

## Per quali professioni e lavoratori?

S. Duranti, N. Faraoni, V. Patacchini e N. Sciclone

### 1. Introduzione

**Chi può resti a casa.** È forse una delle frasi più ricorrenti nelle raccomandazioni dei politici e degli esperti alla sicurezza, che rimarrà, probabilmente, nella nostra memoria quando rievocheremo in futuro i tempi, poco gloriosi, del Coronavirus. Chi può resti a casa, quindi. Con ciò intendendo la possibilità di svolgere un lavoro da remoto, comunemente nota come telelavoro, lavoro agile o *smart working*<sup>1</sup>.

Sul caso italiano si sono cimentati due recenti contributi, usciti sul sito la voce.info (Boeri *et al.*<sup>2</sup>; Barbieri *et al.*<sup>3</sup>), che hanno categorizzato le professioni al fine di circoscrivere, usando procedure e fonti diverse, la quota degli occupati che possono esercitare in sicurezza, da casa, il proprio mestiere. L'uno utilizza la classificazione statunitense O\*Net (Occupational Information Network); l'altro l'indagine Campionaria sulle Professioni (ICP), realizzata da INAPP. Entrambi, in ogni caso, partendo da presupposti diversi, forniscono indirettamente una stima dei lavori che potrebbero essere svolti da remoto.

Al medesimo obiettivo si indirizza la presente nota che tuttavia, rispetto ai precedenti contributi, intende dare conto della complessità operativa sottesa a una organizzazione delle attività lavorative in forma digitale e connessa. Complessità con cui occorre fare i conti, nel momento in cui si immagina un ampliamento su grande scala del lavoro agile, che dipende inevitabilmente dalle professioni e quindi dal grado di autonomia e indipendenza con cui esse possono essere svolte, dalla natura e intensità dei contatti e delle relazioni che richiedono o inevitabilmente alimentano, dalla necessità di recarsi sul luogo di lavoro. Tutti questi aspetti condizionano la possibilità di svolgere efficacemente il lavoro a distanza.

Vanno poi considerate le implicazioni distributive dello *smart working*, che rischiano di non essere banali nella misura in cui la possibilità di esercitare la professione da remoto non sia trasversale, ma eterogenea per grado di qualificazione del lavoro, età, cittadinanza, genere e retribuzione del lavoratore.

<sup>1</sup> Benché telelavoro e lavoro agile (o *smart working*) siano comunemente e anche nella presente nota utilizzati come sinonimi, i due termini si riferiscono, a modalità diverse di svolgimento del rapporto di lavoro. Il telelavoro prevede infatti lo svolgimento della prestazione di lavoro in un luogo esterno ai locali aziendali, ma da una postazione di lavoro e degli orari esplicitamente definiti. Nello *smart working*, introdotto nel nostro ordinamento dalla Legge n. 81/2017, il lavoratore dipendente svolge la sua prestazione lavorativa in parte dentro l'azienda e in parte fuori dagli ambienti di lavoro aziendali, con totale autonomia organizzativa in ordine a orari, luoghi di svolgimento della prestazione e senza avere una postazione fissa.

<sup>2</sup> <https://www.lavoce.info/archives/64486/lavori-che-possiamo-continuare-a-svolgere>

<sup>3</sup> <https://www.lavoce.info/archives/65493/covid-19-chi-sono-i-lavoratori-che-rischiano-di-piu/>

Questi sono gli aspetti che a nostro giudizio devono essere indagati, una volta terminata la fase emergenziale della quarantena, anche per immaginare una nuova organizzazione agile del lavoro. Quest'ultima può ridurre i costi di spostamento per i lavoratori, abbassare i costi aziendali per i datori di lavoro, migliorare la possibilità di conciliare lavoro e famiglia, aumentare – grazie a una flessibilità di orario – il benessere del lavoro e la sua produttività, diminuire il traffico e il congestionamento delle città, in gran parte dovuto allo spostamento casa-lavoro. Molti sono quindi i benefici potenziali. Ma non tutte le professioni hanno la medesima probabilità di essere svolte lontano dal tradizionale luogo di lavoro.

Alcune perché richiedono interazione diretta. Altre perché rischiano di generare un pernicioso effetto di isolamento. Altre ancora perché necessitano magari di un controllo continuo e costante da parte dei superiori. Immaginare, da un giorno all'altro, un nuovo assetto organizzativo, che non tenga conto di tutte queste questioni significa banalizzare un tema complesso. E con ciò rischiare di non prendere sul serio la possibilità, per volontà e non costrizione, che lavorare da remoto sia una soluzione percorribile. Per testare quanto concreta sia invece questa possibilità, in questa nota è stata condotta un'analisi organizzata nelle seguenti fasi. In prima battuta sono state selezionate, fra tutte le informazioni rilevate dall'indagine campionaria sulle professioni (ICP) condotta da INAPP, le dimensioni osservabili che influenzano le modalità di svolgimento del lavoro in termini di relazioni, autonomia e, soprattutto, possibilità di lavorare da casa. Successivamente queste dimensioni sono state aggregate in tre tratti latenti, attraverso il ricorso a una analisi fattoriale. Quindi, mediante un'analisi dei gruppi, tutte le professioni sono state riaggregate in quattro categorie, di cui è stato misurato sia il peso occupazionale, sia le caratteristiche per tipologia di lavoro e lavoratore. Ne risulta una mappa concettuale, corredata da opportuna quantificazione, che funge da bussola di orientamento nell'affrontare le implicazioni operative del lavoro agile.

## 2. Le dimensioni indagate

**Da dove partire?** L'unità minima di analisi, questa la nostra scelta, è la professione svolta. Ogni professione è un intreccio complesso di conoscenze, competenze, abilità e attività. L'indagine Campionaria sulle Professioni (ICP), realizzata da INAPP e ispirata al modello statunitense dell'Occupational Information Network (O\*Net), raccoglie informazioni su tutte le professioni presenti nel mercato del lavoro italiano, individuando una serie di caratteristiche utili a identificare quelle potenzialmente svolgibili con modalità di *smart working*<sup>4</sup>.

Fra tutti i possibili connotati qualificativi di ogni professione, abbiamo selezionato tre distinte fattispecie. La prima fattispecie riguarda i contenuti e le modalità organizzative del lavoro che sono tipiche delle professioni di ufficio: sia perché collegate a un ampio uso del computer, della posta elettronica, del telefono, sia perché connesse a una serie di compiti prevalentemente cognitivi. La seconda fattispecie, invece, concerne azioni e comportamenti collegati alle professioni manuali, che prevedono un utilizzo di macchinari o strumenti non disponibili presso la propria abitazione. Queste due fattispecie di caratteristiche ci consentono quindi di distinguere le attività gestibili da remoto, rispetto a quelle che presumibilmente richiedono invece una presenza sul luogo di lavoro.

Un ulteriore elemento rilevante per qualificare una professione, ai fini della sua esecuzione da remoto - ed è la terza fattispecie da noi esaminata - riguarda la natura e intensità dei contatti nello svolgimento del lavoro. Tali contatti possono riferirsi a persone, colleghi, superiori o clienti, che si incontrano nei luoghi di lavoro e che talvolta possono essere mediati, ma non sempre, tramite la tecnologia. Oppure possono essere contatti con oggetti, attrezzature e strumenti di lavoro, senza i quali la mansione è impossibile da svolgere. In alcuni casi, l'esercizio della professione presuppone autonomia, in altri invece richiede una attività di relazione a cose o persone da cui non è possibile prescindere.

---

<sup>4</sup> Nell'ICP le informazioni sono raccolte per tutte le professioni a 5digit, ossia al massimo del loro livello di disaggregazione. Poiché nell'Indagine sulle Forze di Lavoro, indispensabile per associare alle professioni gli occupati, i salari ed altre variabili di interesse, esse sono invece fornite a un livello di disaggregazione che arriva ai 4digit, abbiamo riaggregato le professioni utilizzando i dati sugli avviamenti 2015-2019 contenuti nel Sistema Informativo Lavoro.

Tutti questi elementi condizionano, ovviamente, la possibilità di una organizzazione agile del lavoro. Nella tabella 1 sono elencate le variabili apparse più coerenti per identificare (a) le attività gestibili da remoto, (b) quelle che richiedono di recarsi presso il luogo di lavoro, (c) le interazioni durante lo svolgimento dell'attività lavorativa (Tab. 1). Ci attendiamo, naturalmente, che i primi due gruppi di variabili siano correlati negativamente, mentre le variabili relative ai contatti potrebbero avere una distribuzione più orizzontale.

Tabella 1  
**VARIABILI RELATIVE AL LAVORO DA REMOTO, ALLA NECESSITÀ DI RECARSÌ NEL LUOGO DI LAVORO  
E AI CONTATTI**

| <b>Attività gestibili da remoto</b>                             |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F14</b>                                                      | Indipendenza. Il lavoro richiede di dirigersi senza o con minima supervisione e di dipendere solo da se stessi per completare il lavoro                                                                                                               |
| <b>G19</b>                                                      | Lavorare con i computer Usare computer e sistemi informatici (software ed hardware) per programmare, scrivere software, regolare funzioni, inserire dati, o elaborare informazioni                                                                    |
| <b>G26</b>                                                      | Comunicare con superiori, colleghi o subordinati Fornire informazioni ai superiori, ai colleghi e ai subalterni, per telefono, in forma scritta, via e-mail o personalmente                                                                           |
| <b>H3</b>                                                       | Quanto spesso la sua professione richiede conversazioni telefoniche?                                                                                                                                                                                  |
| <b>H4</b>                                                       | Quanto spesso la sua professione richiede l'uso della posta elettronica?                                                                                                                                                                              |
| <b>H34</b>                                                      | Nel suo lavoro per quanto tempo resta seduto?                                                                                                                                                                                                         |
| <b>H52</b>                                                      | Quanto è libero di definire i compiti, le priorità e gli obiettivi del suo lavoro?                                                                                                                                                                    |
| <b>Attività che richiedono una presenza sul luogo di lavoro</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>G4</b>                                                       | Ispezionare attrezzature, strutture o materiali Ispezionare attrezzature, strutture o materiali per individuare cause di errore, o altri problemi o difetti                                                                                           |
| <b>G16</b>                                                      | Svolgere attività fisiche generali Svolgere attività fisiche che richiedono di muovere l'intero corpo o un notevole uso delle braccia e delle gambe, come arrampicarsi, salire scale, stare in equilibrio, camminare, piegarsi e manipolare materiali |
| <b>G17</b>                                                      | Maneggiare e muovere oggetti Usare mani e braccia per maneggiare, installare, posizionare e muovere materiali o per manipolare oggetti                                                                                                                |
| <b>G18</b>                                                      | Gestire macchine e processi Usare sia i meccanismi di controllo che l'attività fisica diretta per manovrare macchine o processi (esclusi i computer e i veicoli)                                                                                      |
| <b>G20</b>                                                      | Manovrare veicoli, mezzi meccanici o attrezzature Far funzionare, manovrare, guidare o pilotare veicoli o attrezzature meccaniche come carrelli elevatori, veicoli da trasporto, aeromobili o battelli                                                |
| <b>G22</b>                                                      | Riparare e fare manutenzione ad attrezzature meccaniche Fare manutenzione, riparare, regolare e provare macchine, periferiche, parti mobili e attrezzature meccaniche (non elettroniche)                                                              |
| <b>G23</b>                                                      | Riparare e fare manutenzione ad attrezzature elettroniche Fare manutenzione, riparare, regolare, calibrare, mettere a punto o provare macchine, periferiche e attrezzature elettroniche (non meccaniche)                                              |
| <b>H55</b>                                                      | Quanto è importante nel suo lavoro tenere sotto controllo sequenze di macchinari e di attrezzature?                                                                                                                                                   |
| <b>Contatti</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>F7</b>                                                       | Lavoro di gruppo Il lavoro richiede di preferire di lavorare con altri piuttosto che da solo e di sentirsi personalmente parte di un gruppo                                                                                                           |
| <b>G29</b>                                                      | Assistere e prendersi cura di altri Fornire assistenza personale, attenzione medica, supporto emotivo o altre cure personali ad altri (colleghi, clienti, pazienti)                                                                                   |
| <b>G37</b>                                                      | Addestrare e far crescere altre persone Identificare i bisogni di crescita di altre persone e addestrare, far da guida o aiutare altre persone a migliorare le proprie conoscenze e capacità                                                          |
| <b>H1</b>                                                       | Quanto spesso la sua professione richiede discussioni faccia a faccia individuali e di gruppo?                                                                                                                                                        |
| <b>H7</b>                                                       | Quanto è importante nello svolgimento del suo lavoro interagire in prima persona con i colleghi di lavoro o di far parte di squadre o gruppi di lavoro?                                                                                               |
| <b>H8</b>                                                       | Quanto è importante nello svolgimento del suo lavoro interagire in prima persona con clienti esterni (ad esempio in un negozio al dettaglio) o in generale con il pubblico (come ad esempio il vigile urbano)?                                        |
| <b>H21</b>                                                      | Nello svolgimento del suo lavoro quanto è fisicamente vicino ad altre persone?                                                                                                                                                                        |

La matrice delle correlazioni (Tab. 2) conferma le nostre aspettative, mostrando valori tendenzialmente positivi tra le variabili interne al gruppo delle attività gestibili da remoto e a quello dei lavori non praticabili a casa, nonché una correlazione negativa e (quasi) sempre significativa reciprocamente tra le variabili di questi due gruppi.

Tabella 2

## ANALISI DELLE CORRELAZIONI TRA LE VARIABILI INDIVIDUATE

|             | F14      | G19a     | G26a     | H3       | H4       | H34      | H52      | G4a      | G16a     | G17a     | G18a     | G20a     | G22a     | G23a     | H55      | F7      | G29a    | G37a    | H1      | H7      | H8     | H21 |
|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|-----|
| <b>F14</b>  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G19a</b> | 0,4168*  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G26a</b> | 0,1861*  | 0,5743*  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>H3</b>   | 0,4950*  | 0,6679*  | 0,3744*  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>H4</b>   | 0,5304*  | 0,8518*  | 0,5174*  | 0,8371*  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>H34</b>  | 0,4067*  | 0,7518*  | 0,4597*  | 0,6282*  | 0,7303*  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>H52</b>  | 0,6968*  | 0,3404*  | -0,0211  | 0,5528*  | 0,5434*  | 0,3348*  | 1        |          |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G4a</b>  | -0,2123* | -0,3081* | -0,1765* | -0,2767* | -0,3990* | -0,5323* | -0,2023* | 1        |          |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G16a</b> | -0,2547* | -0,6566* | -0,3461* | -0,4487* | -0,6144* | -0,7285* | -0,2932* | 0,4996*  | 1        |          |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G17a</b> | -0,3442* | -0,6712* | -0,4827* | -0,5914* | -0,7115* | -0,7652* | -0,3490* | 0,6821*  | 0,7575*  | 1        |          |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G18a</b> | -0,3461* | -0,4443* | -0,2856* | -0,4994* | -0,5871* | -0,6167* | -0,3385* | 0,7974*  | 0,5236*  | 0,7390*  | 1        |          |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G20a</b> | -0,2462* | -0,4835* | -0,2659* | -0,2987* | -0,5289* | -0,3965* | -0,2657* | 0,5872*  | 0,5626*  | 0,5527*  | 0,6523*  | 1        |          |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G22a</b> | -0,1899* | -0,4063* | -0,3136* | -0,3566* | -0,5089* | -0,4982* | -0,2103* | 0,7526*  | 0,5480*  | 0,6681*  | 0,8030*  | 0,7187*  | 1        |          |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>G23a</b> | -0,0258  | 0,0832   | -0,0912  | 0,0307   | -0,0298  | -0,1523* | -0,0263  | 0,5399*  | 0,1845*  | 0,3335*  | 0,4229*  | 0,2781*  | 0,5949*  | 1        |          |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>H55</b>  | -0,3515* | -0,3740* | -0,2755* | -0,4586* | -0,5370* | -0,5647* | -0,3151* | 0,7627*  | 0,3978*  | 0,6464*  | 0,9203*  | 0,5892*  | 0,7229*  | 0,4279*  | 1        |         |         |         |         |         |        |     |
| <b>F7</b>   | 0,0906   | 0,3648*  | 0,7309*  | 0,2198*  | 0,3442*  | 0,2132*  | -0,0186  | -0,0326  | -0,1133  | -0,2395* | -0,1263* | -0,1951* | -0,1979* | -0,0842  | -0,1350* | 1       |         |         |         |         |        |     |
| <b>G29a</b> | 0,2105*  | 0,0385   | 0,2588*  | 0,1512*  | 0,1237*  | 0,0665   | 0,0964   | -0,1734* | 0,0604   | -0,1146  | -0,2127* | -0,1477* | -0,1988* | -0,1606* | -0,2529* | 0,3264* | 1       |         |         |         |        |     |
| <b>G37a</b> | 0,4389*  | 0,4418*  | 0,5348*  | 0,3850*  | 0,5023*  | 0,3335*  | 0,5024*  | -0,1217* | -0,3145* | -0,4111* | -0,2514* | -0,3020* | -0,2543* | -0,072   | -0,2467* | 0,5526* | 0,3400* | 1       |         |         |        |     |
| <b>H1</b>   | 0,3479*  | 0,4466*  | 0,4210*  | 0,5089*  | 0,5449*  | 0,4029*  | 0,3847*  | -0,2943* | -0,4034* | -0,4719* | -0,4301* | -0,3991* | -0,3932* | -0,1498* | -0,3802* | 0,4251* | 0,3266* | 0,5218* | 1       |         |        |     |
| <b>H7</b>   | 0,1143   | 0,4291*  | 0,7379*  | 0,3214*  | 0,4287*  | 0,2715*  | 0,0498   | -0,0682  | -0,2161* | -0,3275* | -0,1586* | -0,2085* | -0,2526* | -0,0668  | -0,1308* | 0,8207* | 0,1776* | 0,5322* | 0,5334* | 1       |        |     |
| <b>H8</b>   | 0,4293*  | 0,3757*  | 0,1572*  | 0,6242*  | 0,5937*  | 0,4033*  | 0,5291*  | -0,3832* | -0,2656* | -0,4258* | -0,5753* | -0,3609* | -0,4405* | -0,1199* | -0,5732* | 0,1030  | 0,3479* | 0,2685* | 0,4686* | 0,1795* | 1      |     |
| <b>H21</b>  | -0,2506* | -0,1147  | 0,1511*  | -0,1526* | -0,1164* | -0,2563* | -0,2503* | 0,0768   | 0,2161*  | 0,1777*  | 0,0722   | -0,0493  | -0,0664  | -0,0135  | 0,0983   | 0,3150* | 0,3428* | 0,0371  | 0,0947  | 0,3016* | 0,1079 | 1   |

Nota: Il livello di significatività, indicato dall'asterisco, è fissato a 0.01

Le variabili del terzo gruppo, che indicano in qualche misura i contatti e le relazioni sociali (tra colleghi, superiori, clienti, fornitori e pubblico) mostrano il maggior numero di correlazioni basse o non significative tra loro e con le variabili degli altri gruppi. In particolare, la variabile relativa alla vicinanza fisica con altre persone (H21), che è la più utilizzata nei recenti lavori sul rischio professionale dovuto ai contatti ravvicinati, ha una correlazione bassa e non significativa con variabili come H1 ("Quanto spesso professione richiede discussioni faccia a faccia individuali e di gruppo?) e H8 ("Quanto è importante nello svolgimento del suo lavoro interagire in prima persona con clienti esterni o in generale con il pubblico?"), che invece misurano la frequenza di relazioni dirette in tipi di professioni anche molto diverse tra di loro.

Abbiamo quindi preferito non utilizzare la variabile H21 nell'analisi perché l'idea è proprio quella di distinguere i tipi di contatti rispetto al loro grado di sostituibilità e la variabile in questione non fornisce informazioni su quanto la generica vicinanza fisica sia mediabile attraverso la tecnologia, rendendo il lavoro effettuabile anche dalle proprie abitazioni. È plausibile per esempio pensare che riunioni e contatti tra colleghi e superiori possano essere effettuati a distanza, mentre l'offerta di un servizio alla persona che presuppone un contatto diretto non possa essere mediata sempre dalla tecnologia (parrucchieri, badanti, camerieri, ecc.). L'informazione della vicinanza fisica a qualcuno durante lo svolgimento del proprio lavoro ci dice poco sulla necessità di tale prossimità: un valore alto si può infatti avere per chi lavora fianco a fianco in un call center, dove in realtà il contatto non è necessario, ma anche in una mansione in cui invece senza la presenza del vicino non si può concludere un'operazione. Tale variabile verrà invece esplorata nel Box 1.

### 3. Le caratteristiche latenti delle professioni

Procediamo quindi con un'analisi fattoriale per verificare come le variabili tendono effettivamente a raggrupparsi. Sarà poi possibile associare un valore a ciascuna professione per ciascun fattore identificato e ritenuto significativo.

Nelle tabelle che seguono sono raccolti i risultati dell'analisi fattoriale (Tabb. 3 e 4). Questa ultima, come noto, identifica alcune variabili latenti (i cd. fattori) in grado di spiegare i legami, le interrelazioni e le dipendenze tra le variabili statistiche osservate. Ciascuna professione si distingue infatti dalle altre per un insieme di caratteristiche osservate: le variabili della tabella 1. Ma queste ultime sono fra di loro interconnesse da una struttura di tratti non direttamente osservabili, risultato della loro combinazione nelle diverse professioni.

Tabella 3

#### AUTOVALORI E PROPORZIONE DI VARIANZA SPIEGATA DEI PRIMI TRE FATTORI

| Fattore | Autovalore | Differenza | Quota  | Cumulata |
|---------|------------|------------|--------|----------|
| Factor1 | 8,90763    | 6,31477    | 57,50% | 57,50%   |
| Factor2 | 2,59286    | 0,76041    | 16,70% | 74,30%   |
| Factor3 | 1,83245    | 0,54545    | 11,80% | 86,10%   |

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(210) = 1,0e+04$  Prob> $\chi^2 = 0,0000$

I primi tre fattori spiegano insieme circa l'86% della varianza, ma è il primo a raggiungere da solo il 57,5% (Tab.3). Sia il secondo che il terzo fattore hanno comunque un autovalore che in proporzione supera il 10%, inducendoci a considerare i primi tre come quelli più esplicativi. Come è noto, i fattori non si limitano a rappresentare l'esistenza di un'associazione statistica tra variabili, bensì teoricamente individuano delle dimensioni latenti con un loro specifico significato. Proviamo ad attribuirglielo.

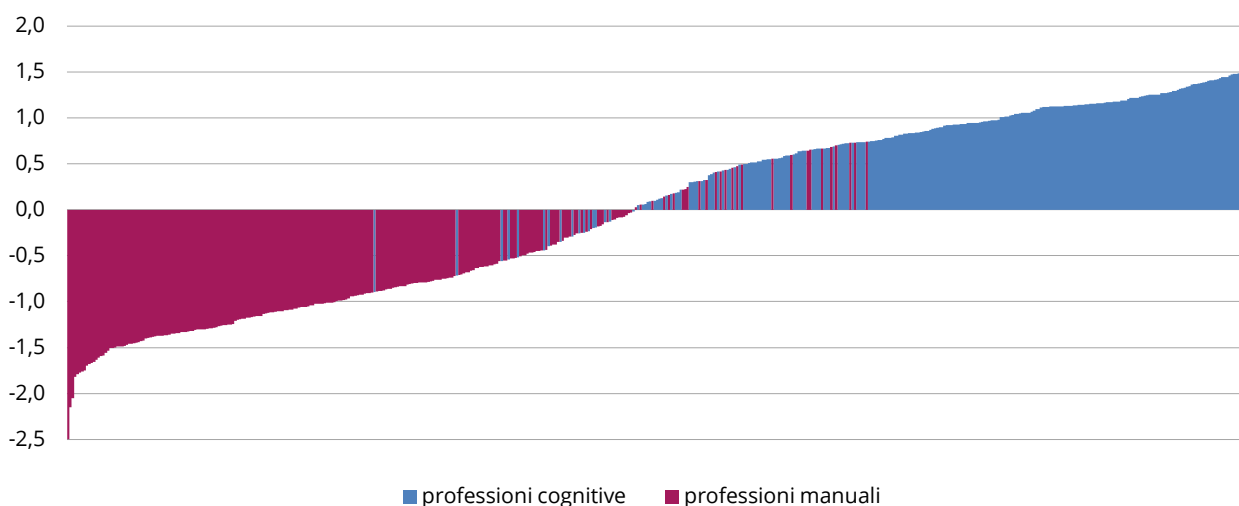
Tabella 4  
**PESI FATTORIALI**

| Variabili |                                      | Fattore 1 | Fattore 2 | Fattore 3 |
|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| F14       | Indipendenza                         | 0,5143    | 0,0843    | 0,4477    |
| G19a      | Lavorare PC                          | 0,7622    | 0,2744    | 0,1839    |
| G26a      | Comunicare                           | 0,5698    | 0,5338    | -0,3659   |
| H3        | Uso telefono                         | 0,7276    | 0,1669    | 0,3977    |
| H4        | Uso email                            | 0,8721    | 0,1873    | 0,2783    |
| H34       | Stare seduti                         | 0,7846    | -0,0259   | 0,1215    |
| H52       | Libertà di organizzazione            | 0,5078    | 0,0078    | 0,6013    |
| F7        | Lavoro di gruppo                     | 0,405     | 0,6469    | -0,4519   |
| G29a      | Prendersi cura                       | 0,2678    | 0,1232    | -0,1601   |
| G37a      | Addestrare                           | 0,5621    | 0,4575    | 0,0099    |
| H1        | Discussioni faccia a faccia          | 0,6392    | 0,2434    | -0,0241   |
| H7        | Interazione diretta colleghi         | 0,4726    | 0,6419    | -0,3766   |
| H8        | Interazione diretta clienti/pubblico | 0,6215    | -0,0951   | 0,2617    |
| G4a       | Controllo attrezzature               | -0,6613   | 0,5303    | 0,238     |
| G16a      | Attività fisiche                     | -0,6985   | 0,1053    | -0,0418   |
| G17a      | Maneggiare oggetti                   | -0,8559   | 0,1289    | 0,0542    |
| G18a      | Gestire macchine                     | -0,8201   | 0,4362    | 0,115     |
| G20a      | Manovrare veicoli e macchine         | -0,6689   | 0,2347    | 0,1559    |
| G22a      | Riparare attrezzature meccaniche     | -0,7458   | 0,3844    | 0,3313    |
| G23a      | Riparare attrezzature elettriche     | -0,3036   | 0,3996    | 0,4339    |
| H55       | Controllo macchine attrezzature      | -0,7602   | 0,4205    | 0,1206    |

#### **IL PRIMO FATTORE: potenzialità lavoro da remoto**

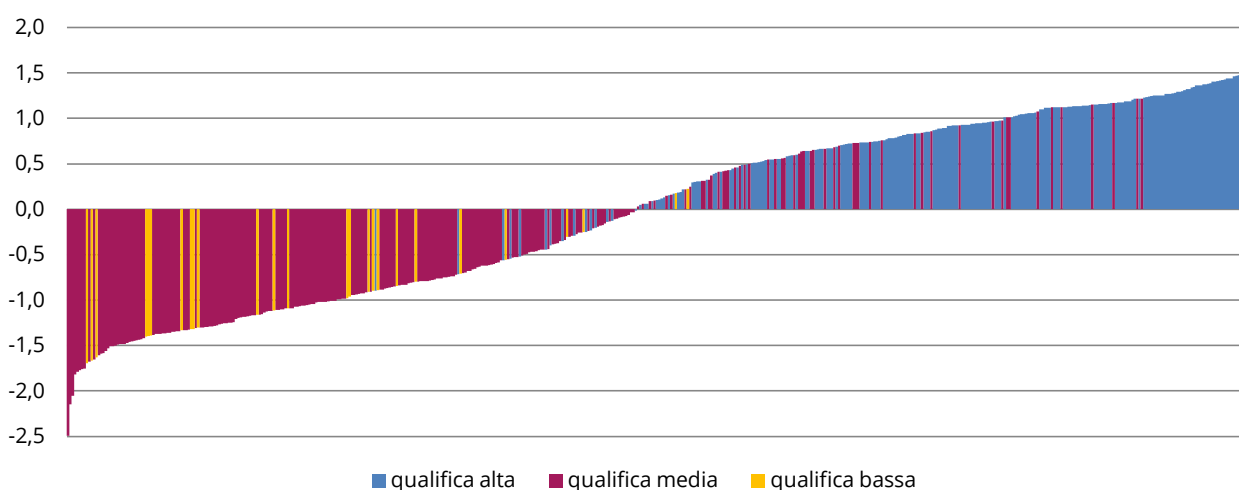
Il primo fattore è il più facile e immediato da interpretare. Da un lato, esso è positivamente correlato alle professioni che consentono l'utilizzo di strumenti che favoriscono il lavoro a distanza (PC, mail, posta) e che possono essere svolte in modo indipendente e in piena libertà organizzativa. Dall'altro, invece, risulta negativamente correlato alle professioni che impongono una presenza sul luogo di lavoro (perché coinvolte nell'utilizzo di macchinari, attrezzature, veicoli). Si tratta pertanto di un fattore che può approssimare il concetto di telelavorabilità e che distingue bene tra professioni cognitive che utilizzano il computer, la posta elettronica, il telefono e si svolgono prevalentemente in posizione seduta da quelle manuali, in cui si richiede invece lo svolgimento di attività fisiche, si maneggiano oggetti e si manovrano, mantengono e gestiscono strumenti di vario tipo. In quest'ultimo caso è necessario spostarsi dalla propria abitazione per raggiungere il luogo o i luoghi di lavoro e svolgere le proprie mansioni, mentre le mansioni tipiche da ufficio possono essere svolte da casa. Nel complesso, quindi, le professioni che assumono un valore positivo in questo fattore sono quelle più agevolmente svolgibili in *smart working*. Utilizzando una classificazione INAPP delle professioni che distingue quelle manuali da quelle cognitive/intellettuali, la distribuzione del fattore 1 mostra con chiarezza la sua sovrapposibilità con la propensione al lavoro remoto (Fig. 1).

Figura 1

**FATTORE 1. PUNTEGGI DELLE PROFESSIONI, DISTINTE FRA COGNITIVE/INTELLETTUALI E MANUALI**

Si tratta in genere di professioni altamente qualificate, come è possibile evincere dalla lettura del seguente grafico (Fig. 2).

Figura 2

**FATTORE 1. PUNTEGGI DELLE PROFESSIONI PER LIVELLO DI QUALIFICAZIONE****SECONDO FATTORE: interazione**

Il secondo fattore identifica l'interazione nei luoghi di lavoro con colleghi e superiori, ma anche con strumenti, macchinari, attrezzi indispensabili nello svolgimento delle proprie mansioni. Conseguentemente il fattore assume valori positivi per le professioni che richiedono sia una interazione con gli altri, sia l'impiego di macchinari.

Nel complesso, quindi, le professioni che assumono un valore positivo in questo fattore sono quelle che rischiano di essere meno agevolmente svolgibili in *smart working*, a meno che alcuni tipi di relazioni normalmente *vis à vis*, possano essere mediate dalla tecnologia.

**TERZO FATTORE: autonomia nello svolgimento della professione**

Il terzo fattore è la risultante di due diverse tipi di variabili. Il primo, numericamente ristretto, evoca indipendenza e autonomia nello svolgimento della professione ed è correlato positivamente al fattore latente. La seconda fattispecie di variabili, anch'essa circoscritta nel numero, fa riferimento al sistema



delle relazioni attivato nell'esercizio della professione: comunicare con superiori, colleghi e subordinati, assistere e prendersi cura, interagire in prima persona, lavorare in gruppo<sup>5</sup>. Questo secondo tipo di variabili è, diversamente dal primo, correlato negativamente al fattore latente. Pertanto questo terzo fattore – con una certa approssimazione – identifica quelle professioni svolte in autonomia e indipendenza, che non richiedono contatti continuativi e quotidiani con gli altri. Tanto maggiore il valore assunto da ciascuna professione in questo fattore, quanto più probabile il suo esercizio in modalità di lavoro agile. Fra queste, ad esempio, le professioni autonome.

In effetti, la correlazione dei tre fattori con il numero di occupati che si dichiara lavoratore autonomo o libero professionista appare non significativa con il primo, significativa e negativa con il secondo, che cresce all'aumentare dell'importanza dell'interazione con gli altri e, infine, significativa e positiva con il terzo fattore, che definisce appunto il grado di indipendenza nello svolgimento della professione (Tab. 5).

Tabella 5  
**CORRELAZIONE TRA OCCUPATI LAVORATORI AUTONOMI E LIBERI PROFESSIONISTI CON I TRE FATTORI**

|           | Occupati lavoratori autonomi |
|-----------|------------------------------|
| Fattore 1 | 0.0224                       |
| Fattore 2 | -0.1644*                     |
| Fattore 3 | 0.1449*                      |

Nota: Il livello di significatività, indicato dall'asterisco, è fissato a 0.05

In sintesi (Tab. 6), il primo fattore ripropone la distinzione tra lavoro d'ufficio, intellettuale e cognitivo, e lavoro manuale e può essere utilizzato come *proxy* della possibilità di *smart working*; il secondo fattore, evidenzia una sorta di grado di interazione con persone o cose durante lo svolgimento del lavoro, separando chi ha contatti con clienti, chi si confronta prevalentemente con le macchine e chi invece interagisce con colleghi, superiori o persone da assistere e curare quotidianamente. Infine, il terzo fattore isola le professioni che agiscono in modo più indipendente e autonomo e in cui le relazioni quotidiane di vicinanza con gli altri appaiono meno centrali.

Tabella 6  
**I FATTORI LATENTI**

|                  |                                                      | Valori dei fattori        |              |                                                         |
|------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
|                  |                                                      | --                        | - +          | ++                                                      |
| <b>Fattore 1</b> | <b>Potenzialità Lavoro da remoto</b>                 | Attività manuali          |              | Attività cognitive e intellettuali                      |
| <b>Fattore 2</b> | <b>Interazioni</b>                                   | Scarse / solo con clienti | Con macchine | Con colleghi, superiori o persone da assistere e curare |
| <b>Fattore 3</b> | <b>Autonomia nello svolgimento della professione</b> | Contatti imprescindibili  |              | Autonomia e indipendenza                                |

L'analisi fattoriale ci suggerisce la possibilità di identificare almeno tre dimensioni che rendono conto dei molteplici incroci tra le variabili di partenza: quella che identifica le attività potenzialmente gestibili da remoto; quella che invece tiene insieme le professioni che da remoto sono più complicate da gestire per la necessità di interazione con persone o strumenti; infine quella che rileva le attività condotte in maggiore autonomia che non necessitano di contatti diretti e quotidiani per lo svolgimento delle consuete attività lavorative.

In questo senso, le tre dimensioni esplicitate dall'analisi fattoriale possono essere utilizzate per individuare alcuni raggruppamenti di professioni tra loro più simili, riuscendo a qualificare meglio la propensione al lavoro da remoto nei confronti del ruolo dell'interazione con gli altri e della sua imprescindibilità rispetto allo svolgimento delle mansioni quotidiane. Se quest'ultimo aspetto è stato

<sup>5</sup> Inoltre, questo fattore aumenta il suo potere predittivo se si inserisce nella fattoriale la variabile H21 ("Nello svolgimento del suo lavoro quanto è fisicamente vicino ad altre persone?").



trattato nelle ultime settimane da più parti, sia in riferimento alla necessità di distanziamento sociale per limitare il contagio, sia, successivamente, in vista di un allentamento ragionato delle misure di *lock down*<sup>6</sup>, esso risulta interessante anche in una prospettiva di medio e lungo periodo, per poter valutare gli effetti di un eventuale rafforzamento del lavoro agile anche una volta esaurita l'emergenza sanitaria.

## Box 1

### RISCHIO DI PROSSIMITÀ E RISCHIO SANITARIO

Vari studi usciti nelle scorse settimane hanno tentato di classificare le professioni in base al loro grado di rischio, ipotizzando che esso sia maggiore per quei lavoratori che operano in prossimità fisica con altre persone (clienti, colleghi, superiori) o che risultano più esposti a malattie e infezioni (Boeri *et al.* 2020<sup>7</sup>, Barbieri *et al.* 2020<sup>8</sup>, Dingel e Neiman 2020<sup>9</sup>, Inail 2020<sup>10</sup>, Lu 2020<sup>11</sup>). Tali contributi utilizzano in prevalenza i dati raccolti nell'Indagine campionaria sulle professioni INAPP-ICP per l'Italia o nella classificazione O\*Net (Occupational Information Network) per gli Stati Uniti.

Prendendo spunto da queste pubblicazioni, il Box 1 è dedicato al tema del rischio nelle diverse professioni con l'obiettivo di quantificare i lavoratori toscani maggiormente esposti durante l'emergenza, in base alla loro distribuzione nelle diverse professioni.

Solitamente, le variabili prese in esame, riguardano la frequenza di esposizione a malattie o infezioni (H29), la vicinanza fisica ad altre persone durante lo svolgimento del lavoro (H21) e la frequenza di discussioni faccia a faccia (H1). Quest'ultima variabile è più ambigua perché non è chiaro quanto le discussioni faccia a faccia possano essere svolte anche in altre modalità senza compromettere l'adempimento dei propri compiti. In una certa misura anche H21 non rende conto del legame tra vicinanza fisica e svolgimento dell'attività lavorativa, considerato che potrebbe ricevere valori alti sia nel caso si tratti di una compresenza in una stessa stanza dove ognuno però lavora autonomamente, sia in una catena industriale dove, invece, non si può compiere un'operazione o un movimento senza quella precedente e successiva. Ciò suggerisce in ogni caso di valutare insieme la possibilità di lavorare da remoto con la frequenza dei contatti per ottenere più indicazioni sulla loro eventuale sostituibilità<sup>12</sup>.

Tabella 1A  
ANALISI DELLE CORRELAZIONI TRA LE VARIABILI INDIVIDUATE

|     | F1      | F2      | F3       | H21     | H29     | H1 |
|-----|---------|---------|----------|---------|---------|----|
| F1  | 1       |         |          |         |         |    |
| F2  | -0,0051 | 1       |          |         |         |    |
| F3  | 0,0018  | 0,0053  | 1        |         |         |    |
| H21 | -0,0656 | 0,2105* | -0,3768* | 1       |         |    |
| H29 | 0,0731  | 0,0978* | -0,0825  | 0,2526* | 1       |    |
| H1  | 0,6459* | 0,2531* | -0,0255  | 0,0947* | 0,1807* | 1  |

Nota: Il livello di significatività, indicato dall'asterisco, è fissato a 0.05

La precedente tabella delle correlazioni evidenzia i rapporti delle variabili riferite al rischio con i fattori emersi dalla nostra analisi. Il fattore 1 indicante la possibilità di lavorare da remoto appare in effetti positivamente correlato soltanto alla variabile H1. Tale relazione ci suggerisce che le professioni cognitive e intellettuali, seppure svolgibili in modalità *smart working*, si nutrono di interazioni con colleghi e superiori. Possiamo ragionevolmente affermare che, però, esse possono svolgersi anche a distanza. Il fattore 2, come nelle attese, si correla positivamente – sebbene debolmente – alle tre variabili, indicando al suo crescere una prevalenza di interazioni con altre persone. Al contrario il fattore 3 riferito all'autonomia e all'indipendenza nello svolgimento delle attività lavorative è appunto correlato negativamente alle tre variabili riferite alle interazioni e alla vicinanza fisica, ma significativamente solo a quest'ultima (H21). Ci concentriamo di seguito sulle variabili H29 e H21, utilizzate come approssimazione del rischio sanitario e del rischio dovuto alla prossimità fisica.

<sup>6</sup> In relazione alla questione del rischio di contagio e della classificazione in questo senso delle professioni si rimanda al Box 1.

<sup>7</sup> <https://voxeu.org/article/mitigating-work-security-trade>

<sup>8</sup> <https://www.lavoce.info/archives/65493/covid-19-chi-sono-i-lavoratori-che-rischiano-di-piu/>

<sup>9</sup> <https://cepr.org/sites/default/files/news/CovidEcon1%20final.pdf>

<sup>10</sup> <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-documento-tecnico-coronavirus-fase-2.pdf>

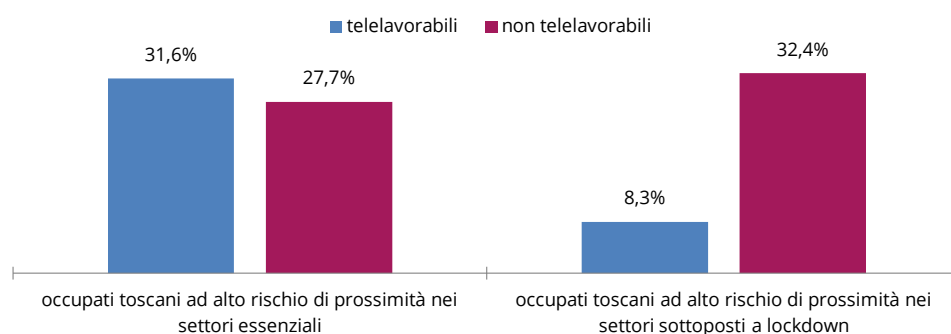
<sup>11</sup> <https://www.visualcapitalist.com/the-front-line-visualizing-the-occupations-with-the-highest-covid-19-risk/>

<sup>12</sup> È ciò che proponiamo nella nostra nota. Alcuni contributi calcolano un indice di rischio come media delle tre variabili (per es., Lu 2020). Nel nostro caso, ci limiteremo ad analizzare la distribuzione delle variabili, tenendo distinto il rischio sanitario da quello legato alla prossimità fisica.

Le professioni con i valori più alti della variabile H29 sono quelle sanitarie e quelle legate all'assistenza e alla cura delle persone. Le professioni invece caratterizzate dalla vicinanza fisica ad altre persone durante le ore di lavoro sono più varie e più numerose (commessi, piccoli esercenti, muratori, camerieri, certi tipi di operai, oltre, ovviamente a quelle sanitarie). Gli occupati toscani nelle professioni a elevato rischio sanitario pesano circa il 6,4%, mentre quelli a elevato rischio di prossimità rappresentano il 37,6%<sup>13</sup>. Come noto, le professioni sanitarie, considerata l'essenzialità del loro servizio, non hanno cessato di lavorare durante la cd. fase 1 della gestione della pandemia. Viceversa, circa il 40% degli occupati ad alto rischio di prossimità è stato sottoposto alla misura di *lock down*, mentre il resto ha continuato a lavorare.

Infine, se consideriamo il fattore 1 una *proxy* della possibilità di svolgere la propria attività da remoto<sup>14</sup>, la percentuale degli occupati ad alto rischio di prossimità che ha continuato a lavorare da casa e, quindi, in sicurezza, corrisponde al 44,3% dei lavoratori ad alto rischio nei settori essenziali. Tra quelli in *lockdown*, circa il 20,3% che sarebbe stato ad alto rischio continuando a recarsi nel luogo di lavoro, ha presumibilmente continuato a svolgere la propria attività da remoto (Fig. 2A).

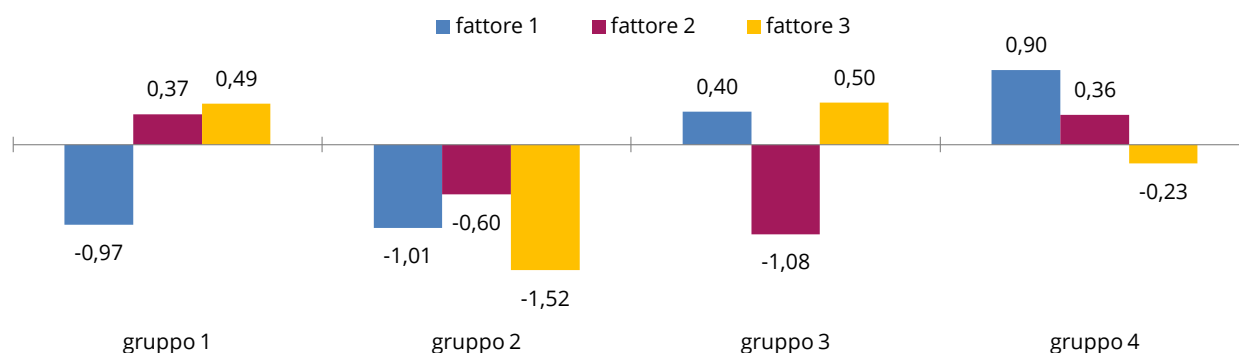
Figura 2A  
QUOTA DI OCCUPATI AD ALTO RISCHIO DI PROSSIMITÀ NEI SETTORI ESSENZIALI E SOTTOPOSTI A LOCKDOWN  
CON POSSIBILITÀ IL LAVORO DA CASA



#### 4. La classificazione delle professioni

Con l'aiuto di un'analisi cluster intrecciamo i tre fattori precedentemente descritti<sup>15</sup>, al fine di identificare quattro gruppi di professioni. Prendendo a riferimento il valore medio dei tre fattori per ciascun gruppo, si evidenziano 4 tipi di professioni, distinti per un diverso mix di presenza delle variabili prese in considerazione (Fig. 3) e una diversa composizione delle caratteristiche socio-demografiche (Tab. 7).

Figura 3  
MEDIE DEI 3 FATTORI PER GRUPPO



<sup>13</sup> Per rischio elevato -sia sanitario che di prossimità-, coerentemente con la definizione degli item delle variabili indicata nell'ICP, intendiamo le professioni che assumono valori uguali o superiori a 60.

<sup>14</sup> Quando assume valore positivo.

<sup>15</sup> Dall'analisi sono state escluse le professioni sanitarie, in prima linea nella gestione dell'emergenza Covid-19 e quindi inevitabilmente toccate dal rischio ad essa connesso. Tali professioni sono spesso coinvolte in attività tipiche delle professioni intellettuali ma valutarne il grado di telelavorabilità non è ovviamente un obiettivo della nota.

Tabella 7

**LE CARATTERISTICHE DEI 4 GRUPPI**

|                                                  | <b>Gruppo 1</b>                                     | <b>Gruppo 2</b>                                                                          | <b>Gruppo 3</b>                                                                        | <b>Gruppo 4</b>                                                                                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gruppo professionale di specializzazione*</b> | <i>Operai e artigiani, Conduuttori e conducenti</i> | <i>Prof. qualificate dei servizi, Professioni non qual., Conduuttori e conducenti</i>    | <i>Prof. intellettuali, Prof. non qual., Prof. tecniche</i>                            | <i>Prof. intellettuali, Dirigenti e imprenditori, Prof. esecutive del lavoro d'ufficio, Prof. tecniche</i> |
| <b>Settori di specializzazione*</b>              | <i>Industria, Agricoltura, Costruzioni</i>          | <i>Alberghi/ristoranti, Costruzioni, Commercio, Altri servizi collettivi e personali</i> | <i>Altri servizi collettivi e personali, Serv. imprese e attività prof., Commercio</i> | <i>Finanza e assic. ICT, PA, Istruzione</i>                                                                |
| <b>% autonomi</b>                                | 27,2%                                               | 11,1%                                                                                    | 48,8%                                                                                  | 20,3%                                                                                                      |
| <b>% manuali</b>                                 | 90,5%                                               | 99,9%                                                                                    | 44,7%                                                                                  | 10,6%                                                                                                      |
| <b>% laureati</b>                                | 3,4%                                                | 5,3%                                                                                     | 26,5%                                                                                  | 38,4%                                                                                                      |
| <b>Salario medio orario</b>                      | 7,8                                                 | 6,6                                                                                      | 8,5                                                                                    | 10,7                                                                                                       |

Nota: I settori e le professioni di specializzazione sono state individuate sulla base di un indice calcolato come il rapporto tra l'incidenza degli occupati della professione/settore nel gruppo sul totale degli occupati del gruppo e l'incidenza degli occupati della professione/settore regionali sul totale degli occupati regionali.

Il **gruppo 1** si caratterizza per un primo fattore mediamente negativo, riferito a quelle professioni che si possono svolgere soltanto al di fuori della propria abitazione, perché si deve interagire con macchine, attrezzi e veicoli o si debbono svolgere attività fisiche; un secondo fattore, con valori mediamente positivi ma bassi, quindi che indicano un'interazione con le macchine e più caratteristica di un lavoro dipendente; infine, un terzo fattore positivo, cioè in cui i contatti diretti con altre persone (colleghi, superiori e persone da assistere e curare) non sono determinanti nello svolgimento della professione. L'analisi delle caratteristiche degli occupati conferma che il gruppo è composto perlopiù da professioni manuali (90,5% del totale), in particolare da operai e conduuttori di impianti, collocati soprattutto nei settori manifatturiero, agricolo e delle costruzioni. I livelli di qualificazione e di retribuzione medi sono bassi.

Il **gruppo 2** mostra valori medi dei fattori tutti negativi. Ciò indica per il primo fattore – potenzialità lavoro da remoto – una prevalenza di professioni manuali, che non possono svolgersi in *smart working*, necessitando una presenza fisica nel luogo di lavoro; per il secondo fattore, interazioni che riguardano contatti con clienti o utenti di qualche tipo ma anche con macchinari, attrezzature o veicoli. Il valore negativo del terzo fattore, il più alto rispetto agli altri gruppi, indica che i contatti personali sono imprescindibili nello svolgimento delle rispettive mansioni.

Al secondo gruppo appartengono esclusivamente occupati in professioni manuali ma impiegati, a differenza di quelli del primo gruppo, nei settori dei servizi. Si distinguono in particolare gli occupati nelle *Professioni qualificate dei servizi, le Professioni non qualificate, e i Conduuttori e conducenti*; i settori di attività prevalenti sono Alberghi/ristoranti e Commercio. Tra le professioni tipiche del gruppo troviamo i commessi, i camerieri e i cuochi, ma anche gli addetti all'assistenza personale e i conduuttori di mezzi pubblici. Gli occupati del gruppo hanno livelli di qualificazione bassi, come evidenzia la percentuale di laureati, e hanno le retribuzioni medie più basse dei quattro gruppi individuati.

Il **gruppo 3** si distingue per il valore medio negativo più alto del secondo fattore, a significare una maggiore concentrazione di quelle professioni dove le interazioni con gli altri riguardano prevalentemente i clienti e si accompagnano all'uso del computer, del telefono e della posta elettronica. Sul primo fattore il valore medio positivo, anche se non è il più elevato, rende conto della possibilità di svolgere il lavoro da remoto, mentre quello positivo del terzo fattore (il valore medio più alto tra i gruppi) suggerisce la presenza di professioni in cui l'autonomia e l'indipendenza nello svolgimento delle mansioni è prevalente.

Il gruppo 3 è il più eterogeneo in termini di professioni (con un peso elevato degli occupati in professioni intellettuali e tecniche, ma anche non qualificate) e di settori (perlopiù *Servizi alle imprese, Attività professionali e Altri servizi collettivi e personali*, ma anche *Commercio*) e si divide quasi equamente tra professioni manuali e intellettuali, con una leggera prevalenza di queste ultime (55,3% del totale). Al di là della forte eterogeneità evidenziata, la peculiarità del terzo gruppo risiede nell'elevata percentuale

di lavoratori autonomi (48,8%), sia in professioni di tipo intellettuale (avvocati, commercialisti) che manuale (acconciatori, commercianti). Il livello di qualificazione è medio-alto (il 26,5% degli occupati è laureato) e il livello retributivo in linea con la media regionale.

Infine, il **gruppo 4** mostra il valore medio più alto del primo fattore che indica appunto la propensione a lavorare in remoto. Esso raccoglie le professioni cognitive, in cui prevale il lavoro d'ufficio, l'uso del PC, della posta elettronica e del telefono, quindi adatte allo *smart working*. Il valore medio positivo del secondo fattore segnala la presenza di interazioni con colleghi, superiori, ma anche con attrezzature e strumenti di vario tipo, più tipiche del lavoro dipendente. Il terzo fattore mediamente negativo ma con valori non così elevati come nel caso del secondo gruppo, evidenzia l'importanza delle relazioni umane nel luogo di lavoro, ma in modo meno marcato o almeno in parte mediabile con le tecnologie.

Il gruppo 4 presenta una percentuale superiore alla media di occupati nelle professioni cognitive (89,4%) e quindi telelavorabili (Dirigenti/Imprenditori, Intellettuali, Tecniche, Impiegati), distribuite perlopiù nei settori dei servizi (*Finanza e assicurazioni, ICT, Pubblica amministrazione, Istruzione*). Le professioni tipiche del gruppo sono quelle impiegatizie, quelle impegnate negli sportelli bancari e assicurativi e gli insegnanti, i ricercatori e i professori universitari. Il gruppo raccoglie le professioni a maggior livello di qualificazione (il 38% degli occupati del gruppo ha una laurea), che si riflette in elevate retribuzioni orarie.

## 5. Oltre l'emergenza: le implicazioni dello *smart working*

Dall'analisi dei gruppi emerge che è il 4 a essere caratterizzato da una maggiore vocazione allo *smart working*, mentre le professioni dei gruppi 1 e 2, per motivi diversi, richiedono di uscire di casa per svolgere attività che necessitano rispettivamente di strumenti di lavoro e di contatto col pubblico. Le professioni del gruppo 3 presentano anche caratteristiche legate alla telelavorabilità, ma raccogliendo perlopiù lavoratori autonomi e liberi professionisti, l'istituto dello *smart working* non è giuridicamente applicabile e semmai affidato alle scelte individuali. Per questo motivo le professioni incluse nel gruppo 3 non saranno considerate nell'analisi che segue.

Individuiamo quindi le professioni svolgibili in remoto (definite telelavorabili) con il gruppo 4 e quelle che necessitano di recarsi sul luogo di lavoro (definite non telelavorabili) con i gruppi 1 e 2, per poi analizzarne il peso sul totale dell'occupazione nei diversi settori.

Nel complesso, gli occupati nelle professioni che possono essere svolte in modalità *smart working* corrispondono a un terzo del totale (33%), mentre quelle che richiedono la presenza sul luogo di lavoro sono il 45% dell'occupazione regionale. La possibilità di lavorare da casa, considerata non solo in questa fase emergenziale un privilegio, non è tuttavia uniformemente ripartita tra i lavoratori (Tab. 8). Vanno quindi considerate le implicazioni distributive dello *smart working*, andando ad analizzare come la probabilità di lavorare da casa sia eterogenea tra settori, tra diverse categorie socio-demografiche, tra territori.

Tabella 8  
**QUOTA DI OCCUPATI PER MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PROFESSIONE -TOSCANA**

|                                                            |       |
|------------------------------------------------------------|-------|
| Eseguibile da remoto ( <i>smart working</i> )              | 32,6% |
| Eseguibile sul luogo di lavoro (non <i>smart working</i> ) | 44,5% |
| Non classificata o classificabile                          | 22,9% |
| TOTALE                                                     | 100%  |

### 5.1 *Smart working* per chi?

Dalla tabella 8 emerge una forte eterogeneità, con alcuni settori dei servizi (Servizi di informazione e comunicazione, Attività finanziarie e assicurative, Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria, Istruzione, sanità e altri servizi sociali) in cui la telelavorabilità riguarda ben oltre la metà degli occupati, e altri, come l'agricoltura, le costruzioni e il comparto alberghiero-ristorativo, in cui sono le professioni non telelavorabili a prevalere nettamente (Tab. 9).

Tabella 9

**INCIDENZA DEGLI OCCUPATI IN PROFESSIONI TELELAVORABILI (GRUPPO 4) E NON (GRUPPI 1 E 2) PER SETTORE**

Media 2016-2018

|                                                                                             | Non telelavorabili | Telelavorabili |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Agricoltura, silvicoltura e pesca                                                           | 85%                | 6%             |
| Industria in senso stretto                                                                  | 62%                | 27%            |
| Costruzioni                                                                                 | 83%                | 14%            |
| Commercio                                                                                   | 46%                | 15%            |
| Alberghi e ristoranti                                                                       | 70%                | 28%            |
| Trasporto e magazzinaggio                                                                   | 47%                | 28%            |
| Servizi di informazione e comunicazione                                                     | 9%                 | 76%            |
| Attività finanziarie e assicurative                                                         | 1%                 | 85%            |
| Attività immobiliari, servizi alle imprese e altre attività professionali e imprenditoriali | 22%                | 34%            |
| Amministrazione pubblica e difesa assicurazione sociale obbligatoria                        | 8%                 | 74%            |
| Istruzione, sanità ed altri servizi sociali                                                 | 14%                | 71%            |
| Altri servizi collettivi e personali                                                        | 36%                | 16%            |
| TOTALE                                                                                      | 44%                | 33%            |

Nota: la percentuale di occupati nelle professioni telelavorabili e quella di occupati nelle professioni non telelavorabili non sommano a 100 perché gli occupati nelle professioni del gruppo 3 non sono inclusi nell'analisi

Anche in termini territoriali si osservano delle eterogeneità, perlopiù legate alla distribuzione delle diverse attività economiche tra le province. Firenze e Pisa, caratterizzate da una maggiore quota di servizi, si distinguono per l'elevata incidenza di occupati in professioni telelavorabili, mentre i residenti nelle province di Arezzo, Grosseto e Massa hanno una minore probabilità di poter lavorare da casa (Figg. 4 e 5).

Figura 4

**INCIDENZA DEGLI OCCUPATI IN PROFESSIONI TELELAVORABILI (GRUPPO 4) PER PROVINCIA DI RESIDENZA**

Media 2016-2018

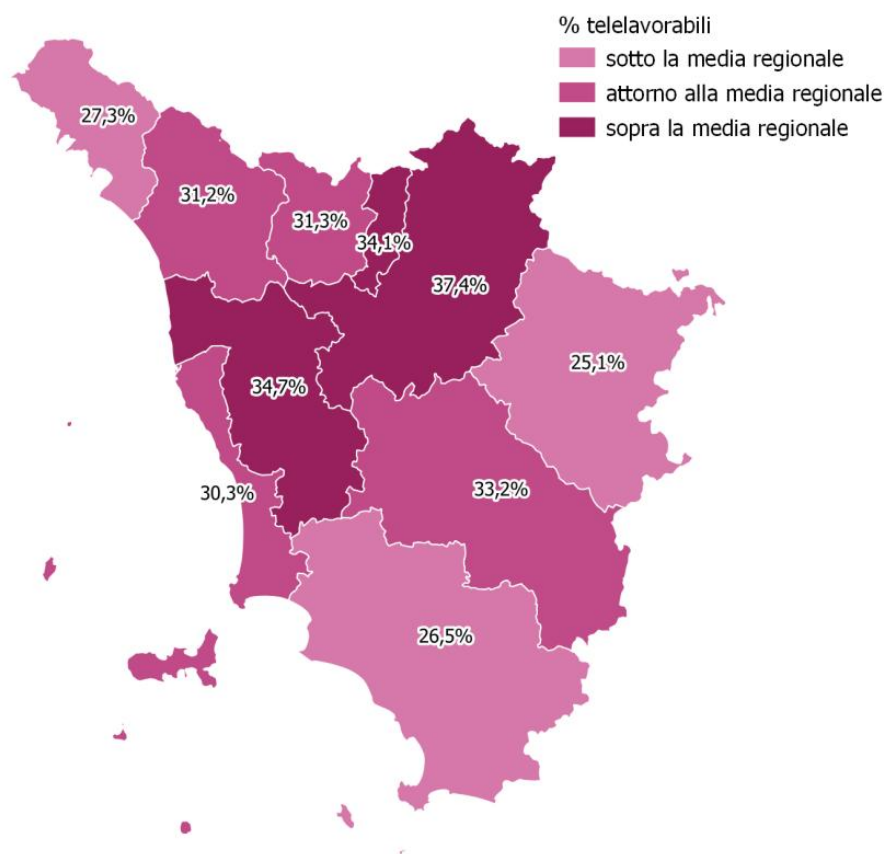
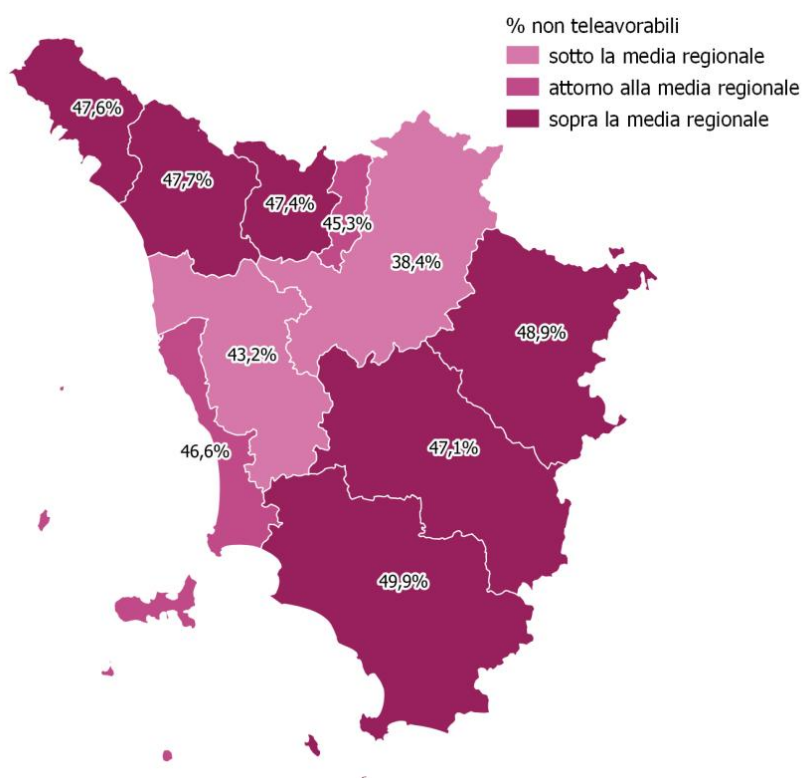
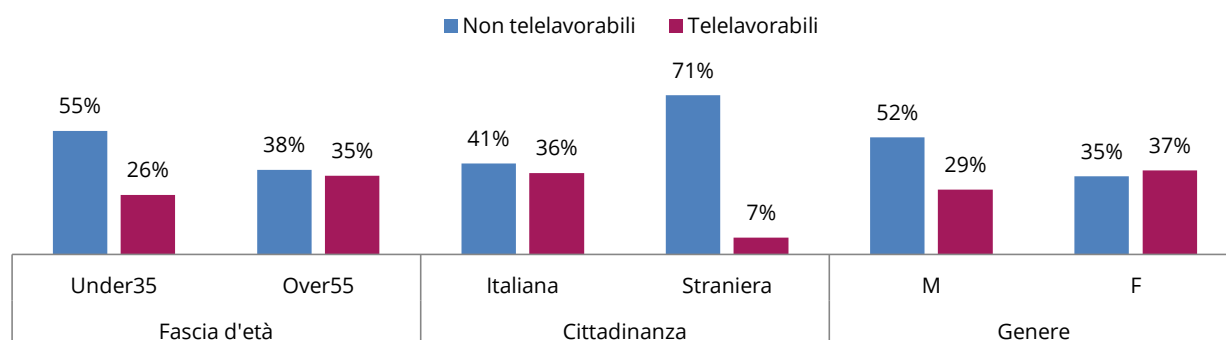


Figura 5  
**INCIDENZA DEGLI OCCUPATI IN PROFESSIONI NON TELELAVORABILI (GRUPPI 1 E 2) PER PROVINCIA DI RESIDENZA**  
 Media 2016-2018



La possibilità di lavorare da remoto non è omogenea per fasce d'età, genere e cittadinanza. La figura 6 mostra, ad esempio, che il 35% degli over55 è impiegato in professioni telelavorabili, potendo così evitare i rischi di contagio legati all'emergenza sanitaria, notoriamente più impattante sulla popolazione matura. I lavoratori sotto i 35 anni sono invece concentrati nelle professioni non telelavorabili, che assorbono il 55% degli occupati più giovani. Gli stranieri sono concentrati nelle professioni non telelavorabili (71% del totale degli stranieri), che assorbono anche la maggior parte degli occupati di genere maschile (52%); le donne, notoriamente sovrarappresentate nelle professioni impiegate oltre che nell'insegnamento, si concentrano per il 37% in professioni che possono essere svolte anche in modalità di lavoro agile.

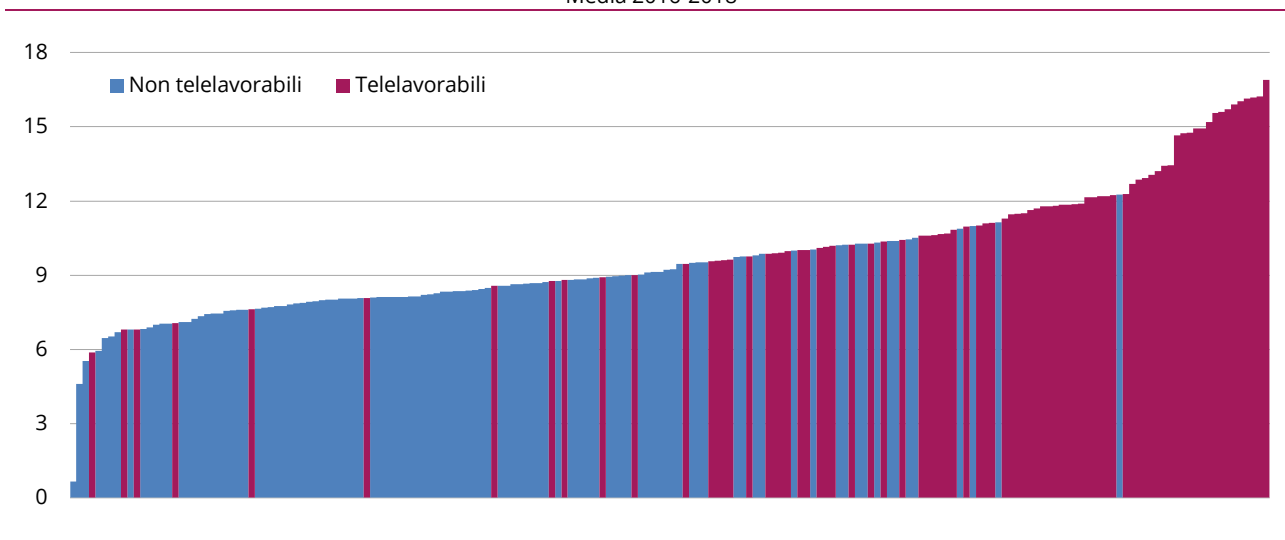
Figura 6  
**INCIDENZA DEGLI OCCUPATI IN PROFESSIONI TELELAVORABILI (GRUPPO 4) E NON (GRUPPI 1 E 2) PER FASCIA D'ETÀ, GENERE E CITTADINANZA**  
 Media 2016-2018



Nota: la percentuale di occupati nelle professioni telelavorabili e quella di occupati nelle professioni non telelavorabili non sommano a 100 perché gli occupati nelle professioni del gruppo 3 non sono inclusi nell'analisi

Guardando ai livelli retributivi emerge che lo *smart working* è una modalità di lavoro appannaggio degli occupati con le retribuzioni migliori, che anche in tempi di *lockdown* hanno potuto mantenere inalterati i propri livelli salariali continuando a svolgere il proprio lavoro da casa.

Figura 7  
**RANKING DELLE PROFESSIONI PER RETRIBUZIONE ORARIA**  
Media 2016-2018



Nota: sono incluse solo le professioni con oltre 1000 addetti in Toscana.

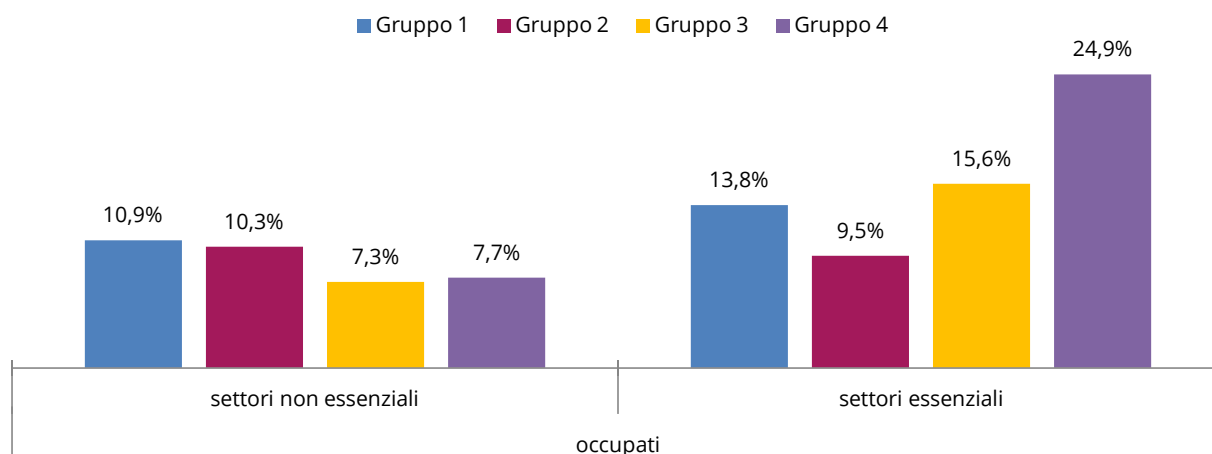
## 5.2 Lo *smart working* durante il *lockdown*

Le dimensioni legate all'interazione e, soprattutto, ai contatti umani suggeriscono, infine, una differenza significativa tra i gruppi di professioni non telelaborabili – gruppo 1 e gruppo 2 –, nel caso si rendesse di nuovo necessario attuare il distanziamento sociale e in fase di valutazione di una ripresa totale delle attività. La specificità del gruppo 1 consiste soprattutto nell'interazione con macchine, attrezzature e veicoli, mentre le relazioni con le altre persone appaiono meno rilevanti. Un esempio è quello dell'operaio conduttore di macchine, che può non avere necessità di interagire da vicino con i propri colleghi. Per questo tipo di attività, il rientro al lavoro può non essere particolarmente rischioso durante lo svolgimento delle proprie mansioni, mentre da presidiare sono i contatti durante lo spostamento e nei momenti di socialità nella sede di lavoro (mensa, pause, ecc.). Viceversa, il gruppo 2, ben rappresentato dalle professioni terziarie come i servizi alla persona, necessita di protocolli e dispositivi specifici per poter lavorare in sicurezza, non potendo prescindere dal contatto ravvicinato con gli altri. In questo caso, l'esperienza del *lock down* ha stimolato cambiamenti organizzativi interessanti, come la consegna a domicilio per il piccolo commercio al dettaglio, ma ha colpito i servizi alla persona (parrucchieri, estetisti, massaggiatori, ecc.) e quelli culturali più duramente degli altri.

A partire da queste osservazioni, possiamo prendere ad esempio la fase 1 del *lock down*, sancita dal DPCM del 22 marzo 2020, nel quale erano indicati i settori essenziali e quelli invece costretti a sospendere le attività, fatta eccezione per quelle mansioni svolgibili in *smart working*. Suddividendo gli occupati nei nostri quattro gruppi, abbiamo verificato (a) quanti di quelli potenzialmente in telelavoro appartenevano ai settori essenziali e non essenziali e (b) quanti occupati dei settori essenziali hanno continuato a recarsi nel luogo di lavoro, distinguendo tra quelli la cui interazione è principalmente con le macchine rispetto a quelli invece più esposti ai contatti sociali diretti.



Figura 8  
**DISTRIBUZIONE DEGLI OCCUPATI IN SETTORI ESSENZIALI E NON ESSENZIALI PER GRUPPO DI APPARTENENZA**  
**(TOTALE OCCUPATI= 100)**  
 Media 2016-2018



Nota: Le professioni sanitarie non sono incluse nell'analisi, per i motivi specificati nella nota 9. Gli occupati corrispondenti vanno naturalmente a incrementare la quota di lavoratori nei settori essenziali e, in gran parte, non svolgibili in modalità *smart working*

Nei settori essenziali, quindi rimasti aperti anche nel periodo del *lock down*, che secondo i dati delle Forze di Lavoro impiegano circa il 63,9% del totale dei lavoratori toscani<sup>16</sup>, il gruppo di professioni più numeroso in termini di occupati è proprio quello potenzialmente telelavorabile (24,9%). Ciò significa, che nonostante il prosieguo delle attività, questa quota di lavoratori ha presumibilmente svolto da casa le proprie mansioni, mantenendo il distanziamento sociale. Viceversa, nei settori non essenziali, il 7,7% dei lavoratori ha forse continuato a lavorare da casa e quindi a ricevere uno stipendio, non subendo gli effetti della chiusura forzata.

Non valutando il gruppo 3, prevalentemente composto da autonomi e liberi professionisti, notiamo che i gruppi 1 e 2, i cui lavoratori non possono svolgere la propria attività da remoto, contano in Toscana circa 657mila occupati, di cui quasi 345mila nei settori essenziali. Secondo la nostra classificazione, però, è il gruppo 2 a risultare più a rischio, perché più esposto ai contatti sociali. Esso coinvolge il 19,8% degli occupati totali, ma più della metà – quasi 152mila lavoratori toscani – ha dovuto interrompere l'attività durante il *lockdown*, non appartenendo ai settori essenziali.

Il gruppo 1, in cui le mansioni principali vengono svolte con interazioni che riguardano soprattutto macchinari, attrezzature e veicoli, è maggiormente rappresentato nei settori essenziali (13,8% degli occupati totali).

### 5.3 *Smart working* e mobilità

Un ultimo aspetto da considerare è quello relativo alla mobilità dei lavoratori che provoca problemi di congestione generalmente a carico dei centri maggiori e, in questa fase, aumenta i rischi di contagio se svolta sui mezzi pubblici.

Utilizzando l'informazione contenuta nell'Indagine sulle Forze di Lavoro relativa alla sede di lavoro (nel comune di residenza, in un altro comune della stessa provincia, in un'altra provincia nella stessa regione, in un'altra regione, all'estero) emerge che quasi la metà degli occupati in professioni telelavorabili lavora fuori dal comune di residenza; sembra quindi che l'opportunità dello *smart working* possa non solo limitare le occasioni di contagio sul luogo di lavoro, ma anche sui mezzi di trasporto pubblico, frequentati dai pendolari e, in prospettiva futura, essere utilizzato come viatico per diminuire la congestione nelle aree urbane.

<sup>16</sup> Che, aggiungendo le professioni sanitarie salgono a circa il 66% del totale degli occupati toscani.

Tabella 10

**QUOTA DI OCCUPATI IN PROFESSIONI TELELAVORABILI (GRUPPO 4) E NON (GRUPPI 1 E 2) PER SEDE DI LAVORO**

Media 2016-2018

|                    | <b>Nel comune di residenza</b> | <b>Fuori dal comune di residenza</b> | <b>Fuori dalla regione di residenza</b> | <b>Totale</b> |
|--------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------|
| Non telelavorabili | 56%                            | 42%                                  | 2,1%                                    | 100%          |
| Telelavorabili     | 50%                            | 47%                                  | 3,1%                                    | 100%          |

Nota: la percentuale di occupati nelle professioni telelavorabili e quella di occupati nelle professioni non telelavorabili non sommano a 100 perché gli occupati nelle professioni del gruppo 3 non sono inclusi nell'analisi

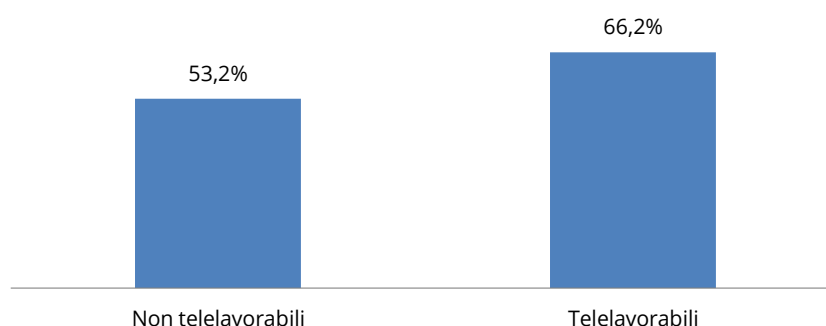
La mobilità dei lavoratori può essere analizzata anche da altre fonti di dati. Una di queste sono le comunicazioni obbligatorie al lavoro – avviamenti, cessazioni proroghe e trasformazioni – che i datori inviano ai centri per l'impiego. Per ogni rapporto di lavoro attivato è possibile risalire all'informazione sulla residenza e il domicilio lavorativo. Le comunicazioni obbligatorie si riferiscono ai flussi in ingresso e in uscita dal mercato del lavoro che si materializzano all'interno di una finestra temporale, e non consentono di risalire ai movimenti casa-lavoro a carico dello stock complessivo di occupazione. Tuttavia un primo carotaggio effettuato sull'area metropolitana di Firenze, evidenzia come la matrice origine-destinazione dei movimenti, ricavati dalle comunicazioni obbligatorie, rifletta adeguatamente la distribuzione territoriale dei pendolari che si ricava dal dato censuario. Ovviamente la scala dimensionale dei movimenti è inferiore. Ma una volta corretti per questo fattore, i dati sulle comunicazioni obbligatorie restituiscono una fotografia dei movimenti casa-lavoro che può essere utilizzata per cogliere le implicazioni del lavoro agile sul volume del traffico e sui tempi di spostamento delle persone quando si recano al lavoro.

Una analisi preliminare, che prende a riferimento un arco temporale di sette anni, dal 2012 al 2018, e che necessita di ulteriori approfondimenti in corso di svolgimento, evidenzia che le professioni telelavorabili sono quelle più inclini al pendolarismo. Ogni 100 occupati, che appartengono al gruppo delle professioni eseguibili da remoto, sono 66 quelli che si spostano per motivi di lavoro in un altro comune. La proporzione scende a 53 ogni 100 occupati nel caso di professioni non telelavorabili (Fig. 9). Lo *smart working* può essere quindi prezioso. Un aumento delle persone e/o delle giornate di lavoro agile possono ridurre le ore di traffico, le emissioni di autoveicoli e quindi l'inquinamento, i costi del carburante, migliorare il bilanciamento fra vita lavorativa e tempo libero. Insomma avere molteplici ricadute che vale la pena esplorare in maggiore profondità. Anche nella loro articolazione territoriale.

Figura 9

**QUOTA DI OCCUPATI CHE SI SPOSTANO DA UN COMUNE ALL'ALTRO DELLA TOSCANA PER TIPOLOGIA DI PROFESSIONE, SE ESEGUIBILE IN MODALITÀ DI LAVORO AGILE OPPURE NO**

Media 2011-2018

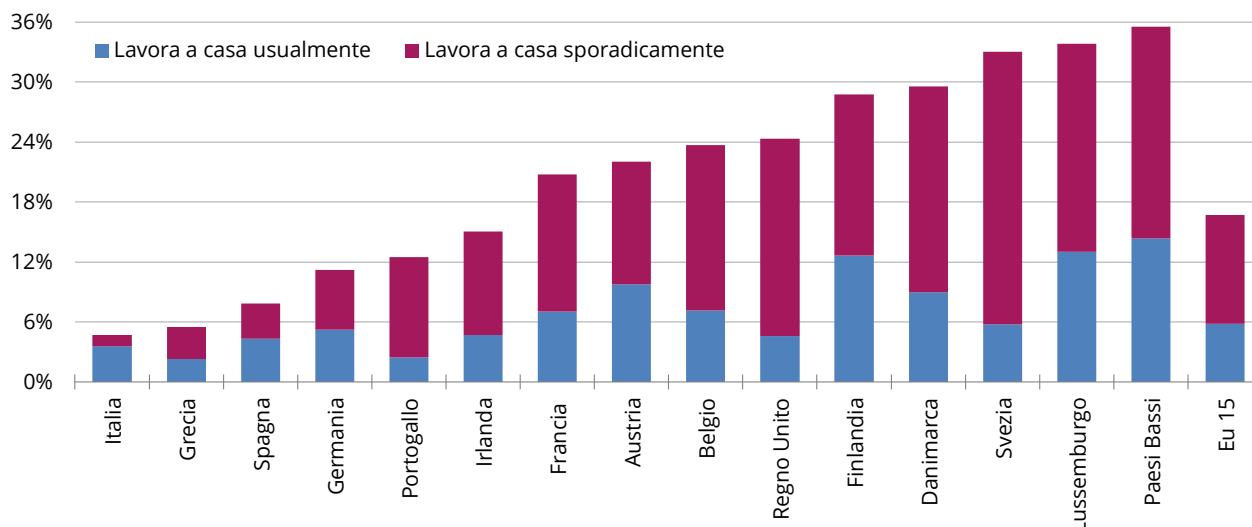


Tali approfondimenti saranno l'oggetto di una nota successiva, una sorta di puntata numero 2, in cui lo sviluppo del tema sarà proprio il lavoro agile e la mobilità in Toscana.

## 6. Conclusioni

Secondo l'indagine Istat sulle Forze di Lavoro, nel 2017 i telelavoratori, cioè coloro che, anche saltuariamente, svolgono il proprio lavoro da casa, rappresentavano il 5,1% degli occupati italiani e il 5,5% di quelli toscani rispetto a una media europea del 16,7% (Fig. 10).

Figura 10  
QUOTA DI LAVORATORI CHE DICHIARANO DI LAVORARE DA CASA. EUROPA A 15. 2017



Fonte: Indagine Eurostat

La nostra analisi ha tuttavia evidenziato come la proporzione di coloro che possono darsi una organizzazione agile del lavoro sia molto più elevata. Questo perché un terzo degli occupati, almeno in Toscana, svolgono una professione eseguibile fin da subito dalla propria abitazione.

I margini di crescita sono quindi molto alti, sebbene non distribuiti in modo uguale fra i settori, le professioni e i lavoratori. Il lavoro agile è infatti più facilmente accessibile a chi svolge un professione altamente qualificata, tipicamente nel terziario e meglio remunerata; a chi ha una età adulta e non è straniero. Le donne sono in lieve maggioranza nelle professioni telelavorabili, rispetto agli uomini, e anche sulle implicazioni di genere dello *smart working* si deve riflettere con attenzione, affinché possa diventare uno strumento di conciliazione, invece di una trappola capace di aumentare il peso del lavoro di cura, che in Italia ricade ancora prevalentemente sulle spalle delle donne.

In generale, il lavoro agile può avere un impatto positivo sul benessere dei lavoratori, ridurre le spese di trasporto e dei pasti fuori casa, diminuire notevolmente i costi aziendali, decongestionare l'ambiente e l'atmosfera, può aumentare la produttività per la conseguente ottimizzazione dei tempi di lavoro e non lavoro: ad esso sono quindi associabili molti vantaggi.

Ma non è accessibile a qualunque mestiere, nella stessa misura. Allo stato attuale una sua estensione, *sic et simpliciter*, rischia di aumentare le già elevate disuguaglianze fra lavoratori: i lavoratori della conoscenza, che qualcuno definisce già "i remoti"<sup>17</sup>, come nuovi privilegiati, contro quelli dei servizi non qualificati alle persone e dei lavoratori manuali.

Il tema, quindi, non è solo o tanto quello di una regolamentazione della materia, che incentivi la possibilità di utilizzo del lavoro agile a chi già possiede tutte le condizioni per lavorare da remoto. Ma il tema su cui aprire un serio e approfondito dibattito è anche e soprattutto, da un lato, quello di valutare le implicazioni distributive dello *smart working* e, dall'altro, quello di investire risorse in nuove tecnologie affinché possa diventare un diritto per tutti.

<sup>17</sup> [https://www.corriere.it/esteri/20\\_maggio\\_16/05-esteri-arecorriere-web-sezioni-bb03b8f2-96f9-11ea-a66c-1f6181297d24.shtml](https://www.corriere.it/esteri/20_maggio_16/05-esteri-arecorriere-web-sezioni-bb03b8f2-96f9-11ea-a66c-1f6181297d24.shtml)

Più tecnologie significa però anche una minore intensità di utilizzo del lavoro, agile o meno che sia. Anche questo aspetto, finora trascurato, dovrà rientrare nelle riflessioni più generali che dovranno svilupparsi una volta superata l'attuale fase emergenziale.

## Appendice metodologica

Per effettuare l'analisi fattoriale e l'analisi cluster è stato utilizzato il software Stata.

### Analisi fattoriale

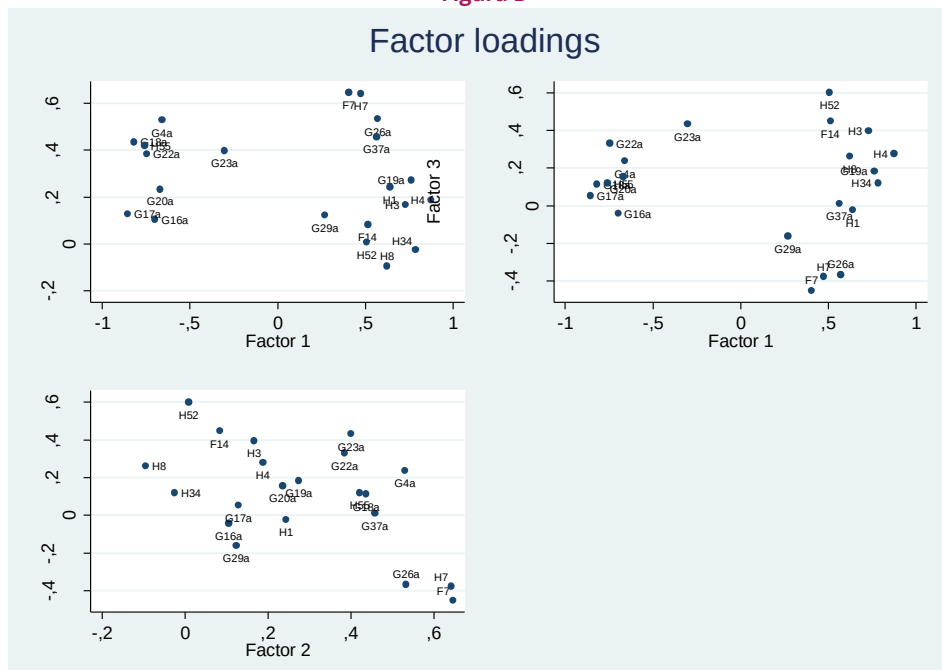
Prima di compiere l'analisi fattoriale è stato effettuato un test di adeguatezza campionaria di Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), che si basa sulle correlazioni di ogni variabile con ogni altra, parzializzate su tutte le restanti. Se ci sono variabili correlate fra loro (la base per ipotizzare un fattore comune), la loro correlazione "reale" senza le influenze delle altre dovrebbe essere molto bassa. Se il valore di KMO è maggiore di 0,90 è eccellente; se compreso fra 0,80 e 0,90 buono; se fra 0,70 e 0,80 accettabile; fra 0,60 e 0,70 mediocre e se inferiore a 0,60, allora è meglio non fare l'analisi. Perciò un valore di KMO maggiore di 0,60 è generalmente considerato come l'indicazione che si può effettuare un'analisi fattoriale con una certa probabilità di ottenere dei risultati. Nel nostro caso il valore è uguale a 0,880, è può essere considerato buono.

Per l'interpretazione dei risultati della fattoriale sono stati considerati anche i *loading plots*, con i fattori non ruotati e ruotati (**Figg. A e B**). La rotazione consiste in una trasformazione della matrice delle saturazioni delle variabili dei fattori. Si rende necessaria nel caso in cui alcune variabili presentino saturazioni elevate su più fattori, rendendo difficile l'interpretazione dei risultati. Tale trasformazione viene effettuata ruotando i fattori, ovvero spostandone la posizione nello spazio, in modo tale che una singola variabile correli con un solo fattore e per nulla o poco con gli altri.

Figura A



### Figura B



## Analisi cluster

È stata effettuata un'analisi cluster gerarchica con metodo Ward sulle tre variabili latenti ottenute con la precedente analisi fattoriale. Per stabilire il numero ottimale di cluster il dendrogramma (**Fig. C**) offre una prima rappresentazione grafica. Le linee verticali del dendrogramma segnalano l'unione di due cluster, mentre le posizioni di tali linee indicano le distanze alle quali tali cluster vengono aggregati: in questo caso i primi 4 cluster appaiono abbastanza delineati. Abbiamo poi effettuato un secondo test, il Calinski Harabasz pseudo F statistics, su varie numerosità di cluster. il valore più alto indica il numero di cluster più distinti tra loro e anche in questo caso il numero suggerito è di 4 gruppi.

### Figura C

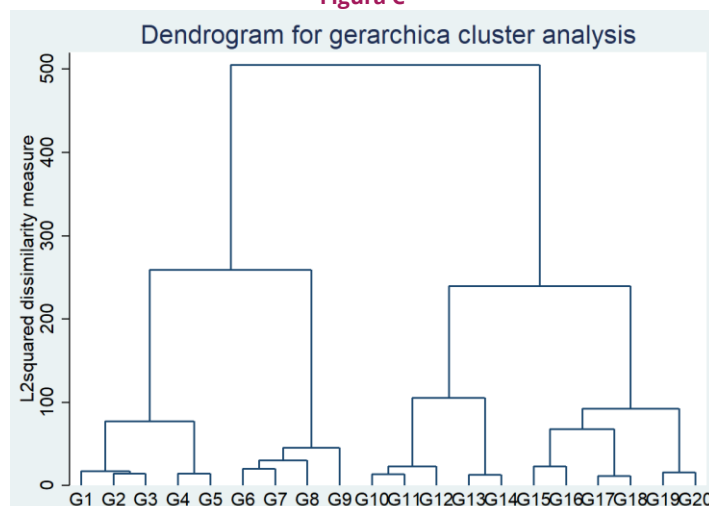


Tabella D

**Calinski / Harabasz pseudo-F**

| N. cluster | Valore        |
|------------|---------------|
| 2          | 185,73        |
| 3          | 173,3         |
| <b>4</b>   | <b>193,51</b> |
| 5          | 182,4         |
| 6          | 179,87        |