prima di procedere con lo studio dei vari outcome aziendali, si vuole discutere la ripartizione del campione facendo riferimento alla Tabella 22 introdotta nel paragrafo inerente alla sezione iniziale del questionario e analizzando alcune osservazioni raccolte nella sezione presente. Come è stato già evidenziato in precedenza, il campione è costituito da 488 piccole e medie imprese, di cui 365 hanno ricorso allo smart working durante la pandemia e, tra queste, 107 lo avevano già utilizzato nel 2019. Sono, invece, 120 le PMI che non hanno mai optato per la sua adozione e 3 quelle che lo avevano introdotto prima del Covid-19 ma hanno scelto di non continuare a servirsene durante il periodo della diffusione del virus. Come già visto, non c'è evidenza che il settore di appartenenza abbia condizionato il ricorso allo smart working nei due periodi.

Tabella 22: Suddivisione PMI per periodi di utilizzo dello SW

Ricorso allo smart-working nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Sì	
No	120	258	378
Sì	3	107	110
Total	123	365	488

Con la domanda iniziale, obbligatoria come le restanti della sezione, è stato chiesto ai rispondenti quale percentuale delle attività dell'azienda potrebbe essere svolta in smart working al di fuori di un contesto di pandemia:

- Meno del 25%
- Tra il 25% e il 50%
- Tra il 50% e il 75%
- Oltre il 75%

Come si può vedere dal grafico in Figura 34, la stragrande maggioranza delle imprese, il 74,59% del campione, ha dichiarato di poter adattare meno del 25% delle proprie attività al lavoro agile; il 17% tra il 25% e il 50% delle attività, mentre le restanti categorie coinvolgono solamente il 5,12% e il 3,28% delle aziende rispettivamente.

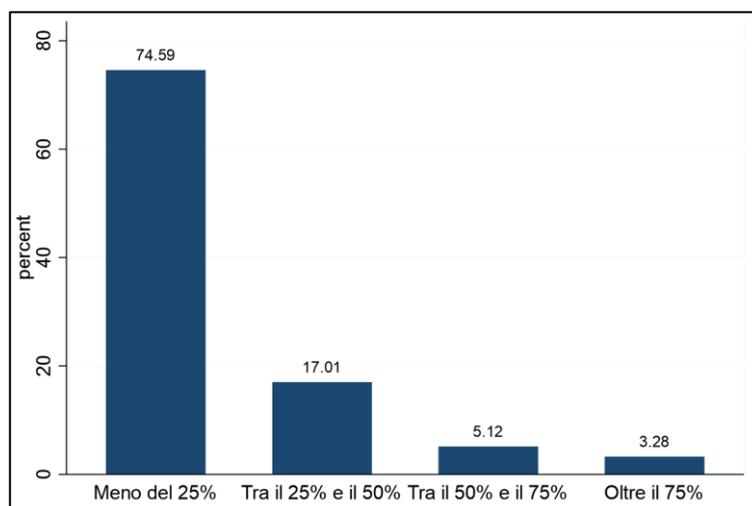


Figura 34: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla percentuale di attività attuabili in SW

In Tabella 23 sono elencati i settori di appartenenza delle aziende in relazione al raggruppamento per frazione di attività attuabili in smart working. Si può notare che, tra coloro che potrebbero svolgere meno del 50% delle proprie attività da remoto, la stragrande maggioranza rientra nel settore manifatturiero, ma vi sono molti rappresentanti anche dei settori G – “Commercio all’ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli” ed F – “Costruzioni”. La categoria opposta conta, invece, pochi settori: spiccano soprattutto i settori M – “Attività professionali, scientifiche e tecniche” e J – “Servizi di informazione e comunicazione”. Il settore S – “Altre attività di servizi” compare in tutti i raggruppamenti.

Tabella 23: Settori di appartenenza delle PMI per percentuale di attività attuabili in SW

sector	% attività che possono essere svolte in SW				Total
	Meno del	Tra il 25	Tra il 50	Oltre il	
A - Agricoltura, silv	8	0	0	0	8
B - Estrazione di min	3	0	0	0	3
C - Attività manifatt	188	25	2	0	215
D - Fornitura di ener	2	1	0	0	3
E - Fornitura di acqu	1	2	0	0	3
F - Costruzioni	24	5	0	0	29
G - Commercio all'ing	48	13	4	1	66
H - Trasporto e magaz	8	2	1	0	11
I - Attività dei serv	8	0	1	0	9
J - Servizi di inform	4	7	5	4	20
K - Attività finanzia	0	1	0	0	1
L - Attività immobili	1	2	0	0	3
M - Attività professi	3	5	1	3	12
N - Noleggio, agenzie	2	1	1	0	4
Q - Sanità e assisten	1	1	0	0	2
R - Attività artistic	2	0	2	0	4
S - Altre attività di	61	18	8	8	95
Total	364	83	25	16	488

Per quanto riguarda le PMI che hanno adottato lo smart working nel 2019 ma non durante la pandemia, due di loro potrebbero svolgere meno del 25% delle proprie attività da remoto e una tra il 25% e il 50% delle mansioni (Tabella 24).

Tabella 24: Percentuale attività attuabili in SW per PMI che hanno usato lo SW solo nel 2019

% attività che possono essere svolte in SW	Freq.
Meno del 25%	2
Tra il 25% e il 50%	1
Total	3

La stessa classificazione delle attività riguarda le 120 imprese che non hanno mai introdotto lo smart working, con 114 rappresentanti per la prima categoria e 6 per la seconda (Tabella 25).

Tabella 25: Percentuale attività attuabili in SW per PMI che non hanno mai usato lo SW

% attività che possono essere svolte in SW	Freq.
Meno del 25%	114
Tra il 25% e il 50%	6
Total	120

Tra coloro che invece hanno optato per lo smart working in pandemia, vi sono aziende che hanno indicato di poter svolgere più del 50% del proprio operato in tale modalità (Tabella 26): 25 PMI tra il 50% e il 75%, 16 PMI oltre il 75% delle attività. Nel primo gruppo rientrano 10 aziende che hanno utilizzato lo smart working in entrambi i periodi contro 15 che lo hanno introdotto in seguito al Covid-19; nel secondo 11 aziende contro 5 rispettivamente.

Tabella 26: Percentuale attività attuabili in SW rispettivamente per PMI che hanno usato lo SW in entrambi i periodi e PMI che lo hanno adottato solo in pandemia

% attività che possono essere svolte in SW	Freq.	% attività che possono essere svolte in SW	Freq.
Meno del 25%	66	Meno del 25%	182
Tra il 25% e il 50%	20	Tra il 25% e il 50%	56
Tra il 50% e il 75%	10	Tra il 50% e il 75%	15
Oltre il 75%	11	Oltre il 75%	5
Total	107	Total	258

Si valutano ora i principali ostacoli legati all'utilizzo dello smart working segnalati dai rispondenti tra le seguenti opzioni:

- Limitate competenze digitali dei dipendenti
- Resistenza al cambiamento da parte dei dipendenti
- Elevato costo degli investimenti in strumenti digitali
- Elevato costo di coordinamento e monitoraggio delle attività
- Attività poco digitalizzabili
- Problemi relativi alla sicurezza e alla protezione dei dati
- Altro

Potendo selezionare più di una risposta, su 488 intervistati 353 hanno indicato attività poco digitalizzabili come maggiore intralcio all'introduzione dello smart working in azienda (Figura 35). L'elevato costo degli investimenti in strumenti digitali, invece, sembra essere il problema meno diffuso tra le PMI, con solo 27 osservazioni su 488.

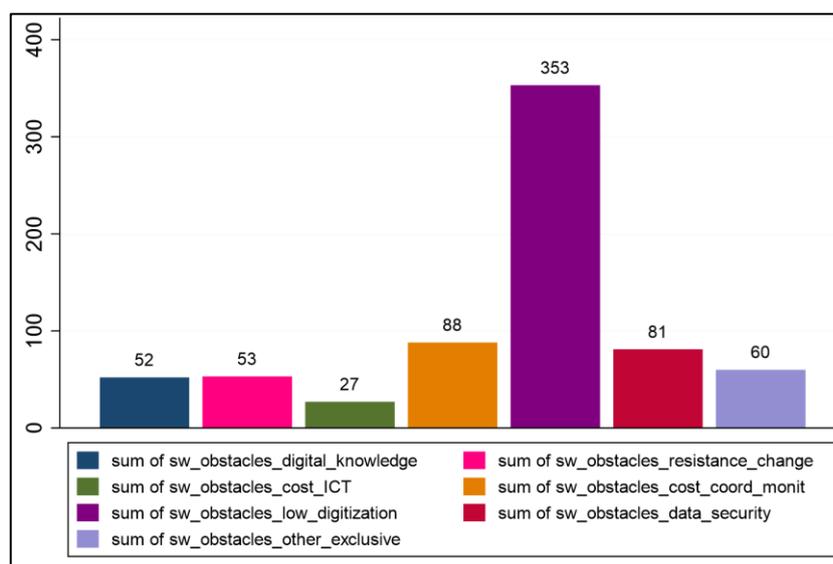


Figura 35: PMI rispetto ai principali ostacoli all'uso dello SW

È interessante leggere le considerazioni di coloro che hanno selezionato l'opzione "Altro", elencate in Tabella 27. I numeri di fianco alle risposte sono quelli assegnati all'azienda corrispondente nel campione. Tra gli ostacoli all'utilizzo dello smart working segnalati più frequentemente vi sono l'impossibilità di svolgere le mansioni da remoto; la resistenza al cambiamento e l'opposizione dei proprietari per timore di non riuscire a controllare in modo appropriato i propri dipendenti; minor concentrazione, motivazione e coinvolgimento dei dipendenti e perdita di un senso di appartenenza aziendale; difficoltà nella comunicazione interna; mentre per alcuni si tratta inaspettatamente di problemi legati alla connessione internet. Vi sono coloro, infine, che hanno selezionato questa opzione perché non hanno adottato lo smart working o perché non hanno riscontrato nessuna difficoltà nell'adottarlo.

Tabella 27: Risposte in corrispondenza dell'opzione "altro" tra i principali ostacoli all'uso dello SW

sw_obstacles_text
<p>23. difficoltà di concentrazione al di fuori dell'ambiente lavorativo - Meno efficiente 38. Titolare che preferisce controllare fisicamente i dipendenti 55. assenza di coinvolgimento 60. lavorare in ufficio è più comodo per materiale a disposizione 77. trattandosi di attività produttiva la presenza è indispensabile</p>
<p>119. nel nostro caso possibile solo per la parte ufficio/amministrativo 139. ATTIVITA' CHE RICHIEDE LA PRESENZA 195. la ns. attività produttiva non permette il lavoro in smart-working 208. lavori prettamente manuali 219. Solamente la mentalità del datore di lavoro</p>
<p>236. annullamento della relazione tra azienda e dipendenti e tra dipendenti 240. poca produttività 248. problemi con le linee internet di zona 261. attività di sportello in presenza non compatibile con smart working 278. Poca serietà di alcune risorse nello svolgimento delle attività e conseguente dubbio della proprietà</p>
<p>279. attività non digitalizzabile 281. non abbiamo utilizzato lo smartworking 301. scarsa percezione dei tempi e necessità aziendali: produzione/clienti e fornitori 302. ATTIVITA' CHE NON POSSONO ESSERE EFFETTUATI DA CASA MA IN CANTIERE 314. La proprietà teme di non riuscire a controllare i dipendenti</p>
<p>317. indisponibilità degli appoggi "cartacei" 337. Efficienza ridotta 340. Resistenza al cambiamento dei Titolari 341. i macchinari di un'azienda manifatturiera non possono lavorare in smart working 342. Il nostro lavoro consiste in realizzazione di stampe digitali e 3d</p>
<p>350. Poco adeguamento allo smart-w. da parte dei datori di lavoro 357. PRESERVARE LA TENSIONE EMOTIVA DEL LAVORO 384. Nessuno 404. tipologia di attività svolta 405. passaggio culturale da task a responsabilità/obiettivo</p>
<p>417. vendita al dettaglio abbigliamento 421. Minore coordinamento 423. DIMINUIZIONE DEL SENSO DI APPARTENENZA 427. gestione degli obiettivi 468. Tenere aggiornati i dipendenti in smart working su cosa accade in azienda</p>
<p>474. difficoltà nella comunicazione interna ed esterna 480. organizzazione che utilizza alta comunicazione interpersonale 488. non ci sono ostacoli ma devono essere studiati i processi di digitalizzazione documentale e flussi 507. diminuisce la comunicazione ed il lavoro in team 518. Non ci sono limiti in sé se non la necessità di modularne la fruibilità per una organizzazione del lavor..</p>
<p>522. Nessuno 545. non riscontrati problemi 547. nessuna delle precedenti rispetto alla nostra azienda 565. difficoltà di relazionarsi con i dipendenti 592. Perdita di senso di identità e appartenenza aziendale</p>
<p>604. si perde il contatto personale che è sempre un valore aggiunto 615. difficoltà nella condivisione delle informazioni 618. mancanza di interazioni personali 626. Nessun tipo di ostacolo 641. Resistenza al cambiamento della proprietà</p>
<p>655. Diversa capacità di concentrazione, minori occasioni di scambio informazioni veloce con i colleghi 659. mancanza di interazione sociale 662. Non crediamo ci siano particolari ostacoli da superare 672. non trovo particolari ostacoli 678. Nessun ostacolo</p>
<p>679. Poca efficienza nelle connessioni internet nelle residenze dei dipendenti. Mancanza di spazi adeguati al.. 681. limitato controllo sull'attività svolta 685. Socializzazione e condivisione idee nelle pause e nei meeting 698. nel nostro caso non abbiamo / abbiamo avuto ostacoli 706. Motivazione e team building</p>

Avendo osservato come si posizionano le imprese rispetto alla quota di attività che potrebbero essere svolte da remoto e rispetto agli ostacoli all'utilizzo dello smart working, si prova ad intersecare le due variabili per avere una visione d'insieme più concisa. Si ottiene così il grafico in Figura 36. Come si può vedere, delle 353 imprese che hanno indicato una bassa digitalizzazione come principale intralcio al lavoro flessibile, ben 297 hanno meno del 25% di attività attuabili in smart working. Tra le PMI che invece possono svolgere il 75% del proprio operato, la maggioranza ha selezionato l'opzione "Altro", indicando il minor coinvolgimento dei dipendenti e la resistenza al cambiamento dei proprietari come principali ostacoli oppure l'assenza di tali.

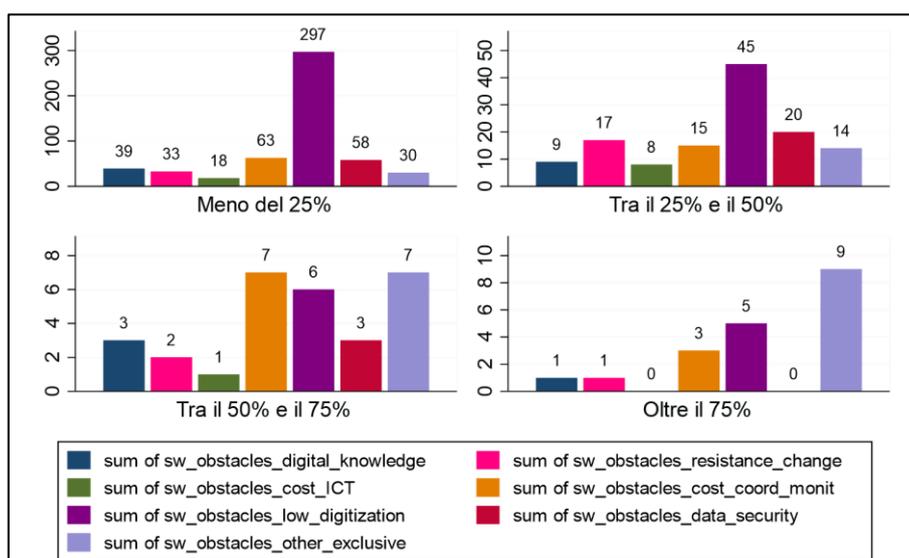


Figura 36: PMI rispetto ai principali ostacoli all'uso dello SW per percentuale di attività attuabili in SW

In Tabella 28, invece, sono elencati i settori di appartenenza delle aziende che hanno selezionato "attività poco digitalizzabili" tra gli ostacoli all'utilizzo dello smart working. Il settore manifatturiero è il più rappresentato, con 175 PMI sulle 353 totali, ma spiccano anche S – "Altre attività di servizi", G – "Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli" ed F – "Costruzioni", con 57, 50 e 23 PMI rispettivamente e in accordo con la suddivisione dei settori in base alla percentuale di attività attuabili in smart working in Tabella 23.

Non intercorre nessuna differenza evidente fra coloro che hanno introdotto lo smart working in pandemia, in pre-pandemia, in entrambi i periodi o in nessuno dei due: tutti i gruppi appartengono ai più svariati settori, mentre la bassa digitalizzazione delle attività è un ostacolo ricorrente in tutti i casi.

Tabella 28: Settori di appartenenza delle PMI che hanno selezionato “attività poco digitalizzabili” tra i principali ostacoli all’uso dello SW

sector	Freq.	Percent	Cum.
A - Agricoltura, silvicoltura e pesca	7	1.98	1.98
B - Estrazione di minerali da cave e mi	2	0.57	2.55
C - Attività manifatturiere	175	49.58	52.12
D - Fornitura di energia elettrica, gas	1	0.28	52.41
E - Fornitura di acqua; reti fognarie,	2	0.57	52.97
F - Costruzioni	23	6.52	59.49
G - Commercio all'ingrosso e al dettagl	50	14.16	73.65
H - Trasporto e magazzinaggio	10	2.83	76.49
I - Attività dei servizi di alloggio e	5	1.42	77.90
J - Servizi di informazione e comunicaz	6	1.70	79.60
L - Attività immobiliari	1	0.28	79.89
M - Attività professionali, scientific	5	1.42	81.30
N - Noleggio, agenzie di viaggio, servi	4	1.13	82.44
Q - Sanità e assistenza sociale	1	0.28	82.72
R - Attività artistiche, sportive, di i	4	1.13	83.85
S - Altre attività di servizi	57	16.15	100.00
Total	353	100.00	

A questo proposito si può osservare la

Tabella 29, che indica quante PMI hanno segnalato di avere a che fare con attività poco digitalizzabili e in ciascun gruppo conta ben più della metà del totale delle imprese. Nonostante, invece, le PMI che hanno utilizzato lo smart working solo nel 2019 appartengano unicamente ai settori manifatturiero e del commercio al dettaglio e all’ingrosso, gli stessi settori sono diffusi anche tra imprese degli altri gruppi.

Tabella 29: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno selezionato “attività poco digitalizzabili” tra i principali ostacoli all’uso dello SW

Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Sì	
No	98	190	288
Sì	2	63	65
Total	100	253	353

È stato altresì chiesto agli intervistati di valutare su una scala da 1 a 5 (dove 1 è il minimo e 5 il massimo) in quale misura i seguenti aspetti possano influire sulla scelta di utilizzare lo smart working in azienda in una prospettiva futura:

- Possibilità di sviluppare una cultura organizzativa orientata al lavoro per obiettivi
- Migliorare l’equilibrio tra lavoro e vita privata dei dipendenti
- Promuovere la mobilità sostenibile
- Diminuzione delle spese generali delle sedi di lavoro

La Tabella 30 mostra le medie dei punteggi assegnati ad ognuno dei vantaggi derivanti dall’uso dello smart working, stimate considerando inizialmente la totalità del campione e in seguito raggruppando le PMI in base ai periodi in cui hanno lavorato in modalità flessibile.

Come si può vedere osservando l'intero campione, ognuno degli aspetti sopraindicati ha ricevuto una valutazione media piuttosto mediocre, che si aggira tra il valore più alto per il work life balance (2,93) e quello più basso per la riduzione delle spese generali delle sedi aziendali (2,52). I giudizi tendono poi a peggiorare nel caso delle imprese che non hanno mai adottato lo smart working, fino a raggiungere i valori più bassi in assoluto (1) nel caso di quelle che lo hanno introdotto solo nel 2019. Le PMI che ne hanno fatto uso durante la pandemia, invece, sembrano averne un'opinione positiva e in special modo coloro che lo hanno utilizzato anche nel periodo precedente: tutti gli aspetti considerati raggiungono un punteggio medio superiore a 3, ad eccezione della riduzione delle spese con un punteggio pari a 2,95.

Tabella 30: Punteggio medio relativo ai vantaggi derivanti dall'uso dello SW

Mean estimation		Number of obs = 488		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
sw_pros_MOB	2.784836	.0604488	2.666063	2.903609
sw_pros_balance	2.930328	.0587982	2.814798	3.045857
sw_pros_mobility	2.719262	.0570883	2.607092	2.831432
sw_pros_lower_cost	2.52459	.0571313	2.412336	2.636844
Mean estimation		Number of obs = 120		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
sw_pros_MOB	2.05	.1102899	1.831615	2.268385
sw_pros_balance	2.216667	.1172654	1.98447	2.448864
sw_pros_mobility	2.158333	.1128916	1.934797	2.38187
sw_pros_lower_cost	2.008333	.1068362	1.796787	2.21988
Mean estimation		Number of obs = 3		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
sw_pros_MOB	1	0	.	.
sw_pros_balance	1	0	.	.
sw_pros_mobility	2	1	-2.302653	6.302653
sw_pros_lower_cost	1.666667	.6666667	-1.201768	4.535102
Mean estimation		Number of obs = 258		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
sw_pros_MOB	2.949612	.080187	2.791705	3.10752
sw_pros_balance	3.077519	.0751485	2.929534	3.225505
sw_pros_mobility	2.790698	.0761699	2.640701	2.940694
sw_pros_lower_cost	2.596899	.0786424	2.442034	2.751765
Mean estimation		Number of obs = 107		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
sw_pros_MOB	3.261682	.1197603	3.024246	3.499119
sw_pros_balance	3.429907	.1135442	3.204794	3.655019
sw_pros_mobility	3.196262	.1098558	2.978462	3.414061
sw_pros_lower_cost	2.953271	.1129767	2.729284	3.177258

Osservando la Tabella 31, invece, non si notano scostamenti significativi tra le valutazioni medie in relazione ai ruoli ricoperti dai rispondenti all'interno delle aziende, anche se i dirigenti sembrano assegnare punteggi leggermente più alti rispetto ad altri (tranne che all'aspetto riguardante l'abbassamento delle spese generali).

Tabella 31: Punteggio medio relativo ai vantaggi derivanti dall'uso dello SW per ruolo dei rispondenti

Mean estimation	Number of obs = 488			
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
c.sw_pros_MOB@interviewed_role				
altro	2.755102	.1073185	2.544237	2.965967
amministratore	2.707965	.1261367	2.460125	2.955804
dirigente/quadro	3	.1296286	2.7453	3.2547
proprietario/socio	2.709677	.1237443	2.466539	2.952816
c.sw_pros_balance@interviewed_role				
altro	2.979592	.1123571	2.758827	3.200356
amministratore	2.858407	.1230841	2.616566	3.100248
dirigente/quadro	3.134615	.1151822	2.9083	3.360931
proprietario/socio	2.766129	.1168411	2.536554	2.995704
c.sw_pros_mobility@interviewed_role				
altro	2.680272	.1053	2.473374	2.887171
amministratore	2.734513	.1138467	2.510822	2.958205
dirigente/quadro	2.932692	.1254301	2.686241	3.179143
proprietario/socio	2.572581	.1134615	2.349646	2.795515
c.sw_pros_lower_cost@interviewed_role				
altro	2.755102	.1055676	2.547678	2.962526
amministratore	2.380531	.1126613	2.159169	2.601893
dirigente/quadro	2.673077	.1263037	2.424909	2.921244
proprietario/socio	2.258065	.1097592	2.042405	2.473724

Si passa, quindi, alla domanda successiva: “Terminata la pandemia, ritiene che l’azienda adotterà una modalità di lavoro caratterizzata da maggiore flessibilità organizzativa in termini di orario e di scelta del luogo di lavoro?”. La Figura 37 mostra i risultati del relativo sondaggio: circa il 55% del campione ha fornito una risposta negativa; quasi il 40% prevede di introdurre in parte lo smart working e solo il 6% all’incirca di adottarlo in maniera estensiva.

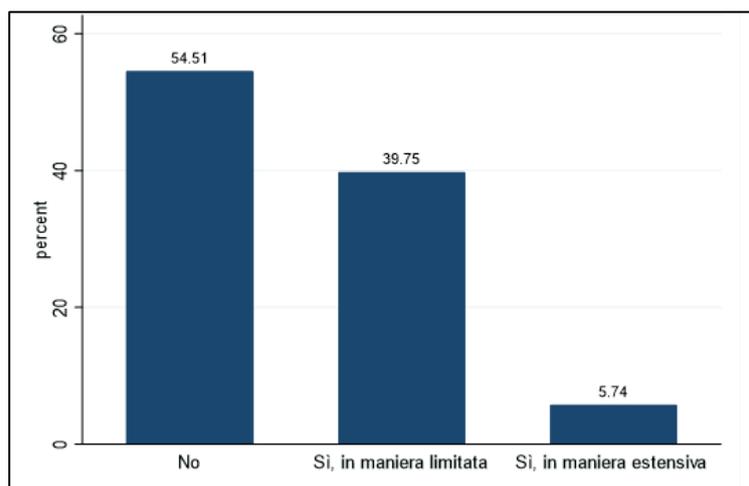


Figura 37: Distribuzione percentuale PMI rispetto all'adozione dello SW post pandemia

In Tabella 32 è possibile vedere come si collocano i vari gruppi rispetto a questa suddivisione. Tra coloro che in futuro intendono ricorrere allo smart working in maniera limitata o non adottarlo affatto, vi sono sia quelle imprese che lo hanno già utilizzato in

almeno un periodo sia quelle che non lo hanno mai introdotto. Nel 5,74% del campione rientrano, invece, solo aziende che hanno lavorato da remoto in pandemia.

Tabella 32: Suddivisione PMI per periodi di utilizzo dello SW rispetto all'adozione dello SW post pandemia

-> sw_post_pandemic_intentions = No			
Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Si	
No	97	132	229
Si	2	35	37
Total	99	167	266
-> sw_post_pandemic_intentions = Si, in maniera limitata			
Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Si	
No	23	118	141
Si	1	52	53
Total	24	170	194
-> sw_post_pandemic_intentions = Si, in maniera estensiva			
Ricorso allo smart-work ing nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia	Total	
	Si		
No	8	8	
Si	20	20	
Total	28	28	

A questo punto si passa ad analizzare l'impatto che la pandemia ha avuto sui dipendenti, sulla produttività e sull'efficienza organizzativa dell'azienda introducendo la successiva domanda: *Rispetto alle normali condizioni lavorative, come sono cambiati i seguenti aspetti dall'inizio della pandemia ad oggi?*

- Efficienza dei lavoratori nello svolgimento delle loro mansioni
- Produttività complessiva dell'azienda
- Efficacia del monitoraggio dei dipendenti
- Efficacia del coordinamento delle attività dell'azienda
- Assenteismo dei dipendenti
- Concentrazione e motivazione dei dipendenti
- Efficienza nella comunicazione interna
- Numero di riunioni
- Organizzazione del lavoro per obiettivi
- Investimenti in strumenti digitali

Le possibilità di risposta per ciascun campo erano sensibilmente diminuito, diminuito, invariato, aumentato o sensibilmente aumentato.

Per ogni voce si valutano, quindi, i risultati ottenuti.

Al fine di agevolare la lettura della successiva analisi, si è deciso di indicare in questo modo i quattro gruppi di imprese finora considerati:

- Gruppo 1, PMI che non hanno mai utilizzato lo smart working
- Gruppo 2, PMI che hanno utilizzato lo smart working solo durante la pandemia
- Gruppo 3, PMI che hanno utilizzato lo smart working solo prima della pandemia
- Gruppo 4, PMI che hanno utilizzato lo smart working in entrambi i periodi

Efficienza dei lavoratori nello svolgimento delle loro mansioni

Il primo tema riguarda il modo in cui la situazione emergenziale ha influito sui dipendenti e in particolar modo sulla loro efficienza lavorativa. Il grafico in Figura 38 mostra la posizione delle PMI in relazione a questo aspetto, prendendo in considerazione l'intero campione: secondo il 69,26% dei rispondenti, la pandemia non ha condizionato i lavoratori in tal senso; mentre il 17,41% ne dichiara una riduzione dell'efficienza e solo il 13,33% un miglioramento.

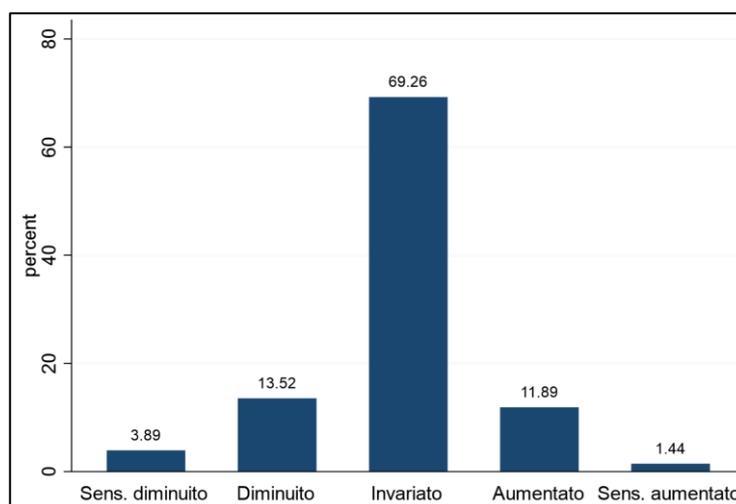


Figura 38: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza dei lavoratori

Si prova, ora, a vedere se sussistono differenze sostanziali fra imprese che hanno usato lo smart working in pandemia e imprese che non lo hanno fatto. Come si può notare dalla Figura 39, per il 75% delle PMI del Gruppo 1 l'efficienza dei dipendenti non sembra aver subito variazioni per via della situazione d'emergenza, mentre la restante parte in maggioranza ne denota una sostanziale riduzione. Una situazione simile si presenta per le imprese del Gruppo 2, ma rispetto al Gruppo 1 le percentuali di coloro che hanno notato una riduzione dell'efficienza sono inferiori (16,67% contro 17,5%) e superiori nel caso di coloro che ne hanno registrato un aumento (10,85% contro 7,5%). Per quanto riguarda, invece, il

Gruppo 3, sono state selezionate tre diverse opzioni, una per ogni azienda, ma nessuna positiva: *sensibilmente diminuito*, *diminuito* e *invariato*. Il Gruppo 4 è l'unico in cui le PMI che dichiarano un aumento dell'efficienza dei lavoratori superano in percentuale quelle che ne sostengono una riduzione (26,17% contro 17,76%). Gran parte delle aziende che fra le risposte hanno selezionato l'alternativa *sensibilmente aumentato* rientrano proprio nel Gruppo 4 e in minor proporzione nel Gruppo 2: tutte pertanto hanno adottato lo smart working durante la pandemia. Lo stesso vale per la categoria *aumentato*, ma vi sono anche pochi rappresentanti del Gruppo 1. Si potrebbe supporre, inoltre, che i risultati migliori raggiunti dal Gruppo 4 possano essere dovuti ad una certa dimestichezza delle imprese con questo strumento: la già avvenuta introduzione nel 2019 può aver agevolato il suo utilizzo in situazione emergenziale.

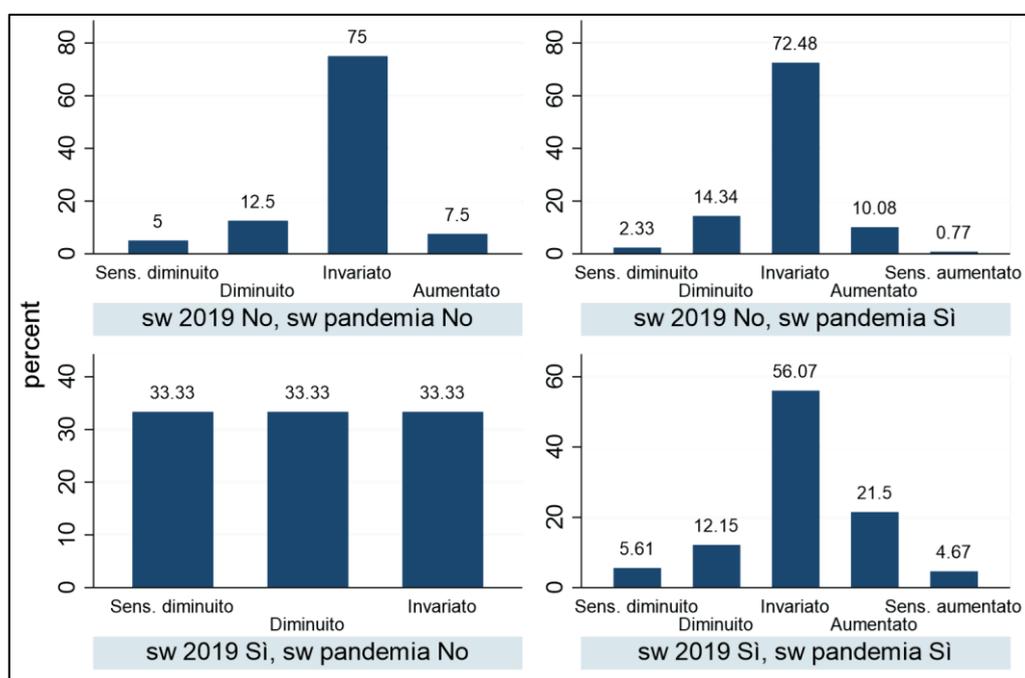


Figura 39: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza dei lavoratori per periodi di utilizzo dello SW

Accorpare le PMI che hanno applicato lo smart working in pandemia registrando un aumento generale dell'efficienza dei lavoratori, ci si chiede se l'ammontare di ore effettuate in questa modalità possa aver contribuito al risultato positivo raggiunto. Dal grafico in Figura 40 risulta che gran parte delle aziende osservate hanno svolto meno del 50% del totale delle ore da remoto, di cui il 51,79% delle PMI non ha superato la soglia del 25%. Tuttavia, non si può concludere che porti benefici adottarlo per un numero limitato di ore, in quanto un'importante fetta del campione analizzato (il 23,21%) ha oltrepassato, invece, la soglia del 75%. Introdurre lo smart working per un numero più o meno ridotto di ore potrebbe essere solo una scelta basata sulla dimestichezza con lo strumento.

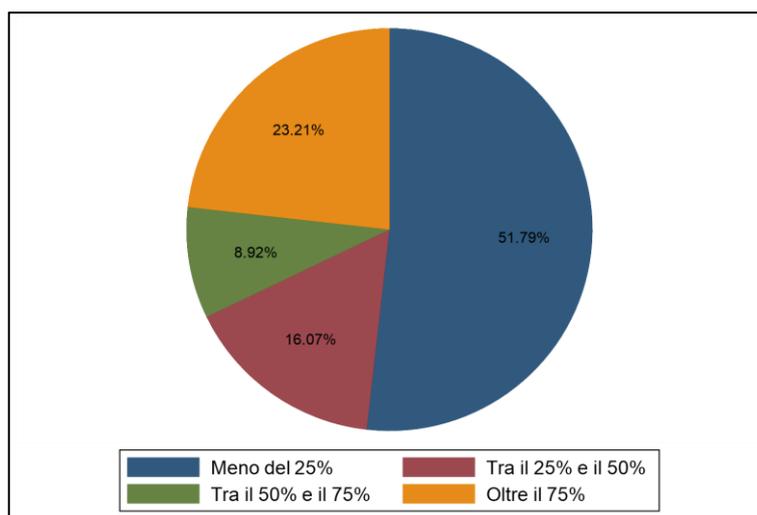


Figura 40: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno attuato lo SW in pandemia registrando un aumento dell'efficienza dei lavoratori rispetto alla percentuale di ore svolte in SW

Al contrario, osservando come le imprese in questione si posizionano rispetto al tempo di utilizzo dello smart working, dal grafico in Figura 41 si può notare che il 62,5% lo ha applicato per più di 12 settimane e solo l'8,93% per meno di 4. Averne fatto uso per un periodo di tempo prolungato potrebbe aver influito sulla maggiore efficienza dei dipendenti, consentendo loro di entrare nell'ottica delle nuove condizioni lavorative.

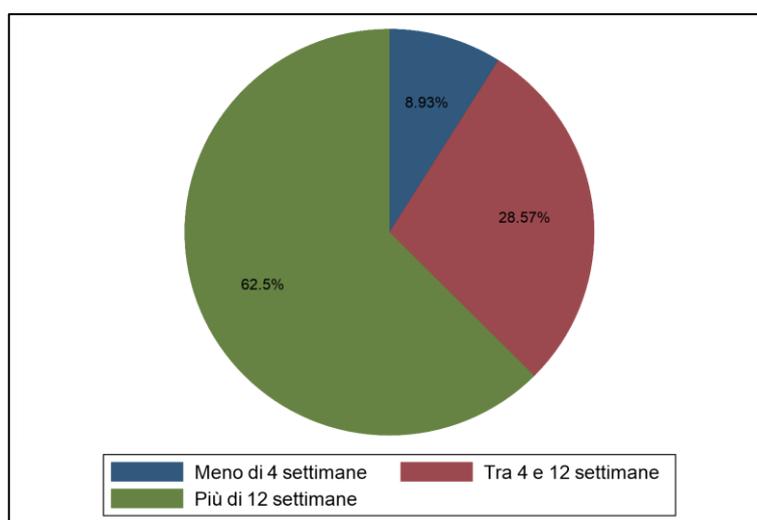


Figura 41: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno attuato lo SW in pandemia registrando un aumento dell'efficienza dei lavoratori rispetto alle settimane svolte in SW

Ci si potrebbe aspettare che le aziende che durante la pandemia hanno notato un aumento dell'efficienza dei dipendenti in smart working appartengano a determinati settori, più compatibili con le modalità flessibili. Tuttavia, dalla Tabella 33 si può vedere che vi compaiono anche settori meno conciliabili con il lavoro da remoto, come quello manifatturiero.

Tabella 33: Settori di appartenenza delle PMI che hanno attuato lo SW in pandemia registrando un aumento dell'efficienza dei lavoratori

sector	Freq.	Percent	Cum.
C - Attività manifatturiere	19	33.93	33.93
F - Costruzioni	1	1.79	35.71
G - Commercio all'ingrosso e al dettagl	6	10.71	46.43
H - Trasporto e magazzinaggio	1	1.79	48.21
I - Attività dei servizi di alloggio e	2	3.57	51.79
J - Servizi di informazione e comunicaz	5	8.93	60.71
M - Attività professionali, scientifiche	3	5.36	66.07
N - Noleggio, agenzie di viaggio, servi	1	1.79	67.86
Q - Sanità e assistenza sociale	1	1.79	69.64
S - Altre attività di servizi	17	30.36	100.00
Total	56	100.00	

Concentrazione e motivazione dei dipendenti

Ci si focalizza ora sui livelli di concentrazione e motivazione dei dipendenti in pandemia rispetto alle normali condizioni lavorative. Il 57,38% delle imprese sostiene che siano rimasti invariati, il 25,62% ne ha notato una riduzione e il 17% un aumento (Figura 42).

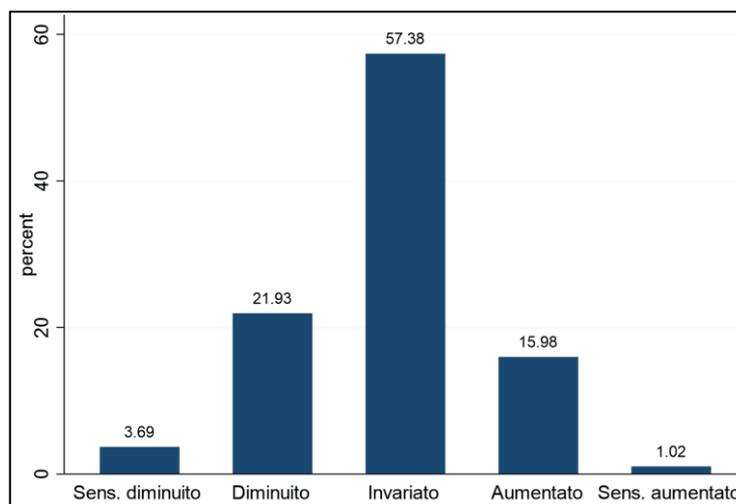


Figura 42: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di concentrazione e motivazione dei dipendenti

Distinguendo nuovamente fra i gruppi, si può vedere che in tutti i casi la maggioranza ha indicato *invariato* fra le alternative ad eccezione del Gruppo 3, in cui tutti i rispondenti hanno segnalato un peggioramento della concentrazione e della motivazione dei dipendenti (Figura 43). Le osservazioni negative superano in tutti i casi quelle positive, portando a supporre che la situazione emergenziale in sé possa aver plausibilmente condizionato i lavoratori.

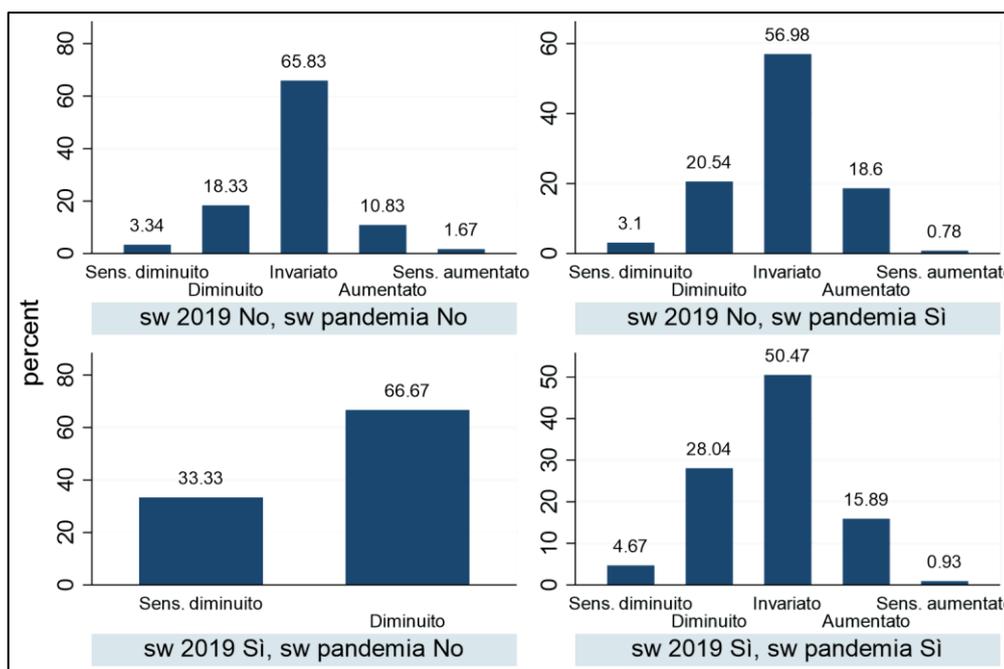


Figura 43: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di concentrazione e motivazione dei dipendenti per periodi di utilizzo dello SW

Assenteismo dei dipendenti

Affrontando il tema dell'assenteismo è rilevante comprendere quanto lo smart working possa essere considerato un valido strumento per limitarlo, aiutando i dipendenti a raggiungere l'equilibrio tra lavoro e vita privata.

La Figura 44 mostra una situazione piuttosto interessante: mentre *invariato* continua ad essere l'alternativa più selezionata, il 17,83% del campione ha segnalato una riduzione del tasso di assenteismo dei dipendenti contro il 15,98% che ne ha indicato un aumento. Rispetto alle normali condizioni lavorative, quindi, la pandemia sembra aver avuto degli effetti positivi su questo aspetto.

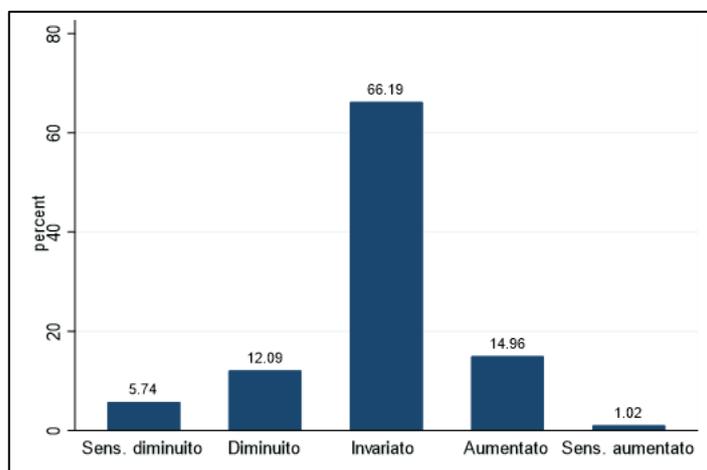


Figura 44: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del tasso di assenteismo dei dipendenti

In Tabella 34 le osservazioni inerenti a *sensibilmente diminuito* e *diminuito* sono state accorpate e suddivise in base ai periodi di adozione dello smart working. Il 78,16% delle PMI che hanno segnalato una riduzione del tasso d'assenteismo ha utilizzato lo smart working in pandemia.

Tabella 34: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione del tasso di assenteismo dei dipendenti

Ricorso allo smart-working nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Sì	
No	18 20.69	47 54.02	65 74.71
Sì	1 1.15	21 24.14	22 25.29
Total	19 21.84	68 78.16	87 100.00

Per ciò che concerne i singoli gruppi, tra le PMI che hanno adottato lo smart working in pandemia coloro che hanno dichiarato una diminuzione dell'assenteismo superano in percentuale coloro che invece ne hanno visto un aumento (Figura 45): per il Gruppo 2 è il 18,22% contro il 17,05% delle imprese; mentre per il Gruppo 4, che presenta un delta ancora più grande, è il 19,63% contro il 13,08%. Questo risultato non vale per il Gruppo 1, mentre un caso a parte è il Gruppo 3, in cui una azienda ha notato una sensibile riduzione dell'assenteismo, ma le restanti due nessuna variazione.

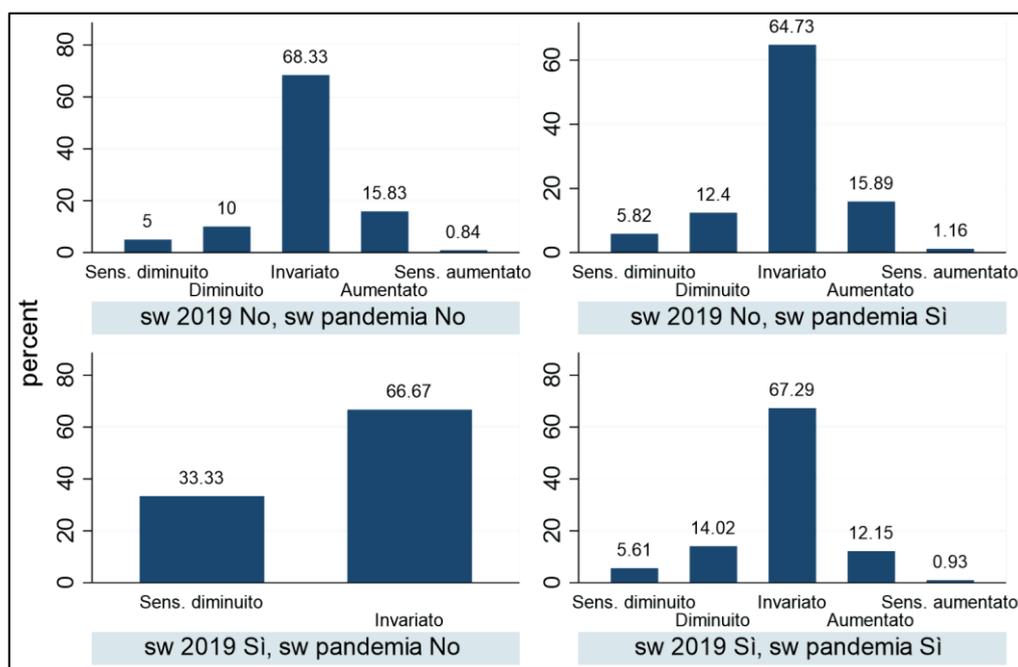


Figura 45: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del tasso di assenteismo dei dipendenti per periodi di utilizzo dello SW

Si può concludere che le imprese che hanno registrato un abbassamento del tasso di assenteismo dall'inizio della pandemia rispetto alle normali condizioni lavorative in gran parte hanno adottato lo smart working per affrontare la situazione di emergenza. Sembra che un maggiore beneficio sia stato apportato alle PMI che ne hanno fatto uso in entrambi i periodi: un utilizzo continuato dello smart working potrebbe aver aiutato i dipendenti a migliorare il proprio work life balance.

Efficacia del monitoraggio dei dipendenti

Sorge spontaneo chiedersi se i risultati ottenuti in relazione al rendimento dei dipendenti possano in qualche modo essere legati al monitoraggio degli stessi. Rispetto alla normalità, dall'inizio della pandemia il 15,77% delle PMI del campione ha trovato più complicato controllare i propri dipendenti, contro il 12,51% per cui invece il monitoraggio è diventato più efficace (Figura 46). La restante parte del campione non ha riscontrato cambiamenti.

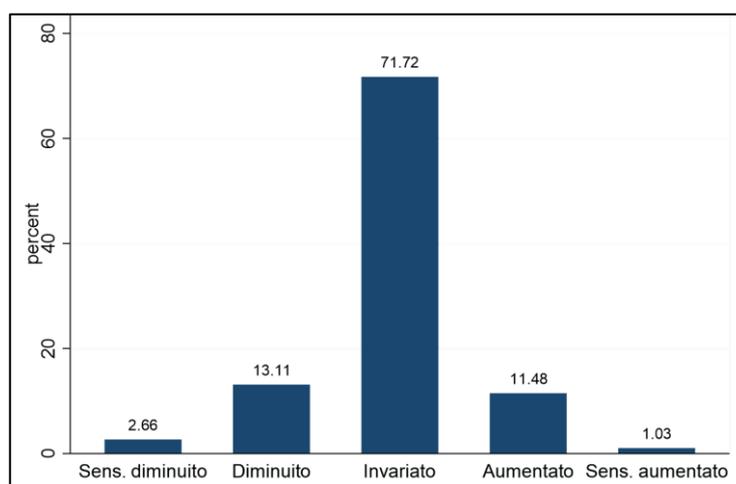


Figura 46: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti

In Tabella 35 sono rappresentate unicamente quelle 77 PMI per cui tale aspetto è peggiorato: l'81,82% sono imprese che hanno adottato lo smart working in pandemia.

Tabella 35: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti

Ricorso allo smart-working nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Si	
No	13 16.88	41 53.25	54 70.13
Si	1 1.30	22 28.57	23 29.87
Total	14 18.18	63 81.82	77 100.00

Nel grafico in Figura 47 si può notare che il Gruppo 2 e il Gruppo 4 sono gli unici per cui le aziende che hanno registrato un peggioramento superano in percentuale quelle che hanno constatato un miglioramento. Una situazione diametralmente opposta si presenta per il Gruppo 1, che conta la percentuale più alta di imprese per cui l'efficacia del monitoraggio dei dipendenti è aumentata (il 20,83%) e la percentuale più bassa di quelle per cui è diminuita (il 10,84%), che invece raggiunge il suo valore più alto con il Gruppo 4 (il 20,56%). Il Gruppo 3, essendo piuttosto singolare, non è stato preso in considerazione (una impresa ha riscontrato un sensibile peggioramento e le restanti due nessuna variazione). Tali risultati suggeriscono che il miglior rendimento dei dipendenti che hanno lavorato in smart working durante la pandemia non dipende dal maggior controllo esercitato su di loro da parte delle aziende.

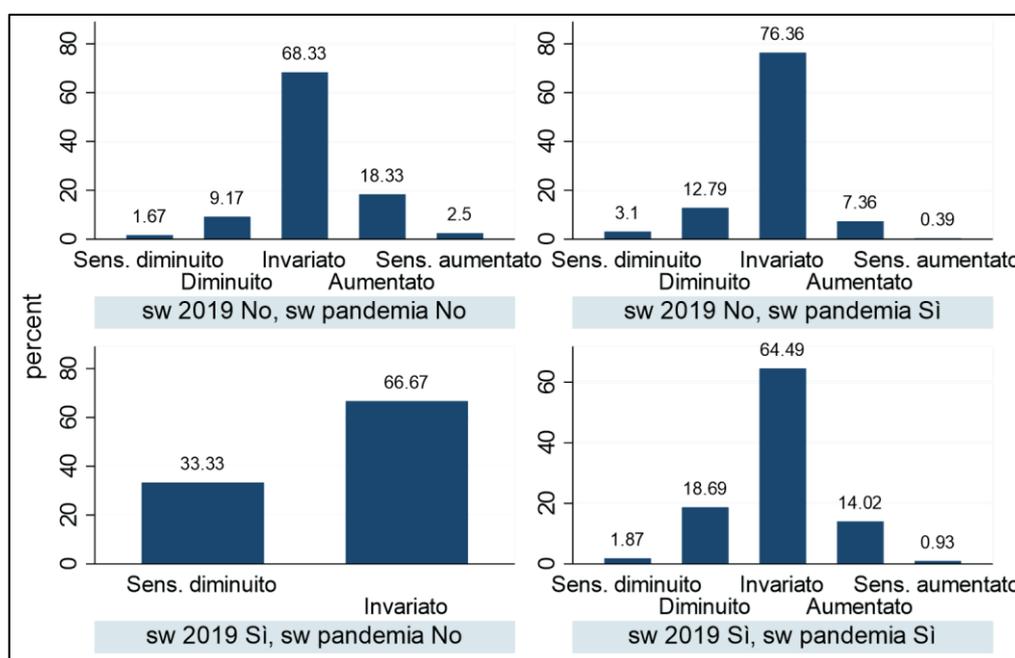


Figura 47: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti per periodi di utilizzo dello SW

Per analizzare quanto l'implementazione dei sistemi di controllo dei dipendenti possa aver contribuito a migliorare l'efficacia di monitoraggio in smart working è stato costruito il grafico in Figura 48, impostando la condizione $sw_pandemic=1$. Sebbene la percentuale di imprese che hanno recepito un miglioramento sia maggiore tra PMI che hanno attuato sistemi di monitoraggio rispetto a quelle che non lo hanno fatto (27,27% contro 9,32%), lo è anche la percentuale di coloro che hanno riscontrato un peggioramento (27,27% contro 16,95%). Come si può notare, inoltre, fra PMI che hanno implementato sistemi di controllo, coloro che dichiarano un aumento dell'efficacia di monitoraggio sono in pari proporzione rispetto a quelli che ne segnalano una riduzione. Non vi è evidenza, quindi, che questa scelta

sia stata decisiva. Si può concludere dicendo che l'efficacia del monitoraggio dei dipendenti si riduce con l'uso dello smart working.

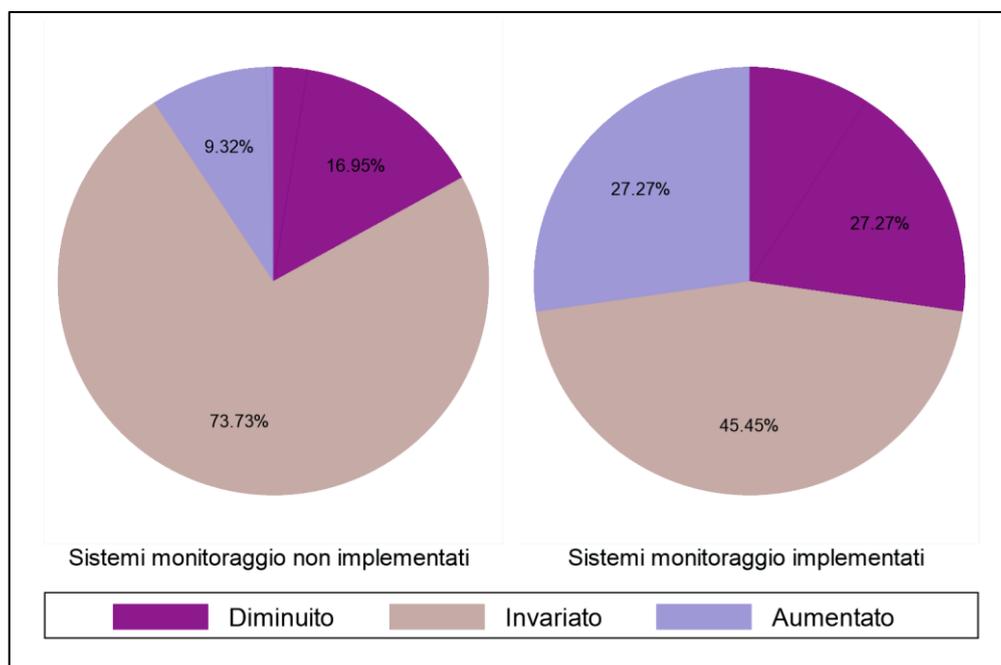


Figura 48: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno lavorato in SW durante la pandemia rispetto alla variazione dell'efficacia di monitoraggio dei dipendenti e all'implementazione dei sistemi di monitoraggio

Efficacia del coordinamento delle attività dell'azienda

Ci si aspetterebbe che la situazione d'emergenza sorta in seguito allo scoppio della pandemia da Covid-19 abbia causato parecchie difficoltà alle aziende nel riorganizzare e coordinare le proprie attività. La situazione che emerge in Figura 49, mostra al contrario che per il 56,76% del campione l'efficacia del coordinamento è rimasta invariata, mentre per il 20,29% perfino aumentata.

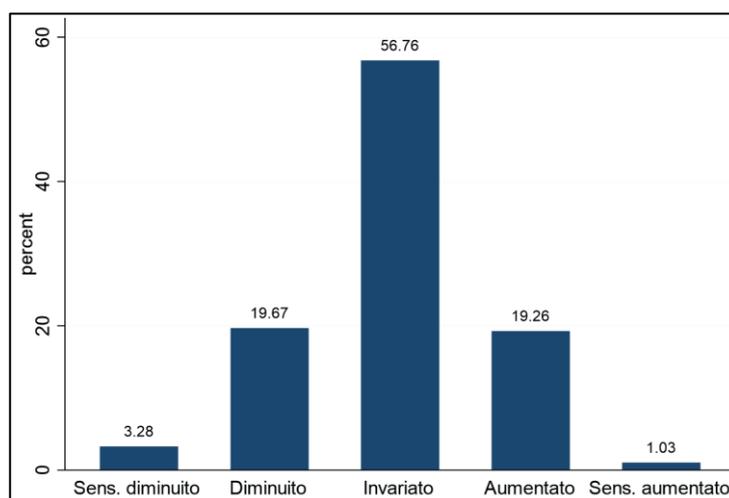


Figura 49: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di coordinamento delle attività aziendali

Il 22,95% del campione che, invece, ne ha riscontrato un peggioramento è costituito per l'83,93% da PMI che hanno adottato lo smart working in pandemia (Tabella 36).

Tabella 36: Suddivisione per periodi di utilizzo dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione dell'efficacia di coordinamento delle attività aziendali

Ricorso allo smart-working nel 2019	Ricorso allo SW durante la pandemia		Total
	No	Sì	
No	16 14.29	68 60.71	84 75.00
Sì	2 1.79	26 23.21	28 25.00
Total	18 16.07	94 83.93	112 100.00

Entrando nello specifico, il Gruppo 1 presenta una percentuale molto più bassa di coloro che hanno notato una riduzione dell'efficacia di coordinamento dei dipendenti (13,33%) rispetto ai Gruppi 2 e 4 (26,36% e 24,3% rispettivamente) (Figura 50). Le PMI che, invece, hanno individuato un miglioramento sono all'incirca nella stessa percentuale in tutti i gruppi e si aggirano attorno al 20%. Come al solito, il Gruppo 3 costituisce un caso a parte: le tre imprese hanno selezionato opzioni diverse fra loro e nessuna *aumentato* o *sensibilmente aumentato*.

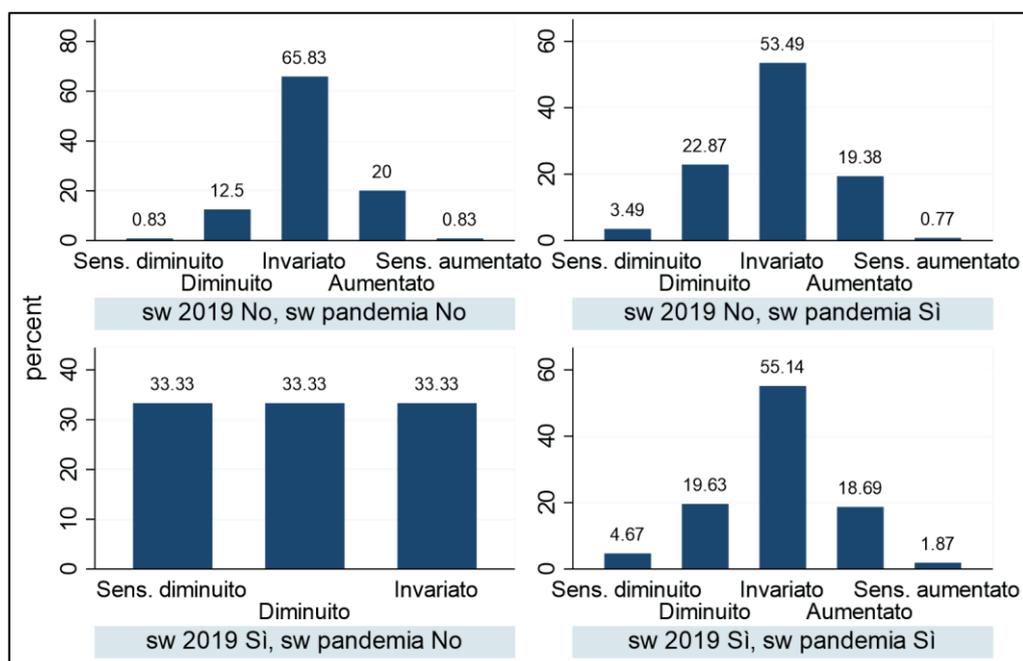


Figura 50: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficacia di coordinamento delle attività aziendali per periodi di utilizzo dello SW

I risultati piuttosto negativi osservati per il Gruppo 2 e il Gruppo 4 potrebbero dipendere dalla necessità di riorganizzare il lavoro che l'introduzione dello smart working comporta. A questo proposito occorre osservare che il Gruppo 4 conta una minore percentuale di aziende per cui il coordinamento delle attività è peggiorato: si potrebbe supporre che, avendolo introdotto già prima della pandemia, abbiano iniziato ad adattarsi alle nuove modalità, riuscendo a gestire meglio il lavoro.

Efficienza nella comunicazione interna

Un'altra variabile che potrebbe fornire ulteriori indicazioni riguardo alla situazione creatasi all'interno delle aziende in seguito alla pandemia è l'efficienza nella comunicazione interna.

Come si può vedere dal grafico in Figura 51, poco più della metà del campione, il 51,23%, sostiene che tale aspetto sia rimasto invariato rispetto alle normali condizioni lavorative. Tra quelli che invece affermano il contrario, la maggioranza ha percepito un miglioramento nella comunicazione all'interno dell'azienda (il 29,09% del totale).

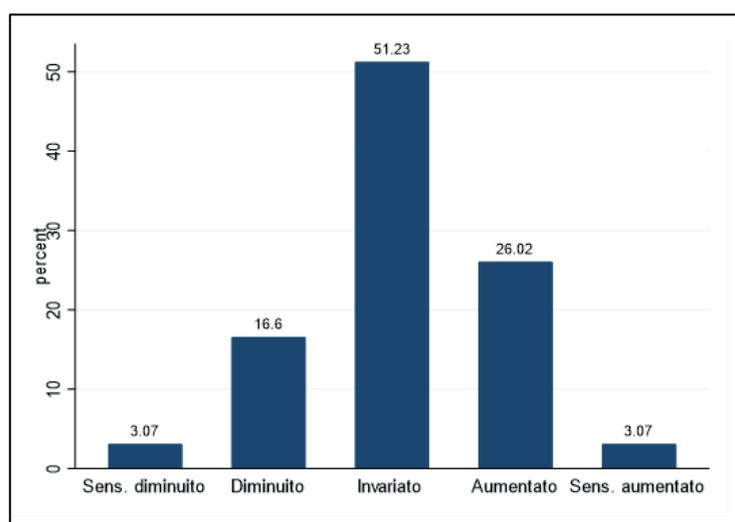


Figura 51: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza nella comunicazione interna. Osservando la situazione più nel dettaglio e tralasciando il Gruppo 3 che mostra la solita distribuzione delle risposte, si può notare che in tutti i gruppi le PMI che hanno indicato un aumento della variabile analizzata superano in percentuale quelle che ne hanno segnalato una riduzione (Figura 52). Questa differenza è particolarmente accentuata per il Gruppo 1, rispetto a cui i Gruppi 2 e 4 presentano una maggiore frazione di osservazioni inerenti alle alternative *sensibilmente diminuito* e *diminuito* ma al contempo anche in relazione alle risposte *sensibilmente aumentato* e *aumentato*.

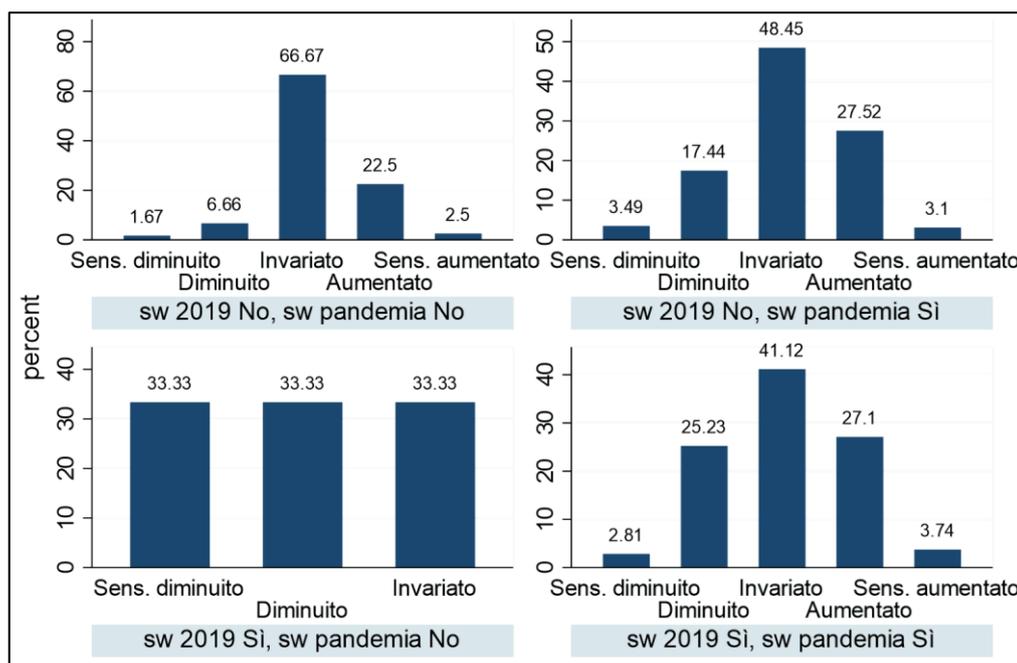


Figura 52: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'efficienza nella comunicazione interna per periodi di utilizzo dello SW

Numero di riunioni

Si prova ora a vedere se l'efficienza nella comunicazione interna è in qualche modo correlata alla variazione del numero di riunioni in seguito al Covid-19.

Il 33,4% delle PMI dichiara di non aver alterato il numero di riunioni in azienda nel periodo pandemico, ma la maggioranza, il 36,88% del campione, ne afferma invece un aumento (Figura 53).

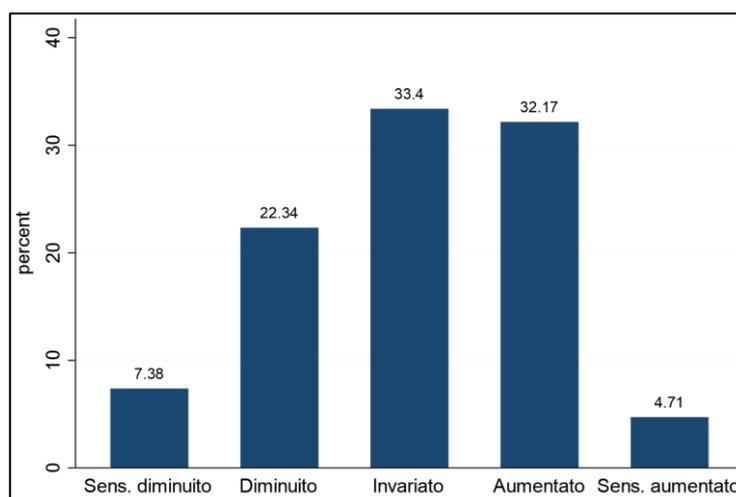


Figura 53: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del numero di riunioni

Differenziando il campione tra imprese che hanno adottato lo smart working in pandemia e imprese che ne hanno fatto a meno, dalla Figura 54 si evince la seguente situazione: nel primo caso, più del 40% delle PMI ha effettivamente aumentato il numero di riunioni in

pandemia, probabilmente spinto dalla necessità di gestirsi da remoto; nel secondo, per circa il 50% tale aspetto è rimasto invariato, mentre il restante 50% si suddivide in ugual proporzione tra coloro per cui le riunioni si sono ridotte e quelli per cui, invece, sono aumentate.

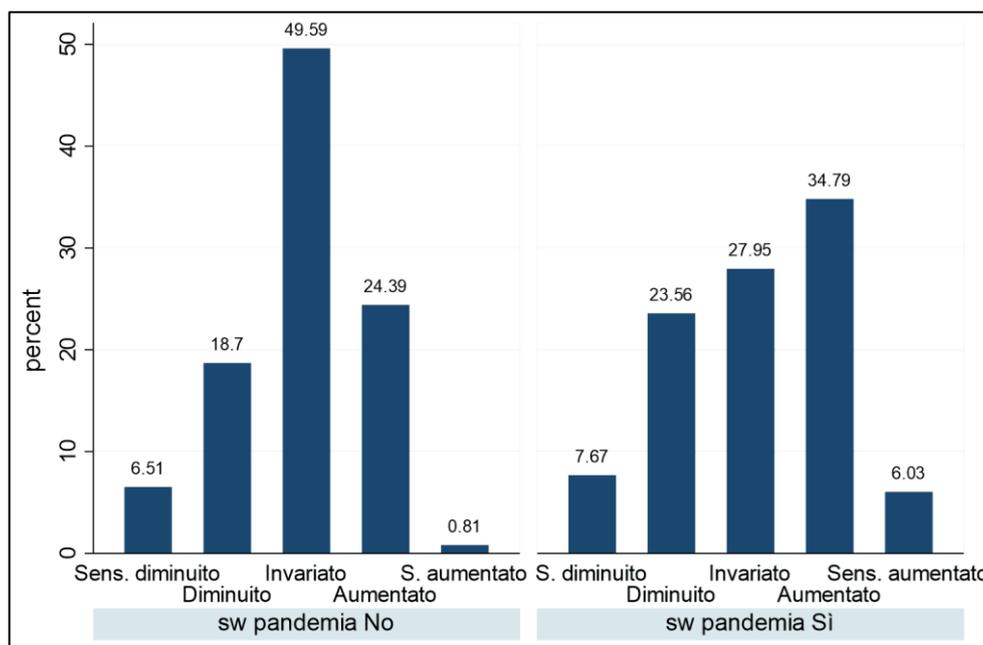


Figura 54: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione del numero di riunioni e all'utilizzo dello SW in pandemia

La Tabella 37 mostra in che modo è cambiata l'efficienza nella comunicazione interna per le aziende hanno aumentato il numero di riunioni (*outcomes_meetings*>3). Sembra che tenere riunioni con più frequenza abbia contribuito a mantenere inalterata la comunicazione con l'emergenza in corso (nel 38,33% dei casi) o perfino ad aumentarla (nel 45% dei casi).

Tabella 37: Variazione dell'efficienza nella comunicazione interna per PMI con numero di riunioni aumentato

Variazione efficienza nella comunicazione interna			
	Freq.	Percent	Cum.
Sensibilmente diminuito	4	2.22	2.22
Diminuito	26	14.44	16.67
Invariato	69	38.33	55.00
Aumentato	71	39.44	94.44
Sensibilmente aumentato	10	5.56	100.00
Total	180	100.00	

La dipendenza positiva tra l'efficienza nella comunicazione interna e la frequenza delle riunioni è mostrata nella Tabella 38. Il risultato è statisticamente significativo.

Tabella 38: Regressione comunicazione interna e numero di riunioni

outcomes_communicazione	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
outcomes_meetings	.2001508	.0286606	6.98	0.000	.1438804	.2564211
_cons	2.457816	.0918931	26.75	0.000	2.277399	2.638233

Investimenti in strumenti digitali

Si vuole, quindi, indagare se per consentire la comunicazione a distanza le imprese abbiano dovuto affrontare ulteriori investimenti in strumenti digitali. Con il sopraggiungere della pandemia tali investimenti sono aumentati per il 52,46% e diminuiti per il 5,33% delle imprese intervistate (Figura 55).

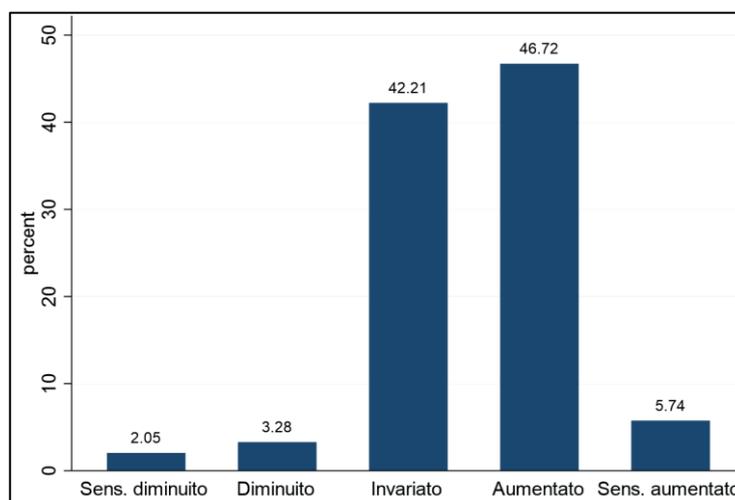


Figura 55: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione degli investimenti in strumenti digitali

Si potrebbe supporre che quest'ultima frazione del campione abbia riscontrato difficoltà economiche dovute alle restrizioni imposte dal Governo: infatti, il 69,23% ha visto ridursi il proprio fatturato tra il 2019 e il 2020 (Tabella 1 Tabella 39).

Tabella 39: Variazione di fatturato delle PMI che hanno ridotto gli investimenti in strumenti digitali

Variazione di fatturato tra il 2019 e il 2020	Freq.	Percent	Cum.
Diminuito	18	69.23	69.23
Rimasto invariato	2	7.69	76.92
Aumentato	6	23.08	100.00
Total	26	100.00	

Dalla Tabella 40 si può, invece, constatare che oltre l'80% delle PMI che in seguito al Covid-19 hanno investito in maggior misura in strumenti digitali ($outcomes_ICT > 3$) hanno lavorato in smart working.

Tabella 40: Utilizzo dello SW in pandemia da parte delle PMI che hanno aumentato gli investimenti in strumenti digitali

Ricorso allo SW durante la pandemia	Freq.	Percent	Cum.
No	50	19.53	19.53
Sì	206	80.47	100.00
Total	256	100.00	

Infatti, il 56,44% delle imprese che hanno adottato lo smart working in pandemia hanno ampliato gli investimenti ICT, mentre il 59,35% di coloro che non lo hanno utilizzato hanno scelto di non aumentarli o perfino ridurli (Figura 56).

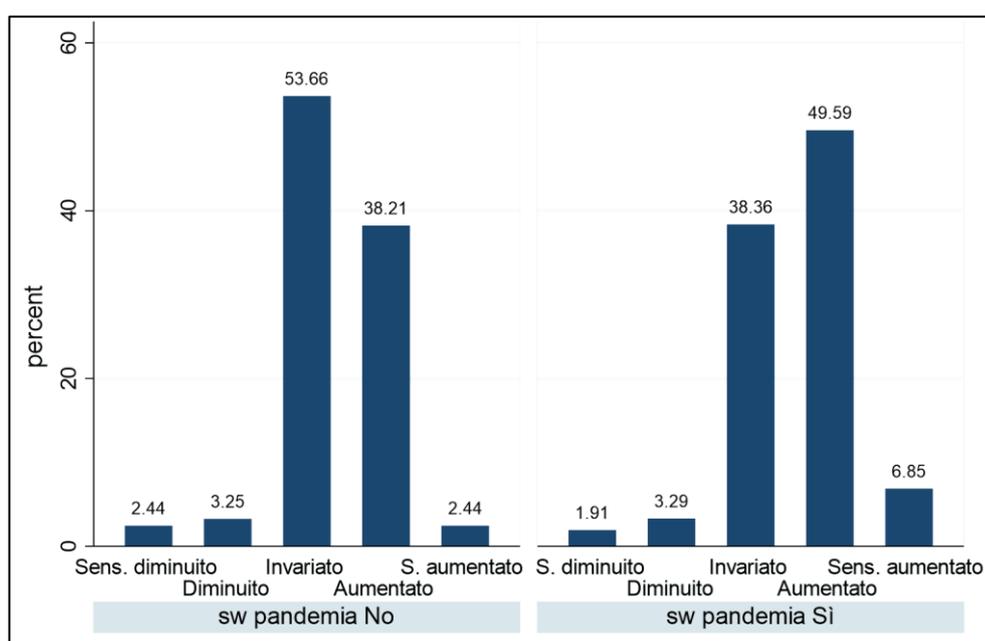


Figura 56: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione degli investimenti in strumenti digitali e all'utilizzo dello SW in pandemia

Organizzazione del lavoro per obiettivi

Il raggiungimento degli obiettivi prefissati e una maggiore responsabilizzazione dei risultati a fronte dell'autonomia concessa ai dipendenti si pongono alla base della filosofia e della cultura organizzativa dello smart working. Definire il lavoro per obiettivi e non su ore lavorate comporta una revisione del rapporto tra il dipendente e i suoi superiori, basato non più sul controllo ma sulla fiducia.

In quanto alle piccole e medie imprese del campione, dall'inizio della pandemia il 27,87% ha deciso di promuovere l'organizzazione del lavoro per obiettivi (Figura 57) e di queste PMI l'83,09% ha adottato lo smart working (Figura 58).

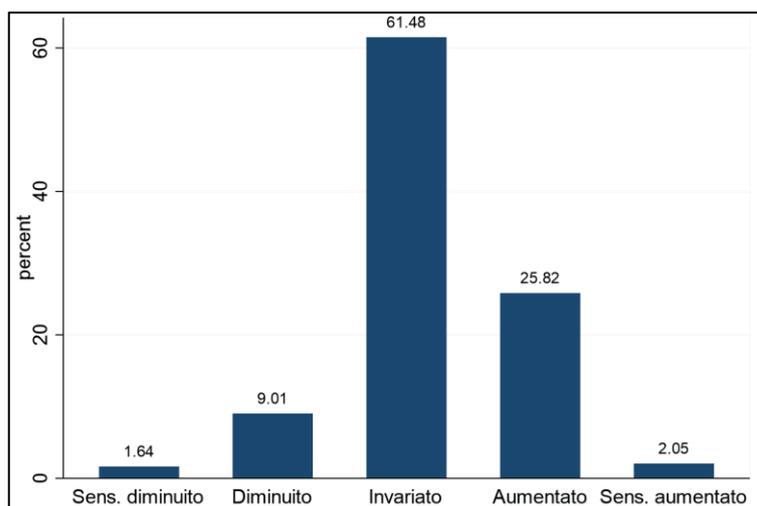


Figura 57: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione dell'organizzazione del lavoro per obiettivi

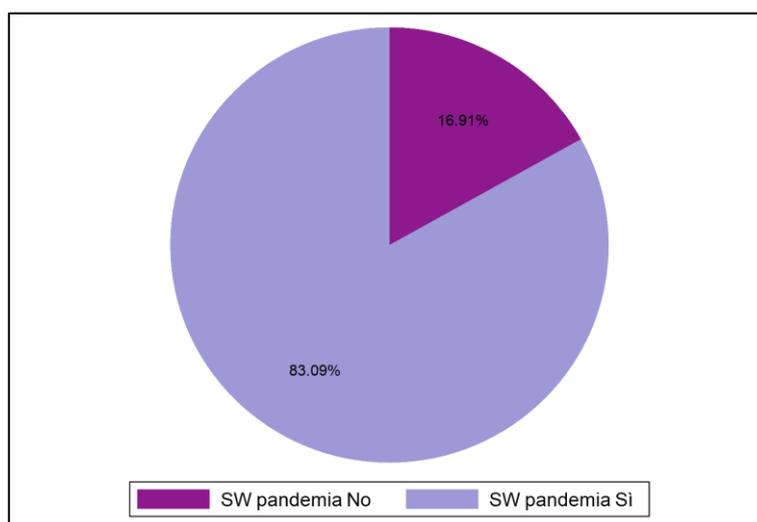


Figura 58: Distribuzione percentuale delle PMI che hanno promosso l'organizzazione del lavoro per obiettivi rispetto all'utilizzo dello SW in pandemia

Ci si è chiesti se lavorare per obiettivi abbia contribuito a motivare maggiormente i dipendenti. Dalla Tabella 41 si evince che il 30,15% delle PMI che hanno risposto *aumentato* e *sensibilmente aumentato* ($outcomes_MBO > 3$) ha trovato i propri dipendenti più motivati e concentrati.

Tabella 41: Variazione di concentrazione e motivazione dei dipendenti per PMI che hanno promosso l'organizzazione del lavoro per obiettivi

Variazione concentrazione e motivazione dei dipendenti	Freq.	Percent	Cum.
Sensibilmente diminuito	3	2.21	2.21
Diminuito	20	14.71	16.91
Invariato	72	52.94	69.85
Aumentato	39	28.68	98.53
Sensibilmente Aumentato	2	1.47	100.00
Total	136	100.00	

Inoltre, un'organizzazione così orientata nel 44,86% dei casi sembra aver migliorato l'efficacia del coordinamento delle attività (Tabella 42).

Tabella 42: Variazione dell'efficacia di coordinamento delle attività per PMI che hanno promosso l'organizzazione del lavoro per obiettivi

Variazione efficacia del coordinamento delle attività	Freq.	Percent	Cum.
Sensibilmente diminuito	1	0.74	0.74
Diminuito	20	14.71	15.44
Invariato	54	39.71	55.15
Aumentato	56	41.18	96.32
Sensibilmente Aumentato	5	3.68	100.00
Total	136	100.00	

Produttività complessiva dell'azienda

A questo punto si vuole analizzare in che modo la pandemia ha influito sulla produttività aziendale e qual è stato l'impatto dello smart working per le piccole e medie imprese.

Rispetto alle normali condizioni lavorative, la produttività è rimasta invariata per il 52,66% del campione, mentre il 28,49% ne ha subito un declino, superando in percentuale coloro che hanno notato un miglioramento (Figura 59).

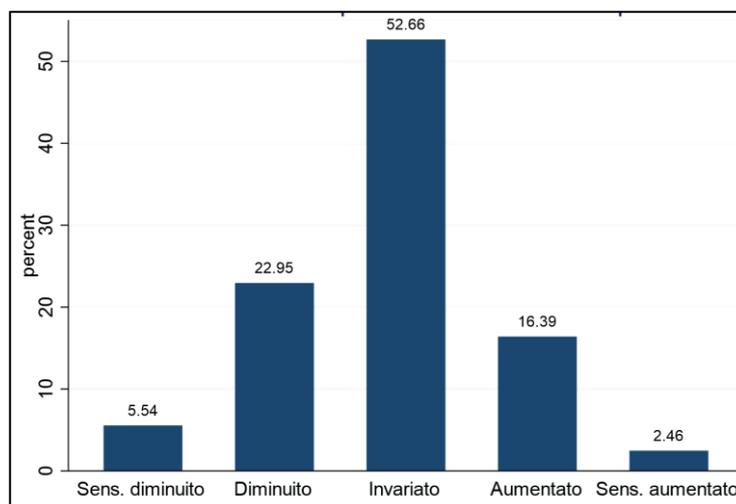


Figura 59: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di produttività

Dal grafico in Figura 60 si può notare una situazione particolarmente sfavorevole per le PMI che non hanno adottato lo smart working in pandemia: i tre rappresentanti del Gruppo 3 hanno selezionato solo *sensibilmente diminuito*, *diminuito* e *invariato* tra le alternative; il Gruppo 1 presenta una percentuale notevolmente più grande di imprese che hanno registrato un calo della produttività rispetto a quelle che, invece, ne hanno constatato un aumento, ossia 40% contro 16,67%. Questo divario si riduce per il Gruppo 2 (25,59% contro 17,05%), mentre il Gruppo 4 vede la situazione invertirsi: il 26,17% delle PMI ha avuto un aumento

di produttività, prevalendo sul 21,49% per cui essa è peggiorata. Anche in questo caso si suppone che l'uso continuato dello smart working abbia permesso alle aziende di assestarsi per poi trarne il massimo vantaggio.

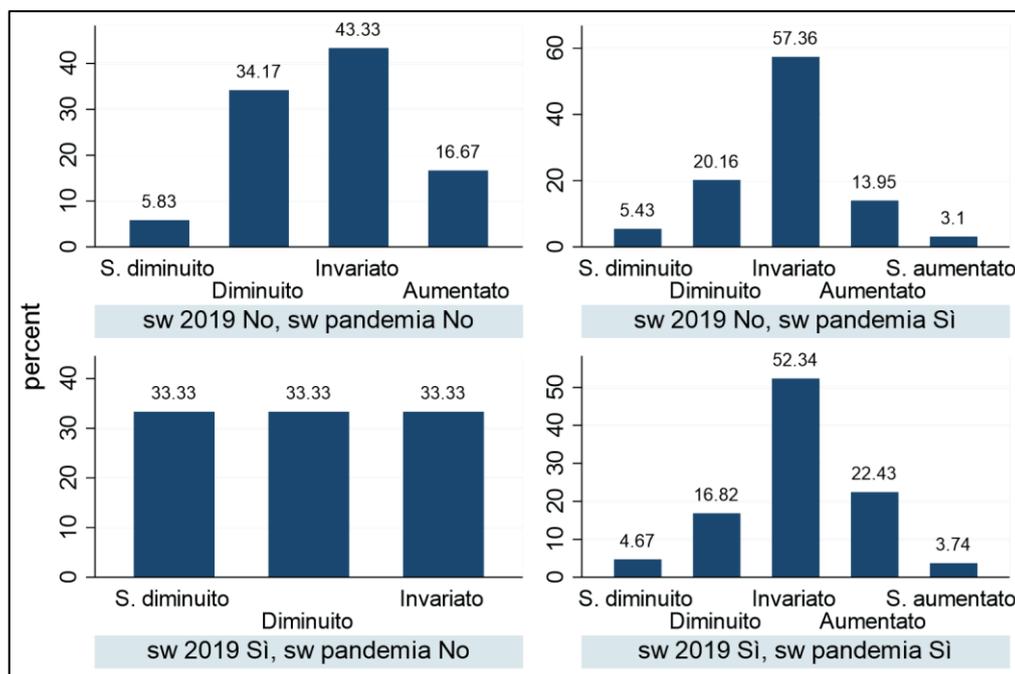


Figura 60: Distribuzione percentuale PMI rispetto alla variazione di produttività per periodi di utilizzo dello SW

È interessante considerare il livello di soddisfazione medio inerente all'utilizzo dello smart working durante la pandemia delle PMI che hanno rilevato un incremento della produttività. Entrambi i gruppi hanno valutato piuttosto positivamente la modalità di lavoro flessibile: il punteggio medio è pari a 3,61 per il Gruppo 2 e 3,96 su un massimo di 5 per il Gruppo 4 (Tabella 43).

Tabella 43: Livello medio di soddisfazione relativo all'uso dello SW delle PMI che hanno registrato un aumento di produttività

Mean estimation		Number of obs = 72		
		Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
c.sw_satisfaction@sw_pre_pandemic#sw_pandemic	No#Si	3.613636	.1664704	3.281704 3.945569
	Si#Si	3.964286	.1497983	3.665596 4.262975

Come si può vedere dalla Tabella 44, le stesse imprese hanno dichiarato di voler continuare ad usare lo smart working anche in futuro (anche se la maggioranza solo in maniera limitata) nel 52,27% e nel ben 89,28% dei casi per i Gruppi 2 e 4 rispettivamente.

Tabella 44: Suddivisione delle PMI che hanno registrato un aumento di produttività utilizzando lo SW in pandemia rispetto all'adozione dello SW post pandemia

-> sw_pre_pandemic = No, sw_pandemic = Sì			
Adozione SW post pandemia	Freq.	Percent	Cum.
No	21	47.73	47.73
Sì, in maniera limitata	20	45.45	93.18
Sì, in maniera estensiva	3	6.82	100.00
Total	44	100.00	
-> sw_pre_pandemic = Sì, sw_pandemic = Sì			
Adozione SW post pandemia	Freq.	Percent	Cum.
No	3	10.71	10.71
Sì, in maniera limitata	16	57.14	67.86
Sì, in maniera estensiva	9	32.14	100.00
Total	28	100.00	

In quanto alle PMI che hanno adottato lo smart working in pandemia ma hanno patito una riduzione di produttività, il livello medio di soddisfazione si aggira attorno a 2,73 per entrambi i gruppi, come si può vedere nella Tabella 45.

Tabella 45: Livello medio di soddisfazione relativo all'uso dello SW delle PMI che hanno registrato una riduzione di produttività

Mean estimation	Number of obs = 89		
	Mean	Std. Err.	[95% Conf. Interval]
c.sw_satisfaction@sw_pre_pandemic#sw_pandemic			
No#Sì	2.727273	.1374857	2.454049 3.000497
Sì#Sì	2.73913	.1908727	2.359811 3.11845

Di queste aziende, poco più della metà ha intenzione di non ricorrere più allo smart working in futuro e la restante parte di utilizzarlo solo in maniera limitata (Tabella 46): questo vale sia per il Gruppo 2 che per il Gruppo 4.

Tabella 46: Suddivisione delle PMI che hanno registrato una riduzione di produttività utilizzando lo SW in pandemia rispetto all'adozione dello SW post pandemia

-> sw_pre_pandemic = No, sw_pandemic = Sì			
Adozione SW post pandemia	Freq.	Percent	Cum.
No	37	56.06	56.06
Sì, in maniera limitata	29	43.94	100.00
Total	66	100.00	
-> sw_pre_pandemic = Sì, sw_pandemic = Sì			
Adozione SW post pandemia	Freq.	Percent	Cum.
No	12	52.17	52.17
Sì, in maniera limitata	11	47.83	100.00
Total	23	100.00	

3.4 Analisi di regressione

Lo scopo di questa analisi è quello di comprendere l'effetto che l'utilizzo dello smart working in pandemia ha avuto sulla produttività delle imprese. Si ricorre, pertanto, a una regressione lineare in cui l'uso dello smart working è la variabile d'interesse, mentre la variazione della produttività aziendale complessiva è la variabile dipendente. Poiché lo studio è incentrato sulle PMI, la variabile dummy *PMI_strict* è inclusa nella regressione.

Come si può constatare dalla Tabella 47, sussiste una relazione positiva tra produttività e smart working e tale risultato è statisticamente significativo.

Tabella 47: Regressione produttività e utilizzo SW - controllo per PMI

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

Si prova, quindi, ad inserire la localizzazione territoriale delle imprese come variabile di controllo della regressione, ottenendo l'output rappresentato in Tabella 48. Rispetto al caso precedente, la frazione della varianza della variabile dipendente spiegata dalla variabile indipendente aumenta, passando da 0,0219 a 0,0262, mentre il coefficiente della variabile indipendente si riduce da 0,27 a 0,26. La relazione continua ad essere statisticamente significativa.

Tabella 48: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI e macro area

Linear regression		Number of obs	=	707	
		F(4, 702)	=	4.63	
		Prob > F	=	0.0011	
		R-squared	=	0.0262	
		Root MSE	=	.86349	
outcomes_tfp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
sw_pandemic	.2625324	.0730291	3.59	0.000	.1191508 .4059141
PMI_strict	.0329151	.0743988	0.44	0.658	-.1131558 .178986
macro_area					
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

Poiché il lockdown ha avuto maggiori ripercussioni su determinanti settori e applicarvi lo smart working risulta più complicato per motivi strutturali, è ragionevole considerare il settore di appartenenza delle aziende come ulteriore variabile di controllo. Osservando la

Tabella 49, è possibile notare che la varianza spiegata migliora notevolmente, passando da 0,0262 a 0,0759. Il coefficiente della variabile d'interesse, invece, si abbassa da 0,263 a 0,229 rispetto all'analisi di regressione precedente. Anche in questo caso i risultati sono significativi dal punto di vista statistico.

Tabella 49: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area e settore

Linear regression		Number of obs	=	707		
		F(21, 685)	=	3.31		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.0759		
		Root MSE	=	.85155		
outcomes_tfp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.2295744	.075256	3.05	0.002	.0818142	.3773346
PMI_strict	.0380434	.0771112	0.49	0.622	-.1133592	.189446
macro_area						
Centro	-.0580762	.1013725	-0.57	0.567	-.2571144	.140962
Sud	-.1478405	.117673	-1.26	0.209	-.3788836	.0832027
sector						
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

E' altrettanto rilevante controllare l'analisi per la dimensione dell'azienda, sia intesa come classe di fatturato sia da una prospettiva del numero dei dipendenti. Oltre ad aver costituito i criteri di selezione del campione, sono fattori in grado di influire sull'adozione da parte delle imprese di varie azioni per promuovere l'utilizzo dello smart working. Si potrebbe considerare, ad esempio, che imprese più grandi e con un fatturato più alto, possano supportare in maggior misura i propri dipendenti, dotando loro di strumenti tecnologici per affrontare le nuove condizioni lavorative. Infatti, la dimensione dell'azienda aggiunge ulteriori informazioni alla regressione, in quanto R^2 aumenta ancora (arrivando a 0,0881) e il coefficiente della variabile indipendente diminuisce (Tabella 50). Inoltre, la relazione tra produttività e utilizzo dello smart working durante la pandemia continua ad essere positiva e statisticamente significativa.

Tabella 50: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti e classe di fatturato

Linear regression		Number of obs	=	787		
		F(29, 677)	=	2.62		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.0881		
		Root MSE	=	.8509		
outcomes_tfp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.2135862	.0762771	2.80	0.005	.0638181	.3633544
PMI_strict	-.1611845	.3305099	-0.49	0.626	-.8101322	.4877632
macro_area						
Centro	-.0601271	.1004853	-0.60	0.550	-.2574274	.1371732
Sud	-.118776	.1198764	-0.99	0.322	-.3541502	.1165982
sector						
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
size						
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
revenues						
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

Un'altra variabile di controllo inserita all'interno della regressione è il tempo di operatività dell'azienda. Le imprese più giovani, come le startup, potrebbero ragionevolmente essere più innovative e progressive in termini di tecnologia e digitalizzazione e di conseguenza facilitate nell'adozione dello smart working rispetto a imprese più anziane. La variabile apporta cambiamenti minimi alla relazione, tuttora significativa: la varianza spiegata passa da 0,0881 a 0,0882, mentre il coefficiente della variabile indipendente da 0,214 a 0,212 (Tabella 51). Si è deciso, tuttavia, di includerla nella regressione, perché potrebbe risultare importante in alcune specificazioni.

Tabella 51: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato e tempo di operatività

Linear regression		Number of obs	=	707		
		F(32, 674)	=	2.40		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.0882		
		Root MSE	=	.85273		
outcomes_tfp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.2123089	.0760231	2.79	0.005	.0630383	.3615794
PMI_strict	-.15564	.3329691	-0.47	0.640	-.8094215	.4981415
macro_area						
Centro	-.0601515	.100768	-0.60	0.551	-.2580085	.1377054
Sud	-.1210764	.1205423	-1.00	0.316	-.3577601	.1156073
sector						
B	.176098	.5342517	0.33	0.742	-.8728998	1.225096
C	.1375287	.2322601	0.59	0.554	-.3185116	.593569
D	.18669	.3495117	0.53	0.593	-.4995727	.8729528
E	.1954271	.2541863	0.77	0.442	-.3036651	.6945192
F	.0633836	.2505045	0.25	0.800	-.4284795	.5552467
G	.1335562	.2433716	0.55	0.583	-.3443015	.6114138
H	.3867088	.3189337	1.21	0.226	-.2395142	1.012932
I	-.5404919	.3142502	-1.72	0.086	-1.157519	.0765351
J	.2892958	.274442	1.05	0.292	-.2495682	.8281598
K	-.0092574	.277723	-0.03	0.973	-.5545638	.536049
L	.1833753	.2334553	0.79	0.432	-.2750119	.6417625
M	.3998664	.2722547	1.47	0.142	-.1347029	.9344357
N	-.8644285	.4032628	-2.14	0.032	-1.656231	-.0726261
P	.7756322	.4453955	1.74	0.082	-.0988972	1.650162
Q	.5766609	.4818491	1.20	0.232	-.3694449	1.522767
R	-.6037339	.5011052	-1.20	0.229	-1.587649	.380181
S	.1706854	.2371982	0.72	0.472	-.2950508	.6364216
size						
Da 10 a 49	.2679295	.1791746	1.50	0.135	-.083878	.619737
Da 50 a 99	.2964125	.2057204	1.44	0.150	-.1075174	.7003423
Da 100 a 249	.4768857	.2422382	1.97	0.049	.0012535	.9525179
Più di 250	.2095648	.3296462	0.64	0.525	-.4376922	.8568219
revenues						
Tra 2 e 10 MLN di euro	.2058303	.3289179	0.63	0.532	-.4399966	.8516572
Tra 10 e 25 MLN di euro	.0426436	.3377091	0.13	0.900	-.6204447	.705732
Tra 25 e 50 MLN di euro	.1266421	.3667671	0.35	0.730	-.5935015	.8467857
Oltre 50 MLN di euro	.2168558	.2359527	0.92	0.358	-.2464349	.6801465
firm_age						
Tra 5 e 19 anni	-.0213542	.2045872	-0.10	0.917	-.423059	.3803506
Tra 20 e 49 anni	-.0331477	.1999009	-0.17	0.868	-.4256669	.3593715
Da più di 50 anni	-.0478803	.2094551	-0.23	0.819	-.4591432	.3633826
_cons	2.331532	.3472824	6.71	0.000	1.649646	3.013417

Per ultimo, si prova a controllare la regressione per la composizione dei dipendenti in termini di età e titolo di studio. Si potrebbe supporre, infatti, che un'elevata frazione di giovani all'interno delle aziende o persone altamente istruite possa influire sull'adozione dello smart working: dipendenti più anziani potrebbero trovarsi in maggiori difficoltà con l'utilizzo di strumenti tecnologici così come le relative competenze potrebbero dipendere dal piano di studi effettuato. Bisogna sottolineare che in questo caso ci sono dei missing values, ma è stato scelto di non intraprendere nessuna azione correttiva perché pochi rispetto al dataset complessivo e non andrebbero ad alterare i risultati. Come si può vedere nella Tabella 52, le due variabili legate alla composizione della forza lavoro consentono di spiegare meglio la relazione tra la produttività e l'utilizzo dello smart working in pandemia: la dipendenza è

ancora statisticamente significativa oltre che positiva, mentre R^2 raggiunge il valore di 0,1034 e il coefficiente della variabile d'interesse di 0,20.

Tabella 52: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea

Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(38, 660)	=	2.20		
		Prob > F	=	0.0001		
		R-squared	=	0.1034		
		Root MSE	=	.8495		
outcomes_tfp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.20154	.0780558	2.58	0.010	.0482724	.3548076
PMI_strict	-.1228773	.3357073	-0.37	0.714	-.7820605	.5363058
macro_area						
Centro	-.0657398	.1021129	-0.64	0.520	-.2662451	.1347655
Sud	-.1080079	.1219056	-0.89	0.376	-.3474486	.1312906
sector						
B	.2242406	.5229835	0.43	0.668	-.8026713	1.251153
C	.1494832	.2481597	0.60	0.547	-.3377945	.6367609
D	.1429208	.3568387	0.40	0.689	-.557755	.8435967
E	.2014957	.2817073	0.72	0.475	-.3516548	.7546461
F	.0663917	.2647541	0.25	0.802	-.4534701	.5862535
G	.1265012	.2590462	0.49	0.625	-.3821527	.6351552
H	.4116615	.3326922	1.24	0.216	-.2416011	1.064924
I	-.5014632	.3357704	-1.49	0.136	-1.16077	.1578438
J	.2049405	.2907953	0.70	0.481	-.3660548	.7759359
K	.0349891	.3041703	0.12	0.908	-.5622691	.6322472
L	.085374	.2809893	0.30	0.761	-.4663666	.6371146
M	.3047809	.3009665	1.01	0.312	-.2861863	.8957481
N	-.8104647	.4059158	-2.00	0.046	-1.607507	-.0134226
P	.5182808	.4217847	1.23	0.220	-.3099209	1.346482
Q	.5681137	.4992753	1.14	0.256	-.4122457	1.548473
R	-.6055201	.5221433	-1.16	0.247	-1.630782	.419742
S	.1331909	.2515296	0.53	0.597	-.3607038	.6270857
size						
Da 10 a 49	.306745	.1788328	1.72	0.087	-.0444048	.6578949
Da 50 a 99	.3144447	.2063071	1.52	0.128	-.0906527	.719542
Da 100 a 249	.5142715	.2522164	2.04	0.042	.0190282	1.009515
Più di 250	.2110606	.3299306	0.64	0.523	-.4367794	.8589007
revenues						
Tra 2 e 10 MLN di euro	.1870666	.3311323	0.56	0.572	-.4631332	.8372664
Tra 10 e 25 MLN di euro	.0189686	.3376274	0.06	0.955	-.6439846	.6819218
Tra 25 e 50 MLN di euro	.1144505	.3716222	0.31	0.758	-.6152538	.8441549
Oltre 50 MLN di euro	.3036484	.2285154	1.33	0.184	-.1450564	.7523532
firm_age						
Tra 5 e 19 anni	-.0195114	.1987038	-0.10	0.922	-.4096791	.3706563
Tra 20 e 49 anni	-.0111679	.193037	-0.06	0.954	-.3902085	.3678726
Da più di 50 anni	-.0225666	.2041225	-0.11	0.912	-.4233742	.3782411
share_under_40						
Tra il 25% e il 50%	-.0970246	.0821739	-1.18	0.238	-.2583784	.0643291
Tra il 50% e il 75%	.1175031	.0985127	1.19	0.233	-.075933	.3109391
Oltre il 75%	.011798	.1711012	0.07	0.945	-.3241703	.3477662
share_highly_educated						
Tra il 25% e il 50%	.0145825	.0955367	0.15	0.879	-.1730099	.2021749
Tra il 50% e il 75%	.2303511	.1258507	1.83	0.068	-.0167648	.4774671
Oltre il 75%	.0777986	.1862145	0.42	0.676	-.2878457	.4434429
_cons	2.282936	.3602568	6.34	0.000	1.575548	2.990323

Si può concludere che la relazione positiva tra la variazione della produttività complessiva e l'utilizzo dello smart working in pandemia rimane statisticamente significativa, robusta e non trascurabile anche con una buona quantità di controlli. Per questo motivo si può asserire che le imprese che hanno adottato lo smart working hanno riscontrato un minore calo di produttività, che ha generalmente interessato diversi settori in seguito al Covid-19, o addirittura sono riuscite ad accrescerla.

È stata considerata l'idea di introdurre la variabile relativa all'uso dello smart working nel periodo antecedente la pandemia per controllare la suddetta regressione, poiché in precedenza è capitato di osservare dei risultati migliori nei casi in cui sia stato adottato in entrambi i periodi. Utilizzare sistematicamente lo smart working ha presumibilmente consentito alle imprese di adattarsi alle nuove condizioni lavorative e di imparare a gestirsi meglio, riuscendo in questo modo a trarne maggior beneficio. Analizzando l'output ottenuto (Tabella 53), si nota che i risultati vengono mantenuti, seppur cambiando leggermente sia il livello di significatività sia il coefficiente della variabile d'interesse. La varianza spiegata aumenta di poco, arrivando a 0,1051, ma la relazione rimane positiva e significativa ai livelli convenzionali di accettazione. Si potrebbe potenzialmente parlare di un "bad control", in quanto usare o meno lo smart working prima della pandemia è frutto di una decisione strategica dell'azienda, mentre in seguito al Covid-19 è piuttosto una necessità. Di conseguenza, inserire questo controllo, seppur importante, da un lato consentirebbe di ridurre endogeneità ma dall'altro potrebbe aggiungerla. Si procede, quindi, a svolgere le successive analisi riportando le variabili di controllo presentate fino a questo punto e senza considerare l'uso dello smart working in pre-pandemia.

Tabella 53: Regressione variazione produttività e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni, percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea e utilizzo SW in pre-pandemia

Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(39, 659)	=	2.17		
		Prob > F	=	0.0001		
		R-squared	=	0.1051		
		Root MSE	=	.84933		
outcomes_tfp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.1794887	.0798305	2.25	0.025	.0227358	.3362415
PMI_strict	-.0824935	.3381878	-0.24	0.807	-.7465489	.581562
macro_area						
Centro	-.0647455	.1018953	-0.64	0.525	-.2648241	.1353332
Sud	-.1021853	.1226268	-0.83	0.405	-.3429716	.138601
sector						
B	.1954222	.5254209	0.37	0.710	-.8362787	1.227123
C	.133824	.2489336	0.54	0.591	-.3549746	.6226226
D	.1202612	.3553723	0.34	0.735	-.5775373	.8180597
E	.1890986	.2866954	0.66	0.510	-.373848	.7520451
F	.0380533	.2653495	0.14	0.886	-.4829791	.5590856
G	.106918	.2596147	0.41	0.681	-.4028537	.6166896
H	.4024987	.3324304	1.21	0.226	-.2502518	1.055249
I	-.5134086	.3353443	-1.53	0.126	-1.171881	.1450635
J	.1757647	.2906877	0.60	0.546	-.395021	.7465504
K	.0437529	.3030588	0.14	0.885	-.5513243	.6388302
L	.1073519	.2816369	0.38	0.703	-.445662	.6603657
M	.287926	.2995979	0.96	0.337	-.3003555	.8762075
N	-.8323183	.4087606	-2.04	0.042	-1.634948	-.0296882
P	.5441221	.4196787	1.30	0.195	-.2799465	1.368191
Q	.5691846	.4965066	1.15	0.252	-.405741	1.54411
R	-.616182	.5205121	-1.18	0.237	-1.638244	.4058801
S	.1135476	.2524233	0.45	0.653	-.3821033	.6091985
size						
Da 10 a 49	.2984987	.1791821	1.67	0.096	-.0533378	.6503353
Da 50 a 99	.3040524	.2069649	1.47	0.142	-.1023378	.7104426
Da 100 a 249	.5001939	.2521655	1.98	0.048	.0050493	.9953385
Più di 250	.2100924	.3316415	0.63	0.527	-.4411091	.8612939
revenues						
Tra 2 e 10 MLN di euro	.1493755	.3333411	0.45	0.654	-.5051631	.8039141
Tra 10 e 25 MLN di euro	-.018202	.3389786	-0.05	0.957	-.6838103	.6474063
Tra 25 e 50 MLN di euro	.0742785	.3727398	0.20	0.842	-.6576222	.8061792
Oltre 50 MLN di euro	.2999635	.2307934	1.30	0.194	-.1532155	.7531425
firm_age						
Tra 5 e 19 anni	-.0116217	.1971415	-0.06	0.953	-.3987228	.3754794
Tra 20 e 49 anni	.0047234	.1918241	0.02	0.980	-.3719367	.3813836
Da più di 50 anni	-.0086668	.2025241	-0.04	0.966	-.4063371	.3890036
share_highly_educated						
Tra il 25% e il 50%	.0040729	.095993	0.04	0.966	-.1844162	.1925619
Tra il 50% e il 75%	.2185479	.1265654	1.73	0.085	-.0299722	.467068
Oltre il 75%	.0570182	.1897459	0.30	0.764	-.3155613	.4295977
share_under_40						
Tra il 25% e il 50%	-.0949175	.0823075	-1.15	0.249	-.2565341	.0666991
Tra il 50% e il 75%	.1174235	.0982206	1.20	0.232	-.0754396	.3102866
Oltre il 75%	.0107776	.1713443	0.06	0.950	-.3256689	.3472242
sw_pre_pandemic						
Si	.0955446	.0852918	1.12	0.263	-.0719317	.263021
_cons	2.290879	.36003	6.36	0.000	1.583934	2.997823

Si vuole, ora, studiare la relazione tra la variazione della produttività complessiva delle imprese e l'intensità d'uso dello smart working. A questo proposito si fa riferimento a tre diverse domande presenti nel questionario e discusse in precedenza: “Dall’inizio della pandemia ad oggi, per quanto tempo l’azienda ha utilizzato lo smart working?”; “In media, durante il periodo di utilizzo dello smart working, quale percentuale di dipendenti è stata coinvolta?”; “Sul totale delle ore lavorate dall’inizio della pandemia ad oggi, approssimativamente, quale percentuale è stata svolta in smart working?”.

E' stato necessario ridefinire le relative variabili categoriche associando il primo valore al caso in cui lo smart working non sia stato utilizzato in pandemia e i valori successivi in base a quanto sia stato utilizzato, ovvero poco, nella media o tanto. In questo modo si avrà un termine di paragone rispetto a chi non ha fatto smart working, osservazioni che altrimenti si andrebbero a perdere. A titolo esplicativo, in Tabella 54 è mostrata la nuova variabile così generata inerente al tempo di utilizzo dello smart working durante la pandemia. Si andrà, quindi, a studiare l'impatto delle categorie 1,2 e 3 rispetto alla categoria 0.

Tabella 54: Variabile *tempo utilizzo SW* ridefinita

tempo_utilizzo_sw			
type:	numeric (float)		
label:	tempo_utilizzo_sw_label		
range:	[0,3]	units:	1
unique values:	4	missing .:	0/707
tabulation:	Freq.	Numeric	Label
	209	0	no sw
	87	1	Meno di 4 settimane
	190	2	Tra 4 e 12 settimane
	221	3	Più di 12 settimane

In Tabella 55 sono rappresentate tre analisi di regressione in cui la variabile dipendente continua ad essere la variazione della produttività complessiva dell’azienda, mentre la variabile d’interesse il tempo di utilizzo dello smart working durante la pandemia, la percentuale di dipendenti coinvolti e la percentuale delle ore lavorate in smart working rispettivamente. Tutte e tre le regressioni includono controlli per localizzazione, settore, dimensione dell’azienda dal punto di vista del numero di dipendenti e fatturato, tempo di operatività e composizione della forza lavoro in termini di età e titolo di studio.

In tutti i casi si osserva una relazione positiva tra la produttività e il grado di utilizzo dello smart working in pandemia, sebbene non risulti essere statisticamente significativa se usato poco. Considerando il tempo di utilizzo dello smart working, vi è significatività quando si eccedono le 4 settimane ma l'impatto maggiore si ha nel caso di più di 12 settimane di

utilizzo, con un coefficiente pari a 0,249 e il p-value di 0,015. Una situazione simile si presenta quando la variabile d'interesse è la percentuale di dipendenti coinvolti: la terza categoria, in particolare, presenta un coefficiente pari a 0,695 e tale risultato è altamente significativo. Per quanto riguarda la percentuale delle ore lavorate in smart working, solo l'impatto della terza categoria è significativo, ma tale valore è notevolmente alto: aver svolto più del 75% delle ore in modalità flessibile ha portato ad un aumento di produttività pari a 0,848 punti. E' possibile concludere che l'intensità d'uso dello smart working in pandemia, piuttosto che utilizzarlo o meno, è risultato determinante per la produttività complessiva delle aziende.

Tabella 55: Regressioni variazione produttività e tempo utilizzo SW in pandemia/percentuale di dipendenti coinvolti/percentuale di ore svolte in SW - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea

Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	2.12		
		Prob > F	=	0.0001		
		R-squared	=	0.1045		
		Root MSE	=	.85028		
outcomes_tfp		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
tempo_utilizzo_sw						
Meno di 4 settimane	.148275	.1112141	1.33	0.183	-.0701024	.3666523
Tra 4 e 12 settimane	.194035	.0881834	2.20	0.028	.0208803	.3671897
Più di 12 settimane	.2491823	.1019298	2.44	0.015	.0490354	.4493292
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	2.68		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1247		
		Root MSE	=	.84064		
outcomes_tfp		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
perc_dipendenti_sw						
Meno del 25%	.1394452	.0814343	1.71	0.087	-.0204573	.2993477
Tra il 25% e il 75%	.2145102	.1055102	2.03	0.042	.0073329	.4216876
Oltre il 75%	.6953125	.1473976	4.72	0.000	.4058861	.9847388
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	3.00		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1320		
		Root MSE	=	.83712		
outcomes_tfp		Robust				
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ore_lavorate_sw						
Meno del 25%	.1487364	.0783986	1.90	0.058	-.0052053	.3026781
Tra il 25% e il 75%	.2241315	.1223325	1.83	0.067	-.0160777	.4643407
Oltre il 75%	.8481653	.1641457	5.17	0.000	.5258528	1.170478

Si prova, ora, ad analizzare in che modo l'efficienza dei lavoratori sia stata influenzata dall'utilizzo dello smart working, declinando successivamente tale regressore anche in base all'intensità d'uso. Anche in questo caso, come nei successivi, tutte le regressioni includono gli stessi controlli per localizzazione, settore, dimensione dell'azienda dal punto di vista del numero di dipendenti e fatturato, tempo di operatività e composizione della forza lavoro in termini di età e titolo di studio.

La relazione tra la variazione dell'efficienza dei lavoratori e l'utilizzo dello smart working nel periodo pandemico risulta essere positiva, ma il coefficiente è piuttosto basso (Tabella 56). Tale esito, inoltre, non è statisticamente significativo, per cui non si può imputare allo smart working il miglioramento delle prestazioni dei dipendenti.

Tabella 56: Regressione efficienza lavoratori e utilizzo SW in pandemia - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea

Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(38, 660)	=	2.08		
		Prob > F	=	0.0002		
		R-squared	=	0.0936		
		Root MSE	=	.69775		
outcomes_labprod	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.0804277	.0619731	1.30	0.195	-.0412605	.2021159

Risultati interessanti emergono, invece, se si valutano le variabili riguardanti l'intensità d'uso dello smart working in qualità di regressori (Tabella 57). Mentre nel caso del relativo tempo di utilizzo i coefficienti sono altrettanto bassi e continua a non esserci significatività statistica, la situazione si inverte se la frazione dei dipendenti coinvolti e la percentuale delle ore lavorate in smart working superano il 75%: in tal caso i rispettivi coefficienti sono pari a 0,38 e 0,53, con un p-value del 0,003 e 0,001 ciascuno. Vi è nuovamente evidenza statistica, quindi, che utilizzare lo smart working in maniera estensiva ha portato a dei risultati positivi.

Tabella 57: Regressioni efficienza lavoratori e tempo utilizzo SW in pandemia/percentuale di dipendenti coinvolti/percentuale di ore svolte in SW - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea

Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	2.02		
		Prob > F	=	0.0003		
		R-squared	=	0.0943		
		Root MSE	=	.69855		
outcomes_labprod		Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
tempo_utilizzo_sw						
Meno di 4 settimane		.0337745	.084827	0.40	0.691	-.1327897 .2003387
Tra 4 e 12 settimane		.0958154	.0713922	1.34	0.180	-.0443686 .2359994
Più di 12 settimane		.0951687	.0857753	1.11	0.268	-.0732577 .263595
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	2.16		
		Prob > F	=	0.0001		
		R-squared	=	0.1081		
		Root MSE	=	.69319		
outcomes_labprod		Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
perc_dipendenti_sw						
Meno del 25%		.0642507	.0653376	0.98	0.326	-.0640446 .192546
Tra il 25% e il 75%		.0081732	.0877072	0.09	0.926	-.1640465 .1803929
Oltre il 75%		.3787904	.1265624	2.99	0.003	.1302756 .6273052
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	2.24		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1159		
		Root MSE	=	.69017		
outcomes_labprod		Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ore_lavorate_sw						
Meno del 25%		.0523987	.0626575	0.84	0.403	-.070634 .1754314
Tra il 25% e il 75%		.0431049	.1028189	0.42	0.675	-.1587877 .2449976
Oltre il 75%		.5309603	.1549585	3.43	0.001	.2266874 .8352331

A questo punto è interessante osservare in che modo è cambiata l'organizzazione del lavoro per obiettivi con l'introduzione del lavoro flessibile durante la pandemia, essendo questo uno dei principali temi alla base della filosofia dello smart working. Dalla Tabella 58 si può notare una dipendenza positiva e statisticamente significativa tra la variazione dell'organizzazione del lavoro per obiettivi e l'adozione dello smart working, con un coefficiente pari a 0,14. Tale relazione risulta più decisiva se si considerano nuovamente le variabili connesse all'intensità d'uso, in particolare nei casi in cui sia stato estensivo. Fra tutte, il tempo di utilizzo continua ad esercitare l'impatto minore e significativo solo per la categoria "più di 12 settimane", con un coefficiente di 0,26 e un p-value dello 0,001. La

percentuale delle ore effettuate in smart working, invece, sembra influire in misura maggiore sulla variabile dipendente: i coefficienti delle categorie “tra il 25% e il 75%” e “oltre il 75%” sono rispettivamente 0,42 e 0,52 e tali risultati sono altamente significativi. Come in tutte le analisi precedenti, utilizzare lo smart working in maniera limitata non ha prodotto risultati.

Tabella 58: Regressioni variazione produttività e utilizzo SW in pandemia/tempo utilizzo SW in pandemia/percentuale di dipendenti coinvolti/percentuale di ore svolte in SW - controlli per PMI, macro area, settore, numero di dipendenti, classe di fatturato, tempo di operatività, percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni e percentuale di dipendenti con titolo di studio uguale o superiore alla laurea

Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(38, 660)	=	30.66		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.0914		
		Root MSE	=	.6869		
outcomes_MBO	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
sw_pandemic	.1418365	.0594923	2.38	0.017	.0250196	.2586535
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	57.60		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1012		
		Root MSE	=	.68422		
outcomes_MBO	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
tempo_utilizzo_sw						
Meno di 4 settimane	.1167545	.0804589	1.45	0.147	-.0412326	.2747416
Tra 4 e 12 settimane	.0612927	.0708807	0.86	0.388	-.0778869	.2004724
Più di 12 settimane	.2589068	.0797398	3.25	0.001	.1023316	.415482
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	111.59		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1060		
		Root MSE	=	.68238		
outcomes_MBO	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
perc_dipendenti_sw						
Meno del 25%	.0734342	.0622854	1.18	0.239	-.048868	.1957364
Tra il 25% e il 75%	.2785151	.0896439	3.11	0.002	.1024925	.4545376
Oltre il 75%	.4111172	.12407	3.31	0.001	.1674962	.6547381
Linear regression		Number of obs	=	699		
		F(40, 658)	=	109.43		
		Prob > F	=	0.0000		
		R-squared	=	0.1219		
		Root MSE	=	.67629		
outcomes_MBO	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ore_lavorate_sw						
Meno del 25%	.0665845	.0604	1.10	0.271	-.0520155	.1851845
Tra il 25% e il 75%	.4239275	.1007931	4.21	0.000	.2260126	.6218424
Oltre il 75%	.5196714	.1435306	3.62	0.000	.2378382	.8015045

4 CONCLUSIONI

I risultati ottenuti emergono da una ricerca effettuata su un campione di 707 aziende italiane, di cui 488 sono classificabili come piccole e medie imprese e 365 delle quali hanno adottato lo smart working durante la pandemia da Covid-19. Le aziende intervistate appartengono prevalentemente al settore manifatturiero, dei servizi e del commercio e sono collocate per lo più nel Nord Italia. La maggioranza, inoltre, opera sul mercato da più di 20 anni, mentre solo una ridotta percentuale del campione è rappresentata da imprese giovani, con meno di 5 anni di attività. Per ciò che concerne la composizione della forza lavoro delle PMI, su cui è stata focalizzata l'indagine, poco meno del 70% delle imprese conta tra il 25% e il 75% di impiegati sotto i 40 anni e oltre il 70% presenta meno del 25% dei dipendenti con un titolo di studio uguale o superiore alla laurea.

Le piccole e medie imprese del campione sono state suddivise in quattro gruppi in base ai periodi di lavoro in modalità flessibile: sono 365 le aziende che hanno fatto ricorso allo smart working durante la pandemia e, tra queste, 107 lo avevano già utilizzato nel 2019. Sono, invece, 120 le PMI che non hanno mai optato per la sua adozione e 3 quelle che lo avevano introdotto prima del Covid-19 ma hanno scelto di non continuare a servirsene durante il periodo della diffusione del virus. Tra coloro che ne hanno fatto uso durante la pandemia, il grado di soddisfazione risulta essere in media pari a 3,25 in una scala da 1 a 5, ma aumenta al crescere dell'intensità con cui lo smart working è stato applicato, raggiungendo il massimo valore tra coloro che hanno svolto in modalità flessibile il 75% del totale delle ore lavorate dall'inizio della pandemia, ossia pari a 4,26.

Lo scopo ultimo del presente lavoro di tesi è stato quello di comprendere attraverso un'analisi di regressione lineare l'effetto che l'utilizzo dello smart working in pandemia ha avuto sulla produttività delle imprese. Dall'analisi è emerso che le imprese che ne hanno fatto uso hanno riscontrato un minore calo di produttività, che ha generalmente interessato diversi settori in seguito al Covid-19, o addirittura sono riuscite ad accrescerla. Tali risultati sono ancor più accentuati se si considera in che misura ne è stato fatto uso, in termini di settimane di utilizzo, percentuale di dipendenti coinvolti e percentuale delle ore effettuate in modalità flessibile. In tutti i casi si osserva una relazione positiva tra la variazione della produttività e il grado di utilizzo dello smart working in pandemia, sebbene non sia statisticamente significativa se usato poco. Risultati migliori si raggiungono, invece, nel caso in cui sia stato svolto più del 75% delle ore in modalità flessibile, pienamente in accordo con l'analisi del livello di soddisfazione raggiunto.

Anche per ciò che riguarda l'efficienza dei lavoratori nello svolgimento delle loro mansioni e l'organizzazione del lavoro per obiettivi, usare lo smart working in maniera limitata non ha avuto alcun esito concreto, mentre fra tutte le variabili inerenti l'intensità di utilizzo la percentuale delle ore lavorate in modalità flessibile continua ad esercitare l'impatto maggiore.

Dall'analisi effettuata emerge, quindi, che l'aver adottato lo smart working in maniera estensiva durante la pandemia ha influito significativamente e in modo positivo sugli outcome aziendali. Il raggiungimento dei risultati sperati non è da ritrovarsi nell'utilizzo o meno dello smart working quanto piuttosto nella sua intensità d'uso.

APPENDICE

Questionario

Produttività aziendale e efficienza organizzativa ai tempi del Covid-19

*Campo obbligatorio

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

Contrassegna solo un ovale.

- Dirigente
 Amministratore
 Proprietario/socio
 Altro: _____

2. 2. Indichi in quale provincia è situata l'azienda: *

Contrassegna solo un ovale.

- | | |
|---------------------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> Agrigento | <input type="radio"/> Catanzaro |
| <input type="radio"/> Alessandria | <input type="radio"/> Chieti |
| <input type="radio"/> Ancona | <input type="radio"/> Como |
| <input type="radio"/> Aosta | <input type="radio"/> Cosenza |
| <input type="radio"/> Arezzo | <input type="radio"/> Cremona |
| <input type="radio"/> Ascoli Piceno | <input type="radio"/> Crotone |
| <input type="radio"/> Asti | <input type="radio"/> Cuneo |
| <input type="radio"/> Avellino | <input type="radio"/> Enna |
| <input type="radio"/> Bari | <input type="radio"/> Fermo |
| <input type="radio"/> Barletta-Andria-Trani | <input type="radio"/> Ferrara |
| <input type="radio"/> Belluno | <input type="radio"/> Firenze |
| <input type="radio"/> Benevento | |
| <input type="radio"/> Bergamo | |
| <input type="radio"/> Biella | |
| <input type="radio"/> Bologna | |
| <input type="radio"/> Bolzano | |
| <input type="radio"/> Brescia | |
| <input type="radio"/> Brindisi | |
| <input type="radio"/> Cagliari | |
| <input type="radio"/> Caltanissetta | |
| <input type="radio"/> Campobasso | |
| <input type="radio"/> Caserta | |
| <input type="radio"/> Catania | |

- | | |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Foggia | <input type="checkbox"/> Pistoia |
| <input type="checkbox"/> Forlì-Cesena | <input type="checkbox"/> Pordenone |
| <input type="checkbox"/> Frosinone | <input type="checkbox"/> Potenza |
| <input type="checkbox"/> Genova | <input type="checkbox"/> Prato |
| <input type="checkbox"/> Gorizia | <input type="checkbox"/> Reggio Calabria |
| <input type="checkbox"/> Grosseto | <input type="checkbox"/> Ragusa |
| <input type="checkbox"/> Imperia | <input type="checkbox"/> Ravenna |
| <input type="checkbox"/> Isernia | <input type="checkbox"/> Reggio Emilia |
| <input type="checkbox"/> L'Aquila | <input type="checkbox"/> Rieti |
| <input type="checkbox"/> La Spezia | <input type="checkbox"/> Rimini |
| <input type="checkbox"/> Latina | <input type="checkbox"/> Roma |
| <input type="checkbox"/> Lecce | <input type="checkbox"/> Rovigo |
| <input type="checkbox"/> Lecco | <input type="checkbox"/> Salerno |
| <input type="checkbox"/> Livorno | <input type="checkbox"/> Sassari |
| <input type="checkbox"/> Lodi | <input type="checkbox"/> Savona |
| <input type="checkbox"/> Lucca | <input type="checkbox"/> Siena |
| <input type="checkbox"/> Macerata | <input type="checkbox"/> Siracusa |
| <input type="checkbox"/> Mantova | <input type="checkbox"/> Sondrio |
| <input type="checkbox"/> Massa-Carrara | <input type="checkbox"/> Sud Sardegna |
| <input type="checkbox"/> Matera | <input type="checkbox"/> Taranto |
| <input type="checkbox"/> Messina | <input type="checkbox"/> Teramo |
| <input type="checkbox"/> Milano | <input type="checkbox"/> Terni |
| <input type="checkbox"/> Modena | <input type="checkbox"/> Torino |
| <input type="checkbox"/> Monza e Brianza | <input type="checkbox"/> Trapani |
| <input type="checkbox"/> Napoli | <input type="checkbox"/> Trento |
| <input type="checkbox"/> Novara | <input type="checkbox"/> Treviso |
| <input type="checkbox"/> Nuoro | <input type="checkbox"/> Trieste |
| <input type="checkbox"/> Oristano | <input type="checkbox"/> Udine |
| <input type="checkbox"/> Palermo | <input type="checkbox"/> Varese |
| <input type="checkbox"/> Padova | <input type="checkbox"/> Venezia |
| <input type="checkbox"/> Parma | <input type="checkbox"/> Verbano-Cusio-Ossola |
| <input type="checkbox"/> Pavia | <input type="checkbox"/> Vercelli |
| <input type="checkbox"/> Perugia | <input type="checkbox"/> Verona |
| <input type="checkbox"/> Pesaro e Urbino | <input type="checkbox"/> Vibo Valentia |
| <input type="checkbox"/> Pescara | <input type="checkbox"/> Vicenza |
| <input type="checkbox"/> Piacenza | <input type="checkbox"/> Viterbo |
| <input type="checkbox"/> Pisa | |

3. 3. A quale settore economico appartiene l'azienda? [Settore ATECO-2007] *

Contrassegna solo un ovale.

- 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 dei servizi di alloggio e di 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

4. 4. Da quanto tempo è operativa l'azienda? *

Contrassegna solo un ovale.

- Da meno di 5 anni
- Tra 5 e 19 anni
- Tra 20 e 49 anni
- Da più di 50 anni

5. 5. Quanti dipendenti ha l'azienda? *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno di 10
- Da 10 a 49
- Da 50 a 99
- Da 100 a 249
- Più di 250

6. 6. Approssimativamente, qual è la percentuale di dipendenti sotto ai 40 anni?

Contrassegna solo un ovale.

- Meno del 25%
- Tra il 25% e il 50%
- Tra il 50% e il 75%
- Oltre il 75%

7. 7. Approssimativamente, qual è la percentuale di dipendenti con un titolo di studio uguale o superiore alla laurea?

Contrassegna solo un ovale.

- Meno del 25%
- Tra il 25% e il 50%
- Tra il 50% e il 75%
- Oltre il 75%

8. 8. Nel 2019, in quale delle seguenti classi è rientrato il fatturato dell'azienda? *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno di 2 milioni di euro
- Tra 2 e 10 milioni di euro
- Tra 10 e 25 milioni di euro
- Tra 25 e 50 milioni di euro
- Oltre 50 milioni di euro

9. 9. Nel 2020, rispetto al 2019, il fatturato è: *

Contrassegna solo un ovale.

- Aumentato
- Diminuito
- Rimasto invariato

10. 10. In caso di variazione, indicarne l'entità in percentuale. [Ad esempio, +25% o -30%.]

11. 11. Dall'inizio della pandemia ad oggi, per quanto tempo è rimasta chiusa l'azienda? *

Contrassegna solo un ovale.

- Mai
- Meno di 4 settimane
- Tra 4 e 12 settimane
- Più di 12 settimane

12. 12. Nel 2019, l'azienda ha utilizzato lo smart-working? *

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No

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

Contrassegna solo un ovale.

- Sì
 No *Passa alla domanda 19.*

Smart-working e produttività ai tempi del Covid-19

14. 1. Dall'inizio della pandemia ad oggi, per quanto tempo l'azienda ha utilizzato lo smart-working? *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno di 4 settimane
 Tra 4 e 12 settimane
 Più di 12 settimane

15. 2. In media, durante il periodo di utilizzo dello smart-working, quale percentuale di dipendenti è stata coinvolta? *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno del 25%
 Tra il 25% e il 50%
 Tra il 50% e il 75%
 Oltre il 75%

16. 3. Sul totale delle ore lavorate dall'inizio della pandemia ad oggi, approssimativamente, quale percentuale è stata svolta in smart-working? *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno del 25%
 Tra il 25% e il 50%
 Tra il 50% e il 75%
 Oltre il 75%

17. 4. Quali sono state le azioni adottate da parte dell'azienda per l'utilizzo dello smart-working? [E' possibile selezionare più di una risposta.] *

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Fornitura di dotazioni tecnologiche ai dipendenti (per esempio, attrezzature informatiche e connessioni web)
- Fornitura di supporto tecnico ai dipendenti
- Implementazione di sistemi di monitoraggio dei dipendenti
- Avvio di corsi di formazione
- Non è stata adottata alcuna azione particolare
- Altro: _____

18. 5. Nel complesso, quanto si ritiene soddisfatto dalla modalità di lavoro in smart-working? *

Contrassegna solo un ovale.

	1	2	3	4	5	
Per nulla soddisfatto	<input type="radio"/>	Molto soddisfatto				

Passa alla domanda 19.

Smart-working e produttività ai tempi del Covid-19

19. 1. Al di fuori di un contesto di pandemia, qual è la percentuale delle attività dell'azienda che potenzialmente potrebbero essere svolte in smart-working? *

Contrassegna solo un ovale.

- Meno del 25%
- Tra il 25% e il 50%
- Tra il 50% e il 75%
- Oltre il 75%

20. 2. Rispetto alle normali condizioni lavorative, come sono cambiati i seguenti aspetti dall'inizio della pandemia ad oggi? *

Contrassegna solo un ovale per riga.

	Sensibilmente diminuito	Diminuito	Invariato	Aumentato	Sensibilmente aumentato
Efficienza dei lavoratori nello svolgimento delle loro mansioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Produttività complessiva dell'azienda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Efficacia del monitoraggio dei dipendenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Efficacia del coordinamento delle attività dell'azienda	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Assenteismo dei dipendenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concentrazione e motivazione dei dipendenti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Efficienza nella comunicazione interna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Numero di riunioni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizzazione del lavoro per obiettivi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Investimenti in strumenti digitali	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. 3. A quali tra le seguenti misure di gestione del personale l'azienda ha fatto ricorso dall'inizio della pandemia ad oggi? [E' possibile selezionare più di una risposta.] *

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Ammortizzatori sociali (per esempio, CIGO, CIGD, ASO)
- Ferie obbligatorie
- Riduzione delle ore/turni di lavoro
- Rinvio delle assunzioni previste
- Nessuna delle precedenti

22. 4. Secondo lei, quali sono i principali ostacoli legati all'utilizzo dello smart-working? [E' possibile selezionare più di una risposta.] *

Seleziona tutte le voci applicabili.

- Limitate competenze digitali dei dipendenti
- Resistenza al cambiamento da parte dei dipendenti
- Elevato costo degli investimenti in strumenti digitali
- Elevato costo di coordinamento e monitoraggio delle attività
- Attività poco digitalizzabili
- Problemi relativi alla sicurezza e alla protezione dei dati

Altro: _____

23. 5. In una prospettiva futura, in quale misura ritiene che i seguenti aspetti possano influire sulla scelta di utilizzare lo smart-working nella sua azienda? [Attribuire un punteggio da 1 a 5, dove 1 è il minimo e 5 il massimo.]*

Contrassegna solo un ovale per riga.

	1	2	3	4	5
Possibilità di sviluppare una cultura organizzativa orientata al lavoro per obiettivi	<input type="radio"/>				
Migliorare l'equilibrio tra lavoro e vita privata dei dipendenti	<input type="radio"/>				
Promuovere la mobilità sostenibile	<input type="radio"/>				
Diminuzione delle spese generali delle sedi di lavoro	<input type="radio"/>				

24. 6. Terminata la pandemia, ritiene che l'azienda adotterà una modalità di lavoro caratterizzata da maggiore flessibilità organizzativa in termini di orario e di scelta del luogo di lavoro? *

Contrassegna solo un ovale.

- No
- Sì, in maniera limitata
- Sì, in maniera estensiva

BIBLIOGRAFIA

[1] *Coronavirus disease (COVID-19)*, World Health Organization

https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1

[2] *Cosa sono SARS-CoV-2 e Covid-19*, Ministero della Salute

<https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioFaqNuovoCoronavirus.jsp?lingua=italiano&id=257#1>

[3] *Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV)*, World Health Organization

[https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))

[4] *Emergencies: International health regulations and emergency committees*, World Health Organization

<https://web.archive.org/web/20210815072835/https://www.who.int/news-room/q-a-detail/emergencies-international-health-regulations-and-emergency-committees>

[5] *Timeline of ECDC's response to COVID-19*, European Centre for Disease Prevention and Control

<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/timeline-ecdc-response>

[6] Bernd Sebastian Kamps, Christian Hoffmann, *COVID Reference*, Steinhäuser Verlag, 2021

[7] *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*, World Health Organization

<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

[8] *Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19)*, World Health Organization

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance-publications>

[9] *Mask use in the context of COVID-19: interim guidance, 1 December 2020*, World Health Organization

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/337199>

[10] European Centre for Disease Prevention and Control, *Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCoV*, ECDC, Stockholm, 2020

[11] European Centre for Disease Prevention and Control, *Guidance for wearing and removing personal protective equipment in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed COVID-19*, ECDC, Stockholm, 2020

[12] European Centre for Disease Prevention and Control, *Personal protective equipment (PPE) needs in healthcare settings for the care of patients with suspected or confirmed 2019-nCoV*, ECDC, Stockholm, 2020

[13] European Centre for Disease Prevention and Control, *Checklist for hospitals preparing for the reception and care of coronavirus 2019 (COVID-19) patients*, ECDC, Stockholm, 2020

[14] *Misure sanitarie per fronteggiare l'emergenza coronavirus*, Camera dei deputati

<https://temi.camera.it/leg18/temi/misure-sanitarie-per-fronteggiare-l-emergenza-coronavirus.html>

[15] Delibera del Consiglio dei Ministri 31 gennaio 2020

[16] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 febbraio 2020

[17] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 25 febbraio 2020, articolo 2

[18] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4 marzo 2020

[19] Decreto-legge 9 marzo 2020, n. 14

[20] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 11 marzo 2020

[21] *Coronavirus, le misure adottate dal Governo*, Governo Italiano - Presidenza del Consiglio dei Ministri

<https://www.sitiarcheologici.palazzochigi.it/www.governo.it/febbraio%202021/it/coronavirus-misure-del-governo.html>

[22] Legge 22 maggio 2017, n. 81, articolo 18

[23] *Smart working*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/osservatori-attivi/smart-working>

[24] Decreto del Presidente della Repubblica 8 marzo 1999, n. 70

[25] Accordo interconfederale del 9 giugno 2004 per il recepimento dell'Accordo-quadro europeo sul telelavoro concluso il 16 luglio 2002 tra UNICE/UEAPME, CEEP e CES

[26] Alessandra Gangai, *Telelavoro e Smart Working a confronto: come funzionano e quali sono le differenze*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, 4 febbraio 2021

[27] *SMART WORKING: Il lavoro agile dalla teoria alla pratica*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

https://blog.osservatori.net/it_it/smart-working-cos-e-come-funziona-in-italia#regole

[28] Wheatley, D., *Good to be home? Time-use and satisfaction levels among homebased teleworkers*. *New Technology, Work and Employment*, 27(3), pp. 224-241; 2012

[29] Alavi, M., Twana, A., *Knowledge integration in virtual teams: the potential role of KMS*, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53(12), pp. 1029-1037; 2002

[30] Alessandra Gangai, *Smart Working: una questione di tecnologie!*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, 8 ottobre 2019

[31] Alessandra Gangai, *Smart Working: una questione di competenze digitali!*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, 6 febbraio 2018

[32] Alessandra Gangai, *Smart Office: cosa vuol dire e come progettare uno spazio di lavoro smart*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, 11 febbraio 2021

[33] Martin Meinel, Lukas Maier, Timm F. Wagner, Kai-Ingo Voigt, *Designing Creativity-Enhancing Workspaces: A Critical Look at Empirical Evidence*, *Journal of Technology and Innovation Management*, 1(1): 1-1; 2017

[34] Mariano Corso, *Lo Smart Working per un'organizzazione del lavoro Result Based*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano, 13 febbraio 2018

[35] Fiorella Crespi, *Smart Working: cosa significa e perché è così importante?*, 9 gennaio 2019

https://blog.osservatori.net/it_it/cos%C3%A8-lo-smart-working

[36] Antonella Petrillo, Fabio De Felice, Laura Petrillo, *Digital divide, skills and perceptions on smart working in Italy: from necessity to opportunity*, Elsevier B. V., 2021

[37] Fiorella Crespi, *Smart Working: vantaggi e svantaggi per l'azienda e per i lavoratori*, 9 dicembre 2020

https://blog.osservatori.net/it_it/smart-working-vantaggi?hsLang=it-it

[38] Erasmia Kitou, Arpad Horvath, *External air pollution costs of telework*, The International Journal of Life Cycle Assessment, volume 13, Article number: 155; 2008

[39] Daniel Possenriede, Wolter Hassink, Janneke Plantenga, *Does temporal and locational flexibility of work reduce absenteeism?*, Tjalling C Koopmans Research Institute, Discussion Paper Series nr: 14-09; 2014

[40] Eleftherios Giovanis, *The relationship between teleworking, traffic and air pollution*, Atmospheric Pollution Research Volume 9, Issue 1, pp. 1-14; 2018

[41] *Smart Working in Italia: dati, numeri e trend post-pandemia*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-working-italia-numeri-trend>

[42] Legge 22 maggio 2017, n. 81, articolo 19

[43] Bolisani, E., Scarso, E., Ipsen, C., Kirchner, K. and Hansen, *Working from home during COVID-19 pandemic: lessons learned and issues*, Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society, Vol. 15, No. Special Issue, pp. 458-476, DOI: 10.2478/mmcks-2020-0027; 2020

[44] Barbara Barbieri, Silvia Balia, Isabella Sulis, Ester Cois, Cristina Cabras, Sara Atzara and Silvia De Simone, *Don't Call It Smart: Working From Home During the Pandemic Crisis*, 2021

[45] Legge 7 agosto 2015, n. 124, articolo 14, comma 1

[46] Circolare Inail n. 48 del 29 dicembre 2020

[47] Legge 30 dicembre 2018, n. 145

[48] Direttiva n. 1/2020, *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*

[49] Direttiva n. 2/2020, *Indicazioni in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19 nelle pubbliche amministrazioni al di fuori delle aree di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165*

[50] Direttiva n. 3/2020, *Modalità di svolgimento della prestazione lavorativa nell'evolversi della situazione epidemiologica da parte delle pubbliche amministrazioni*

[51] Circolare n. 1/2020, *Misure incentivanti per il ricorso a modalità flessibili di svolgimento della prestazione lavorativa*

[52] *Piano organizzativo del lavoro agile (POLA)*, Ministro per la Pubblica Amministrazione

<http://www.funzionepubblica.gov.it/piano-organizzativo-del-lavoro-agile-pola>

[53] Decreto-legge 30 aprile 2021, n. 56

[54] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 settembre 2021

[55] *Smart working: proroga della procedura semplificata fino al 31 dicembre 2021*, Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

<https://www.lavoro.gov.it/notizie/Pagine/Smartworking-proroga-della-procedura-semplificata-fino-al-31-dicembre-2021.aspx>

[56] *Smart Working: continua la crescita tra le grandi aziende*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-working-continua-la-crescita-tra-le-grandi-aziende>

[57] *Cresce il numero degli smart worker italiani: 570mila (+20%) lavoratori più soddisfatti degli altri*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/cresce-il-numero-degli-smart-worker-italiani-570mila-plus20-lavoratori-piu-soddisfatti-degli-altri>

[58] *Rapporto “Il mercato del lavoro 2020”. Una lettura integrata*, Ministero del lavoro e delle politiche sociali, Istat, Inps, Inail e Anpal

[59] *Dallo smart working d'emergenza al "New normal": nuove abitudini e nuovi approcci al lavoro*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-working-emergenza-covid19-new-normal>

[60] *Smart Working in Italia: dati, numeri e trend post-pandemia*, Osservatorio Smart Working del Politecnico di Milano

<https://www.osservatori.net/it/ricerche/comunicati-stampa/smart-working-italia-numeri-trend>

[61] *Situazione e prospettive delle imprese dopo l'emergenza sanitaria Covid-19*, Istat, 4 febbraio 2022

[62] Marie Boltz, Bart Cockx, Ana Maria Diaz, Luz Magdalena Salas, *How Does Working-Time Flexibility Affect Workers' Productivity in a Routine Job? Evidence from a Field Experiment*, IZA DP No. 13825, ottobre 2020

[63] Marta Angelici, Paola Profeta, *Smart-Working: Work Flexibility without Constraints*, CESifo Working Paper No. 8165, marzo 2020

[64] Michael Gibbs, Friederike Mengel, Christoph Siemroth, *Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals*, IZA DP No. 14336, Maggio 2021

[65] Mohamad Awada, Gale Lucas, Burcin Becerik-Gerber and Shawn Roll, *Working from home during the COVID-19 pandemic: Impact on office worker productivity and work experience*, maggio 2021

[66] Decreto 18 aprile 2005

[67] *Censimento permanente delle imprese 2019: i report territoriali*, Istat, 19 aprile 2021

[68] Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 23 febbraio 2020