

VOLUME LXXIV – N. 3/4

LUGLIO – DICEMBRE 2020

# RIVISTA ITALIANA DI ECONOMIA DEMOGRAFIA E STATISTICA



**DIRETTORE**

CHIARA GIGLIARANO

**GUEST EDITOR**

FRANCESCA MARIANI, GIUSEPPE RICCIARDO LAMONICA

**COMITATO SCIENTIFICO**

GIORGIO ALLEVA, GIAN CARLO BLANGIARDO, LUIGI DI COMITE, MAURO GALLEGATI, GIOVANNI MARIA GIORGI, ALBERTO QUADRIO CURZIO, CLAUDIO QUINTANO, SILVANA SCHIFINI D'ANDREA

**COMITATO DI DIREZIONE**

CHIARA GIGLIARANO, CLAUDIO CECCARELLI, PIERPAOLO D'URSO, SALVATORE STROZZA, ROBERTO ZELLI

**REDAZIONE**

LIVIA CELARDO, MARIATERESA CIOMMI, ANDREA CUTILLO, GIUSEPPE GABRIELLI, ALESSIO GUANDALINI, SIMONA PACE, GIUSEPPE RICCIARDO LAMONICA, ANDREA SPIZZICHINO

*Sede Legale:* C/O Studio Associato Cadoni, Via Ravenna n. 34 – 00161 ROMA.

[info@sieds.it](mailto:info@sieds.it), [rivista@sieds.it](mailto:rivista@sieds.it)

**SIEDS**  
**SOCIETÀ ITALIANA**  
**DI ECONOMIA DEMOGRAFIA E STATISTICA**

**CONSIGLIO DIRETTIVO**

*Presidenti Onorari:* LUIGI DI COMITE, GIOVANNI MARIA GIORGI

*Presidente:* SALVATORE STROZZA

*Vice Presidenti:* LEONARDO BECCHETTI, CLAUDIO CECCARELLI,  
VENERA TOMASELLI

*Segretario Generale:* MATTEO MAZZIOTTA

*Segretario Amministrativo:* ALESSIO GUANDALINI

*Consiglieri:* MARCO ALFÒ, GIUSEPPE GABRIELLI, CHIARA GIGLIARANO, LUCIANO NIEDDU,  
SIMONE POLI, MARIA CRISTINA RECCHIONI, STEFANIA RIMOLDI, SILVANA MARIA ROBONE

*Revisori dei conti:* MICHELE CAMISASCA, FABIO FIORINI, DOMENICO SUMMO

*Revisori dei conti supplenti:* MARGHERITA GEROLIMETTO, GIUSEPPE NOTARSTEFANO

**SEDE LEGALE:**

C/O Studio Associato Cadoni, Via Ravenna n. 34 – 00161 ROMA

info@sieds.it

rivista@sieds.it

---

VOLUME FUORI COMMERCIO – DISTRIBUITO GRATUITAMENTE AI SOCI

## INDICE

Luigi Maria Solivetti <i>Determinants of the Coronavirus epidemic generation in Italy</i> .....	5
Laura Zannella <i>Procedura per la stima del numero di studenti che hanno potuto usufruire dell'offerta della didattica a distanza</i> .....	17
Cinzia Graziani, Silvia Montecolle <i>Conciliare famiglia e lavoro: la situazione prima dell'emergenza sanitaria e l'opportunità da cogliere</i> .....	27
Anna Calabria, Patrizia Grossi, Fabrizio Monteleone, Federico Schioppo <i>Lavoro agile e sostenibilità nelle PP. AA. italiane</i> .....	39
Andrea Ciccarelli, Rinaldo Evangelista, Elena Fabrizi <i>How much (un)stable are new jobs in Italy? An analysis based on the work histories' data</i> .....	51
Valentina Ferri, Giuliana Tesouro <i>Giovani scoraggiati: i NEET italiani che non cercano lavoro</i> .....	63
Marco Breschi, Alessio Fornasin, Giovanna Gonano, Gabriele Ruiu <i>Il capitale umano in Italia in prospettiva micro territoriale</i> .....	75
Diego Chianella, Giuliano Latini, Annalisa Lucarelli, Emilia Matera <i>Coverage extension to the micro-enterprises for the Istat quarterly indicators on job vacancies and hours worked</i> .....	87
Valentina Ferri, Andrea Ricci <i>Investimenti e domanda di profili professionali: evidenze dalle imprese italiane</i> .....	99
Elisabetta Bilotta, Marco Calabrò, Stefano Menghinello <i>The determinants of industrial crises across EU regions</i> .....	111

Umberto Di Maggio, Giuseppe Notarstefano, Giuseppe Terzo

*The spatial determinants of employment growth in the cooperative sector:  
An analysis of Italian provinces.....* 123

## **DETERMINANTS OF THE CORONAVIRUS EPIDEMIC GENERATION IN ITALY**

Luigi Maria Solivetti

### **1. Introduction**

The coronavirus epidemic that has hit the world between the late 2019 and 2020 showed sharp differences across the various countries in terms of its onset time and spreading. As displayed in Figure 1, among the world's main countries in terms of population, after China – where the epidemic started but remained a regional phenomenon – Italy was the nation with the most rapid increase in the epidemic diffusion. Until late March 2020, Italy had the highest rate of infected people. The spread and rapid pace of the epidemic prompted the Italian government to adopt strict lockdown measures, including a national quarantine (8 March 2020). Italy's epidemic rates were then surpassed by Spain, later by Belgium, and much later by the US and the UK (EU 2020). The characteristics of the epidemic evolution in Italy are therefore relevant for understanding the epidemic reproduction mechanisms and the determinants behind a rapid diffusion of the epidemic.

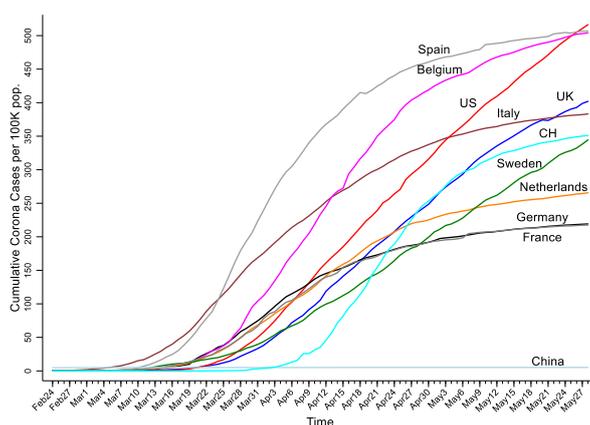
Most statistical research work regarding epidemics has been strictly medicine-oriented and has focused on the analysis of epidemic reproduction, mortality and other medical aspects (Orea and Álvarez 2020). The usual statistical tools have been in tune with this approach.<sup>1</sup> In the present paper, we intend to study the coronavirus epidemic by means of standard socio-economic techniques and by focusing on a wider set of epidemic determinants. In this perspective, we shall concurrently analyse two epidemiological aspects relatively less studied. They are the spatial determinants of the epidemic – the effect produced on the epidemic diffusion at one location by the diffusion at nearby locations – and the ecological context: i.e. the territorial units' demographic and socio-economic features affecting the epidemic.

---

<sup>1</sup> Within this approach, a common tool are the SIR models, which analyse the epidemic spreading by using the figures of, respectively, the Susceptible, Infected and Recovered people over time.

As for the spatial determinants, there is a long history of studies based on the spatial distribution of diseases, dating from John Snow's plotting of the locations of individuals affected by the cholera epidemic in London in 1854. More recently, the importance of the spatial component in epidemiology was highlighted by Cliff *et al.* (1981). Nevertheless, investigations of epidemiological outbreaks have tended to focus more on analyses of person and, especially, of time than of place (Moore and Carpenter 1999). In the recent literature on the coronavirus epidemic as well, the relevance of space has been treated marginally (Giuliani *et al.* 2020). In the present study, we intend to investigate more deeply the role of the spatial component in the secondary transmission by creating and testing a broad set of spatial matrices.

**Figure 1** – *Coronavirus epidemic in some world's countries, February to May 2020: cumulative number of officially registered cases per 100K population.*



As for the ecological context, we intend to expand the set of socio-economic variables commonly used to explain epidemic spreading (Wang *et al.* 2020) and analyse their impact in a country presenting a high variance as to its internal features. Indeed, Italy is known for being a country with more marked regional differences than those found in other Western countries. These pronounced differences – primarily due to historical reasons – have attracted since many decades the social scientists' attention. Unsurprisingly, the coronavirus distribution too showed huge differences as to its spreading in Italy, so that, at the end of May 2020, the total number of coronavirus cases ranged, cross-province, from 28 to 1776 per 100K population. Although the epidemic touched all provinces, the most affected ones were in the Northern Macro-Region, in particular in Lombardy. An analysis of Italy's territorial differences, therefore, might be useful for identifying the epidemic determinants.

Before tackling the spatial and ecological aspects underlying the epidemic spreading, however, we must tackle the problem of identifying the correct nationwide serial interval, i.e. the interval between the new, confirmed cases of coronavirus in Italy and the past cases originating them. Understanding these dynamics is crucial for evaluating the pattern and time of the virus *generation*, namely its *secondary* or human-to-human transmission. In turn, the understanding of secondary transmission is necessary for any further analysis.

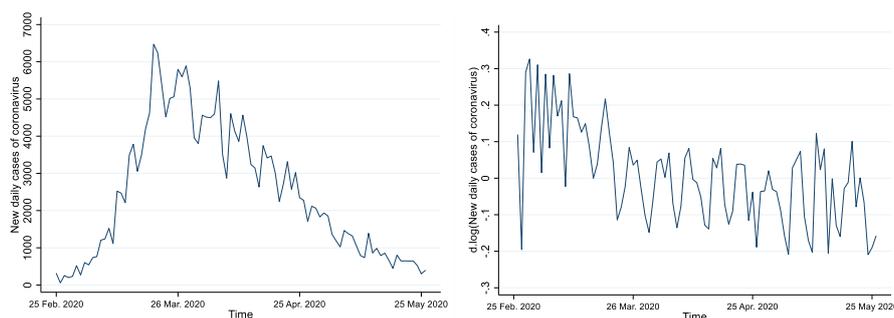
The next section reports data information and presents the results, while the third section illustrates conclusions and a discussion of the present paper contribution.

## 2. Data and results

We used, as our primary dataset, the new daily cases of coronavirus registered from 25 February to 26 May 2020. We chose this period because, on the one hand, the first cases of coronavirus in Italy were registered on 25 February, and, on the other, the number of new cases at the end of May became fractional (see Figure 1). These figures, provided by the Italian Ministry of Health, are available for all provinces and the entire nation. We used the cross-province data and focused on their daily sum (equivalent to the nation's daily total). Other data, regarding the provinces socio-economic characteristics, came from the National Statistical Office (Istat). We noticed, first of all, some differences in the average number of total daily cases of coronavirus over the days of the week, probably owing to differences in their registration. We noticed as well the presence of a unit root in the time series: Figure 2 (left), indeed, suggests problems of non-stationarity concerning both mean and variance of the series. The Dickey-Fuller test confirmed the presence of a unit root (Table 1). In order to stabilise the time series, first, we ran a 3 DD mobile average on the original data, thus obtaining a neat reduction in the relative standard deviation of the number of cases over the days of the week (from 12.1% to 8.8%). We then logarithmised (natural logarithm) the series to reduce its variance and calculated the first differences in order to reduce variations as to the mean. The final result was a new time series (Figure 2, right) that can be regarded as stabilised enough, as confirmed by the Dickey-Fuller test (Table 1). Having done all this, we began to consider which lag would be the best predictor of the subsequent new cases of coronavirus. *A priori*, we took into account information about relevant facts, such as the incubation time, i.e. the period between exposure and onset of clinical symptoms. The median incubation period was estimated to be 5.1 days (Lauer *et al.* 2020) and the mean period 6.4 days (Backer *et al.* 2020). The WHO reported an incubation period between 2 and 10 days (WHO 2020). The estimated median

incubation period in Italy was 5.1 days; the average value of the means found by several studies being 5.9 days (Gatto *et al.* 2020).

**Figure 2** – Time series (left) and stabilised time series (right) of Italy's total number of new daily cases of coronavirus: February to May 2020.

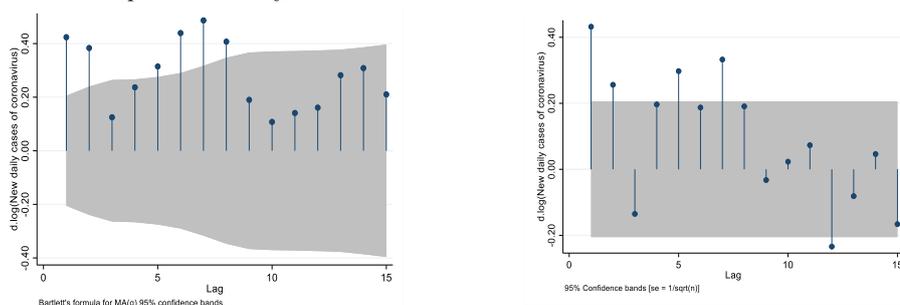


**Table 1** – Time series of Italy's total number of new daily cases of coronavirus, February to May 2020: unit root test.

Time series	Interpolated Dickey-Fuller				
	Test statistics	1% Critical value	5% Critical value	10% Critical value	
Daily cases of coronavirus (original data)	Z(t)	-1.619	-3.523	-2.897	-2.584
Daily cases of coronavirus (after stabilisation)	Z(t)	-5.872	-3.524	-2.898	-2.584
			MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.474		
			MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.000		

However, the viral load was found to be highest one day before the symptom onset (Zou *et al.* 2020): this implies that the *latent period*, i.e. the time from infection to infectiousness, would be slightly shorter than the *incubation period*. In turn, also the serial interval calculated on the new cases would be slightly shorter than the effective incubation period. On the other hand, people affected by the virus could well transmit it during the days after its onset, although no infectious virus was isolated after D8 from the symptom onset (Woelfel *et al.* 2020). This suggests that the serial interval between a registered case and the next one, representing the effect of secondary transmission, would be longer than the incubation period. This fact, in turn, would make up for the abovementioned fact that the viral load slightly antedates the symptom onset. A preliminary graph of autocorrelations with confidence intervals (Figure 3) indicates lag6-7 DD as the most significant ones, the best lag being the 7<sup>th</sup>. The partial autocorrelations graph (Figure 3) confirms the particular relevance of lag7.

**Figure 3** – Stabilised time series of Italy's total number of new daily cases of coronavirus: graph of autocorrelations (left) and partial autocorrelations (right), with pointwise confidence intervals.



An Autoregressive model,<sup>2</sup> applied to the series of Italy's total number of new daily cases, produced the results shown in Table 2. We notice that the relationship between the new daily cases and lag4 DD is already significant. Lag6-7-8 show closer correlations, and lag7 exhibits the closest of all the correlations. The correlations become non-significant after lag9. The further results obtained by applying the same Autoregressive model to the cross-province means and medians of new daily cases over the same period support the reliability of the previous results. This procedure allows us to identify the most significant serial interval. This interval, which is calculated over the entire period of time taken into consideration, however, does not clear up the evolution over time of the expected number of cases directly generated, in the population susceptible to infection, by one case. Using the most significant serial interval (lag7) we calculated the *effective reproduction number*, as the ratio between the new cases of coronavirus and the lagged cases, considering as well as the fraction of the population susceptible to infection.<sup>3</sup> Figure 4 shows the result of this calculation. We notice that the reproduction number decreased after the national lockdown decree of 8 March 2020 (Sebastiani *et al.* 2020), but it crossed the crucial watershed of reproduction =1 only around 27 March. These calculations are meant to identify both the timing of the secondary transmission and its reproduction ratio. The next fundamental issue is the spatial origin of secondary transmission. We hypothesise that people coming from other territorial units contributed to the epidemic transmission in each territorial unit. To test this hypothesis, we used data concerning new cases of coronavirus registered across the 107 Italian provinces.

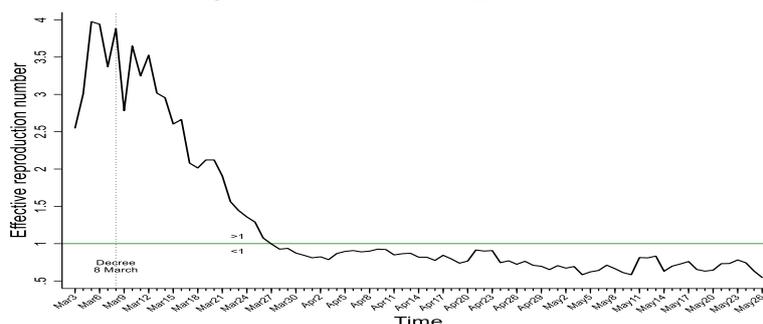
<sup>2</sup> A simple Autoregressive model notation is  $y_t = y_{t-1...nth} + \varepsilon_t$  where  $y_t$  is the value of a time series at a given time,  $y_{t-1...nth}$  are  $y$  various lagged values, and  $\varepsilon_t$  is a white-noise disturbance.

<sup>3</sup> In this case, the effective reproduction number is  $x_t / x_{t-7} * s_{t-7}$  where  $x$  is the number of new cases,  $t$  is time and  $s$  is the fraction of susceptible population, which in turn is  $(\text{total pop.} - \sum x) / \text{total pop.}$

**Table 2** – Autoregressive model, applied to the time series of Italy's total number of new daily cases of coronavirus, February to May 2020.

Time Series	Lags	Lagged cases		Constant		Sigma		Log likely-hood	AIC
		Coef.	Z	Coef.	Z	Coef.	z		
d.log	Lag3	0.144	1.09	0.0062	0.37	0.127	10.83	58.44	-110.88
(New	Lag4	0.293	2.97	0.0063	0.35	0.124	12.66	60.89	-115.78
daily	Lag5	0.385	2.84	0.0064	0.31	0.120	11.87	63.51	-121.02
cases	Lag6	0.573	6.80	0.0086	0.36	0.109	15.00	71.05	-136.10
of	Lag7	0.629	8.18	0.0104	0.40	0.104	13.96	74.71	-143.43
coron	Lag8	0.557	6.57	0.0125	0.54	0.111	13.85	69.59	-133.17
a-	Lag9	0.260	1.96	0.0088	0.51	0.125	11.42	59.92	-113.85
virus)	Lag10	0.160	1.39	0.0082	0.51	0.127	11.39	58.40	-110.81

**Figure 4** – Evolution over time of the effective reproduction number of Italy's coronavirus epidemic, March to May 2020: reproduction number calculated considering lag7 cases as the secondary transmission vehicle.



Preliminarily, we ran a 7 DD moving average, because the background noise in the cross-province data was higher than in the nation-level data. Then, we regressed these new cases on lagged cases, incorporating a set of 14 spatial matrices created ad hoc.<sup>4</sup> This set includes various contiguity matrices – nearest neighbour, first order, second order, combinations of the first and second order – an inverted distance matrix, combinations of contiguity and inverted distance matrices, and a commuting matrix.<sup>5</sup> All matrices are spectral-normalised. Some preliminary Moran

<sup>4</sup> A spatial regression model assumes that the response variable value at one location is affected by the values at the nearby locations. Here, we assume that coronavirus cases in place  $i$  depend on a weighted average of lagged cases in the other places and (where useful) a linear function of covariates

$$\text{coronavirus cases}_i = \lambda \sum_{j=1}^N w_{i,j} \text{lag.coronavirus cases}_{j,j \neq i} + \beta x_i + \varepsilon_i$$

where  $x_i$  = (covariates, constant).

<sup>5</sup> This matrix concerns province's commuters coming from other provinces, no matter the distance. The matrix values are the number of commuters divided by the host province's population. The matrix is based on census (2011) mobility fluxes at municipal level, that we converted to the provincial level.

tests showed – with any matrix – a significant spatial correlation in the residuals of the simple regressions of cross-province new cases. The results of the spatial regressions (Table 3), in turn, show that the association between the coronavirus cases in each province and the cases in the other provinces was always significant, supporting the hypothesis of a spatially-related transmission. Despite being always significant, this association shows varying levels of closeness. These dissimilarities, however, can be traced back to the different construction of the matrices. For instance, when the contiguity regards only the nearest neighbour, the elasticity of the response variable is unsurprisingly lower than that produced by first-order contiguity matrices, which take into consideration all neighbours, not just the nearest one. Second-order contiguity matrices, which concern relatively less near territorial units, show elasticities lower than the first-order ones. However, at the end of the period investigated, these differences evaporated, owing most probably to the progressive territorial spreading of the epidemic. The closest associations are those obtained using the contiguity by inverted distance matrices, in particular those of first order, and of first order = 1 and second order = 0.5. Table 3 shows as well that the lagged cases impact had a decreasing trend over time, in tune with the decrease in the effective reproduction number (Figure 4). A drop involving all spatial matrices materialised as to the elasticity of the 22 March's cases to a change in the 15 March's ones, and a more massive drop came to the fore a week later. The results obtained with the spatial matrices have told us that the coronavirus epidemic had a spatial component. However, it is important to check how this spatial component interacts with the intra-territorial-unit characteristics, i.e. with the possible ecological determinants of the epidemic diffusion. Preliminarily, we inspected the cross-province correlations between the new cases of coronavirus around the peak of the epidemic and the territorial characteristics, including the previous cases. Table 4 shows the associations between coronavirus cases and, respectively, previous cases, latitude (more northerly, more cases), temperatures (higher temperatures, fewer cases), particulate matter (an indicator of vehicular traffic and industrial development), people 6 to 18-year old (an age group with frequent social interactions, and therefore an agent of transmission, even when asymptomatic), people 75-year or older (a group prone to develop more severe health problems when infected, and therefore probably over-recorded by the health services), intra-province commuters (an indirect indicator of social contacts), vehicles (an indicator of mobility, and, indirectly, of social contacts), employment to population ratio and firm workers (both being indicators of social contacts for work reasons), added value (an indicator of development and indirectly a measure of an *organic* labour division, implying a higher level of social interactions), lower-income population's share (an indicator of underdevelopment), and hospital beds (hospitals could be means of secondary transmission). Finally, we analysed these

variables within regression models (Table 5). The OLS model shows the impact, on coronavirus cases, of latitude, the 6 to 18-year age group, large firm workers, and vehicles. The contribution of past coronavirus cases becomes negative: the higher the rate of “recovered” people, the lower that of the susceptible ones. Intra-province commuters, correlated with large firm workers ( $r = 0.460$ ), at parity of the latter is non-significant. Added value, closely correlated with large firms ( $r=0.780$ ), becomes negative.

**Table 3 – Spatial regressions of Italy’s cross-province new daily cases of corona virus on lagged cases incorporating cross-province spatial effects.**

Spatial matrix type	Spatial lag order	Cases 8/03 on 01/03/20		Cases 15/03 on 08/03/20		Cases 22/03 on 15/03/20		Cases 29/03 on 22/03/20		Cases 05/04 on 29/03/20	
		E	R <sup>2</sup>	E	R <sup>2</sup>	E	R <sup>2</sup>	E	R <sup>2</sup>	E	R <sup>2</sup>
		None (base)	None	3.57	0.75	3.41	0.83	1.76	0.82	0.68	0.85
Cont	Nearest neighb.	2.92	0.55	2.49	0.54	1.25	0.46	0.47	0.49	0.43	0.20
Cont	1 <sup>st</sup>	4.50	0.52	3.65	0.63	1.72	0.65	0.58	0.61	0.50	0.28
Cont	2 <sup>nd</sup>	1.71	0.08	2.20	0.23	1.37	0.43	0.50	0.50	0.55	0.37
Cont	1st=1; 2nd=0.7	4.48	0.40	3.62	0.53	1.71	0.61	0.58	0.60	0.55	0.34
Cont	1st=1; 2nd=0.5	4.70	0.45	3.72	0.57	1.74	0.63	0.58	0.61	0.54	0.32
Cont	1st=1; 2nd=0.3	4.20	0.35	3.49	0.49	1.68	0.59	0.57	0.59	0.56	0.34
Inverted distance	0-1,406 Km	8.80	0.37	6.61	0.47	2.87	0.57	0.88	0.56	0.84	0.34
Cont. by i.v.	Nearest neighb.	9.33	0.59	7.46	0.55	3.50	0.45	0.97	0.39	0.76	0.14
Cont. by i.v.	1 <sup>st</sup>	4.53	0.60	3.91	0.68	1.91	0.69	0.60	0.61	0.48	0.24
Cont. by i.v.	2 <sup>nd</sup>	1.52	0.09	1.98	0.24	1.31	0.45	0.47	0.51	0.49	0.34
Cont. by i.v.	1st=1; 2nd=0.7	4.55	0.55	3.67	0.62	1.78	0.66	0.57	0.61	0.49	0.28
Cont. by i.v.	1st=1; 2nd=0.5	4.60	0.58	3.76	0.65	1.82	0.68	0.58	0.62	0.49	0.27
Cont. by i.v.	1st=1; 2nd=0.3	4.45	0.52	3.57	0.59	1.74	0.65	0.56	0.61	0.49	0.29
Comm f. other prov.	None	7.56	0.62	4.74	0.56	2.15	0.54	0.59	0.42	0.42	0.14

Note: “Cont”= Contiguity; “Comm”=Commuters; “Cases” = new coronavirus cases per 100K pop. Proximity pattern = queen. In the spatial regressions, R<sup>2</sup> is (pseudo)R<sup>2</sup>. Spatial effects are significant ( $P > z$ ) at  $<0.001$  when (pseudo)R<sup>2</sup> is  $>0.100$ . Base regression is  $x_t$  on  $x_{t-7}$ .  $N = 107$  provinces. Elasticity =  $d\bar{y} / d\bar{x} * \bar{x} / \bar{y}$ . Spatial regression models use a max. likelihood estimator.

**Table 4** – Correlations between cross-province cases of coronavirus per population in Italy and various characteristics of the provinces.

Explanatory variables	New cases 22/03/2020 per pop.	
	Coeff.	P. value
New cases 15/03/2020 per pop.	0.903	0.000
Cumulative past cases 08/03/2020 per pop.	0.704	0.000
Latitude	0.618	0.000
Average temperatures	-0.454	0.000
Particulate matter 10 microm.	0.404	0.000
Population 6 to 18-year old percent	0.101	0.299
Population 75-year or older percent	0.125	0.199
Pop. density (population/Km <sup>2</sup> )	0.067	0.495
ln(chief-town population)	0.019	0.849
Intra-province commuters per pop.	0.356	0.000
Local transport passengers per pop.	0.142	0.145
Vehicles per pop.	0.206	0.034
Commercial vehicles per pop.	0.181	0.062
Added value (per capita)	0.572	0.000
Lower-income population's share (<= €10K per capita %)	-0.633	0.000
Employment to population ratio (15 to 64-year old)	0.585	0.000
Firm 10 to 49 workers per pop.	0.492	0.000
Firm 50 to 249 workers per pop.	0.635	0.000
Firm 250 or more workers per pop.	0.367	0.000
Firm total workers per pop.	0.499	0.000
Hospital beds per pop.	0.304	0.001

Population density and chief town population are never significant. The same occurs with the elderly population's share. The first and second spatial models confirm the contribution made by the "spatial lag" at parity of previous and past cases, showing as well that the association with the coronavirus cases is slightly closer when we use the inverted distance between all provinces. The third spatial model (the full one) shows that previous and past cases, the ecological determinants and the spatial matrices are all good predictors of new coronavirus cases. Latitude, correlated with both added value and large firms, becomes non-significant if we use an inverted distance matrix. Hospital beds, correlated with added value ( $r = 0.436$ ), are positive but non-significant.

### 3. Conclusions

This study on the coronavirus epidemic in Italy focused, first, on the identification of the secondary transmission serial interval, the premise for further

analyses of the spatial and ecological determinants of that transmission. By using nation-level new cases, we identified a 7 DD interval. On the basis of this interval, the present study analysed the spatial component of the epidemic. The results obtained when employing a broad set of spatial matrices confirmed the significant impact of this spatial component. A secondary transmission *spillover* between contiguous territorial units emerged, but so did the significance of *distance*, a fact implying that transmission went beyond *contiguity*.

**Table 5** – OLS and spatial regressions of cross-province new coronavirus cases in Italy on time lagged cases, spatially lagged previous cases, and other territorial explanatory variables.

Explanatory variables	Response variable: new coronavirus cases 22/03/2020 per pop.							
	OLS model		Spatial mod. 1		Spatial mod. 2		Spatial mod. 3	
	E	z	E	z	E	z	E	Z
<i>Direct impact</i>								
New cases 15/03/2020 pp.	0.661	11.79	0.605	12.02	0.594	11.08	0.590	11.96
Cumulative past cases 08/03/2020 pp.	-0.062	-2.16	-0.057	-2.29	-0.097	-3.65	-0.068	-2.82
Population 6 to 18-year old percent	1.213	2.66					1.426	3.67
Firm 250 or more workers pp	0.207	3.48					0.207	4.12
Hospital beds pp	0.133	0.89					0.211	1.64
Added value (per capita)	-0.474	-1.57					-0.684	-2.64
Latitude	3.324	3.32					0.220	0.21
Commercial vehicles pp.	0.276	2.74					0.394	4.46
Pop. density (pop/Km <sup>2</sup> )	-0.004	-0.15					-0.020	-0.81
<i>Indirect impact</i>								
W inv. distance (New cases 15/03/2020 pp.			0.461	6.30			0.561	5.30
W cont. by i.v.(New cases 15/03/2020 pp.)					0.193	5.64		
N	107		107		107		107	
R <sup>2</sup> or (pseudo) R <sup>2</sup>	0.890		0.871		0.864		0.913	

Note: "pp" = per population; Elasticity =  $d\bar{y} / d\bar{x} * \bar{x} / \bar{y}$ . Spatial regression models use a ML estimator.

The different construction of the various spatial matrices satisfactorily explained the dissimilarities as to the estimations obtained by means of these matrices. Moreover, when the temporal scenario associated with the epidemic varied, also all the estimations obtained by using the various spatial matrices changed in the same direction. It appeared as well that the impact had a decreasing trend over time. This trend could be traced back to decreasing and/or more cautious inter-provinces social contacts, due, in turn, either to fear of contagion or to the government lockdown measures. What is sure is that a first, distinct decrease in the spatial impact on the inter-provinces secondary transmission surfaced in the relationship between the 15 March 2020's infecting cases and the 22 March's infected cases, therefore a few days after the national quarantine was proclaimed (8 March). A further, massive drop in the spatial impact materialised as to the infected cases of 29 March: this seems to resonate well with the *effective reproduction number* trend, which, according to our calculations, passed the turning point of 1 on 27 March 2020.

Lastly, the present study analysed the contribution made to the epidemic secondary transmission by, concurrently, the lagged cases of coronavirus, the spatial component and several territorial features. The vast differences in development and social organisation traditionally existing between the Italian territorial units prompted us to hypothesise that these differences could explain the large disparities in the cross-province epidemic diffusion. The results show, indeed, that a significant statistical contribution to the epidemic reproduction came from the lagged cases of coronavirus, the spatial component but also from the territorial characteristics. Among the latter, indirect indicators of social interactions and mobility emerged as particularly relevant for the secondary transmission.

## References

- BACKER J.A., KLINKENBERG D., WALLINGA J. 2020. Incubation Period of 2019 Novel Coronavirus (2019-NCoV) Infections among Travellers from Wuhan, China, 20–28 January 2020, *Eurosurveillance*, Vol. 25, No. 5, pp. 1–6.
- CLIFF, A.D., HAGGETT P., ORD J.K., VERSEY GR. 1981. *Spatial Diffusion: An Historical Geography of Epidemics in an Island Community*. Cambridge: Cambridge University Press.
- EU. European Centre for Disease Prevention and Control. 2020. Geographic Distribution of Covid-19 Cases Worldwide, <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-geographic-disbtribution-worldwide.xlsx>.
- GATTO M., BERTUZZO E., MARI L., MICCOLI S., CARRARO L., CASAGRANDE R., RINALDO A. 2020. Spread and Dynamics of the Covid-19

- Epidemic in Italy: Effects of Emergency Containment Measures, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 117, No. 19, pp. 10484–91.
- LAUER S.A., KYRA H.G., QIFANG B.I., FORREST K.J., QULU Z., HANNAH R.M., ANDREW S.A., NICHOLAS G.R., JUSTIN L. 2020. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Annals of Internal Medicine*, Vol. 172, No. 9, pp. 577–82.
- MOORE D.A., CARPENTER T.E. 1999. Spatial Analytical Methods and Geographic Information Systems: Use in Health Research and Epidemiology, *Epidemiologic Reviews*, Vol. 21, No. 2, pp. 143–61.
- OREA L., ÁLVAREZ I.C. 2020. How Effective Has the Spanish Lockdown Been to Battle Covid-19? A Spatial Analysis of the Coronavirus Propagation Across Provinces, *Documentos de Trabajo ( FEDEA )*, No. 3, pp. 1–33.
- SEBASTIANI G., MASSA M., RIBOLI E. 2020. Covid-19 Epidemic in Italy: Evolution, Projections and Impact of Government Measures, *European Journal of Epidemiology*, Vol. 35, No. 4, pp. 341–345.
- WHO 2020. *Novel Coronavirus (2019-NCov) Situation Report- 7*. Geneva: WHO.
- WANG J., TANG K., FENG K., LIN X., WEIFENG L., CHEN K., WANG F. 2020. *High Temperature and High Humidity Reduce the Transmission of COVID-19*. Rochester, NY: Social Science Research Network.
- ZOU L., RUAN F., HUANG M., LIANG L., HUANG H. ET AL. 2020. Sars-Cov-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients, *New England Journal of Medicine*, Vol. 382, No. 12, pp. 1177–79.

## SUMMARY

### Determinants of the Coronavirus Epidemic Generation in Italy

This study intended to analyse the secondary transmission mechanisms of the 2020 coronavirus epidemic in Italy. To do so, this paper has identified, firstly, the serial interval of the transmission, the premise for further analyses of its spatial and ecological determinants. As for spatial determinants, a broad set of spatial matrices were created and tested. With all these matrices, the existence emerged of a secondary transmission spatial *spillover*. Both *contiguity* and *distance* proved to be significant for this transmission. The spatial component, however, was not the sole significant determinant of the secondary transmission. Various features of the territorial units (provinces) proved to be significant. The results of both OLS and spatial regression models suggested the particular relevance of indirect indicators of social interaction and mobility.

---

Luigi M. SOLIVETTI, Sapienza Università di Roma, luigi.solivetti@uniroma1.it

## **PROCEDURA PER LA STIMA DEL NUMERO DI STUDENTI CHE HANNO POTUTO USUFRUIRE DELL'OFFERTA DELLA DIDATTICA A DISTANZA**

Laura Zannella

### **1. Introduzione**

Di fronte ad una situazione di emergenza sanitaria che ha cambiato le vite di tutti con l'isolamento sociale, la scuola si è ritrovata durante il periodo di lockdown a dover necessariamente riconfigurare i percorsi di formazione e di apprendimento. Il diritto all'istruzione è stato garantito così non più in presenza ma da remoto, tramite connessioni video o audio e/o tramite l'impostazione e la marcatura di compiti. Non tutte le istituzioni scolastiche hanno risposto allo stesso modo e con la stessa tempestività, e l'assenza di linee guida nazionali su procedure e metodi ha generato un panorama variegato rispetto alla qualità e al volume dell'offerta didattica. Questo studio, si pone l'obiettivo di individuare una metodologia che possa stimare il numero di alunni in possesso delle condizioni per accedere ed usufruire dell'offerta didattica a distanza e il tasso di mancata fruizione della Dad; lo studio esclude correttivi espliciti di qualità dal lato dell'offerta e non contempla stime del volume dei servizi di istruzione erogati né dell'attività didattica effettivamente sviluppata. Sicuramente rispetto alla possibilità di accesso da parte degli studenti iscritti alla scuola pubblica alla nuova modalità di istruzione da remoto, la criticità più forte su cui si è innestata la didattica a distanza è il divario digitale presente nel nostro paese.

Dal rapporto annuale della commissione europea sui livelli di digitalizzazione raggiunti dai diversi stati membri (DESI), l'Italia si posiziona in venticinquesima posizione su 28<sup>1</sup>. Dalla relazione emerge come nel nostro paese siano presenti carenze significative nell'utilizzo delle ICT. In particolare, solo il 74% della popolazione italiana di 16-74 anni naviga sul web regolarmente contro 85% della media EU28, e appena il 42% possiede almeno competenze digitali di base (58% nell'UE) e solo il 22% dispone di competenze digitali superiori a quelle di base (33% nell'UE).

---

<sup>1</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy>

## 2. Dati e metodi

Lo studio si basa su microdati relativi all'anno 2019 dell'indagine multiscopo "Aspetti della vita quotidiana" condotta annualmente dall'Istat su un campione probabilistico di circa 24,000 famiglie e 54,000 individui. L'indagine dal 2005 ospita il modulo sull'uso delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione da parte delle famiglie e degli individui (ICT) armonizzato sulla base del Regolamento del Parlamento e del Consiglio Europeo n. 808/2004

Lo studio si è articolato nelle seguenti fasi:

a) Creazione di un data set "STUDENTE" con un record per ogni ragazzo che ha frequentato una scuola elementare, media inferiore, media superiore, contenente informazioni sia a livello familiare che individuale.

b) Definizione e calcolo in corrispondenza di ciascun studente rilevato con l'indagine AVQ di un insieme d'indicatori che possono condizionare la possibilità dello studente di usufruire dell'offerta didattica a distanza.

c) Assegnazione di un peso ad ogni indicatore e calcolo della probabilità di mancata fruizione in funzione del set d'indicatori.

d) Stima per livello territoriale e per tipo di scuola del numero di studenti, del numero di studenti che hanno usufruito dell'offerta scolastica e del tasso di fruizione.

### 2.1 Indicatori di fruibilità della didattica a distanza

Utilizzando i micro-dati dell'indagine AVQ del 2019 è stato creato il data set "studente" con un record (rk) per ogni ragazzo che ha frequentato una scuola elementare, media inferiore, media superiore. Il data set contiene variabili sia a livello familiare che individuale rilevate direttamente con l'indagine o create ex-novo mediante opportuna ricodifica (Tabella 1). Dall'elaborazione delle informazioni contenute nel data set per ogni studente sono stati calcolati i seguenti indicatori dicotomici (1=si, 2=no) che possono avere avuto un impatto sulla possibilità di poter usufruire della didattica a distanza:

Y1=disponibilità in famiglia di strumenti hardware ovvero telefono cellulare abilitato, PC netbook notebook tablet;

Y2=disponibilità di connessione ad internet a banda larga da casa;

Y3=competenze digitali per poter usufruire della didattica online di almeno un componente della famiglia (compreso lo studente se di età superiore ai 15 anni);

Y4=assenza di problemi di concorrenzialità tra i componenti nell'utilizzo degli strumenti di hardware.

L'indicatore Y3 è stato calcolato sulla base del framework "digital competence" che individua e descrive le competenze digitali in termini di conoscenze, abilità e atteggiamenti. Alle attività previste dal framework per il dominio comunicazione ne è stata aggiunta l'utilizzo dei servizi di messaggia elettronica come WhatsApp. Tale decisione è stata motivata dalla evidenza che durante la fase della Dad molti insegnanti hanno fatto ricorso a questa piattaforma per poter comunicare con i propri alunni e per assegnare e/o ricevere i compiti.

L'indicatore Y4 è stato calcolato sulla base del numero di strumenti hardware posseduti e il numero di componenti della famiglia che potenzialmente possono utilizzarlo. C'è concorrenzialità se ci sono più di due utilizzatori per strumento o meno di 0,5 strumenti per utilizzatore.

**Tabella 1** – Variabili a livello familiare e individuale prese in esame.

Variabili familiari	Variabili individuali
Codice progressivo della famiglia	Numero d'ordine del componente
Numero di componenti	Sesso
Numero di componenti per classi di età	Età in anni compiuti
Numero di componenti per scuola frequentata: elementare, media inferiore, media superiore	Tipo di scuola frequentata (elementare, media inferiore, media superiore)
Disponibilità di un personal computer a casa.	Frequenza uso del computer: tutti i giorni, qualche volta la settimana, una volta la settimana, qualche volta al mese, meno di una volta al mese, mai
Numero di personal computer	Frequenza uso internet: tutti i giorni, qualche volta la settimana, una volta la settimana, qualche volta al mese, meno di una volta al mese, mai
Disponibilità della famiglia di uno cellulare abilitato (smartphone)	Competenze digitali per poter usufruire della didattica online
Numero di cellulari abilitati presenti in famiglia	Regione di residenza
Disponibilità della famiglia di un accesso a banda larga	Coefficiente di riporto all'universo
Numero di componenti con competenze digitali utili per poter usufruire della Dad	
Numero di utenti di internet della famiglia	

A fini del calcolo della probabilità di mancata fruizione ad ognuno dei quattro indicatori viene assegnato un peso  $P_j$  ( $j=1,2,3,4$ ) che ne misura la rilevanza relativa, con:

$$\sum_{j=1}^4 P_j = 1 \quad (1)$$

La probabilità di mancata fruizione si ottiene come media dei quattro indicatori ponderata con i rispettivi pesi:

$$P = \sum_{j=1}^4 Y_j P_j \quad (2)$$

Pertanto, una volta definiti i pesi  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  e  $P_4$  è stato possibile associare ad ogni studente campione la probabilità  $P_i$  ( $i=1,2,\dots,n$ ) di mancata fruizione:

$$P_i = \sum_{j=1}^4 Y_{ji} P_j \quad (3)$$

La stima  $N_{rs}$  del numero di studenti per regione e tipo di scuola è data da:

$$N_{rs} = \sum_{j=1}^4 I_{rs} w_j \quad (4)$$

La stima  $DN_{rs}$  del numero di studenti che hanno potuto usufruire della didattica a distanza:

$$DS_{rs} = \sum_{j=1}^4 I_{rs} (1 - P_j) w_j \quad (5)$$

### 3. Risultati

La stima della percentuale di studenti che posseggono tutti i requisiti necessari ai fini della fruizione della didattica a distanza varia dal 91,3% per gli iscritti alla scuola primaria, al 92,3% per gli iscritti alla scuola secondaria di primo grado al 94,7% per gli iscritti alla scuola secondaria di secondo grado. All'interno di ciascuno ciclo si registrano sensibili variazioni tra le diverse regioni. (Tabella 2). La percentuale più bassa di studenti in possesso di tutti i requisiti per accedere alla Dad si registra in Campania (88,4%) con uno scarto di 4,5 punti percentuali in meno rispetto alla media. Sul fronte opposto si collocano invece la Toscana e le Marche.

Ai fini della stima del numero degli studenti che possono aver usufruito della didattica a distanza è stato ipotizzato che tra quelli che non posseggono tutti i requisiti, una quota possa aver provveduto al superamento di tale difficoltà; ad esempio mediante l'acquisizione di uno strumento hardware o di una connessione o conciliazione tra i componenti in caso di concorrenzialità etc.

La quota di recupero dipende dal numero e dal tipo dei requisiti mancati e dal peso che viene attribuito a ciascuno dei quattro requisiti. A tal fine sono state formulate tre diverse ipotesi: nella prima i quattro requisiti hanno la stessa

importanza, nella seconda gli strumenti hardware e la connessione ad internet hanno un peso molto più rilevante, nell'ultima pesano solo gli strumenti hardware e la connessione (Tabella 3).

Sulla base di tale ipotesi e dalla combinazione dei requisiti mancanti ad ogni studente è stata attribuita una probabilità di fruizione, con valore=1 se lo studente ha tutti i requisiti e il valore 0 se non possiede alcun requisito.

**Tabella 2** – *Stima della percentuale di studenti che posseggono tutti i requisiti necessari ai fini della fruizione della didattica a distanza.*

Regione di residenza	Scuola primaria		Scuola secondaria di 1° grado		Scuola secondaria di 2° grado		Totale	
	Stima (%)	Errore standard	Stima (%)	Errore standard	Stima (%)	Errore standard	Stima (%)	Errore standard
Piemonte	87.3	2.7	94,8	2,2	94,2	1,9	91,8	1,4
Valle D'Aosta	94.6	3,1	89,2	6,3	93,0	3,5	92,9	2,2
Lombardia	92.4	1.9	94.2	2.1	96.1	1.3	94.3	1.0
Trentino A.A.	89.0	2.6	88.5	3.3	94.9	1.8	91.3	1.4
Veneto	87.4	2.9	96.9	1.9	94.4	1.9	92.4	1.4
Friuli V.G.	96.2	2.2	97.5	2.2	92.8	2.8	95.1	1.5
Liguria	91.5	3.4	83.8	5.4	92.9	2.8	90.3	2.1
Emilia Romagna	94.7	2.2	95.5	2.5	96.0	1.8	95.4	1.2
Toscana	98.7	1.0	93.5	3.0	97.5	1.4	97.1	0.9
Umbria	87.1	4.6	100.0	0.0	100.0	0.0	95.5	1.7
Marche	97.0	1.8	95.8	2.9	99.0	1.1	97.5	1.0
Lazio	94.5	2.1	95.4	2.3	95.7	1.9	95.2	1.2
Abruzzo	93.4	2.8	97.3	2.2	92.7	2.8	94.1	1.6
Molise	92.5	3.4	94.2	3.8	94.8	2.9	93.8	1.9
Campania	87.3	2.6	87.3	3.1	90.2	2.3	88.4	1.5
Puglia	89.4	3.1	82.0	4.2	95.5	1.9	89.9	1.7
Basilicata	96.0	2.9	95.1	3.5	92.7	3.3	94.4	1.9
Calabria	87.4	3.5	86.8	4.0	94.3	2.1	90.2	1.8
Sicilia	85.8	3.0	92.7	2.7	94.2	1.9	90.9	1.5
Sardegna	93.5	2.9	93.1	3.6	93.4	2.9	93.4	1.8
<b>Italia</b>	<b>91.3</b>	<b>0.6</b>	<b>92.3</b>	<b>0.7</b>	<b>94.7</b>	<b>0.5</b>	<b>92.9</b>	<b>0.3</b>

*Istat indagine Aspetti della vita quotidiana. Anno 2019*

**Tabella 3** – *Peso relativo della mancanza del requisito.*

Ipotesi	Strumenti hardware	Connessione ad internet	Competenze digitali	Non concorrenzialità
1	0.25	0.25	0.25	0.25
2	0.45	0.45	0.05	0.05
3	0.50	0.50	0.00	0.00

Utilizzando le probabilità calcolate in base all'ipotesi 2 è stato stimato il numero di studenti fruitori e il tasso di fruizione per regione e tipo di scuola (Tabella 5).

Successivamente è stato stimato il numero di studenti della scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado che potrebbero fruire della didattica a distanza secondo le tre ipotesi. Al variare delle ipotesi formulate non si registrano variazioni sensibili sulla percentuale di studenti fruitori. A titolo esemplificativo nella Tabella 4 viene riportato la stima del numero di studenti della scuola secondaria di secondo grado per le tre ipotesi e come si evince non si registrano variazioni significative.

**Tabella 4 – Stima del numero di studenti della Scuola secondaria di secondo grado che fruiscono della didattica a distanza secondo le diverse ipotesi formulate.**

Combinazione dei requisiti mancanti	Probabilità di fruizione			Numero studenti			
	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3	Ipotesi 1	Ipotesi 2	Ipotesi 3	
1	1.00	1.00	1.00	2.924.683	2.924.683	2.924.683	2.924.683
2	0.75	0.95	1.00	25.284	18.963	24.020	25.284
3	0.75	0.95	1.00	20.940	15.705	19.893	20.940
4	0.75	0.55	0.50	62.403	46.802	34.321	31.201
5	0.75	0.55	0.50				
6	0.50	0.90	1.00	5.531	2.766	4.978	5.531
7	0.50	0.50	0.50				
8	0.50	0.50	0.50	10.730	5.365	5.365	5.365
9	0.50	0.50	0.50	13.403	6.701	6.701	6.701
10	0.50	0.50	0.50				
11	0.50	0.10	0.00				
12	0.25	0.45	0.50	8.171	2.043	3.677	4.085
13	0.25	0.45	0.50		0	0	0
14	0.25	0.05	0.00	2.310	577	115	0
15	0.25	0.05	0.00				
16	0.00	0.00	0.00	11.779	0	0	0
				<b>3.085.233</b>	<b>3.023.605</b>	<b>3.023.754</b>	<b>3.023.791</b>
				% fruitori	98.00	98.01	98.01

La stima della percentuale di studenti che potrebbero fruire della didattica a distanza varia dal 96.7% per gli iscritti alla scuola primaria al 98% per gli iscritti alla scuola secondaria di secondo grado. All'interno di ciascuno ciclo si registrano significative differenze territoriali. (Tabella 5). Ad esempio, tra gli alunni della scuola primaria la regione che presenta la quota più bassa di possibili fruitori della Dad è la Sicilia con uno scarto in negativo di 5 punti percentuali rispetto alla media. Sul fronte opposto si colloca invece la Toscana con quasi il 100%.

**Tabella 5** – *Stima del numero di studenti della Scuola secondaria di secondo grado che fruiscono della didattica a distanza secondo le diverse ipotesi formulate.*

Regione di residenza	Primaria		Secondaria di 1° grado		Secondaria di 2° grado	
	N. studenti	tasso di fruizione (%)	N. studenti	tasso di fruizione (%)	N. studenti	tasso di fruizione (%)
Piemonte	184.265	95.8	117.901	98.4	215.408	97.8
Valle D'Aosta	6.794	99.0	3.203	99.5	5.780	98.7
Lombardia	465.253	98.1	314.112	97.7	505.132	98.4
Trentino A.A.	51.050	98.6	34.778	98.6	59.260	97.7
Veneto	230.068	98.7	141.210	99.5	247.032	97.6
Friuli V.G.	51.150	98.3	31.523	99.9	57.845	97.1
Liguria	58.732	96.9	36.711	94.5	71.843	98.8
Emilia Romagna	197.669	97.8	129.973	98.6	226.790	98.9
Toscana	179.245	99.7	86.528	98.2	181.013	99.9
Umbria	38.906	93.6	21.964	100.0	41.355	100.0
Marche	72.259	99.4	41.581	98.0	74.849	99.6
Lazio	257.283	97.9	184.223	98.6	267.330	98.2
Abruzzo	51.740	96.9	37.471	98.5	65.928	96.1
Molise	12.214	95.6	6.863	98.7	13.327	98.3
Campania	272.956	94.2	183.496	93.1	274.572	94.8
Puglia	165.749	95.2	123.299	92.2	210.551	98.9
Basilicata	18.655	98.6	17.153	97.7	27.771	97.4
Calabria	77.531	93.7	56.507	94.5	100.833	98.1
Sicilia	209.278	91.6	148.705	95.3	303.078	98.1
Sardegna	64.054	97.8	43.955	98.6	74.058	97.8
<b>Italia</b>	<b>2.664.851</b>	<b>96.7</b>	<b>1.761.156</b>	<b>96.9</b>	<b>3.023.754</b>	<b>98.0</b>

*Istat indagine Aspetti della vita quotidiana. Anno 2019*

#### 4. Conclusioni

Questo studio si è posto l'obiettivo di individuare una procedura che possa stimare a livello territoriale e per tipo di scuola il numero di studenti che hanno potuto usufruire dell'offerta didattica a distanza e il tasso di mancata fruizione.

Sono stati individuati come requisiti minimi per accedere alla Dad la disponibilità in famiglia di un dispositivo pc, tablet e smarphone connessione a banda larga, competenze digitali presenti nella famiglia e assenza di problemi di concorrenzialità tra i componenti nell'utilizzo degli strumenti. La stima della percentuale di studenti che posseggono tutti i requisiti necessari ai fini della fruizione della didattica a distanza varia dal 91.3% per gli iscritti alla scuola primaria al 94.7% per gli iscritti alla scuola secondaria di secondo grado. Quindi è soprattutto

nella scuola primaria che si registra la quota più elevata (8.7%) di alunni che potrebbero avere difficoltà nell'accedere e usufruire della didattica a distanza. Tale quota decresce al 5.3% tra i gli alunni della scuola secondaria di secondo grado.

È stato successivamente ipotizzato che tra gli alunni che non posseggono tutti i requisiti una quota possa aver provveduto al superamento di tale difficoltà. La quota di recupero dipende dal numero e dal tipo dei requisiti mancati e dal peso che viene attribuito a ciascuno dei quattro requisiti. A tal fine sono state formulate tre diverse ipotesi ed è stata adottata quella secondo cui gli strumenti hardware e la connessione ad internet hanno un peso molto più rilevante (0.45) rispetto alle competenze digitali e concorrenzialità (0.05). Dall'applicazione del correttivo di mancata fruizione si è così potuto stimare il numero di studenti che hanno potuto usufruire della Dad.

Dall'applicazione di questo correttivo si stima che il 3% degli alunni della scuola primaria non ha usufruito della Dad. Analoga percentuale si riscontra per gli alunni della scuola secondaria di primo grado sono invece il 2% gli alunni della scuola secondaria di secondo grado a non avere usufruito della Dad.

### Riferimenti bibliografici

- EUROSTAT. 2020. Methodology note: Guidance on non-market output in the context of the COVID-19 crisis. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/10186>.
- HARGITTAI. E., HSIEH. Y. P. 2013. Digital inequality. In W. H. Dutton (Ed.). *The Oxford handbook for internet studies*, Oxford University Press (pp. 129–150).
- CARRETERO G., STEPHANIE R. & PUNIE Y. 2017. *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- INEE. 2020. Technical note: Education during the covid-19 pandemic. <https://inee.org/resources/inee-technical-note-education-during-covid-19-pandemic>.
- COMMISSIONE EUROPEA 2020. DESI country profile. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/scoreboard/italy>.
- COMMISSIONE EUROPEA 2020 Methodological note: Digital economy and social index [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=67082](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=67082).

## SUMMARY

### **Methods of estimation of children participation in distance learning during the Covid-19 pandemic**

The rapid spread of the COVID-19 pandemic has led to the implementation of measures to contain the outbreak of the virus. From 4 March 2020. Following the government's decision to close schools and educational institutions, the right to instruction has thus been guaranteed remotely, via video or audio connections and/or assignment of tasks. The existing digital divide in our country has represented the most critical aspect of the distance learning (Dad).

This study aims at developing a methodology to estimate the number of students who have been able to access remote education. To this end, we use microdata from the latest edition of the Italian survey on the use of ICT by Household and individuals (year 2019).



## **CONCILIARE FAMIGLIA E LAVORO: LA SITUAZIONE PRIMA DELL'EMERGENZA SANITARIA E L'OPPORTUNITÀ DA COGLIERE<sup>1</sup>**

Cinzia Graziani, Silvia Montecolle

### **1. Introduzione**

Il miglioramento della conciliazione tra lavoro retribuito e lavoro di cura è un tema spesso presente nei programmi d'azione europei che propongono obiettivi strategici per adottare stili di vita più sostenibili e allo stesso tempo contribuire allo sviluppo economico e sociale del Paese.

Questo aspetto è ritenuto determinante per la partecipazione femminile al mercato del lavoro, oltre che un fattore importante nei comportamenti demografici e nelle scelte di fecondità. Già nella strategia 2020, la Commissione Europea aveva sottolineato la necessità di un aumento dell'occupazione femminile per favorire una crescita economica inclusiva. In Paesi come l'Italia, caratterizzati da veloce invecchiamento della popolazione e bassa natalità, le donne che restano ancora fuori dal mondo del lavoro rappresentano una risorsa da attivare per aumentare l'occupazione e, di conseguenza, il benessere economico e sociale, familiare e nazionale. Nell'agenda 2030, come pure sottolineato dalla direttiva europea 2019/1158, parallelamente alla maggiore occupazione femminile, assume grande importanza il tema della condivisione tra uomini e donne delle responsabilità di assistenza, sia nei confronti dei figli, sia nei confronti di altri familiari che necessitano di cure. Sebbene l'importanza della condivisione è sempre più radicata anche nelle strategie programmatiche d'azione, quando si parla di conciliazione tra lavoro e famiglia si pensa perlopiù alle donne che ancora assolvono un ruolo preponderante nella gestione delle responsabilità di cura e al fatto che tali responsabilità siano un impedimento alle loro carriere lavorative, se non ben supportate. Tra le strategie di supporto vengono considerati il poter ricorrere ai servizi di assistenza per l'infanzia e il poter usufruire di un lavoro flessibile che permetta una più facile gestione dei tempi.

---

<sup>1</sup> Il presente articolo è frutto del lavoro congiunto delle autrici. In particolare Cinzia Graziani ha curato i paragrafi 1 e 2; Silvia Montecolle ha curato i paragrafi 3 e 4.

L'interesse al tema ha determinato negli anni un'attenzione anche dal punto di vista della ricerca di informazione statistica. Recentemente Eurostat ha progettato un modulo armonizzato a livello europeo “*Reconciliation between work and family*” che è stato somministrato nel corso del 2018 durante la Rilevazione sulle forze lavoro (Istat, 2019a; Eurostat, 2019). Alcuni dei risultati sono presentati nei paragrafi 2 e 3 e permettono di dare una rappresentazione della posizione italiana nel contesto europeo rispetto alle caratteristiche dell'occupazione femminile e alle difficoltà che la conciliazione tra lavoro e famiglia comporta. Tutto questo prima dell'emergenza sanitaria, in cui vi è stata per molti lavoratori una sperimentazione di massa dell'uso dello *smart working*, una strategia di organizzazione del lavoro poco sfruttata finora in Italia, ma che potrebbe rivelarsi un valido aiuto per alcuni occupati per gestire tempi familiari e lavorativi.

## 2. Le difficoltà di conciliazione prima dell'emergenza sanitaria

I risultati del modulo di approfondimento tematico dell'Istat “Conciliazione lavoro e famiglia”, armonizzato a livello europeo (Eurostat) e riferito al 2018, presentano un'Italia sostanzialmente in linea con la media europea per quanto riguarda la quota di persone che dichiarano difficoltà nel riuscire a gestire contemporaneamente il lavoro e la famiglia.

In Italia, le persone tra i 18 e i 64 anni con responsabilità di cura nei confronti di figli minori di 15 anni o di parenti malati, disabili o anziani, sono 12,7 milioni, il 34,6% (tabella 1). Di queste i due terzi sono occupati.

**Tabella 1** – *Persone di 18-64 anni che si prendono cura di familiari per condizione occupazionale. Anno 2018, valori assoluti in migliaia e percentuali di riga.*

	Popolazione di 18-64 anni	Quota di persone che si prendono cura			
		A	B	C	D
Occupati	22.579	39,0	31,9	5,2	1,8
In cerca di lavoro	2.730	29,9	23,3	4,8	2,0
Inattivi	11.555	27,1	18,1	7,5	1,5
<b>TOTALE</b>	<b>36.864</b>	<b>34,6</b>	<b>26,9</b>	<b>5,9</b>	<b>1,8</b>

A: Di figli minori di 15 anni o di altri familiari;

B: Solo di figli minori di 15 anni;

C: Solo di familiari malati, disabili o anziani maggiori di 15 anni;

D: Di figli minori di 15 anni e di altri familiari.

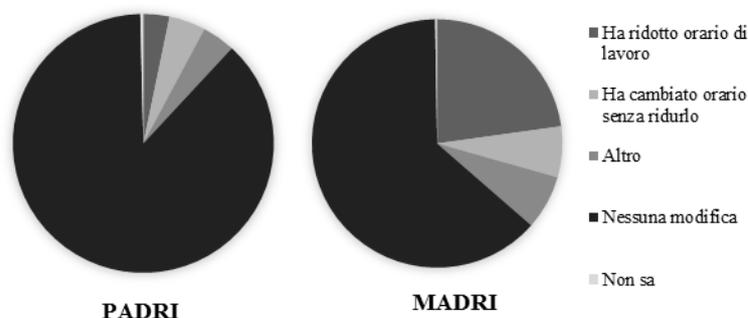
Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro, Modulo ad hoc “Conciliazione lavoro e famiglia”.

Essere impegnati in un'attività lavorativa e allo stesso tempo doversi occupare di figli piccoli o parenti non autosufficienti comporta una modulazione dei tempi da dedicare al lavoro e alla famiglia: circa un terzo dei lavoratori di 18-64 anni con responsabilità di cura dichiara di avere una qualche difficoltà nel conciliare tempi di lavoro e di vita. In particolare tra i genitori, le difficoltà maggiormente lamentate sono connesse con l'orario di lavoro lungo o con l'organizzazione del lavoro a turni, in ore serali o nel fine settimana.

### 2.1 Conciliare: un ruolo perlopiù da donne

Se padri e madri lamentano difficoltà in egual misura, sono tuttavia soprattutto quest'ultime ad apportare modifiche al proprio lavoro per meglio conciliarlo con le esigenze di cura dei figli. In Italia, nel 2018, quasi 4 madri occupate su 10 hanno rimodulato l'impegno sul lavoro, soprattutto attraverso la riduzione dell'orario lavorativo, mentre tra i padri occupati solo 1 su 10 ha apportato modifiche, ricorrendo soprattutto al cambiamento di orario, piuttosto che alla sua riduzione (figura 1).

**Figura 1** – Modifiche apportate all'attuale attività lavorativa dai genitori di minori di 15 anni, per genere. Anno 2018.



Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro, Modulo ad hoc "Conciliazione lavoro e famiglia".

Il part-time volontario d'altronde, motivato proprio dalla necessità di cura nei confronti dei figli, è molto diffuso tra le madri italiane. Nel 2018, su 100 occupate con figli minori di 15 anni, 40 lo erano a tempo parziale, tra i padri occupati solo 5.

Che alle donne spetti il maggior carico della gestione familiare è dimostrato dal divario di genere nell'implementazione delle azioni: divario ampio in media europea (circa 22 punti percentuali), seppur minore di quello italiano (Eurostat, 2019).

La riduzione dell'orario di lavoro risulta in Europa l'azione maggiormente implementata dalle madri occupate, il 17,2% contro il 3,2% dei padri.

Tendenza non confermata nei Paesi nordici (Danimarca, Finlandia, Islanda, Norvegia e Svezia) dove si osserva invece anche da parte dei padri una maggiore attitudine a ridurre l'orario di lavoro per prendersi cura dei figli.

La situazione occupazionale delle donne italiane, soprattutto se confrontata con quella nel resto dell'Europa, è inequivocabile: l'Italia è agli ultimi posti per tasso di occupazione femminile (49,5%) e ai primi per divario di genere (18 punti percentuali). Se si considerano in particolare le madri, la disparità peggiora ulteriormente: nella classe di età 25-54 anni, quando è maggiore la probabilità di avere figli in casa, il tasso di occupazione delle donne con figli minori di 15 anni è pari al 57%, mentre tra i padri è l'89,3% (figura 2).

Lo status di genitore penalizza maggiormente le donne, mentre costituisce un vantaggio per gli uomini: lo dimostra il fatto che il tasso di occupazione delle donne tra i 25 e i 54 anni con almeno un figlio in casa è inferiore di circa 6 punti rispetto a quello delle coetanee senza figli (il cui tasso di occupazione nel 2018 era al 63%); tra gli uomini invece il tasso di occupazione dei padri è superiore di quasi 12 punti percentuali a quello di coloro che non hanno figli in casa (86,2% contro 74,5%).

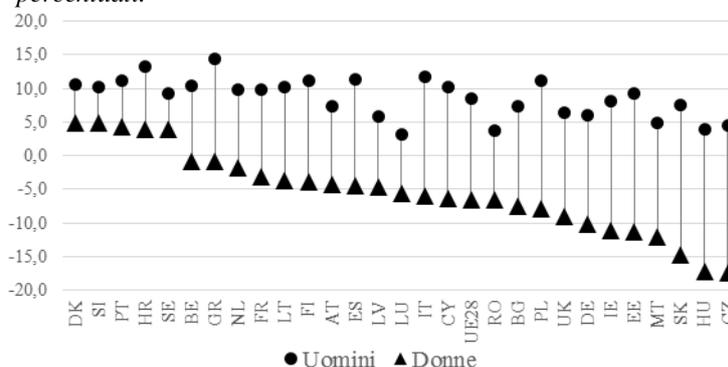
La genitorialità, come elemento penalizzante rispetto all'occupazione femminile, caratterizza anche la gran parte degli altri Paesi europei: il dato europeo mostra un divario tra donne di 25-54 anni con e senza figli, in termini di tasso di occupazione, di oltre 6 punti a svantaggio delle prime. Costituiscono un'eccezione Paesi come Danimarca, Svezia, Portogallo, Croazia e Slovenia, dove essere madri si coniuga con tassi di occupazione più alti rispetto a quelli delle donne che non lo sono.

Occorre sottolineare inoltre che, se rispetto al resto d'Europa nel nostro Paese la quota di donne occupate è particolarmente bassa, lo è ancora di più quella delle madri (57% in Italia contro il 72% nell'UE-28 nel 2018).

Un elemento aggiuntivo di riflessione è fornito dalle donne che per prendersi cura dei figli non sono mai entrate nel mercato del lavoro: più di 10 madri su cento di quelle con età compresa tra i 18 e i 64 anni, mentre in media europea meno di 4 su 100. La situazione italiana in termini di partecipazione femminile al mercato del lavoro e il confronto con i principali Paesi europei è ben sintetizzata dalla figura 3, che mette in relazione i tassi di occupazione delle donne con almeno un figlio, la quota di occupate con figli minori di 15 anni che hanno apportato modifiche al lavoro per conciliare attività professionale e vita familiare e la quota di madri che non hanno mai lavorato nella vita per prendersi cura dei figli.

La posizione assunta dall'Italia mostra quindi il tasso di occupazione delle madri italiane tra i più bassi in Europa e la quota, tra le più alte, di quante non hanno mai lavorato per prendersi cura dei figli.

**Figura 2** – Divario tra i tassi di occupazione dei genitori e dei non genitori di età compresa tra i 25 ei 54 anni per genere e Paesi dell'UE-28. Anno 2018, valori in punti percentuali.



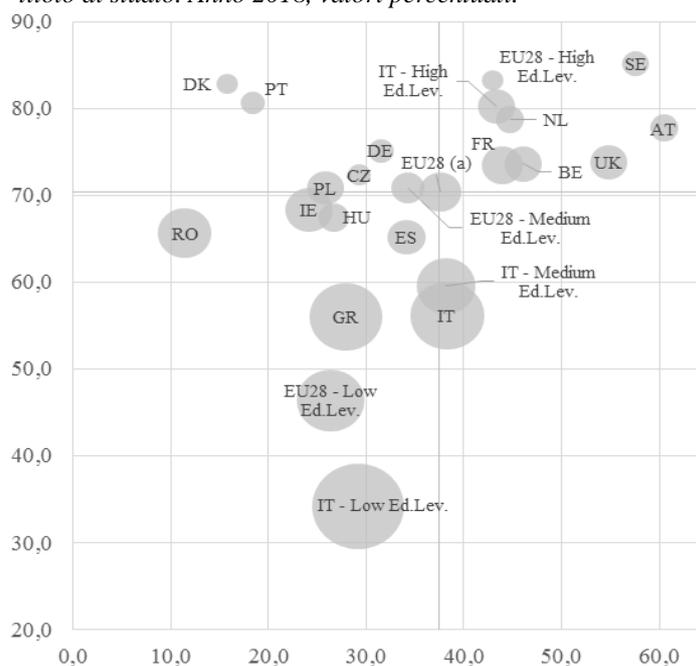
Fonte: elaborazione su dati Eurostat (lfst\_hhacwnc)

Occorre sottolineare, tuttavia, come il dato medio di un Paese, eterogeneo come il nostro, rischi di essere una rappresentazione infedele di una realtà complessa e variegata. A livello territoriale risultano diversificate le dinamiche occupazionali delle donne: al Centro e al Nord la quota di madri 25-54enni occupate è rispettivamente al 65,1% e al 69,4%, mentre quella delle donne che non hanno mai lavorato (considerando però la classe di età 18-64 anni) è al 5,3% e al 7%. Nelle regioni meridionali invece, il tasso di occupazione delle madri risulta particolarmente basso (35,9%) e la quota di quante non hanno mai lavorato per prendersi cura dei figli è addirittura al 20,6% (Istat, 2019a).

Anche il titolo di studio posseduto dalle madri occupate gioca un ruolo molto importante e discriminante: tra le laureate il tasso di occupazione arriva all'80,2% e la quota di madri che non sono mai entrate nel mercato del lavoro si riduce a meno del 3% (figura 3).

Rispetto alla decisione di modificare le abitudini lavorative per migliorare la conciliazione tra vita professionale e familiare, va notato come le quote più alte per le madri si registrano in Paesi quali l'Austria, la Svezia e il Regno Unito dove anche tassi di occupazione femminile sono più alti. Caratteristiche che contraddistinguono anche le madri italiane con un titolo di studio pari o superiore alla laurea. Il possesso di un titolo di studio elevato si coniuga infatti con un'opportunità maggiore di accesso a lavori di alto profilo, che offrono verosimilmente più tutele e maggiore disponibilità di strumenti di conciliazione.

**Figura 3** – Quota di occupate con almeno un figlio di 0-14 anni che ha modificato un aspetto del lavoro per meglio conciliare lavoro e famiglia (asse x), tasso di occupazione delle donne di 15-64 anni con almeno un figlio in casa (asse y) e percentuale di donne di 18-64 anni con figli che non ha mai lavorato per prendersene cura (dimensione bolle) per alcuni Paesi dell'UE28 e dettaglio UE28 e Italia per titolo di studio. Anno 2018, valori percentuali.



Fonte: Eurostat, LFS Ad Hoc Module 2018 on Reconciliation between work and family life. (a) Per l'UE28, la quota di donne 18-64enni che non ha mai lavorato per prendersi cura dei figli è 3,7%.

La maggior rimodulazione del lavoro da parte delle madri italiane rispetto ai padri si combina con lo scarso utilizzo dei servizi pubblici o privati<sup>2</sup> dedicati ai figli: poco meno di un terzo dei nuclei familiari con figli minori di 15 anni ha dichiarato nel 2018 di aver utilizzato i servizi. Il costo dei servizi contribuisce, insieme ad altri fattori, a condizionare la scelta dei genitori. Le tariffe di iscrizione, infatti, non sono basse e l'offerta di posti è fortemente eterogenea tra territori, a sfavore delle aree meno ricche (Istat, 2020).

Dai dati del modulo ad hoc 2018 il ricorso ai servizi da parte delle famiglie risulta legato, oltre che all'età dei figli, anche alla condizione occupazionale della donna. Nel complesso, poco meno di un terzo dei nuclei usano regolarmente i servizi (quali asili nido, ludoteche, baby sitter e altro), ma se il figlio più piccolo è in età

<sup>2</sup> L'utilizzo dei servizi si riferisce a una situazione abituale. Sono esclusi i centri estivi e le attività ludico-sportive.

prescolare allora tale quota supera il 50% e, addirittura, arriva ad oltre il 60% se entrambi i partner sono occupati. Se è solo l'uomo o solo la donna ad essere occupato, la quota delle coppie che ricorrono ai servizi non differisce in maniera rilevante: il 26,1% nel primo caso, il 28% nel secondo. Se però ci sono figli minori di 6 anni, si avvalgono del supporto dei servizi più del 45% delle coppie con solo il padre occupato e più del 55% delle coppie con solo la madre occupata (tabella 2).

**Tabella 2** – Nuclei familiari con figli minori di 15 anni coabitanti per condizione occupazionale dei genitori, utilizzo dei servizi per almeno un figlio ed età del figlio più piccolo (a). Anno 2018 (per 100 nuclei con le stesse caratteristiche).

CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEI GENITORI	Utilizzo dei servizi per uno o più figli di 0-14 anni	Età del figlio più piccolo		
		0-5 anni	6-10 anni	11-14 anni
Coppia con entrambi i genitori occupati	37,9	63,7	23,7	8,1
Coppia con solo il padre occupato	26,1	45,2	9,9	4,1
Coppia con solo la madre occupata	28,0	55,6	11,5	6,1
Coppia entrambi i genitori non occupati	17,3	30,3	7,9	1,9
Monogenitore occupato	27,4	56,3	22,7	6,9
Monogenitore non occupato	23,2	39,3	15,2	8,9
<b>Totale</b>	<b>31,0</b>	<b>53,3</b>	<b>17,7</b>	<b>6,4</b>

(a) asilo nido, scuola materna, pre o post scuola, ludoteca, baby sitter o altro.

Fonte: Istat, Rilevazione sulle forze di lavoro, Modulo ad hoc "Conciliazione lavoro e famiglia".

La penalizzazione della partecipazione al mercato del lavoro delle donne, sulle quali pesano maggiormente le responsabilità di cura, costituisce un fatto allarmante per l'Italia e, purtroppo, non nuovo.

Nel corso del tempo sono cambiati gli stili di vita, i contesti istituzionali, le tecnologie, i servizi e gli strumenti disponibili, eppure, come nella maggioranza dei Paesi dell'Europa meridionale e orientale, in Italia, sebbene con profonde differenze territoriali, continua a prevalere il modello del *male breadwinner*: con l'uomo che, anche nel caso in cui la donna contribuisce al reddito familiare, fatica a condividere pienamente i carichi familiari e, parallelamente, la donna che ha difficoltà a rinunciare al suo ruolo di *caregiver*. Se nel tempo i dati italiani hanno dimostrato comunque un maggior coinvolgimento dei padri nelle attività di cura, tuttavia sono mancati efficaci strumenti di conciliazione famiglia-lavoro e di politiche per la parità di genere, che oltre a favorire la partecipazione delle donne al mercato del

lavoro, potessero agire da acceleratore verso una maggiore condivisione dei carichi familiari (Istat, 2019b).

### 3. Verso una maggiore flessibilità lavorativa?

Finora nel nostro Paese gli strumenti di conciliazione maggiormente adottati sono stati quelli predisposti dal *welfare* pubblico, di basso impatto dal punto di vista dell'organizzazione del lavoro e orientati perlopiù al sostegno della maternità, piuttosto che a favorire la scelta della madre di partecipare al mercato del lavoro (Luppi e Rosina, 2020) e la condivisione tra generi dei carichi di cura: vedasi congedi e permessi regolamentati all'interno dei diversi contratti collettivi nazionali dei lavoratori, che oltretutto risultano non utilizzati dai padri quanto invece dalle madri, in virtù probabilmente anche del ruolo di *caregiver* che la donna, come detto sopra, sente di dover rivestire.

Forme di lavoro flessibili, come orari di lavoro adattabili alle esigenze del lavoratore e possibilità di lavorare da remoto, come telelavoro e *smart working* risultano ancora poco diffuse.

Tra le tematiche oggetto di indagine del modulo ad hoc 2018 vi era quella di rilevare la possibilità per gli occupati alle dipendenze di prendere ore o giorni di permesso dal lavoro per far fronte alle esigenze di cura dei familiari. La flessibilità, declinata anche rispetto alla possibilità di scegliere il luogo da dove lavorare, è stata poi oggetto di indagine anche del modulo ad hoc condotto nel corso del 2019, sempre all'interno della rilevazione sulle forze di lavoro dell'Istat.

Il dato, che nel 2018 ha evidenziato come meno di un terzo dei dipendenti con responsabilità di cura potesse ricorrere alla flessibilità in termini di orario di lavoro, è stato confermato dalle prime analisi fatte sui dati del 2019, riferite al totale degli occupati. In particolare, si evidenzia una forte rigidità oraria determinata dal datore di lavoro, nel caso dei dipendenti o, nel caso degli autonomi, dalle esigenze dei clienti, che caratterizza soprattutto i settori e le professioni dove il lavoratore ha meno autonomia nello svolgimento della propria attività.

La possibilità di lavorare, anche solo occasionalmente, da un luogo diverso da quello tradizionale di lavoro, ha riguardato invece meno di 6 occupati su cento.

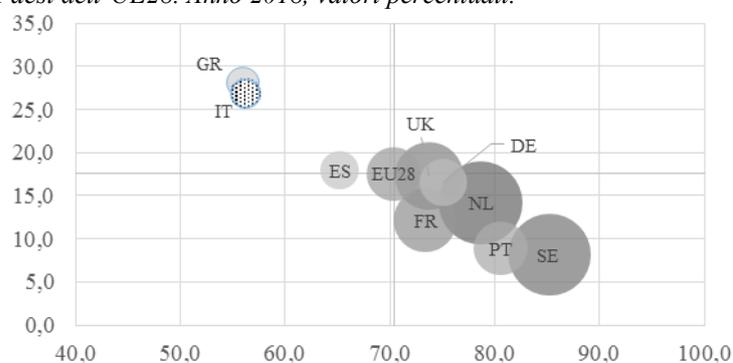
Poter usufruire di flessibilità in termini di orario e di luogo di lavoro rappresenta un importante strumento di conciliazione, a vantaggio *in primis* delle donne (Istat, 2020).

Il confronto europeo, riferito al 2018, mostra come in quegli Stati europei dove il lavoro da casa è una pratica abbastanza diffusa, il tasso di occupazione delle donne con figli in casa è più alto e il divario di genere più basso (figura 4). Nei Paesi Bassi, ad esempio, dove oltre un terzo degli occupati lavorano da casa (abituamente o

occasionalmente), quota pari al doppio della media europea (15% per l'UE28), quasi 8 madri su 10 sono occupate.

Agli antipodi si collocano Grecia e Italia, dove solo il 5% circa degli occupati ha lavorato almeno qualche volta da casa e dove meno di 6 madri su dieci sono occupate.

**Figura 4** – Tasso di occupazione delle donne di 15-64 anni con almeno un figlio in casa (asse x), divario rispetto al tasso di occupazione dei padri (asse y) e quota di occupati 15-64 anni che lavorano da casa (a) (dimensione bolle) per alcuni Paesi dell'UE28. Anno 2018, valori percentuali.



Fonte: elaborazioni su dati Eurostat 2018. (a) Per l'UE28, la quota di occupati 15-64 anni che hanno lavorato da casa saltuariamente o abitualmente è il 15%.

#### 4. Conclusioni

I dati fanno concludere che affinché le scelte di conciliazione tra le attività di cura per i figli e gli impegni lavorativi siano tali e non siano necessità, andrebbero ripensati sia gli assetti organizzativi delle imprese (lavoro a distanza, orario flessibile) sia le politiche di incentivo dei servizi dedicati alle famiglie. Ai *policy makers* spetta l'onere di adottare politiche che favoriscano la diffusione di un modello di genere più egualitario, in cui uomini e donne abbiano la stessa possibilità di poter scegliere in che misura lavorare e prendersi cura di bambini e familiari non autosufficienti. D'altro lato invece è compito dei datori di lavoro adottare scelte riorganizzative mirate alla flessibilità, che superino la tradizionale concezione spaziale e temporale del lavoro. D'altronde è appurato che l'intelligente impiego di strumenti di conciliazione aumenti la produttività e le pari opportunità (strategia di tipo *win-win*) (Ghislieri e Colombo, 2014; Riedmann et al, 2006).

L'emergenza sanitaria globale provocata dal Covid-19 da questo punto di vista ha aperto un primo varco. Questa ha avuto un fortissimo impatto sulla vita quotidiana, non solo in termini di restrizioni e nuovi obblighi comportamentali. Con l'obbligo di restare in casa, la chiusura delle scuole e la sospensione delle attività produttive non indispensabili, le mura domestiche sono diventate l'unico mondo vivibile. In un unico spazio sono confluite gran parte delle attività quotidiane che normalmente genitori e figli svolgevano in ambienti tra loro (molto) distanti: il posto di lavoro per i primi, la scuola e anche le varie attività ludico-sportive, per i secondi.

Didattica a distanza e lavoro agile (*smart work*), o meglio lavoro da remoto, per i figli e per i genitori che hanno potuto continuare a lavorare anche da casa, hanno costituito e continuano a costituire gli unici strumenti per conciliare le limitazioni dovute all'emergenza sanitaria con la necessità di assicurare la continuità della didattica e del lavoro.

Se da un lato ci si è scontrati con le difficoltà connesse alla connettività, non sempre sufficiente e, al livello di alfabetizzazione informatica, dall'altro si sono abbattute barriere e pregiudizi. L'organizzazione del lavoro potrebbe essere giunta, si spera, a un punto di svolta che potrebbe oltretutto consentire, anche quando sarà superata la fase emergenziale, "di creare nuova impresa e/o nuovi posti di lavoro", come si legge anche nei punti proposti dal cosiddetto 'piano Colao'<sup>3</sup>.

Una nuova organizzazione del lavoro, flessibile nei tempi e negli spazi, rappresenterebbe uno strumento fondamentale per conciliare tempi di lavoro e tempi di vita. Comporterebbe una miglior organizzazione dei tempi a beneficio dei lavoratori, consentirebbe nel contempo di innalzarne il livello produttivo e potrebbe favorire la giusta partecipazione di uomini e donne al mercato del lavoro, assecondando la redistribuzione delle incombenze familiari secondo la libera scelta dei *caregivers*. Tutto questo renderà tuttavia i confini temporali e spaziali delle attività lavorative e familiari sempre più labili e allora la sfida sarà quella di saper gestire i diversi ambiti trovando il proprio equilibrio (Tintori, 2014).

### Riferimenti bibliografici

EUROSTAT 2019. *Reconciliation of work and family life - statistics*. Statistics Explained. Lussemburgo: Eurostat.

GHISLIERI C., COLOMBO L. 2014. *Psicologia della conciliazione tra famiglia e lavoro*. Milano: Raffaello Cortina Editore.

---

<sup>3</sup> Il Piano *Colao*, prende il nome da Vittorio Colao, il manager chiamato dal governo italiano a presiedere il Comitato di esperti in materia economica e sociale. Vi sono riportate le 102 iniziative per il rilancio "Italia 2020-2022", ovvero per la riapertura e la ripartenza dell'Italia dopo l'emergenza coronavirus. Le misure riguardano diversi ambiti: dallo smart working al turismo, dalla scuola alla famiglia.

- ISTAT 2019a. *Conciliazione tra lavoro e famiglia - anno 2018*. Statistica Report. Roma:Istat.
- ISTAT 2019b. *I tempi della vita quotidiana. Lavoro, conciliazione, parità di genere e benessere soggettivo*. Roma:Istat.
- ISTAT 2020. Mobilità sociale, diseguaglianze e lavoro. In *Rapporto annuale*. Roma:Istat, pp. 135-175.
- LUPPI F., ROSINA A. 2020. Solo la parità tra uomo e donna dà libertà di scelta, *LaVoce.info* del 28/01/2020.
- RIEDMANN A., BIELENSKI H., SZCZUROWSKA T., WAGNER A. 2006. *Working time and work-life balance in European companies. Establishment survey on working time 2004-2005*. EUROFOUND. EU Publications Office.
- TINTORI C. 2014. Condividere per conciliare, *Aggiornamenti Sociali*, giugno-luglio 2014, pp.445-452.

## SUMMARY

### **Reconciliation between work and family life: the situation before the emergency and the opportunity to seize**

The health emergency, started in March 2020, has greatly stressed the family and work organization. Suddenly, some services (formal or informal) were no longer available and, when possible, work at home was introduced. The daily activities usually carried out by parents and children in (very) distant places, took place in the same space. The emergency was a dramatic event, which, however, could represent an opportunity to change habits and to experiment with new forms of work. Once back to a normal situation, the ways of working introduced by necessity could become a *lesson learned* on the importance of choosing how and where to work to reconcile work and family life.

Using the data from Eurostat's *ad hoc module 'Reconciliation between work and family life'*, the article shows Italian households' situation before the health emergency and compares it with that of the other European countries.

Finally, the importance of gender equality policies will be underlined, to promote the sharing of care responsibilities and the adoption of flexible work arrangements, in order to increase caregivers' participation in the labour market, especially, of women.

---

Cinzia GRAZIANI, Istat, cingraziani@istat.it

Silvia MONTECOLLE, Istat, montecol@istat.it



## **LAVORO AGILE E SOSTENIBILITA' NELLE PP.AA. ITALIANE<sup>1</sup>**

Anna Calabria, Patrizia Grossi, Fabrizio Monteleone, Federico Schioppo

### **1. Il lavoro agile nelle amministrazioni pubbliche: definizione e normativa**

Il lavoro agile (o *smart working*) è una nuova modalità di svolgimento della prestazione lavorativa caratterizzato dall'assenza di vincoli riguardo orari, spazi, strumenti e da una responsabilizzazione sui risultati. Sono centrali, dunque, i concetti di flessibilità e autonomia, di conseguenza l'implementazione del lavoro agile è diventata indispensabile per conciliare i tempi di vita e lavoro e favorire la crescita della produttività del personale dipendente.

Tuttavia, anche se l'Osservatorio *Smart Working* del Politecnico di Milano (Osservatorio smart working, 2014) ha stimato che tra il 2013 e il 2017 sia cresciuto di oltre il 60% il numero dei lavoratori che espletano la loro attività in modalità agile, nel 2015 l'Italia era ben lontana dalle percentuali di paesi come Danimarca, Svezia, Paesi Bassi, Regno Unito e Lussemburgo<sup>2</sup>.

Questo documento analizzerà i benefici e i rischi associati allo *smart working*, con un focus sull'indagine esplorativa condotta in Istat all'inizio della fase sperimentale del Lavoro Agile, a partire dall'analisi dell'evoluzione della normativa sullo *smart working* nell'ambito dell'ordinamento giuridico italiano negli ultimi anni, ed in particolare il ritardo della sua implementazione nella pubblica amministrazione rispetto al settore privato.

Dall'analisi delle norme principali sul lavoro agile si evidenziano le differenze peculiari con il telelavoro. Nella modalità *smart working* la prestazione lavorativa viene eseguita in media uno o due giorni la settimana, senza prestabilire una determinata postazione e utilizzando i propri strumenti. Inoltre, per garantire la tutela della salute e della sicurezza, ciascuna amministrazione consegna al personale coinvolto, con cadenza almeno annuale, una informativa scritta nella quale sono individuati i rischi generali e i rischi specifici connessi alla particolare esecuzione

---

<sup>1</sup> Federico SCHIOPPO ha scritto il paragrafo 1, Anna CALABRIA il paragrafo 2, Patrizia GROSSI il paragrafo 3, Fabrizio MONTELEONE il paragrafo 4. Tuttavia, il presente documento è il risultato di un lavoro congiunto.

<sup>2</sup> EUROFOUND, *European Working Conditions Surveys (EWCS) 2015*.

della prestazione all'esterno della sede di lavoro. Il telelavorista, al contrario, presta la sua attività per periodi continuativi e dopo l'individuazione di una specifica postazione, operando con gli strumenti forniti dal datore di lavoro e in materia di sicurezza sono previsti controlli e sopralluoghi.

Nell'ordinamento italiano lo *smart working* per il settore pubblico è stato introdotto solo recentemente. La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3 del 2017 (cosiddetta Direttiva Madia) recante indirizzi per l'attuazione dell'art.14 della Legge 7 agosto 2015, n. 124 prevede, in particolare, *“che le amministrazioni pubbliche, nei limiti delle risorse di bilancio disponibili a legislazione vigente e senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, adottino misure organizzative volte a: fissare obiettivi annuali per l'attuazione del telelavoro; sperimentare, anche al fine di tutelare le cure parentali, nuove modalità spazio-temporali di svolgimento della prestazione lavorativa, il cosiddetto lavoro agile o smart working.*

*Le finalità sottese sono quelle dell'introduzione, di nuove modalità di organizzazione del lavoro basate sull'utilizzo della flessibilità lavorativa, sulla valutazione per obiettivi e la rilevazione dei bisogni del personale dipendente, anche alla luce delle esigenze di conciliazione dei tempi di vita e di lavoro. A questo riguardo assumono rilievo le politiche di ciascuna amministrazione in merito a: valorizzazione delle risorse umane e razionalizzazione delle risorse strumentali disponibili nell'ottica di una maggiore produttività ed efficienza; responsabilizzazione del personale dirigente e non; riprogettazione dello spazio di lavoro; promozione e più ampia diffusione dell'utilizzo delle tecnologie digitali; rafforzamento dei sistemi di misurazione e valutazione delle performance; agevolazione della conciliazione dei tempi di vita e di lavoro.*

*Le misure da adottare devono permettere, entro tre anni, ad almeno il 10 per cento dei dipendenti, ove lo richiedano, di avvalersi delle nuove modalità spazio-temporali di svolgimento della prestazione lavorativa, garantendo che i dipendenti che se ne avvalgono non subiscano penalizzazioni ai fini del riconoscimento di professionalità e della progressione di carriera”.*

Le linee guida, che costituiscono parte integrante della Direttiva, contengono indicazioni inerenti l'organizzazione del lavoro e la gestione del personale per promuovere la 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. La Legge 22 maggio 2017, n. 81, al Capo II (Lavoro agile), art.18, comma 1, prevede che *“Le disposizioni del presente capo, allo scopo di incrementare la competitività e agevolare la conciliazione dei tempi di vita e di lavoro, promuovono il lavoro agile quale 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*".

Per poter utilizzare lo *smart working* è necessario stipulare un accordo tra dipendente e datore di lavoro in forma scritta. A norma dell'art.19, comma 1, della Legge n. 81/2017 "*L'accordo relativo alla modalità di lavoro agile è stipulato per iscritto ai fini della regolarità amministrativa e prova, e disciplina l'esecuzione della prestazione lavorativa svolta all'esterno dei locali aziendali, anche con riguardo alle forme di esercizio del potere direttivo del datore di lavoro ed agli strumenti utilizzati dal lavoratore. 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*".

Il quadro normativo sul lavoro agile ha tuttavia subito delle modifiche sostanziali in seguito allo stato di emergenza epidemiologica da COVID-19 e alle conseguenti disposizioni legislative e regolamentari approvate da Governo e Parlamento per evitare o ridurre i rischi di diffusione del contagio sui luoghi di lavoro e limitare la circolazione delle persone durante il periodo di "lockdown".

Con l'adozione delle norme che regolano l'emergenza sanitaria e il post emergenza, il lavoro agile è sempre più concepito come lavoro ordinario e non come frutto di accordi e progetti, inoltre viene aumentata la percentuale minima del personale interessato allo *smart working*. Questa semplificazione delle procedure di accesso al lavoro agile è prevista dalla Legge 24 aprile 2020, n. 27<sup>3</sup> e dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77<sup>4</sup>.

La Legge n. 77/2020 ha introdotto delle novità rilevanti per l'implementazione dello *smart working* come modalità ordinaria della prestazione lavorativa. Il provvedimento approvato dal Parlamento prevede, tra le altre misure, che fino al 31 dicembre 2020 le amministrazioni pubbliche organizzano il lavoro dei propri dipendenti e l'erogazione dei servizi attraverso la flessibilità dell'orario di lavoro, rivedendone l'articolazione giornaliera e settimanale, introducendo modalità di interlocuzione programmata, anche attraverso soluzioni digitali e non in presenza con l'utenza, applicando il lavoro agile con le misure semplificate già contenute nel Decreto Legge n. 18/2020 (ovvero prescindendo dagli accordi individuali e dagli obblighi informativi previsti dalla Legge n. 81/2017) e con l'ampliamento al 50 per cento del personale impiegato nelle attività che possono essere svolte in tale

---

<sup>3</sup> Legge di conversione del D.L. 17 marzo 2020, n.18, (cosiddetto Decreto "Cura Italia").

<sup>4</sup> Legge di conversione del D.L. 19 maggio 2020, n.34 (cosiddetto Decreto "Rilancio").

modalità. Inoltre, entro il 31 gennaio di ciascun anno, le stesse amministrazioni pubbliche redigono, sentite le organizzazioni sindacali, il Piano organizzativo del lavoro agile (POLA), al fine di individuare le modalità attuative dello *smart working* prevedendo, in particolare, per le attività che possono essere svolte in modalità agile, che almeno il 60 per cento dei dipendenti possa avvalersene e definendo i percorsi formativi del personale anche dirigenziale, e gli strumenti di rilevazione e di verifica periodica dei risultati conseguiti. In caso di mancata adozione del POLA, il lavoro agile si applica almeno al 30 per cento dei dipendenti, ove lo richiedano. La stessa Legge n. 77/2020 istituisce, presso il Dipartimento della Funzione Pubblica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, un Osservatorio nazionale del lavoro agile nelle amministrazioni pubbliche, al fine di monitorare e promuovere lo *smart working*.

## **2. Vantaggi e svantaggi del lavoro agile (un case study in Istat)**

In concomitanza con l'avvio del lavoro agile in modalità sperimentale in Istat a febbraio 2020 è stato proposto al personale un questionario con domande sulla mobilità, sull'organizzazione del lavoro e sulla dimensione comportamentale e motivazionale.

In questo paragrafo saranno trattati benefici e rischi connessi al lavoro agile a partire dai risultati dell'indagine condotta in Istat utilmente confrontati con quelli dell'indagine nazionale su lavoro agile e telelavoro nel settore pubblico realizzata dall'ENEA (Penna et al., 2020).

La ricerca dell'ENEA, diretta a più di 3.000 dipendenti pubblici appartenenti a 29 tra enti e amministrazioni in telelavoro e/o in lavoro agile nel periodo 2015-2018, ha analizzato, tramite questionario con domande chiuse e aperte, l'influenza del lavoro a distanza sulle dimensioni lavorativa, relazionale, familiare e personale e sul pendolarismo e, attraverso interviste ai Responsabili delle Direzioni del Personale, le modalità organizzative adottate per introdurre il telelavoro e il lavoro agile.

L'indagine rivolta ai dipendenti Istat rappresenta una sperimentazione nella sperimentazione, sia perché ha coinvolto un numero limitato di persone (239 dipendenti) sia perché è stata condotta in piena emergenza Covid per cui alcune risposte (specialmente quelle sull'isolamento lavorativo) potrebbero aver risentito della modalità forzata di lavoro da remoto presso il proprio domicilio (*home working*). La rilevazione ha avuto finalità di natura esplorativa e descrittiva di alcune criticità e aspetti positivi riscontrati nel lavoro agile, in modo da stimolare la riflessione sui fattori e i comportamenti che consentono di utilizzarlo in maniera ottimale per consolidare un modello di *smart working* sostenibile.

È stato indirizzato un questionario ai dipendenti di quattro Direzioni Istat che alla data del 5 marzo avevano sottoscritto con i propri Direttori l'accordo individuale di lavoro agile. Le domande, a risposta multipla, si riferivano alla mobilità (flussi degli spostamenti, concentrazione temporale dei flussi, mezzo di trasporto utilizzato, tempo di percorrenza, *car sharing*) e all'organizzazione del lavoro (vantaggi, preoccupazioni, percezione della produttività). Il questionario è stato compilato via web, secondo metodologia CAWI (*Computer Assisted Web Interviewing*), attraverso un link all'applicativo *Lime Survey*<sup>5</sup> fornito via email.

Alla data di conclusione della rilevazione, il 16 marzo, sono stati completati 214 questionari con un tasso di risposta dell'89,5% ed è stata calcolata la distribuzione percentuale delle risposte.

I risultati sono abbastanza in linea con il dato nazionale dell'ENEA. È emerso che la maggior parte dei rispondenti (79%) vive nel comune in cui lavora ed esce dalla propria dimora per recarsi al lavoro dopo le ore 7:31 (64%). Gli spostamenti avvengono prevalentemente in metropolitana (27%) e non in automobile come per il livello nazionale. Probabilmente la scelta della metropolitana, e del trasporto pubblico in generale, in una città come Roma è adottata soprattutto per la scarsità di parcheggi e per evitare il traffico. In accordo con la ricerca dell'ENEA in un quarto dei casi si utilizzano anche tre mezzi di trasporto in combinazione (24% dei rispondenti).

Il tempo medio di percorrenza giornaliero (andata e ritorno) è di 1 ora e 20 minuti per coloro che risiedono nel Comune di Roma e raddoppia per chi vive in un'altra Provincia o Regione rispetto alla sede di lavoro, in linea con l'indagine sopracitata. Inoltre, sommando i tempi di percorrenza casa-lavoro di tutti i rispondenti che abitualmente utilizzano l'automobile si ottiene una misura dell'impatto ambientale degli spostamenti: circa 63 ore al giorno di emissione di CO<sub>2</sub>. La ricerca dell'ENEA, invece, rispetto alla sostenibilità ambientale, ha valutato, per il periodo dal 2015 al 2018, le emissioni evitate dai dipendenti in telelavoro e in lavoro agile degli enti e dalle amministrazioni partecipanti, stimandole in 8.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Il 61% dei rispondenti che utilizzano la propria autovettura per recarsi al lavoro non si organizzano mai con altri familiari o colleghi.

I rispondenti indicano tra i vantaggi<sup>6</sup> del lavoro agile in primis la possibilità di avere maggior tempo per l'organizzazione della vita quotidiana, poi maggior concentrazione sul lavoro, minor impatto ambientale, maggior autonomia e responsabilità, minor stress, risparmio economico e più tempo per la persona.

---

<sup>5</sup> Applicativo distribuito con licenza GNU GPL che permette la realizzazione di domande e sotto domande online e l'acquisizione dei dati in formato CSV, XLS, R, SPSS

<sup>6</sup> La domanda prevedeva risposte multiple e la possibilità di indicare ulteriori vantaggi.

Anche l'indagine sullo *smart working* nella P.A. riporta i temi dell'efficienza, della concentrazione, della produttività e dell'autonomia emersi dalle risposte aperte sull'esperienza nel suo complesso.

Per quanto riguarda le preoccupazioni<sup>7</sup> rispetto al lavoro agile, la maggior parte dichiara di non averne nessuna (37%), mentre il 26% teme l'isolamento dal contesto lavorativo, seguono l'inadeguatezza tecnologica, gli oneri burocratici, la mancanza di disconnessione, l'aumento dei tempi di lavoro e la difficoltà a trovare spazi di lavoro adeguati. Più della metà dei rispondenti ritiene che la produttività lavorativa possa aumentare (56%).

Le risposte fornite al questionario dell'ENEA sottolineano tra le criticità il senso di isolamento di coloro che si trovano a dover gestire gravi situazioni familiari per cui il tempo liberato dagli spostamenti quotidiani è dedicato quasi esclusivamente all'accudimento.

I principali benefici del lavoro agile vengono dunque rintracciati dai dipendenti, sia in Istat che nella P.A. in generale, soprattutto nella possibilità di conciliazione vita-lavoro e nella mobilità sostenibile.

Il lavoro agile, infatti, non consiste in un mero trasferimento della postazione dall'ufficio alla propria abitazione come nel caso del telelavoro, ma comporta la possibilità di decidere tempi, luoghi e strumenti per lo svolgimento dell'attività lavorativa. Lo *smart working* per definizione è flessibile, saltuario e funzionale al tipo di attività lavorativa e certamente uno dei principali vantaggi per i dipendenti riguarda proprio il miglior bilanciamento tra vita privata e vita lavorativa (*work life balance*), con la possibilità di lavorare da casa o da altri luoghi scelti in base alle esigenze personali senza doversi recare presso una sede fissa, con un risparmio sia economico che in termini di tempo. Non è una concessione da parte dell'organizzazione e neanche un diritto dei lavoratori, ma un'opportunità a cui poter aderire volontariamente. Si può affermare che in *smart working* le persone lavorano nelle migliori condizioni possibili, realizzandosi sia a livello personale che professionale.

Un vantaggio indiscusso è la sostenibilità ambientale dello *smart working* poiché alla diminuzione degli spostamenti casa-lavoro consegue innanzitutto una riduzione dell'inquinamento. Inoltre, è immaginabile in un futuro non lontano anche una ridefinizione degli spazi urbani e un utilizzo del territorio che tengano conto dei cambiamenti in atto (ad es. conversione di parcheggi in aree verdi).

Ci sono ovviamente anche vantaggi per le organizzazioni che con l'introduzione dello *smart working* hanno riscontrato una riduzione del tasso di assenteismo e delle richieste di straordinario (Beretta et al., 2018). Un altro risparmio riguarda le

---

<sup>7</sup> La domanda prevedeva risposte multiple e la possibilità di indicare ulteriori preoccupazioni.

indennità per le trasferte. Inoltre, l'introduzione del *desk sharing*, del *co-working* e della possibilità per le persone di svolgere l'attività lavorativa da remoto per alcuni giorni a settimana, ha permesso di eliminare postazioni di lavoro e di chiudere alcuni uffici, riducendo ulteriormente le spese delle amministrazioni (Beretta et al., 2018).

Vantaggi trasversali per le organizzazioni e per i dipendenti sono l'aumento della soddisfazione lavorativa e della motivazione del personale che impattano positivamente sulla produttività grazie condizioni lavorative che facilitano la concentrazione e a un'accresciuta responsabilizzazione dei collaboratori da parte dei dirigenti in un'ottica di valorizzazione e di fiducia. Ciò implica l'adozione di nuovi comportamenti più efficienti, più "smart" appunto, tutti i giorni, non solo quando si lavora fuori dall'ufficio, richiede una condivisione più sistematica delle informazioni unitamente a una più attenta pianificazione delle attività e accresce la flessibilità organizzativa.

Per quanto concerne gli svantaggi dello *smart working*, il temuto l'isolamento lavorativo non rappresenta un reale rischio, anche per coloro che trovano nella realtà organizzativa uno dei principali motivi di riconoscimento sociale, poiché il lavoro agile non copre l'intera settimana lavorativa come purtroppo si è verificato per l'emergenza Covid durante la quale effettivamente possono essere sperimentati sentimenti di impoverimento o addirittura di perdita dell'interazione e senso di solitudine. Nel lavoro da remoto è centrale che ciascuno senta di dare il proprio contributo per obiettivi a cui collaborano più persone, restando "vicini" pur mantenendo le distanze, in modo che non venga alterato il senso di appartenenza delle persone all'organizzazione. Inoltre, è fatto esplicito divieto di discriminazione (di carriera, stipendiale, rispetto alla fruizione delle ferie o di altra natura) per chi si avvale del lavoro "agile" (art. 14 della Legge n. 124/2015).

Altre criticità possono delinearsi sul piano della dotazione tecnologica, della sicurezza informatica e delle informazioni trattate, ma possono essere bypassati attraverso i dovuti accorgimenti. (utilizzo di VPN e soluzioni in Cloud che consentono un'attività di log e dove i file sono custoditi in server protetti mediante firewall e software antivirus più sofisticati di quelli presenti sul dispositivo del singolo utente). È importante la formazione dello *smart worker* per prevenire rischi connessi alle vulnerabilità informatiche e a tutelare la privacy dei terzi e degli stessi lavoratori (Beretta et al., 2018).

Altra preoccupazione dei dipendenti si riferisce ai tempi di disconnessione. A questo proposito nell'accordo individuale, sottoscritto dal datore di lavoro e dal lavoratore, devono essere previsti i tempi di riposo e le misure tecniche ed organizzative per permettere al lavoratore di interrompere i collegamenti informatici e disattivare i dispositivi elettronici, salvaguardando il diritto alla disconnessione (Beretta et al., 2018).

Ma la vera difficoltà che le organizzazioni si trovano ad affrontare riguarda la resistenza al cambiamento organizzativo. In particolare, le figure intermedie del management si sentono caricate di responsabilità aggiuntive (Penna et al., 2020) rispetto alla definizione delle attività lavorabili a distanza, al monitoraggio delle stesse e alla valutazione dei propri collaboratori (il ruolo dei manager sarà approfondito nel paragrafo successivo). Si tratta di superare i limiti del presenzialismo e del controllo visivo per una valutazione basata sul raggiungimento degli obiettivi prefissati. In alcuni casi sono state manifestate perplessità anche da parte delle organizzazioni sindacali rispetto all'attuabilità del progetto predisposto dalle amministrazioni. Sicuramente la formazione è centrale nel cambiamento culturale richiesto.

In conclusione, il lavoro Agile ha ricadute positive su persone, organizzazioni e società e può essere volano di una rivoluzione culturale che investe gli stili di vita e di management e di una riorganizzazione nella gestione dei tempi e degli spazi (di lavoro, domestici e urbani). Perciò è necessario individuare e contrastare tutti gli aspetti critici che in qualche modo rendono ancora il lavoro poco agile.

### **3. Il ruolo dei manager nel lavoro agile**

La figura del manager assume un'importanza rilevante in un cambiamento organizzativo come l'introduzione del lavoro agile. A fronte della crescente importanza e dei significativi vantaggi ottenibili da questa modalità lavorativa per l'organizzazione e per i suoi dipendenti, si corre il rischio di fallire se la complessità del cambiamento non viene affrontata con un chiaro indirizzo a livello strategico e un'efficace implementazione a livello operativo.

La flessibilità e la distanza fisica dalle sedi tradizionali di lavoratrici e lavoratori impongono un ripensamento degli abituali processi manageriali, che derivano principalmente:

- dal passaggio dalla supervisione diretta al monitoraggio e controllo delle attività basato su autonomia e responsabilizzazione;
- da una comunicazione vis-a-vis a scambi informativi mediati ampiamente dalla tecnologia;
- da modalità collaborative con colleghi in prossimità fisica a quelle realizzate attraverso interazioni a distanza, come avviene nel caso di progetti particolarmente complessi con la creazione di team virtuali.

Esistono spinte di natura manageriale in grado di favorire l'efficace implementazione del lavoro agile, quali:

- iniziative ed attività formative, che debbono avere un carattere di continuità, destinate sia ai lavoratori sia ai manager e atte a favorire la comprensione della

(nuova) modalità lavorativa e del (nuovo) ruolo svolto, oltretutto a supportare l'acquisizione di conoscenze e sviluppo di competenze necessarie per affrontare adeguatamente i cambiamenti attesi;

- sviluppo professionale dei manager rispetto alle modalità di supervisione, monitoraggio e controllo delle attività svolte da remoto dagli *smart worker* e rispetto alle modalità di rapportarsi alle decisioni assunte dall'Amministrazione di cui, tra l'altro, sono essi stessi destinatari;
- sviluppo specialistico dei manager per interpretare correttamente la dimensione psicologica e comportamentale dei collaboratori, al fine di intercettare in tempo utile situazioni di disagio, arginare pericoli di "workaholism" (eccesso di lavoro), interpretare in maniera oggettiva le azioni messe in atto dai lavoratori per dare visibilità all'attività svolta.

Il manager deve possedere alcune caratteristiche chiave: deve essere *open-minded* e flessibile per adattarsi facilmente alle nuove modalità di lavoro ed interagire con ogni tipo di collaboratore; deve essere interessato alle novità e alle nuove culture; deve essere capace sia di gestire la complessità che prendere decisioni che comportano radicali cambiamenti del contesto come l'adozione del lavoro agile; deve essere elastico ed ottimista per incentivare il proprio team; essere onesto per avere una relazione di fiducia con i propri collaboratori; deve avere una vita personale stabile e, infine, avere le competenze sia tecniche che professionali affinché sia credibile.

*"Tutte le ricerche che ho condotto dimostrano che non sono richiesti modi diversi di gestire le persone, ma un management di qualità." (Annie Leeson).*

Il manager dovrebbe avere l'abilità di procurarsi l'aiuto ed il sostegno dei suoi collaboratori e la capacità di sviluppare una visione che motivi tutti a raggiungere l'obiettivo comune in modo coeso e coerente con la cultura organizzativa. Una competenza fondamentale è saper supportare i propri collaboratori all'interno del team nel raggiungimento di uno specifico obiettivo personale o professionale, fornendo formazione, supporto e guida.

I compiti del manager sono:

1. Definire: cioè identificare e comunicare, in modo chiaro, gli obiettivi da raggiungere, cosicché ogni collaboratore comprenda quale sia il suo compito e quali le sue responsabilità. Inoltre, il manager deve definire in modo chiaro quali siano gli indicatori chiave da controllare per permettere a tutti di porre l'attenzione soprattutto sugli aspetti più importanti.
2. Facilitare: cioè fornire tutte le risorse tecnologiche e non necessarie affinché i collaboratori raggiungano gli obiettivi nei tempi stabiliti e, allo stesso tempo, si superino le eventuali barriere.
3. Incoraggiare: attività volta a stimolare i collaboratori per il raggiungimento dei risultati desiderati attraverso adeguate ed equilibrate azioni di valorizzazione,

riconoscimento professionale e perfezionamento delle potenzialità insite in ciascun collaboratore.

Altra fondamentale abilità della nuova figura manageriale è la capacità di delega: sempre più importanti diventano gli obiettivi di risultato/azioni (cosa, entro quando, come), feedback intermedi, supervisione e controllo, eventuali riposizionamenti.

Infine, la comunicazione in “chat” per allenarsi al *problem solving* e a cogliere eventuali segnali di frustrazione e disorientamento che il lavoro agile può produrre in chi si sente isolato e lontano dalla sede, per aumentare l’empatia e favorire la percezione di vicinanza anche da remoto.

#### **4. Il futuro del lavoro agile**

Di fronte all’emergenza sanitaria COVID-19 aziende private ed enti pubblici sono state costrette ad adeguarsi alle nuove necessità che le mettono di fronte ad una vera e propria rivoluzione nel mondo del lavoro, che inevitabilmente lascerà un segno anche nel futuro.

Già dalla fase 2 vi è stata una forte spinta verso le attività lavorative a distanza poi confermate con la Legge n. 77/2020 attraverso le quali lo *smart working* diventa una certezza, se non per tutti, almeno per alcune categorie di lavoratori.

Basti pensare a quei lavoratori del settore privato che hanno figli di età inferiore a 14 anni a cui viene concesso lo *smart working* fino al termine dell’emergenza. È inevitabile che oltre questo termine, ed entro ben determinati limiti, si punterà a rendere il lavoro agile una modalità strutturale e definitiva. Rilevanti infatti sono le considerazioni relative all’incremento della produttività da parte dei dipendenti e la riduzione dei costi che, seppure con la previsione di paletti ben precisi, potrebbe rivelarsi per il futuro una soluzione standard ed univoca visti i punti di forza emersi in questa crisi.

La prospettiva futura è quindi quella di prevedere lo *smart working* all’interno dei prossimi CCNL in fase di rinnovo, perché in prospettiva il lavoro agile è ritenuto un’efficace modalità lavorativa.

Superata la fase emergenziale, quindi, il lavoro agile continuerà ad interessare stabilmente un numero significativo di lavoratori privati e pubblici, costituendo un importante fattore di innovazione organizzativa e culturale, di miglioramento della performance, di sviluppo delle competenze individuali e di conciliazione delle esigenze vita-lavoro.

Nasce una esigenza di investimento tecnologico integrato e sistemico nel quale il settore della Ricerca Pubblica assume un ruolo di guida per poter garantire un reale e stabile utilizzo del lavoro agile. L’esempio di riferimento mondiale è quanto

avvenuto in Corea del Sud, dove gli investimenti sistemici degli ultimi decenni in innovazioni tecnologiche hanno creato le condizioni affinché fosse lo stesso sistema produttivo a chiedere lo *smart working* e non a subirlo come solo una misura di conciliazione tra tempi di vita e di lavoro. Sarà necessario, tuttavia, avviare un investimento sia in termini economici che sociali sul tema delle Smart City. La sua definizione più accademica è quella di un insieme di strategie di pianificazione urbanistica per *l'ottimizzazione e l'innovazione dei servizi così da mettere in relazione le infrastrutture materiali delle città "con il capitale umano, intellettuale e sociale di chi le abita", grazie all'impiego diffuso delle nuove tecnologie della comunicazione, della mobilità, dell'ambiente e dell'efficienza energetica, al fine di migliorare la qualità della vita e soddisfare le esigenze dei cittadini.*

Senza un reale aggiornamento delle realtà urbane in ottica Smart City difficilmente il lavoro agile potrà avere vita facile di fronte alle resistenze tipiche della Burocrazia o dei bilanci delle imprese private fiaccate dalla crisi economica conseguente alla emergenza COVID-19. La tecnologia si diffonde sempre più e senza saperlo e la Smart City bussa alle porte del legislatore italiano. La vita delle persone è cambiata enormemente e già oggi, per esempio, si inizia a poter scaricare direttamente dal pc di casa e gratuitamente i certificati che precedentemente si ottenevano dopo lunghe ore di fila presso i Municipi.

La Smart City contribuisce a risolvere i problemi delle città contemporanee:

- migliora le infrastrutture diffondendo applicazioni nei campi della mobilità e delle reti energetiche e intelligenti;
- migliora la qualità della vita sia nei campi più fertili per l'innovazione sociale (welfare, istruzione) sia in campo ambientale (per esempio attraverso il monitoraggio delle condizioni ambientali);
- migliora il governo delle città in termini di processi decisionali e partecipazione dei cittadini alla vita pubblica.

Occorre poi garantire che lo *smart working* rientri nel perimetro del lavoro subordinato, ed è opportuno che la definizione contrattuale del lavoro agile proceda di pari passo con l'affermazione del diritto alla disconnessione, al fine di evitare abusi e definire specifiche fasce di reperibilità oltre le quali il lavoratore potrà non essere reperibile senza incorrere in alcuna sanzione disciplinare.

Vi è poi tutto il fronte dei minori costi in termini di utenze elettriche ed energetiche del lavoro agile per le imprese a svantaggio dei lavoratori dipendenti, le cui spese delle utenze domestiche aumenterebbero, per non parlare dei costi derivanti dall'utilizzo dei device tecnologici così come anche le spese relative alla cancelleria, carta, toner ecc... Occorre considerare che gli ambienti domestici non sono tutti uguali e alcuni lavoratori potrebbero avere esigenze, dal punto di vista ergonomico, allo svolgimento dell'attività lavorativa presso il proprio domicilio. Per questo lo

svolgimento del lavoro in modalità *smart working* dovrebbe garantire la libertà per il lavoratore di poter svolgere il proprio lavoro in spazi e luoghi da lui liberamente scelti. Vanno previste poi sanzioni per pratiche di sfruttamento dello *smart worker* in caso di infortuni mentre il lavoratore presta la propria attività in modalità agile.

### Riferimenti bibliografici

- BERETTA L., CALAFIORI B., ROSSI G., VIANELLO S. 2018. *Smart working: le regole applicative*. Milano: Fondazione commercialisti ODCED.
- EUROFOUND, European Working Conditions Surveys (EWCS) 2015.
- OSSERVATORIO SMART WORKING. 2014. *Smart Working and Smart Workplace*. Politecnico di Milano.
- PENNA M., FELICI B., ROBERTO R., RAO M., ZINI A. 2020. *Il tempo dello Smart Working. La PA tra conciliazione, valorizzazione del lavoro e dell'ambiente. Primi risultati dell'indagine nazionale su lavoro agile e telelavoro nel settore pubblico*. ENEA. [https://www.enea.it/it/seguici/pubblicazioni/pdf-volumi/2020/smart\\_working\\_nella\\_pa.pdf](https://www.enea.it/it/seguici/pubblicazioni/pdf-volumi/2020/smart_working_nella_pa.pdf)

## SUMMARY

### Smart Working and Sustainability in Italian Public Administrations

Smart Working is a new way of carrying out work performance and is a new way of acting the work performance in which the concepts of flexibility and autonomy are fundamental. The analysis of the main rules on Smart Working highlights the differences with teleworking. With the adoption of the rules governing the health emergency and the post-emergency, agile work is becoming as a way of ordinary work.

This document will analyze the benefits and risks associated with Smart Working, with a focus on the exploratory survey conducted in Istat at the start of the experimental phase of smart working. These results will be compared with the national survey on SW and teleworking in the public sector carried out by ENEA.

---

Anna Calabria, ISTAT, [calabria@istat.it](mailto:calabria@istat.it)

Patrizia Grossi, ISTAT, [grossi@istat.it](mailto:grossi@istat.it)

Fabrizio Monteleone, ISTAT, [famontel@istat.it](mailto:famontel@istat.it)

Federico Schioppo, ISTAT, [schioppo@istat.it](mailto:schioppo@istat.it)

## HOW MUCH (UN)STABLE ARE NEW JOBS IN ITALY? AN ANALYSIS BASED ON THE WORK HISTORIES' DATA

Andrea Ciccarelli, Rinaldo Evangelista, Elena Fabrizi

### 1. Introduction<sup>1</sup>

The increasing level of *precariousness* in the labour market is a topic of great political and social concern in economic literature. The empirical analysis of the quantitative dimension of this phenomenon and on its effects is not an easy task given the slippery and multidimensional nature of the concepts of job *precariousness*, *flexibility* and *instability* and the associated problems to find unambiguous definitions and appropriate indicators. In the empirical literature the level of precariousness/instability in the labour market is explicitly or, more often, implicitly associated to two main dimensions:

- the relevance of “typical” and “atypical” jobs. The most common distinction used in the literature is the one between fixed and permanent jobs as well as between standard and non-standard labour contracts (Alboni et al., 2008; Berton et al., 2001; Farcomeni et al., 2012; OECD, 2019; Ciccarelli et al. 2020)
- average number of job-to-job transitions occurred in a given period. Despite it is not easy to find a single unambiguous definition of mobility this concept broadly refers to the extent to which workers change jobs or change their status from employment to unemployment or vice versa (see, among others, Contini et al., 2005; Brandolini et al. 2004, De Angelini, 2005; Trivellato et al. 2005; Leombruni et al., 2005; Struffolino E. et al., 2020b).

Both dimensions, although very relevant, tend to neglect the “time dimension” of job instability and in particular the level of job precariousness linked to the actual working time of any single work history<sup>2</sup>. In fact, to any particular type of labour contract and to any level of labour mobility could be associated different levels of

---

<sup>1</sup> Acknowledgements: We are very grateful to the Ministry of Economy and Finance for the use of AD-SILC dataset.

<sup>2</sup> The importance of the time/longitudinal dimension of work stability and instability has already been stressed and analysed, both on a conceptual and on an empirical ground, by Tattara G., 2005; Carmignani et al. 2007; Schiattarella, 2007. See also de Angelini 2005; Filandri M. et al., 2020.

“saturation” of the total potential working time. The time/longitudinal dimension of job instability is particularly relevant also because it has direct implications on incomes. Income disparities within the labour force are likely to be determined more than by labour contracts, and the number of job-to-job transitions, first and foremost, by the cumulative amount of months or days actually worked in a time span (Evangelista and Fabrizi, 2008; Fabrizi and Evangelista, 2010).

We can identify two key dimensions defining the level of stability of any work history:

- a) *job-to-job mobility*: i.e. number of times an individual changes his/her job different contracts in a given time span;<sup>3</sup>
- b) *continuity of work* level of saturation of potential working time: actual number of days/weeks/months worked also changing different jobs in a given time span, to which could be in turn associated an “index of saturation” of working time ratio between the actual working time and the potential one. By distinguishing between *mobility* and *continuity level of saturation* we want to stress the point that the former is not sufficient, taken separately from the latter, to define and measure the level of stability of a work history. Furthermore, it has already been shown that between the two, *continuity* is perhaps the most important although neglected dimension, being closely correlated with the overall income capacity and, most likely, also to the professional up-skilling of each work history (Evangelista and Fabrizi, 2008; Fabrizi and Evangelista, 2010).

This paper moves from the basic idea that different combinations of *mobility* and *continuity* of the work histories could lead to different outcomes in terms of stability/instability of working conditions. Furthermore, using the AD-SILC database, we will focus on some characteristics of workers – such as age, gender, geographic work location– in order to highlight how different individuals could experience various situations of precariousness.

## 2. Data

The analysis is based on AD-SILC database (second release). This source contains information from IT-SILC, the Italian database of the European Union Survey on Income and Living Conditions (EU-SILC) and INPS administrative

---

<sup>3</sup> This corresponds to the number of “associations” used in the empirical literature to compute at an aggregate level the labour market mobility index i.e. the numerator of the association rate. The latter is usually computed as the number of “associations” labour contracts occurred in a given period divided by the stock of working population in the same period Contini and Trivellato, 2005b.

archives. All individuals surveyed at least once in IT-SILC waves have been linked to all available information in Inps archives.

For the individuals surveyed we have a retrospective panel with the entire career up to the interview in IT-SILC.

Individual careers have been summarized in order to account the number of job-to-job transitions and the time spent at work over five years' time period.

We have focused on employees in the private sector with open-ended contract, fixed-term contract or a collaborator (i.e., also called co.co.co. in the Italian labor market). Self-employed, self-employed farmers, freelance professionals, have been excluded from our analysis because we focused on duration of the contract: in the case of self-employed we face with heterogeneous working categories if compared with employees, with respect to the duration dimension of the job.

### 3. Some preliminary results of the empirical analysis

The first aspect we have stressed is related to the number of job-to-job transitions along a time span of five years in the individual work history patterns. The Figure 1 shows the differences among workers in terms of number of job-to-job transition. As it is shown very clearly, there are considerable disparities in behaviors in the Italian labor market between employees above and below 40. In below 40-year-old employees we can observe that the level and the tendency of the curve differs from the one built up on the entire sample, being the transitions of workers below 40 systematically superior to those of the entire sample. It seems to confirm that the beginning of the career is characterized by high unsteadiness. In the same way we can read the Figure 2 related to the duration of the occupation: if we focus on the entire sample, the number of days worked appears fairly stable over time, and generally in the range between 1,300 and 1,350 days worked. On the other hand, the number of days worked by young entrants are ever lower than the other workers and tends to decrease over time, suggesting that enterprises have generally responded to economic crises by reducing the demand for hours worked (especially) by younger people.

Summarizing these two results, we have decided to focus our attention on below 40 employees, at the initial stage of their careers. For these workers the stabilization process depends on mobility and on continuity, both representing a relevant dimension whose pattern seems to change over time.

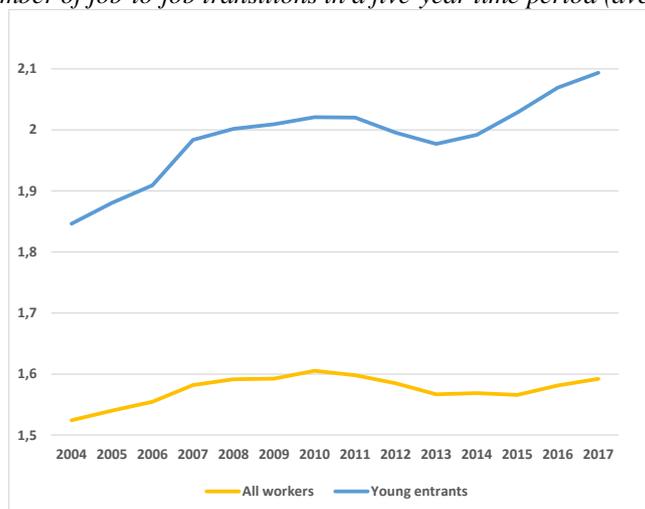
Following the conceptual framework sketched in the introduction and already used in Evangelista and Fabrizi (2008) we identify three main types of work histories (WH), each one characterized by different combinations of *mobility* and *continuity* over a five-year-time period (i.e., 260 weeks of potential working time).

**Stayers**: WH of people who have not changed their job working for at least 80% of total potential working weeks.

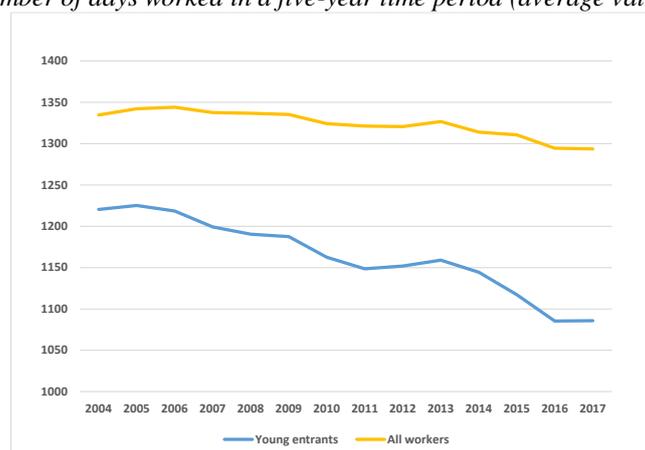
**Movers with saturation**: WH of people who have changed their job at least once working for at least 80% of total potential working weeks.

**Movers with no saturation**: WH of people (either changing or not their job) who have worked below 80% of total potential working weeks.

**Figure 1** – Number of job-to-job transitions in a five-year time period (average values)



**Figure 2** – Number of days worked in a five-year time period (average values)



In Figure 3 we can examine the amount of stable (stayers) and unstable (movers) employees. We can confirm great differences among young (new entrants) and older employees. In the case of young new entrants, the ones having an unstable career (workers with no saturation) become the most conspicuous contingent (40%). As to the gender, it can be verified that a large part of such increase is due to the female component, where workers who fail to reach saturation become over 45% of the total amount of workers, while men in the same conditions grow more slowly. For both young men and women, the share of stable workers (stayers) is contracting.

Some further considerations upon young new entrants can be made looking at the geographic area of work (see Figure 4), divided in three Macro areas: North Italy, Central Italy and South Italy. Stayer workers tend to constantly decrease in all areas over the years examined, even if starting and arriving at different levels. In the North, the three contingents (stayers and movers, with and without saturation) tend to converge towards the same values over time; in the Centre the situation appears more heterogeneous, but also in this case we can observe a progressive reduction of the stayers with consequent increases in the other groups; in the South, movers with no saturation – who since the beginning of the observed period have represented the highest contingent, differing from other areas in this regard – are growing more and more, giving the strongest signal of frailty of the employment.

The data just analysed appear to be in line with the findings that emerged in other authors: a general greater difficulty in accessing stable positions for both young people (McDonald P.K., 2018; Struffolino et al., 2020a) and women (Goldin C., 2017; Struffolino et al., 2020b), who appear as the main victims in periods of a negative or stagnant business cycle. If in the case of younger people (although here the concept of young people has been pushed up to the age of 40) a certain mobility appears reasonable in order to find the most suitable job, as regards women an excessive number of transitions, linked to a low saturation level, can adversely affect not only the levels of income and material well-being, but also the health of the individuals involved (Ciccarelli et al. 2020). As regards the territorial dynamics, the large differences found with respect to Central-North Italy do not seem to be attributable only to the different functioning of the local labor market, but rather to the large differences in terms of production capacity, which push enterprises not only to contain the workforce involved in the production process (that implies high unemployment rates) but also to divide the demand for labor among different individuals.

The last part of the analysis aims at describing long-term dynamics. In Figure 5 we have reported the time to first stable contract: this information is obtained looking at 10 years before the IT-Silc interview and has been evaluated the time to the first tenure. This condition is achieved in the case the employee has remained with the same employer for at least 3 years. We may notice that 25% of the

employees get the first stable job immediately, while a same share does not get a stable contract along the observed period. The half of the observed population gets the stability over time, but not quickly, as it is shown by the flatness of the curve. This implies that less than 8% per year succeeds in getting a stable contract, indicating the difficult for employees to get stabilization patterns.

#### **4. Concluding remarks**

In recent decades, the slowdown in economic growth and the adoption of legal measures in the labor market have severely affected the level of job's (in)stability, thus reducing the thin line that separates the concept of flexibility from that of precariousness.

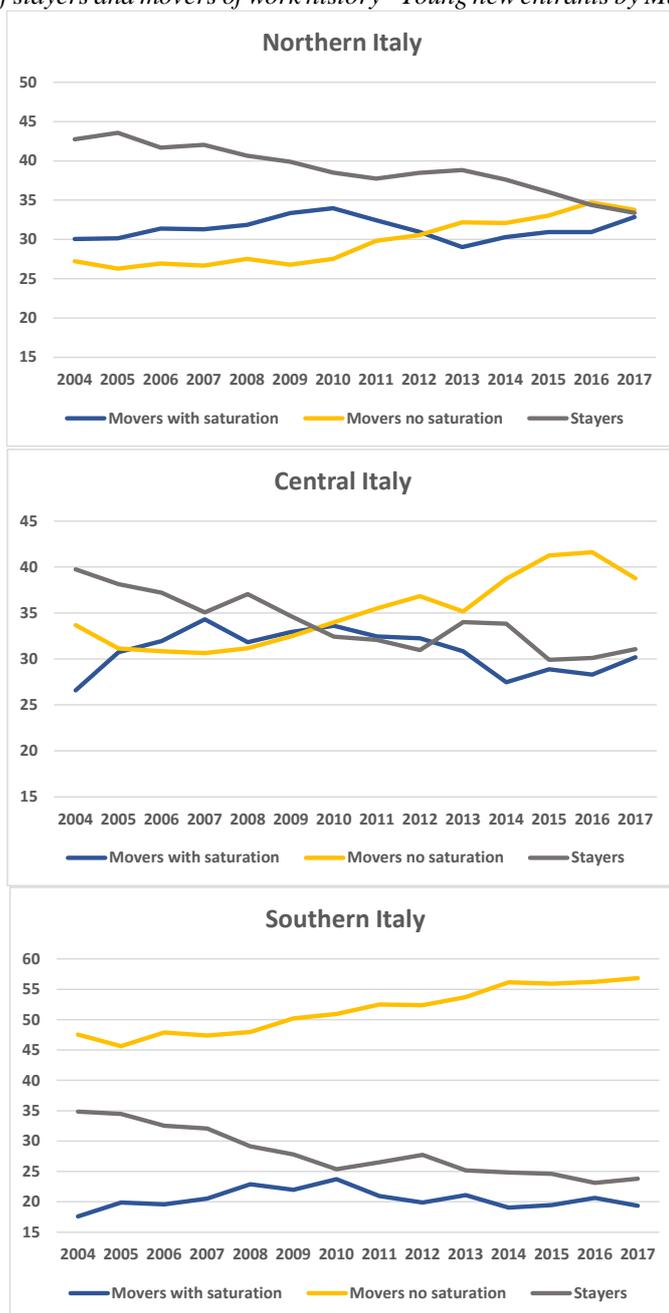
In a period of crisis that has been prolonged since 2008, enterprises have reacted by varying the employment base, not only by firing and not hiring new staff (the Italian unemployment rate went from 6% in 2007 to 10% at the end of 2019 – reaching a peak of over 12% in the same period), but also by reducing the hours worked by those who had kept the job. This phenomenon has mainly involved some group of individuals (women, young people, residents in the South), widening the gap between “protected” workers and those having low levels of protection, thus sharpening the differentials of income, well-being and satisfaction.

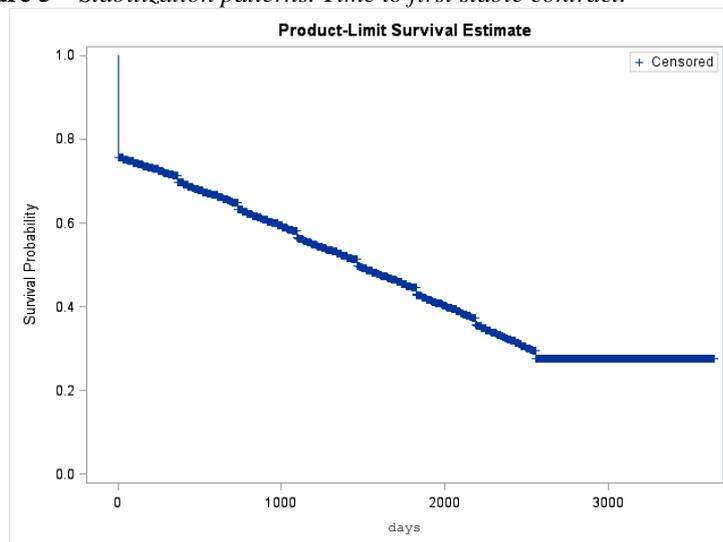
The findings presented in this paper represent only some preliminary reflections on the differences between groups of individuals as regards job stability; the use of relatively recent sources, such as the AD-SILC database used in this research, allows us not only to carry out longitudinal analyzes – essential in reconstructing the work history patterns of individuals and, therefore, their current income capacities and their potential future retirement levels – but also to link some socio-economic and demographic characteristics, leading to a more precise investigation of the elements more responsible for discontinuous working careers.

This way it will be possible to address policymakers towards those choices effectively making the labor market more flexible without negatively affecting the economic and social stability of individuals.

Figure 3 -- % of stayers and movers of work history



**Figure 4** – % of stayers and movers of work history –Young new entrants by Macro Regions

**Figure 5** – Stabilization patterns. Time to first stable contract.

## References

- ALBONI, F. CAMILLO, F. TASSINARI, G. 2008. Il dualismo del mercato del lavoro e la transizione da lavoro temporaneo a lavoro a tempo indeterminato in provincia di Bologna, *Quaderni di Dipartimento*, Dipartimento di Scienze statistiche 'Paolo Fortunati'.
- BERTON, F. DEVICIENTI, F. PACELLI, L. 2001. Temporary jobs: port of entry, trap, or just unobserved heterogeneity?, Laboratorio R. Revelli WP 79, Moncalieri.
- CARMIGNANI, F. EVANGELISTA, R. FABRIZI, E. 2007. Precarietà e percorsi lavorativi, paper presented at the 16th AISSEC National Conference, held at the University of Parma, 21-23 June 2007.
- CICCARELLI, A. FABRIZI, E. ROMANO, E. ZOPPOLI, P. 2020. Well-Being and Work History Patterns: Insight on Territorial Differences, in *Social Indicators Research* <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02393-w>.
- CONTINI, B. TRIVELLATO, U. (a cura di). 2005. *Eppur si muove*. Bologna: Il Mulino.
- EVANGELISTA, R., FABRIZI E. 2009. Stability and instability of new jobs: an analysis based on work history data, Paper submitted to the XXIII Convegno

- Nazionale di Economia del Lavoro, Università degli Studi di Brescia, Facoltà di Economia 11-12 September, 2008.
- FABRIZI, E. EVANGELISTA, R. 2010. L'instabilità dei nuovi lavori: un'analisi dei percorsi lavorativi, in *Economia e Lavoro*, Anno 2010, n.2.
- FILANDRI M., PASQUA F., STRUFFOLINO E. 2020. Being Working Poor or Feeling Working Poor? The Role of Work Intensity and Job Stability for Subjective Poverty, *Social Indicators Research*, Vol 147, pp. 781–803.
- GOLDIN C., AND MITCHELL J. 2017. The new life cycle of women's employment: Disappearing humps, sagging middles, expanding tops, *Journal of Economic Perspectives*, 31(1), pp. 161-182.
- LEOMBRUNI, R. QUARANTA, R. 2005. Eppure si muoveva già. Una breve storia della mobilità dei lavoratori in Italia. CONTINI, B. TRIVELLATO, U. (a cura di). 2005. *Eppur si muove*. Bologna: Il Mulino.
- MCDONALD P.K. 2018. How 'flexible' are careers in the anticipated life course of young people?, *Human Relations*, 71(1), pp. 23-46.
- OECD. 2019. *Employment Outlook*, 2019 Edition. Paris: OECD Publishing
- SCHIATTARELLA, R. CARMIGNANI, F. 2007. Occupazione, disoccupazione, semioccupazione: appunti e riflessioni, paper presented at the 16th AISSEC National Conference, held at the University of Parma, 21-23 June 2007.
- STRUFFOLINO E., BORGNA C. 2020a. Who is really 'left behind'? Half a century of gender differences in the school-to-work transitions of low-educated youth, in *Journal of Youth Studies*, first published on line on 17 January 2020.
- STRUFFOLINO E., RAITANO M. 2020b. Early-Career Complexity Before and After Labour-Market Deregulation in Italy: Heterogeneity by Gender and Socio-economic Status Across Cohorts, in *Social Indicators Research*, first published on line on 27 May 2020.
- TATTARA, G., VALENTINI, M. 2006. Labour market segmentation, flexibility and precariousness in the Italian North Est, *WP 2006-03-EV*, University of Venice 'Ca Foscari' Department of economics.
- TRIVELLATO, U. PAGGIARO, A. LEOMBRUNI, R. ROSATI, S. 2005. La dinamica recente della mobilità dei lavoratori, 1998-2003 in Contini e Trivellato 2005.

## SUMMARY

### **How much (un)stable are new jobs in Italy?**

**An analysis based on the work histories' data**

This paper starts from the hypothesis that an empirical assessment of the stability and instability in the labour market and, more broadly, of working lives, cannot rely only, or primarily, on the type of labour contract, but should take jointly into account both the labour mobility number of job to job changes and the actual amount of time worked by each individual level of saturation of working time. The evidence presented, based on five years working career, shows that, in the case of Italy, the instability of jobs has increased over the period 2004-17, and that the increasing fragmentation of the “work histories” is a phenomenon affecting mainly, and more strongly, young workers and in the years following their first entrance in the labour market. The empirical analysis of the work histories of “young entrants” shows that the increasing instability of the working lives and conditions in this segment of the labour force deals with: a) an increase of the number of job transitions; b) an increased difficulty of saturating the potential working time; c) an increase of the time required to get a “stable” job.

---

Andrea CICCARELLI, University of Teramo, [aciccarelli@unite.it](mailto:aciccarelli@unite.it)

Rinaldo EVANGELISTA, University of Camerino, [rinaldo.evangelista@unicam.it](mailto:rinaldo.evangelista@unicam.it)

Elena FABRIZI, Ministry of Economy and Finance and University of Teramo, [efabrizi@unite.it](mailto:efabrizi@unite.it)



## GIOVANI SCORAGGIATI: I NEET ITALIANI CHE NON CERCANO LAVORO

Valentina Ferri, Giuliana Tesauro<sup>1</sup>

### 1. Introduzione

L'Organizzazione Internazionale del Lavoro individua come "disoccupati" coloro che hanno cercato attivamente lavoro almeno una volta negli ultimi 30 giorni. Le forze di lavoro potenziali invece sono costituite dalle persone che non cercano attivamente un lavoro, ma sarebbero disponibili a lavorare e, in secondo luogo, da coloro che cercano un lavoro, ma non sarebbero disponibili subito a lavorare.

L'aggregato fra disoccupati e forze di lavoro potenziali costituisce la forza lavoro non utilizzata e potenzialmente impiegabile. Nel 2018 tale fascia di popolazione comprende nel nostro Paese 5,8 milioni di persone, risultando quindi aumentata rispetto ai 4 milioni e mezzo del 2008. Nel corso dell'ultimo decennio si osservano delle modifiche anche del profilo socio-demografico dell'occupazione nazionale: emerge una minore incidenza della componente giovanile per cause non solo attribuibili all'invecchiamento demografico, ma per una serie di concause che vanno dalla riduzione dell'incidenza della popolazione giovane, rispetto alla popolazione anziana che comporta anche il prolungarsi dell'età pensionabile, fino alla difficoltà di partecipazione dei giovani al mercato del lavoro.

L'obiettivo dell'articolo è quello di analizzare le determinanti della condizione di individuo "scoraggiato" in Italia per i giovani compresi tra i 15 e i 24 anni e i 25-34 anni. È possibile osservare che la categoria qui indagata è un sotto-raggruppamento dei giovani identificati come *Not in Education Employment or Training*, coloro i quali non lavorano e non sono inseriti in alcun percorso d'istruzione e formazione. L'interesse verso questa fascia di popolazione in condizione di particolare svantaggio deriva dalla necessità di indagare su individui le cui probabilità di partecipare al mercato del lavoro potrebbero essere molto basse.

---

<sup>1</sup> Le opinioni espresse in questo lavoro impegnano la responsabilità delle autrici e non necessariamente riflettono la posizione dell'Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP). Pur essendo frutto della collaborazione tra le autrici, i paragrafi 1,2 e 3 sono da attribuire a Giuliana Tesauro i paragrafi 4,5 e 6 a Valentina Ferri.

Inoltre, in termini di politiche pubbliche si ritiene che possa essere di grande interesse lavorare affinché le transizioni istruzione-lavoro non determinino un'emorragia di risorse umane su cui i sistemi di istruzione e formazione del nostro Paese hanno investito. Definiamo "scoraggiati" d'ora in poi la fascia di popolazione 15-34enne costituita dagli individui inattivi in cerca o inattivi disponibili (FLD). Dedichiamo quindi l'attenzione alla fascia che versa nella condizione di maggiore fragilità, coloro che non studiano e non lavorano, ma non hanno neanche svolto un'azione per cercare un'occupazione pur desiderando lavorare.

Il saggio si articola come segue: la sezione 2 delinea la letteratura sul tema; la sezione 3 descrive il fenomeno della disoccupazione giovanile; la sezione 4 tratta della metodologia e dei dati; la sezione 5 presenta i risultati; la sezione 6 conclude.

## 2. Letteratura

L'articolo si concentra sulla fascia di popolazione giovanile che potremmo definire ormai scoraggiata. Non si tratta infatti dei disoccupati, che in realtà stanno cercando un lavoro, ma di coloro che non lo stanno cercando più, pur desiderando lavorare. Sono molti gli studi presenti nella letteratura di riferimento che trattano in maniera critica i problemi legati alla definizione di disoccupazione.

Secondo l'ILO (*International Labour Office*) la definizione di disoccupazione potrebbe comportare un fenomeno di selezione, in particolare per gruppi socio-demografici per cui il rapporto tra costi e benefici determini maggiore attività di ricerca di lavoro. Tali segmenti per un'analisi completa andrebbero pertanto individuati e presi in considerazione (Viviano, 2003). Inoltre, va considerata una serie di altri elementi che determinano alcuni problemi qualora ci si attesti sulla definizione standard, per esempio si pensi agli individui che cercano lavoro e al contestuale limite dei 30 giorni che potrebbe non essere sufficiente per individuare al meglio comportamenti attivi e passivi della ricerca di un lavoro (Viviano, 2003). In più, a seconda del numero di strumenti utilizzati, potrebbe cambiare il tempo dedicato alla ricerca di lavoro e i costi per tale ricerca (Holzer, 1998).

In particolare, Viviano (2003) analizzando le probabilità di transizione sulla base dei dati trimestrali della stessa Rilevazione continua Forze di Lavoro (RFL) dimostra che nelle regioni meridionali i disoccupati e una parte delle forze di lavoro potenziali non dovrebbero essere considerati separatamente. La definizione di disoccupazione, secondo l'autrice, determina l'esclusione di una quota di popolazione con comportamenti simili a quelli dei disoccupati dalla stima dell'offerta di lavoro aggregata.

Poiché la disoccupazione attiene a una definizione che esclude una fascia di maggiore svantaggio, l'articolo tratterà di quella componente di giovani che sfugge

dagli indicatori maggiormente utilizzati e che invece rappresenta la componente più allarmante. Tale fascia di popolazione sarebbe presente infatti nel denominatore dell'incidenza della disoccupazione e nel numeratore dei NEET. Si nota, infatti, che l'indicatore di NEET è costituito dal numeratore che si riferisce alle persone che soddisfano due condizioni: disoccupati o inattivi e che non hanno ricevuto nessuna istruzione o formazione nelle quattro settimane precedenti la rilevazione. Il denominatore è la popolazione totale della stessa età e genere (Elder, 2015).

Ancora una volta emerge quindi come l'indicatore includa due categorie di mancanza di lavoro giovanile molto differenti. Furlong (2006), a tal proposito, afferma che l'eterogeneità dei NEET deve essere affrontata disaggregando in modo da poter identificare le caratteristiche distinte e le esigenze dei vari sottogruppi.

In letteratura è stato proposto, per esempio, al fine di suddividere in gruppi i NEET, di focalizzarsi anzitutto sugli esclusi dall'istruzione 15-19enni. Un'altra fascia individuata è la componente che cerca, ma non trova lavoro. In ultima istanza si individua il gruppo più emarginato composto da giovani che lavorano con un'occupazione di scarsa qualità, un'occupazione vulnerabile (Elder, 2015).

Nel dibattito pubblico e nella letteratura si parla di una condizione, quella dei NEET, cosiddetta "corrosiva". Secondo Rosina (2020), infatti, maggiore è la permanenza in tale condizione, maggiore sarebbe la difficoltà a risalire innescandosi una spirale di deterioramento delle competenze e di demotivazione. La prolungata condizione di NEET peraltro esercita un ruolo importante anche sulle decisioni relative alla creazione di una famiglia o alla partecipazione civica (Rosina, 2020).

L'uso dell'indicatore dei NEET, pur identificando una categoria di popolazione con condizioni allarmanti nel mercato del lavoro, non isola la componente più demotivata. Si ritiene, inoltre, che la componente di giovani studiata in questo articolo, sia la parte che si caratterizza come meno motivata e che pertanto andrebbe indagata e trattata in termini di interventi in maniera molto specifica. In tal senso, si farà riferimento ad alcuni lavori che affrontano le determinanti della mancanza di lavoro per comprendere quali variabili incidano maggiormente su tale condizione.

Numerosi studi analizzano anche l'influenza del background familiare sui risultati formativi e occupazionali (Black e Devereux, 2010) e sulla mobilità reddituale (Belfield *et al.*, 2017). Non sono, invece, numerosi gli studi relativi alla trasmissione intergenerazionale della situazione di svantaggio nel mercato del lavoro e prevalentemente si basano sulla correlazione tra ruolo paterno e materno nell'influenzare le differenze di genere nel mercato del lavoro (Sirnio *et al.*, 2013). Spesso la mancanza di lavoro è associata ad un insuccesso scolastico, una sorta di condizione che trova le sue radici nei percorsi d'istruzione. Per tali motivi risulta di particolare utilità scomporre il fenomeno della disoccupazione in Italia in termini generazionali e territoriali.

### 3. Disoccupazione giovanile: il contesto italiano

Il tasso di disoccupazione giovanile esprime le tensioni registrate sul mercato del lavoro che si riflettono sulla componente più giovane della forza lavoro<sup>2</sup>. In Italia nel 2018 il tasso di disoccupazione ha registrato una percentuale pari al 10,6% (maschi 9,7%; femmine 11,8%), concentrandosi prevalentemente nelle aree del Mezzogiorno (18,4%), seguite a distanza dal Centro (9,4%) e poi dalle aree del Nord (6,6%). La componente giovanile esprime un disagio particolarmente evidente, il tasso di disoccupazione del 2018 della fascia 15-24 anni raggiunge il 32,2% (30,4% maschi e 34,8% femmine), con un picco del 48,4% nel Mezzogiorno (la media Ue è pari al 15,2%); nelle regioni del Centro il dato si attesta intorno al 29% e al 22% nel Nord. Per la popolazione 25-34 anni il tasso di disoccupazione al 15,9% risulta più contenuto (14,5% maschi; 17,8% femmine). Nel Mezzogiorno si riscontra il valore più alto (27,8%), contro il 14,2% nel Centro e il 9% nelle regioni del Nord.

Quanto fin qui emerso suggerisce la necessità di effettuare una lettura ancora più approfondita dei dati evidenziati. Per le classi di età considerate, ovvero la *I Generation* (15-24 anni)<sup>3</sup> e *i Millennials* (25-34 anni)<sup>4</sup> risulta particolarmente utile mettere a confronto due indicatori: il tasso di disoccupazione e l'incidenza della disoccupazione. Il tasso di disoccupazione prevede al numeratore il numero di disoccupati e al denominatore gli individui occupati più i disoccupati. L'incidenza della disoccupazione, invece, è il rapporto tra disoccupati e intera popolazione di riferimento, inclusi gli inattivi. Dal confronto accademico in atto emerge, secondo Rosina (2018) che il compito del tasso di disoccupazione sia quello di prendere in considerazione coloro che vorrebbero lavorare e evidenziare quanti di essi riescono nell'intrapresa. Il rapporto di incidenza, invece, esprime quanti sono i disoccupati su tutti i giovani, con il limite però di inserire al denominatore anche coloro ai quali non interessa lavorare. Secondo la critica di Del Boca (2017) resta "l'imperfezione del tasso di disoccupazione giovanile", dal momento che la coorte dei giovanissimi si confronta male con tutte le altre classi di età per la significativa presenza di studenti, classificati statisticamente come inattivi. Questo aspetto rende, secondo Del Boca, i tassi di disoccupazione giovanile inconfrontabili con le altre classi. Pertanto, in questo lavoro si terrà conto della diatriba in atto e oltre a considerare la

---

<sup>2</sup> I dati commentati in questo paragrafo si riferiscono all'anno 2018 relativi alla "Rilevazione Campionaria sulle Forze di Lavoro" (RFL), Istat, 2019.

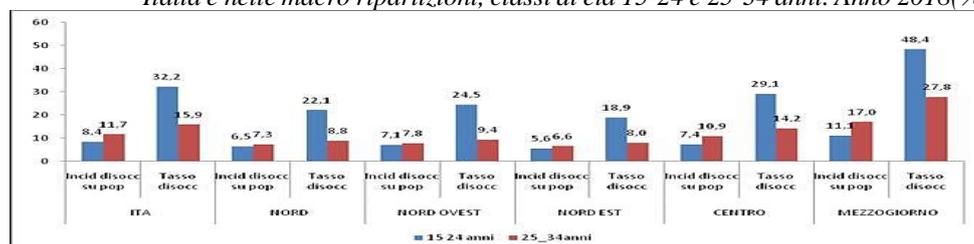
<sup>3</sup> La *I Generation* (15-24 anni) è la "Generazione delle reti, costituita da coloro che sono nati e cresciuti nel periodo in cui le nuove tecnologie informatiche si sono maggiormente diffuse e hanno quindi percorso tutto o buona parte del loro iter formativo nell'era di internet", Rapporto Istat, 2016.

<sup>4</sup> I *Millennials* (25-34 anni) sono la "Generazione del Millennio che in letteratura indica coloro che sono entrati nella vita adulta nei primi 15 anni del nuovo millennio, quindi orientativamente i nati negli anni Ottanta e fino alla metà degli anni Novanta", Rapporto Istat, 2016.

specificità del fenomeno della disoccupazione secondo le classi di età, si terrà conto anche del confronto tra “tasso di disoccupazione” e “incidenza della disoccupazione”. Verrà inoltre preso in considerazione anche l’indicatore dei NEET che, anche se in modo differente, affronta il problema della mancanza di lavoro delle nuove generazioni.

La modalità d’analisi di seguito proposta offre una lettura più proporzionata del fenomeno della disoccupazione che in Italia per la *I Generation* passa dal 32,2% del tasso di disoccupazione a un’incidenza sulla popolazione dell’8,4%. Al contrario, si conferma il peso della disoccupazione relativo ai *Millennials* che mostrano una situazione più grave in termini di inserimento nel mondo del lavoro (15,9% il tasso di disoccupazione e 11,7% l’incidenza della disoccupazione sulla popolazione). Tale evidenza si ripete in tutte le macro ripartizioni dove per i 15-24enni l’incidenza della disoccupazione sulla popolazione, ridimensionata rispetto al tasso di disoccupazione, rivela la presenza numerosa di popolazione inattiva probabilmente inserita in percorsi di istruzione. Per i 25-34enni in tutte le aree geografiche si conferma una situazione di difficoltà dovuta probabilmente anche alla presenza di popolazione inattiva demotivata, soprattutto nel Mezzogiorno.

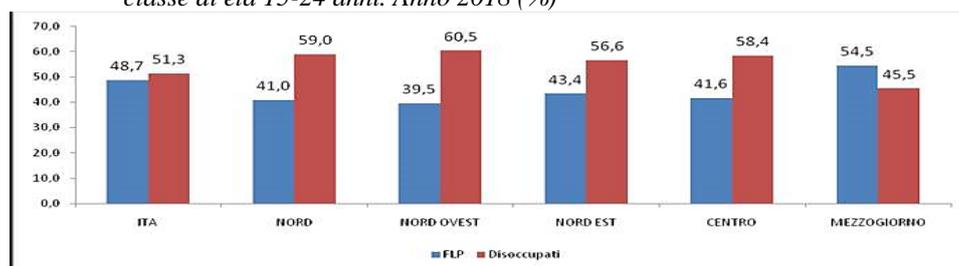
**Figura 1** – Incidenza della disoccupazione sulla popolazione e tasso di disoccupazione in Italia e nelle macro ripartizioni, classi di età 15-24 e 25-34 anni. Anno 2018(%)



Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat RFL, 2019.

Di seguito si considera l’analisi della disoccupazione allargata che prevede l’aggiunta ai disoccupati della popolazione inattiva che ha cercato lavoro oppure che sia disponibile a lavorare. Questa tipologia d’analisi, grazie alla differenza tra i disoccupati e le forze di lavoro potenziali, dà una prima misura dell’impatto degli scoraggiati che non rientrano nella categoria dei disoccupati. Per la coorte 15-24 anni in Italia e nella maggior parte delle macro ripartizioni, i disoccupati (51,3%) prevalgono sulla forza lavoro potenziale (48,7%) nella composizione della disoccupazione; nel Mezzogiorno lo scenario si ribalta dal momento che prevale la forza lavoro potenziale (54,5%) sui disoccupati (45,5%). Bisogna, comunque, tenere conto che questa fascia di età comprende la popolazione inserita in percorsi di studio alla quale si aggiunge una porzione di scoraggiati.

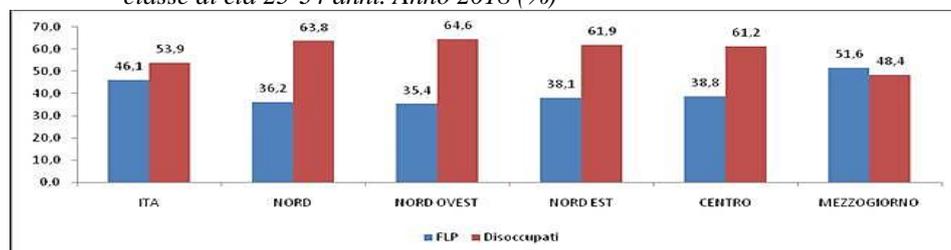
**Figura 2** – Composizione della disoccupazione allargata in Italia e nelle macro ripartizioni, classe di età 15-24 anni. Anno 2018 (%)



Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat RFL, 2019.

Nelle classi di età 25-34 anni la disoccupazione allargata è composta al 54% da disoccupati e per il 46% da forze lavoro potenziali. Nelle macro ripartizioni, rispetto alla *I Generation*, si evidenzia una presenza più consistente di disoccupati, quindi di popolazione uscita dalla inattività. Questa dinamica non vale per il Mezzogiorno dove gli inattivi potenzialmente includibili nelle forze lavoro rappresentano poco più della metà (52%) della disoccupazione, lasciando ipotizzare anche in questo caso la presenza del fenomeno della demotivazione.

**Figura 3** – Composizione della disoccupazione allargata in Italia e nelle macro ripartizioni, classe di età 25-34 anni. Anno 2018 (%)



Fonte: nostre elaborazioni su dati Istat RFL, 2019.

Nel periodo 2008-2018 la disoccupazione è aumentata per i 25-34enni del 43% e per la *I Generation* del 26%. A ben guardare nel decennio considerato, che ha coinciso con la fase della crisi economica, gli inattivi nella classe 15-24 anni sono aumentati del 5%: giovani che probabilmente hanno preferito rimanere in percorsi di studio stante la difficoltà nel trovare lavoro. *I Millennials* inattivi sono invece diminuiti del 3,2%, parzialmente rientrando tra la forza lavoro nella fase di ricerca dello stesso. Particolarmente interessante è il dato sui lavoratori disponibili che nella fascia 15-24 anni nel decennio sono diminuiti, mentre i disponibili 25-34enni sono aumentati del 27,5% alimentando la porzione degli scoraggiati.

#### 4. Metodologia e dati

Le analisi si basano sui dati relativi all'anno 2017 della Rilevazione continua sulle Forze di Lavoro (RFL - ISTAT). Tale indagine è la fonte statistica principale sul mercato del lavoro italiano. Ogni anno è intervistato un campione di oltre 250 mila famiglie residenti in Italia (per un totale di circa 600 mila individui).

L'obiettivo di questo nostro studio è stimare la probabilità che un individuo ricada nella condizione di "scoraggiato", in quella condizione che negli anni potrebbe diventare "corrosiva". Per le nostre analisi abbiamo selezionato esclusivamente i microdati relativi ai giovani di 15-24 anni, definiti come *I Generation* e agli individui di 25-34 anni definiti come *Millenials*. La fascia degli scoraggiati è quindi composta dagli individui inattivi in cerca o inattivi disponibili. In altre parole, si tratta di giovani che vorrebbero lavorare, ma che non stanno cercando lavoro.

Attraverso il modello probit si stimerà la probabilità che un giovane ricada nella condizione descritta, includendo nell'equazione una serie di variabili selezionate rispetto alla letteratura di riferimento. Analiticamente, le stime sono ottenute rifacendosi alla seguente regressione:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 D + \beta_2 S + \beta_3 F + \beta_4 G + \varepsilon \quad (1)$$

$y_i$  è l'outcome di interesse, ossia la probabilità che l'individuo sia scoraggiato. 1= scoraggiato 0=occupato o in cerca di occupazione.  $D$  sono le caratteristiche demografiche: età, cittadinanza, area di residenza, stato civile;  $S$  riguarda il titolo di studio;  $F$  sono le caratteristiche familiari/abitative;  $G$  è la variabile riguardante la disoccupazione provinciale. Le variabili esplicative si riferiscono tutte allo stesso anno della rilevazione.

#### 5. Analisi empirica

Il paragrafo presenta le statistiche descrittive e la descrizione dei risultati delle stime con effetti medi marginali probit. Dalle statistiche descrittive emerge che gli inattivi in cerca e i disponibili rappresentano l'8,7% per i 15-24enni e il 10,6% per i 25-34enni. Si può osservare che tale fascia di persone che non cercano un lavoro, probabilmente perché demotivate, è consistente rispetto alle altre categorie riportate in tabella 1. In particolare, si ritiene utile evidenziare, per la coorte 25-34enne, che circa l'11% degli individui non ha cercato un'occupazione nelle ultime quattro settimane, pur desiderando lavorare. Sono dati allarmanti che vanno approfonditi maggiormente, pertanto si propone una lettura del fenomeno più articolata.

**Tabella 1** – Condizione occupazionale 15-24enni, 25-34enni

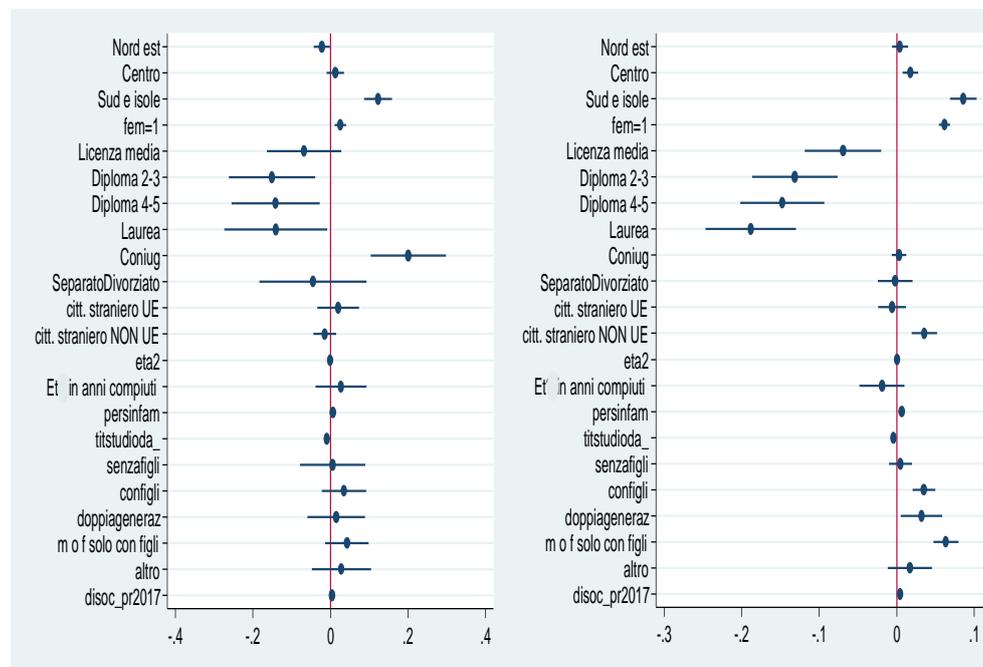
Condizione occupazionale	15-24anni		25-34enni	
	Freq.	Percent	Freq.	Percent
Occupato	1,004.1884	17.08	4,092.14035	61.29
In cerca di nuova (ex-occ)	98.404.125	1.67	3.336.588	5
In cerca di nuova (ex-ina)	746.301	1.27	2.007.957	3.01
In cerca di prima	361.578.475	6.15	303.098.025	4.54
Inattivi in cerca	315.066.175	5.36	47.233.255	7.07
Inattivi disponibili	194.788.425	3.31	2.355.246	3.53
Inatt. non disponibili: casalinga/o	71.600.525	1.22	4.169.061	6.24
Inatt. non disponibili: studente	3,628.8866	61.73	4.234.595	6.34
Inatt. non disponibili: ritirato/inab	31.789.425	0.54	6.734.735	1.01
Altro inattivo	97.428.625	1.66	131.920.525	1.98
Totale	5,878.3609	100	6,677.1835	100

Fonte: nostre elaborazioni su dati RFL – ISTAT, 2018.

Di seguito si illustreranno i risultati delle stime probit che permettono di capire quali variabili favoriscono la condizione che si intende studiare (Fig. 4). È più probabile essere scoraggiati per i 15-24enni residenti al Sud e nelle Isole, rispetto ai residenti a Nord Ovest (+ 12 p.p.). Aumenta, inoltre, di 8.5 p.p. la demotivazione per gli individui meridionali tra i 25 e i 34 anni. Per le donne tra i 15 e i 24 anni d'età, la probabilità di essere scoraggiati aumenta di 2.7 p.p., cresce invece di 6 p.p. e in maniera significativa lo scoramento per le donne 25-34enni. Il dato può essere letto tenendo in considerazione che questa fascia d'età è molto critica, in essa rientra l'età media al primo figlio<sup>5</sup>, che determina spesso la fuoriuscita o in molti casi il mancato ingresso nel mercato del lavoro (Poli *et al.*, 2013). Proseguendo con l'analisi degli aspetti demografici, emerge che è più probabile che un cittadino straniero non UE della fascia *Millenials* sia demotivato, rispetto ad uno italiano (+3.5 p.p.). Per la coorte più giovane, il titolo di studio sembra essere rilevante sia tra la *I Generation*, sia tra i *Millenials*. È quindi meno probabile essere scoraggiati, per coloro che hanno un titolo di studio più elevato, rispetto a coloro che hanno un titolo di studio inferiore. Aver conseguito una laurea riduce, rispettivamente di 14 e di 19 p.p. per le due fasce d'età considerate, la probabilità che si possa ricadere in una condizione di demotivazione quale quella considerata. Più anni intercorrono dal conseguimento del titolo di studio, meno è probabile che si ricada in una situazione di demotivazione. Per i giovani della *I Generation* il coefficiente è di (-0.8 p.p.), per i *Millenials* invece è di -0.4 p.p. Probabilmente, ciò significa che l'ingresso in questa sorta di spirale di demotivazione potrebbe essere legata ad una fase immediatamente successiva al conseguimento del titolo di studio, quella della fase di transizione istruzione-lavoro.

<sup>5</sup> L'Italia è prima, rispetto agli altri Paesi europei per il rinvio dell'età alla nascita del primo figlio, arrivata a superare i 31 anni (ISTAT, 2018).

**Figura 4** – Stime probit, effetti medi marginali, scoraggiati 15-24enni / 25-34enni- 2017.



Fonte: nostre elaborazioni su dati RFL – ISTAT, 2018.

Le variabili nell'ordine sono: residente Nord-Est, residente Centro, residente Sud e Isole, donna, licenza media, diploma/qualifica di 2 o 3 anni, diploma di 4 -5anni, laurea, coniugato, separato o divorziato, cittadino straniero UE e non UE, età al quadrato, età, numero di persone in famiglia, lasso di tempo intercorso dal conseguimento del titolo, vive senza figli, vive con figli, vive in casa doppia generazione, uomo o donna sola con figli, altra condizione, disoccupazione provinciale.

Rispetto a un single della coorte più giovane (Fig.4) è più probabile che una persona coniugata ricada in tale condizione di demotivazione (+20 p.p.). È lecito presumere che il dato possa riguardare maggiormente le donne che, soprattutto in contesti di maggiore deprivazione e sposatesi in giovane età non intraprendono alcuna azione nella ricerca del lavoro, essendo spesso impegnate nella crescita dei figli. I giovani 25-34enni che vivono in casa con i figli o che vivono in doppia generazione hanno più probabilità di essere scoraggiati. Questo dato ricorda che molto probabilmente vivere con i propri genitori potrebbe essere una conseguenza dello stato di scoramento in cui si versa o comunque un intreccio tale per cui la mancanza di lavoro costringe a effettuare scelte abitative di un certo tipo (Lucifora, 2013). Si cita a tal proposito un dato Eurostat (2019) secondo cui solo il 50,7% dei giovani 25-34enni vive autonomamente, rispetto alla media Europea del 71,5%. Questi ultimi

risultati emersi inducono a riflettere su talune circostanze legate alla condizione di *caregiver*, a favore dei figli o degli anziani, che spesso comportano la difficoltà d'accesso o di permanenza nel mercato del lavoro (Pavolini, 2003).

Laddove la disoccupazione risulta più elevata, la probabilità di essere in uno stato di demotivazione tale da non cercare lavoro aumenta all'incirca allo stesso modo per entrambe le generazioni.

## 6. Conclusioni

La disoccupazione giovanile è un fenomeno ampio che evidentemente si scontra con questioni definitorie e, pertanto, è utile una lettura di diversi indicatori combinati.

Il lasso di tempo trascorso dall'ultima azione di ricerca (trenta giorni), risulta infatti una sorta di limite nella lettura dei dati sulla disoccupazione. Il disoccupato è, paradossalmente, un individuo attivo sul mercato del lavoro, alla ricerca di una soluzione lavorativa. Lo scoraggiato, invece, nel mercato del lavoro è espressione di una situazione di maggiore fragilità a cui sarebbe opportuno dare una crescente attenzione, in quanto coinvolto nella tipica spirale di demotivazione con un impatto rilevante dal punto di vista sociale nonché economico. D'altro canto, la categoria NEET non isola adeguatamente quella componente della popolazione più giovane che ha smesso di effettuare qualsiasi azione di ricerca di lavoro e che non studia.

Dal nostro articolo, che si occupa di individui 15-34enni che non stanno cercando un lavoro, né stanno studiando, emergono fondamentalmente alcuni aspetti che favoriscono la condizione di demotivazione più grave: il Mezzogiorno come area in cui è maggiormente probabile essere scoraggiati e lo svantaggio delle donne, rispetto agli uomini. Un altro elemento di rilievo riguarda la coorte 25-34enne che è caratterizzata da una quota più elevata di persone che non cercano un lavoro e vorrebbero lavorare. È evidente, inoltre, quanto sia importante il titolo di studio, rispetto alla probabilità di non versare in una condizione di svantaggio lavorativo.

La crescente attenzione sui NEET, individuata in letteratura come “generazione perduta” (Rosina, 2015), ha portato alla definizione di moltissime politiche volte alla crescita dell'occupazione giovanile. Tuttavia, la fascia di popolazione su cui si è posta l'attenzione nel nostro studio, si ritiene possa essere una fascia maggiormente a rischio alla quale bisognerebbe dedicarsi prioritariamente in termini di politiche pubbliche in quanto fortemente candidata ad una inattività di lunga durata. In termini di possibili interventi per arginare il problema, azioni preventive sarebbero auspicabili nel periodo delicato di transizione istruzione-lavoro. I nostri risultati evidenziano infatti che le criticità diminuiscono al crescere del tempo che trascorre, rispetto al conseguimento del titolo di studio. Inoltre, come già emerso nella letteratura sul

tema, bisognerebbe suddividere l'ampia categoria dei NEET in raggruppamenti più piccoli a favore dei quali indirizzare determinati interventi. In particolare, si ritiene opportuno l'isolamento della fascia demotivata che ha delle proprie peculiarità. Con Garanzia Giovani, misura principale tra quelle che affrontano il problema di NEET, si è realizzato un *profiling* del livello di fragilità dei giovani ed è risultato che la misura ha avuto minore impatto sugli individui più vulnerabili. In tal senso si richiama un dato emerso in questo lavoro che ben rappresenta la diversa composizione di queste fasce svantaggiate di popolazione: la laurea sembra portare ad una probabilità di gran lunga inferiore, rispetto alla condizione di demotivazione. Questo aspetto evidenzia la necessità di diversificare significativamente gli interventi messi in campo per poter mirare in maniera specifica ad un duplice obiettivo: da una parte favorire coloro che, caratterizzati da maggiore motivazione, hanno conseguito gli studi fino al livello terziario e con una buona probabilità risultano maggiormente stimolati a cogliere le opportunità che vengono offerte loro; dall'altra sostenere specifici interventi a favore di coloro che rientrano nella fascia più vulnerabile di popolazione e che con maggiore probabilità potrebbero ricadere nel fenomeno dell'esclusione sociale, alimentando le sacche di povertà del Paese.

### Riferimenti bibliografici

- BELFIELD C., CRAWFORD C., GREAVES E., GREGG P., MACMILLAN L. 2017. Intergenerational income persistence within families, *IFS Working Papers W17/11*, Institute for Fiscal Studies.
- BLACK S. E., DEVEREUX P. J. 2010. Recent developments in intergenerational mobility, *NBER Working Papers 15889*, National Bureau of Economic Research.
- ELDER S. 2015. What does NEETs mean and why is the concept so easily misinterpreted?, *ILO Technical Brief, No.1*.
- EUROSTAT 2019. People at risk of poverty or social exclusion, Statistics explained (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/income-and-living-conditions/publications>)
- FURLONG A. 2006. Not a very NEET solution: representing problematic labour market transitions among early school-leavers. In *Work, Employment and Society*, Vol. 20, No. 3, pp.553-569.
- HOLZER J.H. 1998. Search Methods Used by Unemployed Youth, *Journal of Labour Economics*, Vol. 6, pp.1-20.
- ISTAT 2016. Rapporto annuale 2016: La situazione del Paese [Annual report 2016: The situation of the country], pp.48
- ISTAT 2018. Noi Italia. 100 statistiche per capire il Paese in cui viviamo. Roma: Istat.

- LUCIFORA C. 2013. Famiglia e scelte economiche. In Caprio, L. (Ed.), *Sistema economico e famiglia*, pp.1-112, Milano: Vita e Pensiero.
- PAVOLINI E. 2003. *Le nuove politiche sociali. I sistemi di welfare fra istituzioni e società civile*. Bologna: Il Mulino.
- POLI S., BERNASSO S., CAPOZZI C., VERGANI A. 2013. *Il mercato del lavoro tra crisi e post modernità – L'esperienza del caso Genovese*. Milano: F. Angeli Edizioni.
- ROSINA A. 2015. *NEET. Giovani che non studiano e non lavorano*. Milano: Vita e Pensiero.
- ROSINA A. 2018. *Il futuro non invecchia*. Milano: Vita e Pensiero.
- ROSINA A. 2020. *I NEET IN ITALIA Dati, esperienze, indicazioni per efficaci politiche di attivazione*. Rapporto StartNet - Network transizione scuola-lavoro.
- SIRNIO O., MARTIKAINEN P., KAUPPINEN T.M. 2013. Intergenerational determinants of income level in Finland, *Social Forces*, Vol.92, No.2, pp.463-490.
- VIVIANO E. 2003. Un'analisi critica delle definizioni di disoccupazione e partecipazione in Italia. *Politica economica*, Vol.19, No.1, pp.161-190.

## SUMMARY

### **Discouraged young people: the Italian neets who are not seeking work**

The NEET category includes different sub-groups of young people who are neither in education or training nor in employment: unemployed, discouraged, family carers, inactive. In order to design targeted policies governments have set their interventions by disaggregating the NEET category to focus on these different subgroups of NEET population.

The paper aims to provide an analysis of “discouraged NEETs” for the “first generation” (15-24 years old) and the “millennials generation” (25-34 years old). The study aims to investigate the determinants of this condition using the data from the Labour force survey (2017) drawn by ISTAT. The results reveal that, apart from gender, other key risk factors of falling into “discouraged NEET” condition include: belonging to the older 25-34 age group, having very low levels of education, living in the south of Italy, belonging to areas with high youth unemployment rates.

---

Valentina FERRI, Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP), [v.ferri@inapp.org](mailto:v.ferri@inapp.org)

Giuliana TESAURO, Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP), [g.tesauro@inapp.org](mailto:g.tesauro@inapp.org)

## **IL CAPITALE UMANO IN ITALIA IN PROSPETTIVA MICRO TERRITORIALE**

Marco Breschi, Alessio Fornasin, Giovanna Gonano, Gabriele Ruiiu

### **1. Il tema**

Le prospettive di sviluppo di un territorio dipendono in larga misura dalle persone che vi abitano. La storia del popolamento è, a questo proposito, a dir poco illuminante, in particolare la grande corsa verso le città dove sono andate sempre più concentrandosi popolazione, occupazione e ricchezza. Un processo che, oltre ad autoalimentarsi, è stato anche favorito dai comportamenti sociali e culturali dei suoi abitanti come aveva indicato Jane Jacobs (1961) allorché riconosceva alle città, una delle grandi strutture materiali della cultura, la forza di catalizzare l'innovazione umana. Un'ampia messe di indagini applicate ha fornito solide prove del legame tra crescita economica-demografica e capitale umano (misurato, di sovente, attraverso il livello di istruzione)<sup>1</sup>. Il tema è, oggi, ancora più incombente. Nell'economia globale, continenti, nazioni, regioni, città e territori competono tra di loro per attrarre capitale umano e finanziario. Il divario tra aree "forti" e aree "deboli" è peraltro destinato ad aumentare nel tempo. I territori ricchi di persone con alto valore del capitale umano sono, infatti, più innovativi e dinamici e crescendo più velocemente, attraggono altro capitale umano, innescando così un circolo virtuoso. Al contrario, chi non è attrattivo rischia di cadere in un inesorabile declino.

Si tratta di una problematica ben presente nel nostro Paese e va oltre la classica dicotomia Nord-Sud e la sin troppo evocata fuga dei cervelli. I divari nel capitale

---

<sup>1</sup> Il termine capitale umano è ormai entrato nel linguaggio comune, seppure con una concezione spesso eccessivamente materialistica. Infatti, sebbene per misurarlo ci si sofferma soprattutto sull'istruzione e sulla formazione, il concetto è ben più ampio. Vi concorrono molte dimensioni dell'individuo: sicuramente le capacità cognitive derivanti dal patrimonio di conoscenze, competenze e abilità tecniche, ma anche quelle non cognitive, come la motivazione e la capacità di adattamento, così come la salute fisica e mentale. In una visione economicistica, il capitale umano comprende tutto ciò che influenza le capacità degli individui di produrre e creare reddito. Lungo una simile direttrice di ricerca, è comprovata l'esistenza di una stretta relazione tra livello di istruzione e livello di reddito. In riferimento all'Italia, per un quadro generale, cfr. il 4° capitolo del *Rapporto Annuale 2019. La situazione del paese* (Istat, 2019); mentre sulla crescita più intensa nelle aree urbane con maggiore dotazione di capitale umano cfr. il contributo di Giffoni *et al.* (2019).

umano sono, infatti, radicati all'interno di ogni macro-area, di ogni singola regione, di ogni singola provincia e, non di rado, all'interno di singoli comuni. Il sistema scolastico di base, sotto l'apparente unitarietà di un modello nazionale, è sempre più contraddistinto da profonde difformità nella dotazione e distribuzione delle scuole e dei docenti sul territorio<sup>2</sup>. Queste differenze sono certamente legate alle caratteristiche del territorio e alla struttura della popolazione, ma sono anche il frutto di politiche ispirate alla razionalizzazione dell'impiego delle risorse che hanno intaccato la qualità della vita delle persone riducendo e, non di rado, azzerando l'offerta di servizi scolastici e sanitari. Questa eterogeneità nell'offerta formativa (e, più in generale, di altri servizi al cittadino) si sovrappone alle diseguaglianze geografiche determinate dalla struttura economica, dalla rete stradale e dei relativi trasporti, dalla disponibilità di altre istituzioni culturali (biblioteche, musei, teatri, ecc.) e, non ultimo, dalle stesse caratteristiche socio-demografiche degli abitanti.

Rispetto ad un recente passato, sempre più comuni non offrono alcuna funzione di formazione primaria. Ancora più rarefatta rispetto alle elementari è la presenza di scuole medie, in particolare nelle aree interne e demograficamente deboli. Una percentuale elevata della popolazione studentesca è, dunque, costretta a studiare in condizioni di pendolarismo precoce, aggravate spesso da una rete di trasporti limitata. Ne consegue che, oggi in Italia, sono sempre più numerosi i "territori" scivolati in un circolo vizioso che spinge la popolazione, soprattutto le famiglie con figli, verso le città o i centri più ampi. Il processo appena descritto, in atto nel nostro Paese sin dal secondo dopoguerra, si è saldato poi al crollo della natalità degli anni '70 del Novecento con effetti preoccupanti sulla tenuta del popolamento del territorio. Oltre un sesto della popolazione italiana risiede in Piccoli comuni – quelli con meno di 5.000 abitanti –, il cui numero è ormai pari a circa 5.500 (il 69% dei 7.914 comuni italiani) con un territorio amministrato pari al 54% di quello nazionale<sup>3</sup>. Il processo di spopolamento è ancora rilevante: nel quinquennio 2012-2017, i Piccoli comuni hanno perso oltre il 3% della loro popolazione (307.704 abitanti in meno) mentre, all'opposto, i comuni con più di 5.000 abitanti hanno avuto un saldo positivo di un milione di unità (2% in più). Esiste, infine, un vasto numero di realtà estremamente fragili. Sono, infatti, 1.953 (cifra destinata ad aumentare) i comuni con meno di 1.000 abitanti che rischiano di scomparire con la conseguente

---

<sup>2</sup> Per un'agile sintesi sull'istruzione in Italia, cfr. il recente Rapporto dell'Associazione italiana per gli studi di popolazione (De Santis *et al.*, 2019) e, in particolare sul tema delle differenze geografiche, il contributo di Pitzalis e Porcu (2019) a cui si rimanda anche per maggiori informazioni bibliografiche.

<sup>3</sup> Le informazioni sui Piccoli comuni sono state tratte dall'*Atlante dei piccoli comuni* reperibile nel sito dell'Associazione Nazionale Comuni Italiani ([www.anci.it](http://www.anci.it)).

perdita di oltre un milione di abitanti e la pressoché totale desertificazione di 42 mila kmq di superficie (il 14% del territorio nazionale)<sup>4</sup>.

In definitiva, il nostro Paese è una complessa combinazione di territori con stock di capitale umano estremamente diversificati per “entità” e “qualità”. Tale geografia è, come si può intuire, la risultante di un complesso di processi che si dipanano su un arco pluriennale che, a livello individuale, arriva a coprire l’intera vita di una persona. I censimenti forniscono, ad un dato istante, una fotografia più o meno dettagliata sulla distribuzione territoriale della dotazione collettiva del capitale umano. Un’occasione pressoché unica è stata offerta dall’Istat a partire dalla rilevazione censuaria del 9 ottobre 2011. L’informazione sul titolo di studio (insieme a molte altre) è, infatti, reperibile nel sito istituzionale ai livelli territoriali minimi di rilevazione: sezioni di censimento, località e case sparse. Si ha così l’opportunità di analizzare a livello micro-territoriale alcune caratteristiche del capitale umano in Italia. Questo è proprio l’obiettivo primario del presente contributo organizzato in altre tre sezioni. Nella successiva, si da conto dei dati a disposizione, di alcuni indicatori di sintesi calcolati e dell’approccio adottato nello studio. Nel terzo paragrafo si offre una panoramica sui principali risultati delle analisi empiriche condotte. Infine, nel paragrafo conclusivo, oltre a delineare alcune linee di ricerca futura, cercheremo di avanzare alcune riflessioni partendo dal presupposto che, per il sistema paese e, ancor più, per il mosaico dei territori che lo compongono, colmare il deficit di capitale umano è ben più impellente e difficile che colmare quello della spesa pubblica.

## 2. I dati e il metodo

I dati dei Censimenti della popolazione del 1991, 2001 e 2011 sono pubblicati oltre che a livello di comune anche per sezione censuaria e località<sup>5</sup>. Per ciascuno di questi livelli, l’Istituto Nazionale di Statistica mette a disposizione anche le basi cartografiche GIS. La località è definita dall’Istat come «Area più o meno vasta di territorio, conosciuta di norma con un nome proprio, sulla quale sono situate una o più case raggruppate o sparse». Esse possono essere abitate, e in tal caso si distinguono in tre tipi: centro abitato, nucleo abitato e case sparse<sup>6</sup>. Come per le sezioni Censuarie, anche le località sono ritagliate ad un livello territoriale sub-

---

<sup>4</sup> Non si tratta di una ipotesi irrealistica se si tiene conto che, alla luce almeno delle previsioni demografiche dell’Istat ([www.demo.istat.it](http://www.demo.istat.it)) sull’andamento futuro della popolazione italiana, l’intero Paese dovrebbe perdere circa 7 milioni di abitanti entro il 2065.

<sup>5</sup> Le informazioni sono reperibili <https://www.istat.it/it/archivio/104317#confini>.

<sup>6</sup> Per le definizioni ufficiali, cfr. <https://www.istat.it/it/files/2013/11/2015.04.28-Descrizione-dati-Pubblicazione.pdf>.

comunale ma, a loro differenza, non frammentano il territorio dei singoli abitati. Per ciascuna di esse, quindi, oltre che dei dati demografici si può tener conto anche delle caratteristiche geografiche. Nel Censimento della Popolazione del 2011 le località erano 68.537 (di cui 65.045 con almeno un residente), e per ciascuna di esse sono riportate 155 informazioni diverse. Tra queste abbiamo i dati riferiti alla struttura della popolazione, disponibili per classi di età quinquennali, e quelli sul titolo di studio, classificati in: laurea, diploma di scuola secondaria superiore, media inferiore e licenza elementare.

Sfruttando tale fonte, il presente lavoro fornisce un'analisi esplorativa a livello di località, in cui si mettono in relazione livello di istruzione e caratteristiche socio-demografiche ma anche orografiche del territorio. Per far ciò è stato costruito un indicatore che rendesse in qualche modo confrontabili tra loro comunità molto diverse. In particolare, per ciascuna località,  $i$ , è stato calcolato un numero atteso di laureati applicando la seguente formula:

$$E(L_i) = \sum_h^{H} pop_{hi} * f_{hItalia} \quad (1)$$

Dove  $h$  rappresenta la classe di età (15-19, 20-24, ...,  $H=75$  e più),  $pop$  indica l'ammontare della popolazione d'età  $h$  in  $i$ , mentre  $f_{hItalia}$  è il rapporto tra laureati (mettendo assieme maschi e femmine) e popolazione nella classe  $h$  per l'Italia nel suo complesso.  $E(L_i)$  viene poi arrotondato all'intero più prossimo. Successivamente l'indicatore  $IL_i$  è ottenuto dividendo il numero osservato di laureati ( $L_i$ ) per il numero atteso:

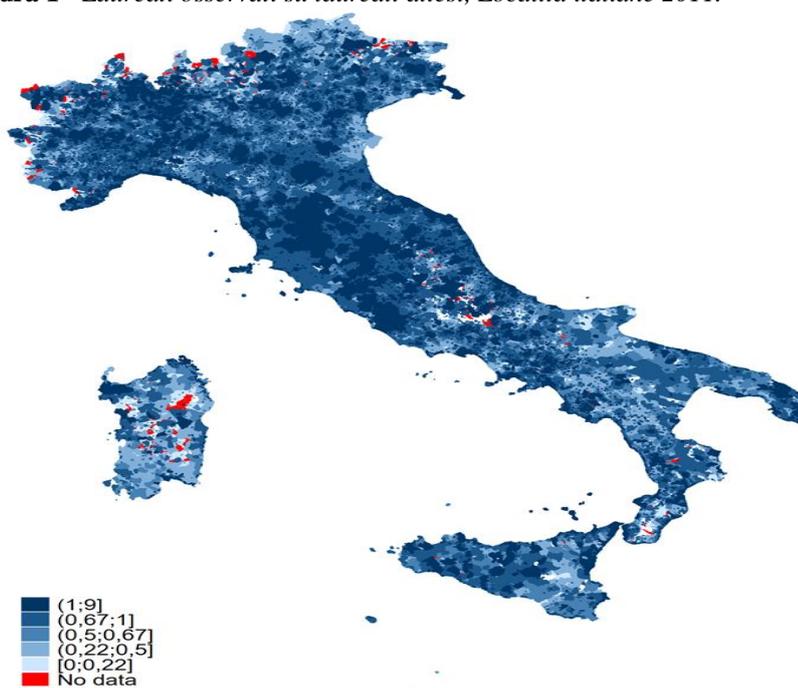
$$IL_i = \frac{L_i}{E(L_i)} \quad (2)$$

Esistono 3.185 località per cui tale il denominatore dell'equazione 2 è pari a 0. Tali comunità sono tutte al di sotto dei 10 abitanti e hanno una popolazione media di 2,1 individui. Esse saranno estromesse dall'analisi per evitare che l'indice diverga positivamente, e dunque solo le restanti 61.860 comunità saranno soggette a elaborazioni successive.

Sebbene  $IL_i$  presenti questo inconveniente, si preferisce questo tipo di indicatore rispetto ad una semplice percentuale di laureati sulla popolazione della località, per evitare di attribuire livelli molto elevati di istruzione a comunità con pochissimi abitanti (presumibilmente appartenenti al medesimo nucleo familiare) ma tutti laureati. La figura 1 offre una carta tematica inerente alla distribuzione geografica

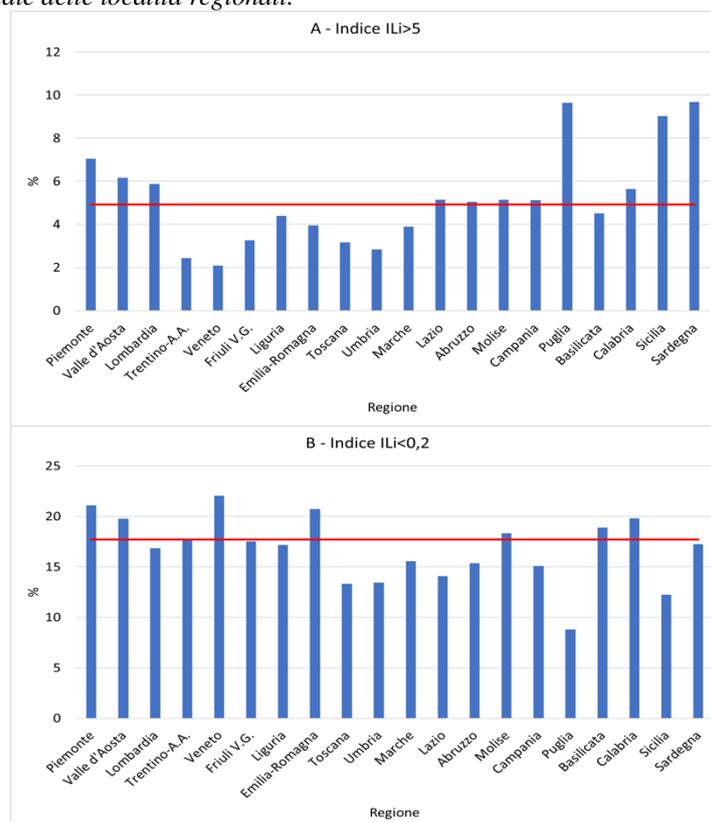
dell'indicatore di cui all'equazione 2 e che consente inoltre di visualizzare a quali regioni, le località omesse dall'analisi appartengono (le aree colorate di rosso). I colori sono attribuiti in base al quintile di appartenenza della località.

**Figura 1** - Laureati osservati su laureati attesi, Località italiane 2011.



L'indicatore  $IL_i$  tende ad assumere valori più alti attorno alle grandi città nel centro-nord (Milano, Torino, Bologna, Padova, Roma, Firenze), e anche se in misura meno evidente attorno ad alcuni capoluoghi del sud (Lecce, Bari, Napoli, Catania, Sassari, Cagliari). La figura 2 concentra l'attenzione rispettivamente sulle 3.207 (pannello A) e sulle 11.517 (pannello B) località che fanno registrare rispettivamente un numero di laureati superiore/inferiore a 5 volte quello atteso e calcolandone l'incidenza percentuale sul numero totale regionale. La linea orizzontale nei due pannelli rappresenta il dato calcolato a livello nazionale. Tre regioni meridionali (Puglia, Sardegna e Sicilia) spiccano per l'alta incidenza percentuale delle località con un indicatore superiore a 5. Ciò potrebbe essere in parte dovuto alla maggiore concentrazione degli abitanti nei centri principali e quindi ad una scarsa diffusione di località isolate e presumibilmente con un basso numero di laureati.

**Figura 2** - Località con un numero di laureati 5 volte superiore/inferiore rispetto alle attese. In % sul totale delle località regionali.



Pare interessante anche che Piemonte e Valle d'Aosta siano caratterizzate per essere allo stesso tempo tra le regioni settentrionali con molti più laureati delle attese e tra quelle con una maggiore incidenza delle comunità con un indicatore 5 volte più basso di quanto ci si potesse aspettare. Confrontando i risultati con la figura 1, tale polarizzazione sugli estremi in queste regioni sembra essere dovuta principalmente alle differenze tra pianura e zona alpina. In ogni caso tale relazione tra altitudine e concentrazione dei laureati sarà approfondita nella sezione successiva. Nel proseguo  $IL_i$  sarà utilizzato come variabile dipendente nella seguente regressione gerarchica a tre livelli:

$$IL_i = \alpha_{jk} + \beta X_i + e_i \quad \text{con } e_i \sim N(0, \sigma_e^2) \quad (3)$$

dove

$$\alpha_{jk} = \alpha + \gamma_j + \gamma_k \text{ con } \gamma_j \sim N(0, \sigma_j^2), \gamma_k \sim N(0, \sigma_k^2)$$

Le  $X_i$  sono una serie di regressori costruiti per tenere conto delle caratteristiche socio-economiche e demografiche della località  $i$ -esima (qualità delle abitazioni, livello di occupazione, presenza di stranieri, distanza dal capoluogo di provincia, ecc.). Essi rappresentano la cosiddetta componente fissa del modello. Per tenere conto dell'appartenenza di una località ad un comune  $j$ , a sua volta *nested* nella provincia  $k$  e della possibile correlazione spaziale all'interno di questi gruppi, sono state dunque inserite nel modello due *random intercept* indipendenti dall'errore  $e$ . Va precisato che sebbene i modelli multilivello siano in grado di far fronte alla correlazione all'interno dei gruppi, essi tipicamente assumono l'ipotesi che le osservazioni appartenenti ad un gruppo  $j$  siano indipendenti da quelle del gruppo  $j+1$ . Sebbene dunque una località possa essere molto vicina ad un'altra appartenente ad un'altra provincia, ed è dunque verosimile l'esistenza di una correlazione tra le osservazioni appartenenti alle due comunità, questo tipo di modello non permette di tenerne conto. Per far fronte a questo tipo di situazioni, il modello più adatto sarebbe uno *spatial autoregressive model*. In questa sede si è preferito comunque stimare un modello multilivello per due ragioni. La prima è che questo lavoro è interessato in particolare alla stima dei coefficienti della parte fissa del modello e un recente contributo di Xu (2014) mostra che le due tecniche producono sostanzialmente i medesimi risultati per tale componente. La seconda è che la mancanza di informazioni per la variabile dipendente per diverse località impedisce di fatto la costruzione di una matrice di contiguità libera dal problema delle cosiddette isole (unità spaziali senza vicini).<sup>7</sup>

Infine, si fa notare che gli autori sono consapevoli dell'esistenza di un dibattito scientifico sulla necessità di condurre o meno l'inferenza quando si lavora su dati censuari. Gorard (2007) sostiene ad esempio che solo le statistiche descrittive siano sufficienti in questi casi. D'altro canto, Jones *et al.* (2015) ritengono che in caso di analisi che scendano ad un dettaglio territoriale particolarmente fine (come, ad esempio, le località) l'inferenza sia necessaria al fine di tener conto dell'incertezza dovuta alla scarsa numerosità delle osservazioni all'interno di ciascuna unità spaziale. In altre parole, con numeri molti piccoli, la naturale variabilità di un

---

<sup>7</sup> Oltre al problema delle isole, se ne è registrato anche uno di ordine computazionale. In particolare, la costruzione di una matrice di pesi spaziali che tenesse conto di tutte le adiacenze delle 61.860 comunità si è rivelata impossibile attraverso il software statistico (STATA/MP 16) impiegato per svolgere le analisi presentate in questo lavoro. Essa infatti raggiungeva dimensioni tali da non poter essere gestita dal programma.

fenomeno potrebbe portare a conclusioni totalmente differenti a seconda dell'anno in cui viene fatto il censimento, anche a distanze temporali relativamente brevi. Il presente lavoro non mira a contribuire a tale dibattito, per cui seppure nella sezione successiva saranno presentati gli *standard error* delle stime effettuate, si privilegerà soprattutto il commento sulla magnitudine dei coefficienti  $\beta$  stimati per la (3).

### 3. Risultati

La tabella 1 riporta i risultati della stima dell'equazione 3. I nomi assegnati alle variabili incluse nel modello sono esplicativi del loro significato, in ogni caso laddove necessario verranno fornite ulteriori precisazioni in fase di commento. In colonna 1, viene riportato un modello in cui la variabile altitudine (misurata in metri rispetto al livello del mare per il centroide della località) non è inclusa tra i regressori (essa non è misurata per le case sparse e dunque l'inserimento implica la perdita di alcune osservazioni), mentre lo è in colonna 2 attraverso la costruzione di 4 dummy costruite in base ai quartili della distribuzione: sotto gli 85 metri (categoria di riferimento), tra gli 85 e 270 metri, tra i 270 e i 570 metri, oltre i 570 metri. Si noti che per quanto appena affermato in colonna 2 la dummy costruita per le case sparse risulta mancante e che il numero di osservazioni complessivo in entrambe le colonne è più basso di 61.860 a causa di dati mancanti per alcuni regressori inclusi. In calce alla tabella viene riportato il *likelihood ratio test* che mette a confronto il modello multilivello contro il corrispondente modello di regressione lineare mono-livello. Il non rifiuto della nulla implica che la regressione lineare è da preferire a quella gerarchica. In tutte e due le colonne l'ipotesi nulla viene ampiamente rigettata. Si noti innanzitutto che i coefficienti stimati in colonna 1 e 2 sono molto simili tra loro, nonostante ci sia una differenza di quasi 10.000 unità di osservazione. Con l'eccezione dei commenti sull'altitudine, la successiva analisi si baserà sulla prima colonna della tabella 1.

I comuni con una quota di occupati più elevata (quota occupati = Occupati/Forza Lavoro) sono anche quelli in cui il numero di laureati tende ad essere superiore alle attese. In particolare, il coefficiente di regressione stimato suggerisce che, *ceteris paribus*, per ogni occupato in più su cento abitanti, l'indicatore  $IL_i$  aumenta di 0,002 unità (ciò significa che nella località si avrà un 0,2% in più di laureati rispetto alle attese). La variabile *Pres. Stran.* è ottenuta dividendo il numero di stranieri residenti in una località per il numero di residenti totali. Anche in questo la correlazione con la variabile dipendente è positiva. D'altronde il rapporto Istat sulla presenza degli stranieri in Italia del 2011, riportava che l'86,5% di essi si concentrava nel Centro-Nord, e che con l'eccezione della manodopera impiegata in agricoltura, risiedevano in prevalenza nei capoluoghi di provincia (Istat, 2011). Dunque, gli stranieri si

insiedono in aree geografiche e urbane in cui il mercato del lavoro è più sviluppato e quindi più attrattivo sia per loro che per gli individui con elevato titolo di studio. Questa variabile va dunque interpretata come un indicatore di attrattività del mercato del lavoro e dunque il risultato ottenuto pare più che ragionevole.

Un altro aspetto che in qualche modo dovrebbe catturare il benessere economico di una località è il rapporto tra numero di abitazioni in un ottimo stato di manutenzione e il numero totale di abitazioni (variabile Qual. abit. ottime). Esso è correlato positivamente con l'indicatore  $IL_i$ . Ovviamente sia nel caso della quota di occupati sia in quest'ultimo, si potrebbe obiettare la presenza di un problema di *reverse-causality*, i.e., laddove ci sono molti laureati è ragionevole che ci siano più occupati e che in generale le condizioni economiche siano migliori. Consapevoli di ciò, queste variabili sono state comunque inserite nella regressione, per valutare l'effetto degli altri regressori al netto della condizione economica ed occupazionale di una località.

I capoluoghi di provincia (Cap\_prov è una dummy uguale a 1 per la località principale del capoluogo di provincia, 0 altrove) sembrano essere dei poli di attrazione per i laureati e man mano che ci si allontana da essi (variabile distanzaKm) l'indicatore  $IL_i$  tende a ridursi (-0,3% per ogni km di distanza tra il centroide della località capoluogo di provincia e il centroide della località i-esima). Tale risultato sembra andare nella stessa direzione di quello relativo all'ampiezza demografica, le località con meno abitanti sono infatti quelle dove l'indice di istruzione è più basso. Ricordando che un centro abitato si differenzia da un nucleo abitato non tanto per la dimensione demografica ma per la presenza di servizi pubblici (ad esempio scuole) che lo rendono in qualche modo autonomo da altre località, i risultati ottenuti sembrano evidenziare che i laureati preferiscono o località ben servite oppure la *privacy* di luoghi isolati come le case sparse, mentre la loro presenza sia meno frequente (rispetto alle attese) negli agglomerati non dotati di servizi.

Un risultato che potrebbe a prima vista sorprendere è quello relativo alle macro-aree geografiche. Al netto degli altri fattori, il Sud ha un indicatore  $IL_i$  leggermente più alto (+0,06) di quello del Nord-Ovest usato come categoria di riferimento. Tale dato sembra infatti stridere con fenomeno del *brain-drain* da Sud in direzione Nord (si veda Capuano, 2012). Va detto che i dati a disposizione riguardano i residenti, per cui non riescono a catturare un fenomeno sempre più diffuso che riguarda in larga misura proprio i giovani meridionali laureati tra i 25 e i 34 anni, ovvero il pendolarismo di lungo raggio (Mocetti e Porello, 2010). In particolare, si tratta di individui che si affacciano sul mercato del lavoro con posizioni ancora instabili e che lavorano stabilmente in una provincia di un'altra regione (nella maggioranza dei casi al Nord) senza però cambiare la propria residenza. In aggiunta a ciò, in un mercato del lavoro meno dinamico come quello meridionale, la strategia di risposta

dei giovani (almeno per coloro provenienti da famiglie che se lo possono permettere) potrebbe essere proprio quella di conseguire ulteriori titoli di studio per cercare di migliorare le proprie *chance* di impiego.

**Tabella 1** – *Un'analisi esplorativa dei fattori legati alla concentrazione dei laureati nelle località italiane nel 2011.*

	(1)	(2)
Qual abit. Ottima	0.189*** (0.010)	0.184*** (0.010)
Pres. Stran.	0.179*** (0.029)	0.174*** (0.031)
Quota di occupati	0.205*** (0.006)	0.205*** (0.006)
Indice vecchiaia	-0.001 (0.002)	0.002 (0.003)
Cap_prov	0.361*** (0.067)	0.373*** (0.069)
DistanzaKm	-0.003*** (0.000)	-0.003*** (0.000)
<b>Ampiezza Località</b>		
>1 mil abitanti	0.276 (0.362)	0.270 (0.373)
500.000-999.999	-0.259 (0.264)	-0.260 (0.272)
200.000-499.999	0.081 (0.203)	0.098 (0.209)
199.000-100.000	0.008 (0.129)	0.012 (0.133)
50.000-99.000	RIF	RIF
20.000-49.999	-0.018 (0.072)	-0.017 (0.075)
10.000-19.999	-0.100 (0.073)	-0.096 (0.076)
5.000-9.999	-0.141* (0.072)	-0.135 (0.074)
2.000-4.999	-0.194** (0.071)	-0.184* (0.073)
1.000-1.999	-0.227** (0.071)	-0.216** (0.073)
500-999	-0.230** (0.070)	-0.218** (0.073)
200-499	-0.249*** (0.070)	-0.243*** (0.073)
<200	-0.245*** (0.070)	-0.245*** (0.073)
<b>Tipo di località</b>		
Centro abitato	RIF	RIF
Nucleo abitato	-0.022*** (0.006)	-0.018** (0.007)
Case sparse	0.029*** (0.007)	.
<b>Macroarea</b>		
Nord-Ovest	RIF	RIF
Nord-Est	-0.068* (0.027)	-0.057* (0.027)
Centro	0.109*** (0.028)	0.114*** (0.027)
Sud	0.060* (0.027)	0.087*** (0.026)
Isole	0.051 (0.031)	0.070* (0.031)
<b>Altitudine località</b>		
<85 metri	.	RIF
85-270 metri	.	-0.002 (0.009)
270-570 metri	.	0.013 (0.010)
>570 metri	.	-0.024* (0.011)
L. r. test(p-value)	4160.41 (0.000)	3209.31(0.000)
<i>N</i>	60297	53098
<i>Num. medio di oss. per comune</i>	7.5	6.6
<i>Num. medio di oss. per provincia</i>	548.2	482.7

Random intercept omesse; Standard errors in parentesi \*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Infine, una considerazione va fatta sulla variabile altitudine. I comuni situati oltre i 570 metri sembrano essere quelli in cui il numero di laureati è inferiore. Ciò sembra confermare l'interpretazione fornita in precedenza alla figura 2. Si veda inoltre il lavoro di Caltabiano *et al.* (2019) in cui viene messa in evidenza la sofferenza sia demografica che economica dei comuni situati nelle zone montuose (comprendendo in esse oltre alle Alpi anche gli Appennini e le zone montane dell'entroterra sardo). È dunque difficile pensare ad una strategia per il rilancio di questi territori senza attuare delle politiche che arginino la "fuga dei cervelli".

#### 4. Conclusioni

In questo lavoro abbiamo affrontato lo studio della distribuzione del capitale umano in Italia secondo una prospettiva micro territoriale. A guidare le indagini, quindi, non sono le classiche suddivisioni città-campagna o montagna-pianura, ma, le caratteristiche delle oltre 60.000 località in cui è stato suddiviso il paese nel Censimento della popolazione del 2011. Pertanto, oltre ad alcuni indicatori per così dire "classici", come, ad esempio, l'indice di vecchiaia o la quota di occupati, abbiamo considerato nella nostra prospettiva una serie di aspetti che assumono senso solamente su una scala locale ristretta, come il tipo di località o la qualità abitativa. Oltre ad alcuni risultati attesi, come la prevalenza dei laureati nelle località con caratteristiche urbane, emergono evidenze non scontate, come la maggiore presenza di laureati nelle località senza un abitato accentrato (quindi nelle "case sparse") o, al netto di tutti gli effetti considerati nel nostro modello, nell'"arretrato" Sud piuttosto che nel "ricco" Nord-Est.

#### Riferimenti bibliografici

- CALTABIANO M., DREASSI E., ROCCO E., VIGNOLI, D. 2019. A subregional analysis of family change: The spatial diffusion of one parent families across Italian municipalities, 1991–2011, *Population, Space and Place*, DOI: 10.1002/psp.2237.
- CAPUANO S. 2012. The South–North Mobility of Italian College Graduates. An Empirical Analysis, *European Sociological Review*, Vol. 28, No. 4, pp. 538–549.
- DE SANTIS G., PIRANI E., PORCU M. (Eds.) 2019. *Rapporto sulla popolazione. L'istruzione in Italia*. Bologna: il Mulino.
- GIFFONI F., GOMELLINI M., PELLEGRINO D. 2019. Human capital and urban growth in Italy, 1981-2001, *Review of Urban & Regional Development Studies*, Vol.31, No.1-2, pp.77-101.

- GORARD S. 2007. The dubious benefits of multi-level modelling, *International Journal of Research and Method in Education*, Vol.30, No.2, pp.221–236.
- ISTAT 2011. La popolazione straniera residente in Italia. Roma: Istat.
- ISTAT. 2019. Rapporto annuale 2019. La situazione del paese. Roma: Istat.
- JACOBS J. 1961. *Deaths and Life of Great American Cities*. New York: Random House (trad. it. nel 1969. Vita e morte delle grandi città: saggio sulle metropoli americane. Torino: Einaudi).
- JONES K., JOHNSTON R., MANLEY D., OWEN D., Charlton C. 2015. Ethnic residential segregation: A multilevel, multigroup, multiscale approach exemplified by London in 2011, *Demography*, Vol.52, pp.1995–2019.
- PITZALIS M., PORCU M. 2019. Tante Italie, anche a scuola. In DE SANTIS G., MOCETTI S., PORELLO C. 2010. La mobilità del lavoro in Italia: nuove evidenze sulle dinamiche migratorie, *Questioni di Economia e Finanza*, Vol.61, Banca di Italia.
- XU H. 2014. Comparing Spatial and Multilevel Regression Models for Binary Outcomes in Neighborhood Studies, *Sociological Methodology*, Vol.44, No.1, pp.229–272.

## SUMMARY

### **Human Capital in Italy: An empirical analysis based on hamlet-level data.**

The development of a territory depends largely on its level of human capital. This work is focalized on an important component of human capital as tertiary education. Using data from the 2011 Italian Census, we propose an explorative analysis of the territorial differences in the number of graduates at a very granular level, the 68.537 Italian hamlets. We find that the hamlets in mountain areas and those more far from the province capital are the least attractive for graduates.

---

Marco BRESCHI, Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Scienze economiche e aziendali, breschi@uniss.it

Alessio FORNASIN, Università degli studi di Udine, Dipartimento di Scienze Economiche e Statistiche, alessio.fornasin@uniud.it

Giovanna GONANO, Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Scienze economiche e aziendali, mggonano@uniss.it

Gabriele RUIU, Università degli studi di Sassari, Dipartimento di Scienze economiche e aziendali, gruiu@uniss.

## **COVERAGE EXTENSION TO THE MICRO-ENTERPRISES FOR THE ISTAT QUARTERLY INDICATORS ON JOB VACANCIES AND HOURS WORKED**

Diego Chianella, Giuliano Latini, Annalisa Lucarelli, Emilia Matera

### **1. Introduction**

From the first quarter of 2016, the Istat indicators on job vacancies and hours worked are available to all companies with employees, and not only to those with at least ten employees. New indicators have been disseminated in raw form, starting from June 2019. Seasonal adjustments were carried out later, since they required historical series adequately long to take into account the seasonal effects. They have been released for the first time in February 2020.

The coverage extension fills an important information gap and is coherent with the requests of the specific European Regulations (Reg. CE n. 453/2008 and implementing regulations, for job vacancies, and EC Reg. N. 1165/98 and subsequent modifications for the hours worked).

### **2. Survey and target variables**

To produce these indicators, data on the target variables collected by two surveys are used together with those on jobs of an auxiliary administrative source (OROS) which are used for editing, imputation and calibration (see Chianella *et al.*, 2018; Baldi *et al.*, 2011 and Bellisai *et al.*, 2013). The first survey is the Istat quarterly survey on job vacancies and hours worked (VELA), based on a stratified random sample of about 26,000 enterprises with less than 500 employees in NACE Rev. 2 sections B to S. The second survey is the Istat monthly survey on employment, hours worked, wages and labour costs in large enterprises (GI), which is a census survey of around 1,400 enterprises with at least 500 employees in sections B to S.

The job vacancy rate is obtained as a percentage ratio between the number of job vacancies and the total of job positions, the latter calculated as the sum of the job vacancies and jobs in the last reference quarter day. Therefore, the indicator represents the part of the job requirement that is not satisfied, quantifying the share

of jobs for which companies are looking for suitable workers. A direct analogy follows with the unemployment rate, which represents the part of the unused offer, quantifying the portion of labor force seeking employment.

The indices of the number of hours worked and hours worked per capita are on a fixed-based, in order to measure the quarterly changes. The indices for each sector are obtained as a ratio between the value of the indicator in the reference quarter and the average value of the base year (2015). The number of hours worked is the sum of the hours worked by employees (ordinary and extraordinary). The hours worked per capita are obtained by dividing the total hours worked for the average number of employee positions occupied in the quarter.

### **3. A look at the world of micro enterprises: percentage composition of the target variables by dimensional class (according to the number of employees) and economic activity**

In terms of size, in 2019 the companies with less than 10 employees represent around 85% of companies operating in the B-S economic activity sectors, excluding section O. The description of the analyzed economic activity sections, according to the NACE Rev.2 Classification is shown in Table 1.

The percentage composition of jobs, job vacancies and hours worked by section of NACE Rev. 2 classification and dimensional class (number of employees), compared to the totals in companies with employees in all sectors (B-S) is shown in Table 2.

Data in Table 2 highlight the relevance of the extension of the coverage of the indicators to business with less than 10 employees.

In addition to the percentages shown in Table 2 (computed with respect to the totals in companies with employees in all sectors B-S), this paragraph also provides some percentages of the composition with respect to the total in each sector separately.

Jobs, in 2019, within businesses with less than 10 employees accounted for 29.1% of the total calculated on all industrial and service companies (B-S). Compared to the total jobs in each sector separately, jobs in the company with less than 10 employees represent 23.3% in industry (B-F) and 32.3% in the services (G-S).

**Table 1** – NACE Rev. 2 Classification: Description at section level

<b>Sections</b>	<b>Description</b>
<b>B-F</b>	<b>Industry</b>
<b>B-E</b>	<b>Industry excluding construction</b>
B	Mining and quarrying
C	Manufacturing
D	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
E	Water supply, sewerage, waste management and remediation activities
F	Construction
<b>G-S</b>	<b>Services (excluding section O)</b>
<b>G-N</b>	<b>Market services</b>
G	Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles
H	Transportation and storage
I	Accommodation and food service activities
J	Information and communication
K	Financial and insurance activities
L	Real estate activities
M	Professional, scientific and technical activities
N	Administrative and support service activities
P	Education
Q	Human health and social work activities
R	Arts, entertainment and recreation
S	Other service activities
<b>B-N</b>	<b>Industry and market services</b>
<b>B-S</b>	<b>Industry and services (excluding section O)</b>

Source: Eurostat

The weight of job vacancies in companies under 10 employees in the same year was greater. Job vacancies in company with less than 10 employees accounted for 42.0% in B-S, ranging from 39.0% in the industry sector (B-F) to 43.4% in the services sector (G-S). The weight of job vacancies in companies under 10 employees is particularly high in other services activities (section S), in Accommodation and food service activities (section I) and in the Construction sector (section F). In fact, in these sections, job vacancies in companies under 10 employees, represent respectively 77.5%, 64.3% and 60.4% of the total job vacancies within each sector, separately.

The weight of hours worked in companies with less than 10 employees (26.5% of the total companies in B-S) and their percentage distribution between sections of economic activity is very similar to that of jobs (see Table 2). For both variables, the weight in the companies with a size of less than 10 employees, is very high within section S (63.9% for jobs and 62.7% for hours worked), with respect to the total hours worked within the sections. Within the industrials sector (B-F) the weight of hours worked in companies with less of 10 employees was 21.5% while within the services sector (G-S) it was equal to 29.6%.

**Table 2** – Structure of jobs, job vacancies, hours worked by section of NACE Rev. 2 classification and dimensional class, compared to the total business (1+) in Industry and Services (B-S). (Year 2019, percentage values)

NACE Rev.2 Classification	Jobs			Job vacancies			Hours worked		
	1-10	10+	1+	1-10	10+	1+	1-10	10+	1+
<b>B-F*</b>	<b>8.2</b>	<b>27.1</b>	<b>35.3</b>	<b>12.6</b>	<b>19.6</b>	<b>32.2</b>	<b>8.3</b>	<b>30.3</b>	<b>38.7</b>
<b>B-E*</b>	<b>4.7</b>	<b>23.6</b>	<b>28.3</b>	<b>6.2</b>	<b>15.4</b>	<b>21.6</b>	<b>4.7</b>	<b>26.4</b>	<b>31.1</b>
B	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2
C	4.5	21.5	26.0	6.0	14.2	20.1	4.5	24.0	28.5
D	0.0	0.6	0.6	0.0	0.3	0.4	0.0	0.7	0.7
E	0.1	1.4	1.5	0.1	0.8	1.0	0.1	1.5	1.6
F	3.5	3.4	7.0	6.4	4.2	10.6	3.6	4.0	7.6
<b>G-S*</b>	<b>20.9</b>	<b>43.8</b>	<b>64.7</b>	<b>29.4</b>	<b>38.4</b>	<b>67.8</b>	<b>18.1</b>	<b>43.2</b>	<b>61.3</b>
<b>G-N*</b>	<b>17.7</b>	<b>38.0</b>	<b>55.6</b>	<b>24.7</b>	<b>33.7</b>	<b>58.4</b>	<b>5.5</b>	<b>38.1</b>	<b>53.6</b>
G	6.9	10.9	17.8	4.7	9.1	13.8	6.5	11.3	17.8
H	1.1	7.0	8.2	1.5	4.6	6.1	1.1	7.7	8.8
I	5.0	5.1	10.1	12.9	7.2	20.1	3.5	4.3	7.8
J	0.8	3.1	3.9	1.4	3.9	5.3	0.8	3.4	4.1
K	0.4	3.1	3.5	0.4	1.3	1.7	0.4	3.2	3.6
<b>L-N*</b>	<b>3.5</b>	<b>8.8</b>	<b>12.3</b>	<b>3.8</b>	<b>7.6</b>	<b>11.4</b>	<b>3.3</b>	<b>8.2</b>	<b>11.4</b>
M	1.9	2.6	4.5	2.0	3.4	5.4	1.9	2.8	4.6
N	1.1	6.0	7.1	1.5	3.9	5.4	1.0	5.2	6.1
<b>P-S*</b>	<b>3.2</b>	<b>5.9</b>	<b>9.1</b>	<b>4.7</b>	<b>4.7</b>	<b>9.4</b>	<b>2.6</b>	<b>5.1</b>	<b>7.8</b>
P	0.2	0.4	0.7	0.4	0.5	0.9	0.2	0.3	0.5
Q	1.2	3.9	5.1	1.7	2.8	4.5	0.9	3.5	4.4
R	0.4	0.7	1.1	0.6	0.8	1.5	0.3	0.5	0.8
S	1.4	0.8	2.2	2.0	0.6	2.6	1.3	0.8	2.0
<b>B-N*</b>	<b>25.9</b>	<b>65.0</b>	<b>90.9</b>	<b>37.3</b>	<b>53.3</b>	<b>90.6</b>	<b>23.9</b>	<b>68.4</b>	<b>92.2</b>
<b>B-S*</b>	<b>29.1</b>	<b>70.9</b>	<b>100</b>	<b>42.0</b>	<b>58.0</b>	<b>100</b>	<b>26.5</b>	<b>73.5</b>	<b>100</b>

Source: ISTAT data processing (from VELA, OROS and GI surveys) \* Due to rounding problems, the sum of the values of the single sections does not coincide with the value of the corresponding aggregation.

From the data provided above, it is clear that the extension of the indicators to companies with less than 10 employees strongly reduces the information gap on the variables analyzed.

#### **4. Comparison of the target variables between companies with employees and company with at least 10 employees (average values in the year 2019)**

Job vacancies rate in 2019 is increased of 0.1 percentage points (p.p.) with respect to the year 2018 in the total activity (B-S) and in services (G-S), both for the series of total companies and for companies with at least 10 employees. Instead, in industry (B-F) the job vacancy rate is decreased of 0.1 p.p. for the companies with at least 10 employees while it remained unchanged for the series of total enterprises. The highest increase was recorded in the construction sector (F), respectively 0.5 p.p. for companies with at least 10 employees and 0.3 p.p. for the total companies with employees. Job vacancies rate for the total companies with employees is usually higher than that of companies with at least ten employees. The reasons is that job vacancies are proportionally higher than jobs, in companies with less than ten employees. In the year 2019 (Table 3), the job vacancies rate calculated on all companies is equal to 1.4% compared to 1.2% calculated on companies with at least ten employees. Similar differences are also found distinguishing between industry (1.3% compared to 1.0%) and services (1.5% compared to 1.2%). Greater differences are observed for the accommodation and food and beverage sector (section I, with 2.8% in companies with employees versus 2.0% in companies with at least ten employees) and in the other service activities (section S, with a job vacancy rate of 1.6% compared to 1.0%). Hours worked in industry and services (B-S) are increased in 2019 for both series (1.7% for companies with at least 10 employees and 2.8% for total companies) while the hours worked per capita decreased (-0.5% for companies with at least 10 employees and -0.8% for all companies with employees). The increase in hours worked was higher in service sector (G-S) than in industry (B-F) for both series while the decrease in the hours per capita was similar in both sectors. The indices of the hours worked and hours worked per capita, calculated on all companies with employees show values very close to those calculated on companies with at least 10 employees, in almost all sectors. In particular, in 2019 both indicators shown deviations that never exceed 0.5% in total activities (B-S), in industry (B-F) and services (G-S). Higher deviations are observed in those sectors where the weight of companies with less than 10 employees (in terms of jobs, job vacancies and hours worked) is higher than the average (as shown in Table 2). For example, for hours worked in the Arts, entertainment and recreation activities (section R), in the Other activities of services (S), and in Professional, scientific and technical activities (section M) the percentage differences between the two series of dimensional class are 6.0%, 5.9% and -3.9% respectively. For the index of hours worked per capita, the highest differences between the total companies and companies with at least 10 employees are observed in the R section (4.3% ) and in the Education sector (section P, with -1.8%).

**Table 3** – Job vacancies rate and hours worked (totals and per capita) by section. Comparison between total enterprises and enterprises with at least 10 employees. Average values for 2019: percentage values and index numbers (base 2015=100); differences in p.p. and percentage changes with respect to year 2018

NACE Rev.2	Job vacancies rate				Hours worked				Hours worked per capita			
	1+		10+		1+		10+		1+		10+	
	Value	Diff.	Value	Diff.	Index	Var%	Index	Var%	Index	Var%	Index	Var%
<b>B-F</b>	<b>1.3</b>	<b>0.0</b>	<b>1.0</b>	<b>-0.1</b>	<b>107.7</b>	<b>2.3</b>	<b>108.1</b>	<b>1.3</b>	<b>101.3</b>	<b>-0.8</b>	<b>101.4</b>	<b>-0.8</b>
<b>B-E</b>	<b>1.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.9</b>	<b>-0.1</b>	<b>107.0</b>	<b>0.8</b>	<b>107.7</b>	<b>0.7</b>	<b>100.9</b>	<b>-1.1</b>	<b>101.1</b>	<b>-1.0</b>
B	1.2	-0.1	1.2	-0.1	95.2	1.1	96.7	1.7	102.3	-0.2	102.7	-0.4
C	1.1	0.0	0.9	-0.1	107.2	0.8	108.0	0.6	100.9	-1.3	101.0	-1.3
D	0.8	0.1	0.8	-0.2	102.2	-0.2	101.9	-0.5	101.8	0.3	101.9	0.2
E	0.9	0.0	0.8	0.1	108.2	4.4	108.3	4.4	100.6	0.4	100.7	0.4
F	2.1	0.3	1.7	0.5	109.6	8.5	110.7	5.8	102.9	0.9	103.7	0.8
<b>G-S</b>	<b>1.5</b>	<b>0.1</b>	<b>1.2</b>	<b>0.1</b>	<b>114.8</b>	<b>3.1</b>	<b>114.8</b>	<b>2.0</b>	<b>98.9</b>	<b>-0.7</b>	<b>99.3</b>	<b>-0.5</b>
<b>G-N</b>	<b>1.5</b>	<b>0.2</b>	<b>1.2</b>	<b>0.0</b>	<b>114.2</b>	<b>2.9</b>	<b>114.5</b>	<b>1.9</b>	<b>98.9</b>	<b>-0.8</b>	<b>99.5</b>	<b>-0.6</b>
G	1.1	0.0	1.2	0.2	114.5	2.8	116.5	2.6	99.2	-0.6	100.2	-0.4
H	1.1	0.2	0.9	0.2	109.1	2.0	109.2	1.5	100.2	0.2	100.7	0.7
I	2.8	0.5	2.0	0.2	125.7	5.5	128.6	3.5	95.0	-1.1	94.2	-0.4
J	1.9	0.2	1.8	0.1	110.8	3.1	111.1	1.5	100.6	-0.2	100.9	-0.3
K	0.7	0.0	0.6	-0.2	99.0	0.8	98.4	0.8	101.8	-0.1	101.6	-0.3
<b>L-N</b>	<b>1.3</b>	<b>0.1</b>	<b>1.2</b>	<b>-0.1</b>	<b>118.0</b>	<b>2.4</b>	<b>119.2</b>	<b>1.0</b>	<b>101.6</b>	<b>-1.0</b>	<b>101.1</b>	<b>-1.7</b>
M	1.7	0.1	1.8	-0.1	119.3	5.4	124.2	4.4	100.8	1.8	100.5	2.6
N	1.1	0.1	0.9	-0.1	115.6	0.1	115.0	-0.8	101.6	-2.9	100.7	-3.9
<b>P-S</b>	<b>1.4</b>	<b>0.1</b>	<b>1.1</b>	<b>0.0</b>	<b>118.7</b>	<b>4.5</b>	<b>117.2</b>	<b>3.0</b>	<b>98.4</b>	<b>-0.4</b>	98.2	0.4
P	1.9	0.4	1.6	0.3	125.3	6.9	127.9	6.1	102.2	1.2	104.1	1.9
Q	1.2	0.1	1.0	0.0	116.6	3.6	118.5	3.1	98.6	0.4	99.4	1.0
R	1.9	0.1	1.6	-0.2	113.7	0.9	107.3	-3.6	90.7	-5.4	87.0	-6.7
S	1.6	0.0	1.0	-0.2	121.8	7.1	115.0	6.5	101.0	0.0	100.6	3.2
<b>B-N</b>	<b>1.4</b>	<b>0.1</b>	<b>1.2</b>	<b>0.1</b>	<b>111.3</b>	<b>2.6</b>	<b>111.5</b>	<b>1.5</b>	<b>99.7</b>	<b>-0.8</b>	<b>100.1</b>	<b>-0.8</b>
<b>B-S</b>	<b>1.4</b>	<b>0.1</b>	<b>1.2</b>	<b>0.1</b>	<b>111.9</b>	<b>2.8</b>	<b>111.9</b>	<b>1.7</b>	<b>99.5</b>	<b>-0.8</b>	<b>100.0</b>	<b>-0.5</b>

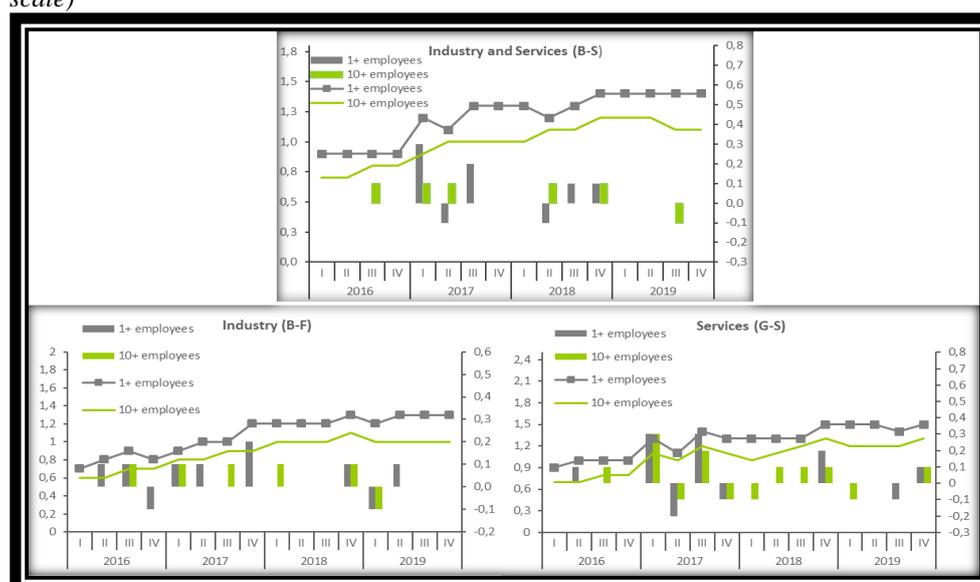
Source: ISTAT (VELA, OROS and GI surveys)

## 5. Dynamics of indicators over the years 2016-2019

The seasonal adjustment carried out over the period 2016-2019, shows how the coverage extension to businesses with less than 10 employees it did not significantly change the dynamics of the series compared to that observed only in companies with 10 or more employees.

During the period considered, the seasonally adjusted series of the job vacancy rate in the total economy (sections from B-S, see Figure 1) show a positive growth trend whether they are calculated on all companies with employees or only on companies with at least ten employees.

**Figure 1** – Job vacancies rate for the total activity in Industry and Services (B-S), in Industry (B-F) and in Services (G-S) - Comparison between total companies with employees and companies with 10 or more employees. I quarter 2016 - IV quarter 2019, seasonally adjusted data, percentage values (left scale) and differences with respect to previous quarter (right scale)



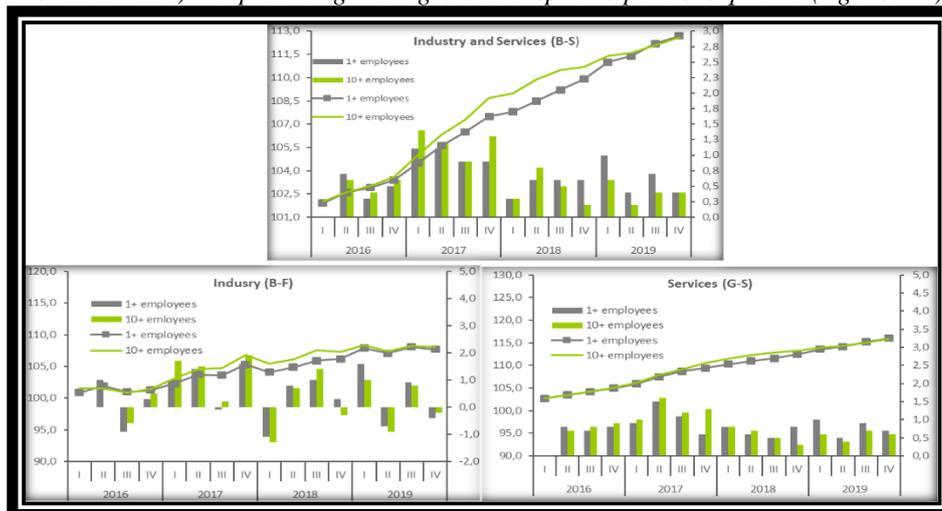
In fact, in the observed period, the job vacancy rate increases from 0.9% to 1.4% in all companies with employees and from 0.7% to 1.1% in companies with at least 10 employees. Starting from the fourth quarter of 2018, the seasonally adjusted job vacancy rate for total companies with employees remains stable at 1.4% for the total economy (B-S), reaching its maximum value. Instead, the job vacancy rate for businesses with at least 10 employees, after reaching its maximum value in the

fourth quarter of 2018 (1.2%), shows a decrease in the third quarter of 2019. The growth is observed both in the industry sector and in the services sector. In industry (B-F, Figure 1), the job vacancy rate for all companies with employees increases from 0.7% to 1.3% while for companies with at least 10 employees from 0.6 to 1.0%. The maximum value in the series of short-term differences is 0.2 percentage points (in the fourth quarter of 2017 for total companies with employees). In the services sector (G-S), the job vacancies rate increases from 1.0% to 1.5% for the total companies and from 0.7% to 1.2% for businesses with 10 or more employees.

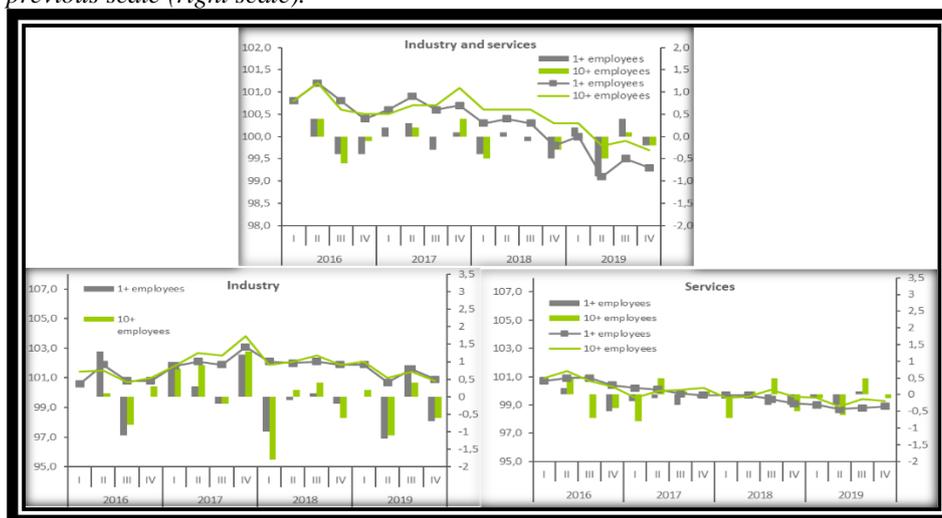
The seasonally adjusted series of hours worked in the total economy (B-S), are very similar in terms of levels and dynamics, calculated on all companies with employees and only on companies with 10 or more employees (see Figure 2). There is growth in all quarters, with an average quarterly growth rate of 0.7% during the analyzed years. The year in which there was a greater growth in hours worked, was 2017: the average changes compared to the previous quarter were of 1% for all companies with employees and 1.2% in companies with at least 10 employees. In the services sector (G-S) the two series are growing over the whole period, with a quarterly average growth rate of 0.8% for both series, while in the industrial sector (B-F) there is a growth trend, interrupted in some quarters from negative percentage change with respect to previous quarter. In this sector, the average quarterly growth rate of hours worked was 0.4% for both series.

The dynamics of hours worked per capita in the total economy (B-S, see Figure 3), shows an oscillating trend and of the same sign in the comparison between the series on all companies with employees and that on companies with at least 10 employees. In both series is observed a reduction of the hours worked per capita, more accentuated for the indicator relating to all companies with employees. From the first quarter of 2016 to the fourth quarter of 2020, the seasonally adjusted index of hours worked per capita, for all companies with employees changed from 100.8 to 99.3, with a decrease of -1.5%. The index for companies with at least 10 employees had a more contained reduction (-1.0%), with the index decreasing from 100.8 to 99.7. The reduction in the hours per capita is mainly due to the service sector (G-S). In fact, in this sector the reduction between the first quarter of 2016 and the fourth quarter of 2019 was -1.8% for all companies with employees and -1.6% for companies with at least 10 employees. In the industry sector (B-F), on the other hand, in the same period there was a positive change of 0.3% for all companies with employees and a negative change of -0.6% in companies with at least 10 employees.

**Figure 2** – Hours worked for total activity in Industry and Services (B-S), in Industry (B-F) and in Services (G-S)-Comparison between total companies with employees and with 10 or more employees. I quarter 2016 - IV quarter 2019, seasonally adjusted data, index (left scale, Base 2015=100) and percentage changes with respect to previous quarter (right scale).



**Figure 3** – Hours worked per capita for total activity in Industry and Services (B-S), in Industry (B-F) and in Services (G-S). Comparison between total companies with employees and companies with 10 or more employees. I quarter 2016 - IV quarter 2019, seasonally adjusted data, index (left scale, Base 2015=100) and percentage changes with respect to previous scale (right scale).



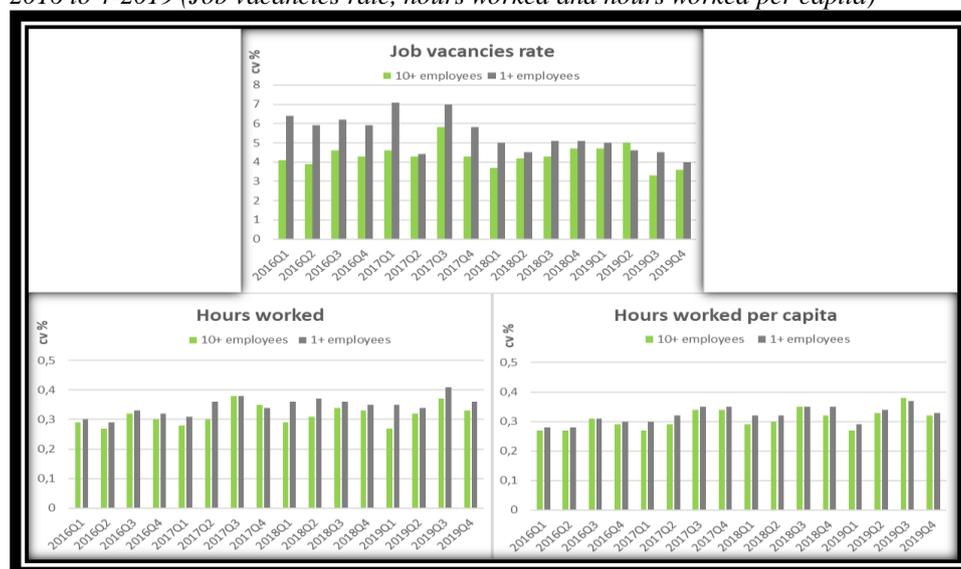
## 6. Sample error of the estimates

The coefficients of variation (CVs) of the job vacancy rate and hours worked (totals and per capita) obtained for both the total of companies with employees and the companies with at least 10 employees from the quarter 1-2016 to the quarter 4-2019 are illustrated in Figure 4.

The average of the raw job vacancy rate in the period 2016-2020 was 1.0% for companies with at least 10 employees and 1.2% for companies with employees. The coefficient of variation is always higher for the total enterprises with employees: on average the variation coefficient was 4.3% for enterprises with at least 10 employees and 5.4% for enterprises with employees. The limited increase in this variable's coefficient of variation is more than compensated by the extension of the coverage to all enterprises with employees, which fills a relevant information gap.

As regards the hours worked and the hours worked per capita, the values of the coefficients of variation not increased a following the expansion of the observation field of the Vela survey. The coefficients of variation of hours worked are on average equal to 0.32% for companies with at least 10 employees and 0.35% for companies with employees while they for the hours worked per capita is equal to 0.31% for companies with at least 10 employees and 0.32% for companies with employees.

**Figure 4** – Percentage CVs for the total of the economic activities (B-S) from the quarter 1-2016 to 4-2019 (Job vacancies rate, hours worked and hours worked per capita)



## 7. Concluding remarks

Starting from the press release on labour market indicators of March 2020, Istat has started to regularly disseminate new seasonally adjusted series of the job vacancy rate and the hours worked indicators.

Before this date, the above-mentioned indicators refer only to enterprises with at least ten employees.

The new series, calculated from the first quarter 2016, include also micro-enterprises with less than ten employees, then extending the coverage to all enterprises with at least one employee.

The coverage extensions fill a significant information gap and meet the requirements of European Regulations on these indicators.

The enterprises with less than ten employees account for around 85% of all enterprises with employees in NACE Rev. 2 Sections B to S, excluding O, and cover a relevant share in terms of labour inputs (29% of all employees and 26% of all hours worked). In terms of job vacancies, the micro enterprises contribute for a much greater share of all vacancies in the covered sections (42%).

The inclusion of micro enterprises has not significantly changed the dynamics of the seasonally adjusted series in comparison with that observed on the enterprises with at least ten employees.

The level of the job vacancy indicator significantly increases with the inclusion of micro enterprises, while hours worked indicators shows quite similar levels comparing the new and old series.

## References

- BALDI C., BELLISAI D., CECCATO F., PACINI S., SERBASSI L., SORRENTINO M., TUZI D. 2011. The System of Short Term Business Statistics on Labour in Italy. The Challenges of Data Integration. Available at: [http://www.ine.es/e/essnetdi\\_ws2011/ppts/Baldi\\_et\\_al.pdf](http://www.ine.es/e/essnetdi_ws2011/ppts/Baldi_et_al.pdf)
- BELLISAI D., BINCI S., GIGANTE S., LIBRATORE A., SERBASSI L., SORRENTINO M. 2013. Verso la modernizzazione della produzione delle statistiche congiunturali sull'input del lavoro: il processo di integrazione tra la rilevazione mensile sulle grandi imprese e quella trimestrale sui posti vacanti e le ore lavorate, *Working Paper 11*, Istat.
- CHIANELLA D., LATINI G., LUCARELLI A., MATERA E., SORRENTINO M. 2018. Differences in the enterprises' strata classification between sampling and calibration sources: the implications for Istat quarterly indicators on job vacancies

and hours worked, *Rivista italiana di economia, demografia e statistica*, Vol.72, No.2, pp. 29-39.

## SUMMARY

### **Coverage extension to the micro-enterprises for the Istat quarterly indicators on job vacancies and hours worked.**

The Italian National Institute of Statistics produces quarterly estimates of the job vacancy rate and hours worked for EU Regulations and national dissemination. To meet the requirements of European Regulations and fill an information gap on the world of micro-enterprises, Istat has extended the coverage of these indicators from the enterprises (in NACE Rev. 2 Sections B to S, excluding O) with at least 10 employees to all those with employees. In fact, on the press release on labour market indicators of June 2019, Istat released for the first time the raw series for the job vacancy rates and the indexes of hours worked for all enterprises with employees, starting from the first quarter of 2016. In February 2020, when the time series were long enough for a more robust identification and correction for seasonal effects, also seasonally adjusted series were released, beside the raw ones. This innovation has represented an important challenge because the enterprises with less than ten employees account for around 85% of all enterprises with employees in the covered economic activity sectors and employ a much smaller but relevant share of all employees in these sectors (around 28%).

In this work it is analysed the weight of job vacancies, hours worked and hours worked per capita within companies with fewer than ten employees compared to the total companies with employees. The dynamics of the indicators for companies with at least 10 employees and companies with employees for the period 2016-2019 are also compared. The sampling errors on the series for all companies with employees, measured through the coefficient of variation, remain the same as those for only the enterprises with at least 10 employees for the hours worked indicators. Instead, it increases from an average of 4.3% to 5.4% for the job vacancy rate estimates (over the period 2016-2019). The limited increase in this latter variable's coefficient of variation is, in our opinion, more than compensated by the extension of the coverage to all enterprises with employees, which fills a relevant information gap.

---

Diego CHIANELLA, ISTAT, [chianella@istat.it](mailto:chianella@istat.it)  
Giuliano LATINI, ISTAT, [latini@istat.it](mailto:latini@istat.it)  
Annalisa LUCARELLI, ISTAT, [anlucare@istat.it](mailto:anlucare@istat.it)  
Emila MATERA, ISTAT, [ematera@istat.it](mailto:ematera@istat.it)

## **INVESTIMENTI E DOMANDA DI PROFILI PROFESSIONALI: EVIDENZE DALLE IMPRESE ITALIANE**

Valentina Ferri, Andrea Ricci<sup>1</sup>

### **1. Introduzione**

Il disallineamento tra la domanda e l'offerta di lavoro è legato naturalmente al fenomeno delle *vacancies*, ovvero ad un input di lavoro che resta inevaso.

In particolare, per quel che riguarda la domanda di lavoro specializzato, proprio durante la fase recessiva le agevolazioni agli investimenti in capitale fisico possono avere su di essa un impatto positivo, sulla base dell'ipotesi di complementarità tra capitale e specializzazione (Griliches Z., 2001). L'accumulazione di capitale umano, infatti, può risultare complementare agli investimenti in capitale fisico in quanto adeguate competenze consentono significativi incrementi di produttività, legati all'introduzione di nuovi impianti e/o processi produttivi (Lucchese *et al.* 2016). Tale complementarità, inoltre, vale anche in relazione agli effetti del progresso tecnologico che incrementa la richiesta di competenze specifiche (Del Boca *et al.*, 2017) e che insieme con il fenomeno dell'invecchiamento della popolazione influenza l'evoluzione delle skills<sup>2</sup>.

A conferma del suddetto rapporto tra investimenti in capitale umano e capitale fisico, un recente studio (Ferri *et al.*, 2017) dimostra che l'ammontare degli investimenti in capitale fisico e in innovazione è positivamente correlato a tutte le misure di formazione professionale prese in considerazione. Inoltre, la formazione professionale esercita un effetto positivo sugli investimenti in capitale - soprattutto nelle imprese con un'elevata propensione innovativa - e favorisce l'incremento dell'input di lavoro. Quindi, non solo investimenti in capitale fisico e investimenti in capitale umano risultano complementari tra di loro, ma sono anche positivamente correlati con la domanda di lavoro.

---

<sup>1</sup> Le opinioni espresse in questo lavoro impegnano la responsabilità degli autori e non necessariamente riflettono la posizione dell'Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP).

<sup>2</sup> Unioncamere, Sistema Informativo Excelsior Previsione dei fabbisogni occupazionali e professionali in Italia a medio termine (2018-2022), pag. 18.

L'investimento in capitale umano, inoltre, accresce l'efficienza produttiva dei lavoratori e quindi determina uno spostamento (incremento) della domanda di lavoro. Su questo aspetto incide fortemente la qualità del capitale umano, infatti secondo una scoperta empirica (Hamermesh, 1986) la domanda di lavoro specializzato è meno elastica, rispetto alla domanda di lavoro non specializzato. Ossia, in caso di incremento del prezzo del lavoro le occupazioni specializzate risentirebbero in maniera minore delle variazioni occupazionali, rispetto ai non specializzati. Quindi il capitale umano permette di aumentare la produttività a parità di risorse impiegate.

Nei paesi industrializzati, vantaggi comparati e possibilità di crescita dipendono soprattutto dalle industrie skill-intensive. Inoltre, la già evidenziata esistenza di complementarità tra lavoro specializzato e capitale (Clark e Freeman, 1980) determina un impatto congiunto di tali fattori produttivi sulla domanda di lavoro. A tal proposito si manifestano importanti conseguenze da un punto di vista di politica economica.

Esistono dunque evidenti relazioni tra le caratteristiche delle imprese, il capitale umano da esse impiegate e il tipo di investimenti che realizzano e solo un percorso formativo continuo è in grado di garantire l'occupabilità e un utilizzo produttivo delle tecnologie specializzate da parte di profili tecnici competenti.

Nel presente lavoro si indagherà la relazione che lega gli investimenti in capitale fisico e la formazione con la domanda di lavoro espressa dalle imprese in termini di vacancies. In particolare, s'intende approfondire tale relazione rispetto alla tipologia di profili di cui necessita l'impresa in termini di grandi gruppi professionali. L'attenzione della nostra analisi è infatti rivolta alla domanda di lavoro di nuove figure manageriali e altamente specializzate, profili tecnici /esecutivi e qualificati e operai specializzati e non specializzati.

## **2. I dati**

Le evidenze empiriche sono ottenute sulla base dei dati della V rilevazione su Imprese e Lavoro (RIL), condotta da INAPP nel 2018 su un campione rappresentativo di circa 30000 imprese operanti nel settore privato extra-agricolo.

I dati RIL contengono una ricca serie di informazioni sugli assetti manageriali e di governance societaria, sulla composizione della forza lavoro occupata e le politiche del personale, sulla natura delle relazioni industriali e le scelte di investimento, ovvero sulle caratteristiche produttive e di specializzazione competitiva delle imprese.

Ai fini della nostra analisi l'attenzione si focalizza sulle informazioni contenute nel questionario RIL 2018 ed aventi per oggetto la ricerca di personale da assumere con contratto di lavoro dipendente e, nello specifico, di quali tipologie di profili professionali l'impresa è attualmente alla ricerca in previsione di un'assunzione.

Le informazioni riportate nella sezione C del questionario permettono infatti di formalizzare il profilo della "qualità" domanda di lavoro identificando di quali tra le seguenti figure professionali le imprese sono attualmente alla ricerca: 1- alta dirigenza e profili ad elevata specializzazione riconducibili al primo e al secondo gruppo professionale; 2 - profili tecnici ed esecutivi costituiti dal terzo fino al sesto gruppo professionale; 3- profili non specializzati e non qualificati (settimo e ottavo gruppo professionale)<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda la selezione del campione, infine, le analisi sviluppate in seguito fanno riferimento ad imprese con almeno 5 dipendenti, al fine di concentrare l'attenzione a quelle realtà aziendali con un minimo di organizzazione interna.

### *2.1 Le statistiche descrittive*

Di seguito s'illustreranno le statistiche descrittive relative alle vacancies per dimensione d'impresa, per macro-area territoriale e per settore. La tabella 1 mostra la distribuzione della domanda di lavoro per dimensione d'impresa. Si evidenzia che le imprese più piccole cercano nel 6,7% dei casi dei nuovi dipendenti. Il 4,6 per cento delle piccole imprese ritiene di aver bisogno di nuovi profili da inquadrare nei grandi gruppi professionali che vanno dal terzo al sesto della classifica ISCO.

Le imprese tra 9 e 50 dipendenti dichiarano di necessitare di nuovi dipendenti nel 17,5% dei casi. Cercano nuovi dipendenti da inquadrare nei grandi gruppi centrali il 14,2% delle imprese, le imprese che vorrebbero assumere nuovi dipendenti da inquadrare nel gruppo dirigenziale e ad elevata specializzazione sono l'1,2%; il 3,7% invece nei profili professionali che fanno capo al settimo e all'ottavo gruppo delle professioni. Risultano nell'ordine quindi maggiori le imprese che cercano profili intermedi, successivamente profili non qualificati e non specializzati e la percentuale inferiore riguarda le imprese che cercano profili ad elevata specializzazione.

---

<sup>3</sup> La classificazione CP2011 offre uno strumento che consente di ricondurre tutte le professioni esistenti nel mercato del lavoro all'interno di un numero limitato di raggruppamenti professionali. I grandi gruppi professionali, secondo il raggruppamento più aggregato, sono i seguenti: 1 - legislatori, imprenditori e alta dirigenza; professioni intellettuali, scientifiche e di elevata specializzazione; 3 - professioni tecniche; 4 - professioni esecutive nel lavoro d'ufficio; 5 - professioni qualificate nelle attività commerciali e nei servizi; 6 - artigiani, operai specializzati e agricoltori; 7 - conduttori di impianti, operai di macchinari fissi e mobili e conducenti di veicoli; 8 - professioni non qualificate; 9 - forze armate. Nell'analisi escludiamo le forze armate e non è compresa l'agricoltura.

Dichiarano di avere posti vacanti il 33% delle imprese tra 49 e 250 dipendenti, quasi il doppio della categoria tra 9 e 50 dipendenti. Le imprese della succitata dimensione che dichiarano di voler assumere personale nel grande gruppo ISCO dal 3 a 6, sono il 18% circa, nei lavori ad elevata specializzazione sono il 6,3%, mentre nei lavori a bassa specializzazione il 13,6%.

Le imprese al di sopra dei 250 dipendenti che cercano dipendenti da assumere sono il 58%. Tra le tipologie di lavoratori, sono le figure professionali intermedie comprese tra il terzo gruppo e il sesto gruppo che sembrerebbero maggiormente richieste. Come si riscontra dalla tabella 1 queste tipologie di figure sono necessarie per il 50% delle imprese.

In tutte le tipologie d'impresa è mediamente maggiore il numero di imprese che esprimono la necessità di figure inquadrato dal terzo al sesto grande gruppo, solo successivamente si collocano quelle non qualificate e in ultima istanza quelle più in alto nella classifica ISCO. Tale pattern non si verifica tuttavia nel caso delle grandi imprese, in cui si osserva invece che c'è una percentuale più elevata di grandi imprese che cercano almeno una figura intermedia (50%), successivamente si colloca la percentuale di imprese che cerca una figura di management e alta dirigenza (18,3%) e infine la percentuale delle imprese che esprime la necessità di almeno una figura di operai non qualificati e non specializzati (13,6%).

Questo dato dimostra delle importanti differenze a livello di dimensione d'impresa, soprattutto in termini di ricerca di nuovi dipendenti. Si crea una certa distanza rispetto ai patterns statunitensi individuati in letteratura in quanto i profili più bassi sembrerebbero comunque maggiormente ricercati dalle aziende rispetto ai profili altamente qualificati. Tale schema però, per ciò che riguarda le imprese più grandi sembrerebbe non essere del tutto ribaltato. Non si cercano infatti nuovi profili lavorativi meno qualificati ma profili intermedi e più elevati.

**Tabella 1 - Domanda di lavoro per dimensione di impresa**

	Posti vacanti (0/1)	Profili ad elevata specializzazione	Profili tecnici ed esecutivi	Professioni non qualificate/ specializzate
n dipendenti <10	0.067	0.005	0.046	0.022
9<n dipendenti <50	0.175	0.012	0.142	0.037
49<n dipendenti <250	0.334	0.063	0.278	0.073
n dipendenti >250	0.575	0.183	0.490	0.136
Totale	0.094	0.008	0.070	0.026

Fonte: Elaborazioni degli autori su dati RIL, 2018. Applicazione dei pesi campionari

La tabella 2 illustra la distribuzione della domanda di lavoro per macro-area geografica. Le imprese del Nord Ovest cercano nuovo personale mediamente nel 10,6% dei casi. I profili professionali che vanno dal terzo al sesto gruppo sono le

tipologie di lavoratori più richieste, nel 7,9% dei casi, i profili ad elevata specializzazione sono ricercati nell'1% dei casi, mentre le professioni nel profilo del settimo e dell'ottavo gruppo sono il 2,8%. Le imprese del Nord Est risultano quelle che cercano personale in maggior misura, cercano nuovi lavoratori nel 13,6% dei casi. I profili ad elevata specializzazione sono ricercati nelle imprese del Nord est nello 0,8% dei casi, il 10% delle imprese cerca figure che vanno dal terzo al sesto profilo professionale ISCO, le professioni non qualificate sono cercate dal 4% delle imprese.

Le imprese collocate in Centro Italia che ricercano nuovi dipendenti sono circa la metà rispetto all'area del Nord Est, si tratta del 7,3% delle imprese. Il 5,9% delle imprese dichiarano di cercare figure mediamente specializzate. I profili ad elevata specializzazione sono ricercati nello 0,9% dei casi e solo l'1,8% delle imprese del Centro cerca profili poco elevati.

La macro area del Sud e delle Isole presenta i valori più bassi, mostrando così valori in linea con i problemi strutturali noti del Mezzogiorno. Sono il 6,6% delle imprese che dichiarano di cercare nuovo personale. Anche in questo caso si riscontra che la quota di imprese che dichiara di necessitare di figure tecniche ed esecutive (gruppo 3-6) è più elevata delle altre due categorie dove rispettivamente si tratta dello 0,6% e del 2,2% per i profili ad elevata specializzazione e per quelli non qualificati.

**Tabella 2 - Domanda di lavoro per macro-area geografica**

	Posti vacanti (0/1)	Profili ad elevata specializzazione	Profili tecnici ed esecutivi	Professioni non qualificate/ specializzate
Nord Ovest	0.106	0.010	0.079	0.028
Nord Est	0.136	0.008	0.100	0.039
Centro	0.073	0.009	0.059	0.018
Sud e Isole	0.066	0.006	0.046	0.022
Totale	0.094	0.008	0.070	0.026

*Fonte: Elaborazioni degli autori su dati RIL 2018. Applicazione dei pesi campionari*

Dalla tabella 3 si evince come la quantità di imprese che dichiarano di necessitare di nuovi dipendenti sia più elevata nei settori della meccanica (24%). Il 21,1% delle imprese del settore dichiara di cercare profili tecnici ed esecutivi, la quota più alta d'imprese comparata con gli altri settori. Le figure dirigenziali sono necessarie per il 3,2% delle imprese, percentuale che si rivela molto elevata se si confronta con gli altri settori, eccetto nel settore dell'informazione e nella comunicazione in cui si riscontra una quota percentuale più elevata. Anche nel settore della chimica e della metallurgia si evidenzia una consistente ricerca di nuove figure, i posti vacanti si rilevano nel 22,15% delle imprese. Il 7,2%, valore molto alto rispetto alle altre

categorie analizzate corrisponde alla percentuale delle figure professionali che l'impresa cerca, dipendenti facenti capo ai grandi gruppi professionali degli operai non specializzati e non qualificati.

È nei servizi finanziari e assicurativi che le imprese cercano in minor misura nuovi dipendenti, nel 4,9% dei casi. I valori medi riguardanti la ricerca dei tre grandi gruppi professionali da parte delle imprese dimostrano una ricerca molto meno rilevante senza distinzione alcuna tra tutti i raggruppamenti professionali considerati rispetto a tutti gli altri settori.

**Tabella 3 - Domanda di lavoro per settore**

	Posti vacanti (0/1)	Profili ad elevata specializzazione	Profili tecnici ed esecutivi	Professioni non qualificate/specializzate
Produzione e distribuzione energia-gas-luce	0.114	0.011	0.082	0.032
Industria alimentare e tabacco	0.075	0.010	0.052	0.026
Tessile legno editoria	0.079	0.005	0.060	0.025
Chimica e metallurgia	0.221	0.006	0.161	0.072
Meccanica	0.240	0.032	0.211	0.038
Altra manifattura	0.133	0.005	0.112	0.027
Costruzioni	0.107	0.003	0.075	0.038
Commercio	0.063	0.004	0.049	0.015
Trasporti	0.130	0.020	0.092	0.044
Alberghi e ristoranti	0.081	0.000	0.047	0.044
Informazione/comunicazione	0.142	0.049	0.123	0.004
Servizi finanziari-assicurativi	0.049	0.005	0.045	0.004
Servizi alle imprese	0.068	0.010	0.051	0.013
Istruzione, Sanità, etc.	0.055	0.007	0.040	0.011
Totale	0.094	0.008	0.070	0.026

*Fonte: Elaborazioni degli autori su dati RIL, 2018. Applicazione dei pesi campionari*

Vale la pena citare anche il settore dell'informazione e della comunicazione (tab. 3), settore in cui circa il 5% delle imprese dichiara di necessitare di profili ad elevata specializzazione collocandosi al primo posto per la ricerca di tali profili, il 12,3% delle imprese cercano figure tecniche o esecutive, solo lo 0,4% profili nell'ottavo e nel nono gruppo professionale degli operai non qualificati né specializzati.

Sui profili dell'informazione e della comunicazione la ricerca di figure altamente specializzate supera, solo in questo caso, la ricerca di figure più scarsamente qualificate. Leggendo quindi le vacancies come anticipatori dell'occupazione, parrebbe che in questo settore si abbia una maggiore spinta verso le professioni altamente qualificate.

### 3. Analisi econometrica

L'analisi econometrica è finalizzata ad analizzare se e in che misura l'ammontare di investimento in capitale umano e in capitale fisico condiziona la probabilità che l'impresa apra una posizione vacante nelle diverse tipologie di profili professionali, tenendo in considerazione un'ampia serie di caratteristiche produttive, manageriali e di composizione della forza lavoro. In questa prospettiva i fattori sottostanti la probabilità di aprire delle diverse posizioni vacanti sono stimati applicando metodi di massima verisimiglianza e modelli di regressione non lineare di tipo Probit (Wooldridge, 2011).

Formalmente, si fa riferimento alla seguente equazione di regressione

$$Y_i = \alpha + \beta * Inv_i + \delta * M_i + \gamma * F_i + \gamma * W_i + \varepsilon_{i,t} \quad t=2018 \quad (1)$$

dove  $Y_i$  rappresenta un indicatore dicotomico che formalizza alternativamente la probabilità che l'impresa  $i$  sia attualmente alla ricerca – ovvero abbia vacancies aperte per l'assunzione di personale con un: i) profilo professionale di tipo scientifico o di alta dirigenza ii) profilo professionale tecnico o esecutivo qualificato iii) profilo non qualificato o non specializzato<sup>4</sup>.

Per quanto riguarda i fattori esplicativi, la principale variabile di interesse  $Inv$  identifica (il log dell') ammontare dell'investimento in capitale fisico ed immateriale per ciascun dipendente. Il vettore  $M_i$  include le caratteristiche del profilo demografico degli imprenditori, degli assetti manageriali e di *governance* proprietaria, il vettore  $F$  formalizza un'ampia serie di caratteristiche produttive e di specializzazione competitiva delle imprese,  $X_i$  denota la composizione della forza lavoro occupata e la tipologia delle relazioni industriali mentre il termine  $\varepsilon_{i,t}$  è un disturbo idiosincratico con media nulla e varianza finita.

È opportuno sottolineare che le stime degli effetti medi marginali nell'equazione (1) e specificamente quelli associati alla variabile  $Inv$  - pur prendendo in considerazione un'ampia serie di variabili esplicative e quindi aspetti relativamente

---

<sup>4</sup> In particolare, l'indicatore che formalizza l'esistenza o meno delle vacancies di Profili scientifici e alta dirigenza, assume valore 1 se l'impresa dichiara di avere posti vacanti relativi al raggruppamento costituito dai primi due profili professionali della categorizzazione ISCO, ne fanno parte dunque Alta dirigenza e Profili scientifici; 0 altrimenti. L'indicatore per le Vacancies di Profili tecnici ed esecutivi qualificati prende valore 1 se l'impresa dichiara di avere posti vacanti relativi al raggruppamento costituito dalle figure professionali dal terzo fino al sesto grande gruppo ISCO, comprende pertanto: Profili tecnici, Profili esecutivi nel lavoro d'ufficio, Profili qualificati nelle attività commerciali e nei servizi, Operai specializzati; 0 altrimenti. Infine, per quanto concerne la variabile indicatrice delle vacancies di Profili non qualificati/non specializzati, è uguale ad 1 nel caso in cui le figure professionali di cui si è attualmente alla ricerca sono riconducibili a quelle collocate nella settima e ottava categoria della classificazione ISCO: Operai non specializzati, Profili non qualificati; 0 altrimenti.

complessi di eterogeneità osservabile – possono essere esposti a potenziali distorsioni.

A tal fine si applica una strategia basata sul metodo nelle variabili strumentali (2SLS-IV) grazie alla disponibilità nell'ambito dell'Indagine RIL 2018 di informazioni su due variabili di *policy* che è ragionevole ipotizzare positivamente correlati all'ammontare degli investimenti pro-capite e, al tempo stesso, "esogene" rispetto all'incidenza dei profili di *vacancies*: i) la pianificazione o meno di nuovi investimenti a seguito del taglio dell'IRAP e ii) l'utilizzo di incentivi (fiscali) per nuovi investimenti in capitale fisico o immateriale.

In particolare, l'intervento sull'Imposta Regionale sulle Attività Produttive (IRAP)- introdotto a partire dalla Legge di Stabilità del 2015- permette una sostanziale riduzione (deducibilità) del costo del lavoro dalla base imponibile dell'imposta regionale. Il questionario RIL 2018 permette quindi di identificare quali imprese hanno attivato nuovi piani di investimento in risposta a questo intervento di vantaggio fiscale che – elemento importante per l'ipotesi di esogenità della strategia IV – si applica *erga omnes* senza sostanziali condizionalità, ovvero senza implicare processi di autoselezione, alle imprese operanti nel territorio.

Per quanto concerne la seconda variabile strumentale, il questionario RIL 2018 permette di ricostruire un indicatore dicotomico che formalizza l'utilizzo o meno di uno dei seguenti incentivi (fiscali) per le scelte di investimento: Iper Ammortamento, Super Ammortamento, Beni strumentali, Credito d'imposta R&D, StartUp e PMI per le imprese, Patent Box, Credito d'imposta per le Regioni in ritardo o altri incentivi<sup>5</sup>.

Alcune di queste misure, tuttavia, sono soggette a condizionalità (*eligibility rules*) e dunque esposte a processi di autoselezione nella *policy* che, di fatto, rendono il dato sul ricorso o meno agli incentivi potenzialmente non esogeno rispetto alla probabilità di aprire una *vacancies*.

Per ovviare a questo problema si fa riferimento a un'informazione aggiuntiva fornita dal questionario RIL e, specificamente, ad una domanda che permette di ricostruire "se in assenza di questi incentivi" l'impresa intervistata "avrebbe effettuato comunque l'investimento (per lo stesso ammontare o ammontare minore)" oppure "se non avrebbe effettuato alcun investimento". L'indicazione di questa situazione controfattuale sembra limitare significativamente il rischio di autoselezione nella misura di *policy* e si configura quindi come un candidato ragionevole per essere utilizzata come variabile strumentale

---

<sup>5</sup> Per esigenze di sintesi, in questa sede non si fornisce un dettaglio normativo e statistico delle condizionalità e della diffusione delle diverse tipologie di incentivo.

#### 4. Risultati

La tabella 4 riporta le stime degli effetti medi marginali ottenuti dell'equazione (1) sviluppando regressioni separate per ciascuna delle tre diverse tipologie di profili professionali attualmente ricercati dalle aziende con almeno 5 dipendenti.

Si osserva così che l'incremento di circa il 10% del log dell'investimento in capitale fisico e immateriale per dipendente si accompagna ad un incremento di circa 0,02 punti percentuali della probabilità che l'impresa sia alla ricerca di una figura professionale ad elevata specializzazione, di circa 0,06 p.p. della probabilità che il posto vacante sia relativo ad un profilo tecnico ed esecutivo, infine di 0,04 p.p. che la figura ricercata sia di tipo non qualificata e non specializzata.

Analogamente si nota che una variazione del 10% del log dell'ammontare di investimento in formazione professionale per dipendente sia positivamente correlato ad un incremento pari a 0,06 p.p. della probabilità che l'impresa sia alla ricerca di una figura professionale ad elevata specializzazione; di 0,19 p.p. della probabilità che il profilo vacante sia di natura tecnica ed esecutiva ovvero di 0,038 p.p. di tipo non qualificato.

In altre parole, le stime probit mostrate nella Tabella 4 supportano l'ipotesi che l'entità dell'investimento in capitale come quello in formazione professionale – spesso realizzati in modalità complementare nelle scelte di organizzazione dei mercati interni del lavoro - sono associati ad un incremento relativo della domanda di lavoro per profili professionali tecnici ed esecutivi rispetto a quanto avviene per le figure di elevata specializzazione e, ancora più evidente, a quelle non qualificate.

I risultati precedentemente descritti si confermano anche con l'uso delle variabili strumentali per i profili tecnici ed esecutivi e per le professioni non qualificate e non specializzate (Tab. 5).

Emerge, dunque, nella tabella 5, che al variare del 10% dell'investimento in capitale fisico, la propensione ad assumere figure professionali tecniche ed esecutive aumenta di 0,057 p.p.. Diversamente, al variare del 10% dell'investimento in capitale fisico, la probabilità di assumere profili non qualificati e non specializzati aumenta di 0,038 p.p..

**Tabella 4 - Stime probit effetti medi marginali. Imprese con almeno 5 dipendenti**

	Profilo elevata specializzazione		Profili tecnici ed esecutivi		Profili non qualificati	
	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
ln (inv per dip)	0.002*** [0.000]		0.006*** [0.001]		0.003*** [0.000]	
ln (form per dip)		0.006*** [0.001]		0.020*** [0.001]		0.004*** [0.001]
caratteristiche manageriali	SI	SI	SI	SI	SI	SI
caratteristiche impresa	SI	SI	SI	SI	SI	SI
caratteristiche occupazione	SI	SI	SI	SI	SI	SI
N di Oss	16258	14537	16438	14691	16438	14691

Fonte: RIL 2018; Note: le caratteristiche manageriali includono livello di istruzione, età e genere dell'imprenditore, proprietà familiare, selezione esterna del management; le caratteristiche delle imprese includono commercio internazionale, accordi commerciali con estero, innovazioni di prodotto, innovazioni di processo, log del fatturato per dipendente, dimensione di azienda, settore di attività 2 digit, localizzazione geografica nuts 2, contrattazione integrativa di II livello, ecc; le caratteristiche della forza lavoro includono la composizione degli occupati per livello di istruzione, età, genere, tipologia contrattuale, cittadinanza, professione, ecc. Errori standard robusti tra parentesi. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

**Tabella 5 - Stime 2SLS-IV. Second stage. Imprese con almeno 5 dip**

	Profilo elevata specializzazione	Profili tecnici ed esecutivi	Profili non qualificati
ln (inv per dipendente)	0.001 [0.001]	0.006** [0.003]	0.004*** [0.002]
caratteristiche manageriali	SI	SI	SI
caratteristiche impresa	SI	SI	SI
caratteristiche occupazione	SI	SI	SI
Costante	-0.078*** [0.019]	-0.107*** [0.038]	0.022 [0.023]
N di oss	16438	16438	16438
R2	0.099	0.153	0.039
<b>Fist stage</b>			
Irap			0.786***
Incentivi - Controfattuale			3.665***
Hansen Chi_sq P-val	0.211	0.176	0.488

Fonte: RIL 2018; Note: vedi note Tabella 4.

## 5. Conclusioni

Le evidenze empiriche mostrate nelle pagine precedenti mettono in luce come l'investimento in capitale fisico e immateriale sia un fattore positivamente correlato alla domanda di lavoro espressa dalle imprese italiane. In particolare, le analisi econometriche dimostrano che le scelte di investimento tendono a comprimere la distribuzione delle qualifiche professionali richieste dal mercato.

Le stime ottenute con tecniche non lineari e quelle derivanti dall'applicazione di un approccio con variabili strumentali illustrano infatti che un incremento dell'ammontare degli investimenti si associa ad un aumento relativo dei posti vacanti per figure professionali tecniche ed esecutive rispetto a quanto emerge per i profili ad elevata specializzazione e soprattutto per quelli meno qualificati.

Le nostre analisi sembrano quindi suggerire che le scelte di investimento tout court non sono in grado di attivare un cambiamento significativo nella dinamica del tessuto produttivo e del mercato del lavoro, caratterizzato ormai da anni da un disallineamento o mismatch tra domanda e offerta di posti di lavoro e qualifiche professionali. L'upgrading e quindi l'innalzamento qualitativo della domanda di lavoro è un fenomeno osservato in alcuni paesi, tuttavia, almeno in Italia si evidenzia un'apertura di posizioni vacanti correlata in positivo per le figure professionali mediamente qualificate e scarsamente qualificate nelle imprese più virtuose che investono in capitale fisico e in capitale umano, le quali sembrano comunque meno propense ad aprire posizioni vacanti per figure altamente specializzate.

### Riferimenti bibliografici

- CLARK K. B., RICHARD B., FREEMAN R.B. 1980. How Elastic is The Demand for Labor?, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 62, No. 4, pp. 509-520.
- DEL BOCA A., MUNDO A. 2017. *L'inganno generazionale. Il falso mito del conflitto di lavoro*. Milano: Università Bocconi Editore.
- FERRI V., GUARASCIO D., RICCI A. 2017. *Formazione professionale, innovazione e investimenti in capitale fisico - Evidenze empiriche dei dati RIL*, Inapp Paper, No.6, Roma.
- GRILICHES Z. 2001. A Perspective on What We Know About the Sources of Productivity Growth. In *New Developments in Productivity Analysis*, The University of Chicago Press, pp. 609-612.
- HAMERMESH D.S. 1986. The Demand for Labor in the Long Run. In O. ASHENFELTER D.S. and LAYARD, R. (Eds.) *Handbook of Labor Economics*, Vol.1, Amsterdam: North-Holland Press, pp.429-471.
- LUCCHESI M., NASCIA L., PIANTA M. 2016. Industrial policy and technology in Italy, *Economia e Politica Industriale*, Vol.43, No.3, pp.233-260

## SUMMARY

### **Investments and labour demand: Empirical evidence from Italian firms**

In this paper we investigate the association between investments in physical and human capital and vacancies that firms are willing to open up. In particular this study aims to deepen the relationship with the vacancies of these occupational profiles: managers and professionals (ISCO group 1-2), technicians and executive professionals (ISCO group 3-5-6) and operators and elementary occupations (ISCO group 7-8). The results reveal that the investment in physical capital and the investment in human capital are related to the probability that firms open vacancies. In addition, we observe that the investment in human capital increase more significantly and intensely the probability that firms open vacancies compared to the investment in physical capital.

---

Valentina FERRI, Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP), [v.ferri@inapp.org](mailto:v.ferri@inapp.org)

Andrea RICCI, Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP), [an.ricci@inapp.org](mailto:an.ricci@inapp.org)

## **LE DETERMINANTI DELLE CRISI INDUSTRIALI PER LE GRANDI IMPRESE: UN CONFRONTO TRA REGIONI EUROPEE<sup>1</sup>**

Elisabetta Bilotta, Marco Calabrò, Stefano Menghinello

### **1. Introduzione**

L'industria europea è da tempo interessata da un complesso e profondo processo di riorganizzazione che ha determinato un numero elevato di crisi industriali con rilevanti e diffuse conseguenze occupazionali. In questo contesto è interessante approfondire il ruolo delle grandi imprese, con particolare riguardo a quelle di tipo multinazionale. È noto, infatti, in letteratura che se le imprese multinazionali considerano il contesto produttivo in cui operano una fonte di conoscenze e competenze saranno disincantate dal disinvestire siti produttivi localizzati in queste regioni, diversamente in regioni in cui questi fattori sono più deboli (*lagging regions*) adotteranno comportamenti più opportunistici.

L'analisi empirica utilizza una innovativa base dati che include tutte le regioni europee (NUTS2) dell'area Ue27. Il modello statistico impiegato per l'analisi dei dati appartiene alla classe dei modelli per dati di conteggio (Poisson e Binomiale Negativo). Obiettivo dell'analisi empirica è di verificare, se ed in quale misura, fattori strutturali e di performance economica, con particolare riguardo a quelli legati alla conoscenza localizzata in queste aree, hanno influito sulla probabilità che si verificassero eventi di crisi aziendale.

### **2. Rassegna della letteratura**

In questa breve sintesi della letteratura economica, l'attenzione si focalizza sulla letteratura internazionale sulle imprese multinazionali, pur riconoscendo la rilevanza degli studi e delle analisi fatte a livello nazionale sul ruolo della grande impresa nel sistema produttivo italiano (Arrighetti, A. e Traù, F, 2019).

---

<sup>1</sup> Questo studio è frutto di un lavoro congiunto, tuttavia i parr. 3,4,5 sono stati redatti da Elisabetta Bilotta, 1,2 e 7 da Stefano Menghinello, e 6 da Marco Calabrò.

Fin dai contributi seminali di Hymer (1970) emerge una visione potenzialmente contraddittoria del ruolo delle imprese transnazionali allo sviluppo economico del Paese o regione di localizzazione. Da un lato si riconosce a queste imprese la peculiare capacità di favorire lo sviluppo di nuovi settori, di creare nuovi posti di lavoro e di stimolare l'efficienza nella produzione e allocazione delle risorse, nonché di agire come importanti "vettori" per il trasferimento di conoscenze tecniche e competenze manageriali a beneficio del paese ospitante. Dall'altro, la possibilità di operare in modo simultaneo in paesi diversi e di disporre di ingenti risorse finanziarie è considerata come un elemento di forte instabilità rispetto alle prospettive di sviluppo dei territori in cui queste imprese localizzano le proprie attività. Il ruolo delle multinazionali *embedded*, ossia orientate a favorire lo sviluppo del territorio di localizzazione tramite uno scambio sinergico di conoscenze e competenze, rispetto a quelle *footloose*, caratterizzate da un orientamento più predatorio che sfrutta le risorse locali senza realizzare investimenti rilevanti per la sua promozione, assume un ruolo centrale in questo dibattito (Bellandi, 2001). Questo risultato è coerente con la crescente esposizione delle regioni europee caratterizzate da problemi strutturali del mercato del lavoro ai comportamenti di tipo *footloose* delle imprese multinazionali (Cowling e Sudgen, 1999). La possibilità per l'impresa multinazionale di esercitare il proprio potere "corporativo" (*corporate power*) nei confronti degli interlocutori istituzionali nel paese di residenza delle proprie affiliate, consente nel caso di crisi aziendali o di ristrutturazioni delle attività a livello globale di esercitare forti pressioni sulle parti sociali, stabilendo condizioni contrattuali e piani di esubero del personale che non possono essere efficacemente negoziati su scala nazionale. Gullotta (2002) sottolinea come l'attuale quadro istituzionale e giuridico internazionale si caratterizza, al di là delle iniziative promosse da organismi internazionali come l'ILO, l'OECD e l'UE, per un sostanziale vuoto normativo che ancora consente alle imprese multinazionali di porsi in posizione di forza rispetto alle parti sociali e ai governi nazionali.

### 3. Dati

La base dati utilizzata per l'analisi empirica include, per ciascuna regione dell'area Ue27 (272 regioni), il numero di eventi di crisi industriale che l'hanno interessata nel periodo 2007-2013 ed un'ampia serie di variabili strutturali che descrivono le principali caratteristiche dei sistemi economici regionali (dati al 2010). La variabile dipendente (CLOSURE) è selezionata a partire da una banca dati europea che riporta gli eventi societari che hanno fatto registrare una riduzione o un aumento di almeno 100 posti di lavoro o una variazione del 10% in siti che

occupano almeno 250 addetti<sup>2</sup>. In particolare, la variabile dipendente è relativa alla distribuzione per regioni europee del numero di eventi di chiusura che hanno interessato grandi imprese manifatturiere per un totale di circa 538 eventi.

**Tabella 1** – *Elenco delle variabili presenti nella base dati e relative fonti.*

Codice	VARIABILE	DESCRIZIONE	Fonte
CLOSURE	Number of closures	Numero di eventi di crisi aziendale.	European Restructuring Monitoring
GDPPPS	Regional gross domestic product (million PPS)	Prodotto interno lordo a livello regionale (NUTS2) corretto per le parità dei poteri d'acquisto	Regional account - Eurostat
GDPPPSI	Regional gross domestic product (PPS per inhabitant)	Prodotto interno lordo per abitante a livello regionale (NUTS2) corretto per le parità dei poteri d'acquisto.	Regional account - Eurostat
TE	Tertiary educational attainment	Quota % della popolazione attiva (25-64 anni) che ha conseguito un diploma di laurea	Regional account - Eurostat
EHT	Employment in high-tech sectors	Quota % degli addetti impiegati in settori manifatturieri e dei servizi ad alta tecnologia rispetto al totale addetti.	Regional account - Eurostat
ERD	Researchers, all sectors	Quota % dei ricercatori full time equivalent in tutti i settori sul totale degli addetti.	Regional account - Eurostat
E20	Employment rate of the age group 20-64	Quota % della popolazione attiva sulla popolazione totale per la classe di età 20-64	Regional labour market - Eurostat
E55	Employment rate of the age group 55-64	Quota % della popolazione attiva sulla popolazione totale per la classe di età 55-64	Regional labour market - Eurostat
URLT	Long-term unemployment rate	Quota% dei disoccupati di lungo periodo (12 mesi o più) sul totale disoccupati	Regional labour market - Eurostat
CEI_P	Unit Labour cost	Costo unitario del lavoro in migliaia di euro	Regional labour market - Eurostat

Dall'analisi descrittiva dei dati si rileva che il settore che ha registrato il maggior numero di eventi è stato il settore delle industrie a bassa tecnologia, mentre quello

<sup>2</sup> I dati utilizzati per la variabile CRISIS provengono dall'European Restructuring Monitor (ERM), un database prodotto nell'ambito dell'European Monitoring Centre on Change (EMCC), costituito dal 2001 all'interno dell'European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (EUROFOUND), con il supporto del Parlamento Europeo, della Commissione Europea e delle parti sociali.

in cui si sono verificati il minor numero di eventi è stato quello delle industrie ad alta tecnologia. Il maggior numero di chiusure di imprese si è verificato nella regione italiana Lombardia (17 eventi), seguita con 12 eventi dalla regione belga Antwerpen e dalla regione italiana Piemonte. Mentre il minor numero di eventi si è verificato nella regione austriaca Steiermark (5 eventi) e nella regione ceca Severovýchod (5 eventi). La tabella 1 illustra l'elenco delle variabili utilizzate per l'analisi empirica.

#### 4. Il modello

Il modello statistico utilizzato per porre in relazione, a livello di singola regione dell'Ue27, il numero di eventi di crisi aziendale (Closure) con le principali variabili strutturali della regione stessa appartiene alla classe di modelli per dati di conteggio. Si parte dall'ipotesi che la variabile dipendente Closure, che misura il numero di crisi aziendali sia distribuita secondo una variabile casuale di Poisson:

$$\text{Closure}_i \sim Po(\mu_i) \quad (1)$$

dove il suffisso  $i$  rappresenta le singole regioni dell'area Ue27 mentre  $\mu_i$  i relativi valori medi della variabile di interesse. Per analizzare la dipendenza di Closure da una o più variabili esplicative, come quelle indicate nella tabella 4, si può specificare un modello log-lineare per i valori medi del tipo:

$$\log(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 \text{GDPPPS}_i + \beta_2 \text{GDPPPSI}_i + \beta_3 \text{TE}_i + \beta_4 \text{EHT}_i + \beta_5 \text{RD}_i + \beta_6 \text{ERD}_i + \beta_7 \text{E20}_i + \beta_8 \text{E55}_i + \beta_9 \text{URLT}_i + \beta_{10} \text{CEI} - P_i \quad (2)$$

Nei modelli log-lineari è possibile riscontrare iperdispersione ossia:  $\text{Var}(Y) = \sigma^2 E(Y)$  dove  $\sigma^2 > 1$ . L'assunzione di assenza di iperdispersione, ovvero  $\sigma^2 = 1$ , che caratterizza il modello di Poisson può essere superata adottando un modello binomiale negativo (Negative Binomial). Una possibile derivazione del modello binomiale negativo è la seguente:

$$\text{Closure}_i \sim \text{Nb}(\mu_i) \quad (3)$$

dove si assume ancora la distribuzione di Poisson come riferimento di base per la distribuzione della variabile di conteggio Closure e  $\mu_i$  sono i relativi valori medi della variabile di interesse, ma è anche presente una variabile omessa (non osservabile)  $v_i$  tale che  $e^{v_i}$  segue una distribuzione gamma con media pari ad 1 e varianza uguale ad  $\alpha$ .

$$\log(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 GDPPPS_i + \beta_2 GDPPPSI_i + \beta_3 TE_i + \beta_4 EHT_i + \beta_5 RD_i + \beta_6 ERD_i + \beta_7 E20_i + \beta_8 E55_i + \beta_9 URLT_i + \beta_{10} CEI\_P_i + v_i \quad (4)$$

$$e^{v_i} \sim \text{Gamma}(1/\alpha, \alpha) \quad (5)$$

dove  $\alpha$  rappresenta l'entità dell'iperdispersione (overdispersion) e per  $\alpha=0$  il modello binomiale negativo che corrisponde al modello di Poisson. La Tabella 2 riporta le principali statistiche descrittive per le variabili utilizzate nel modello.

**Tabella 2** – Statistiche descrittive sulle variabili incluse nel modello.

Variabile	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
CLOSURE	270	1,99	2,49	0,00	17,00
HT	270	0,17	0,55	0,00	6,00
MHT	270	0,62	1,17	0,00	9,00
MLT	270	0,41	0,90	0,00	6,00
LT	270	0,78	1,16	0,00	8,00
GDPPPS_LOG	270	10,31	0,93	6,84	13,17
GDPPPSI_LOG	270	10,00	0,38	8,78	11,29
TE	260	25,37	8,64	9,00	53,10
EHT	239	4,11	1,77	0,95	11,33
ERD_LOG	245	-0,73	0,76	-3,22	0,95
E20	270	69,18	7,32	43,70	83,60
E55	270	47,38	10,63	27,90	75,90
URLT	262	3,96	2,84	0,62	18,77
CEI_P_LOG	270	3,12	0,65	0,99	4,52

## 5. Principali risultati

I risultati della stima del modello statistico per dati di conteggio sono riportati nella Tabella 3, adottando sia il modello di Poisson (colonne 1 e 2) che binomiale negativo (colonne 3 e 4), ove quest'ultimo consente di considerare la presenza di *overdispersion*. Il test LR riportato in colonna 3 rifiuta l'ipotesi nulla di  $\alpha=0$ , confermando che il Negative Binomial è più appropriato con specificazione del modello. Per ciascun modello sono state riportate sia standard errors normali (colonne 1 e 3) che robusti (colonne 2 e 4), ove quest'ultimi correggono gli standard errors per alcune rilevanti problemi di non corretta specificazione del modello. La colonna (5) riporta inoltre le stime dei parametri del modello negative binomial ottenute con l'utilizzo della specificazione "cluster" che consente di considerare la

correlazione intra-gruppo degli errori, rilassando così l'ipotesi di indipendenza delle osservazioni.

**Tabella 3** – Risultati della regressione per dati di conteggio (Poisson/Negative Binomial) relativi alla variabile "CLOSURE".

Variabili dipendenti	Poisson		Negative Binomial		
	S.E.	S.E. Robusti	S.E.	S.E. Robusti	S.E. Cluster
GDPPPS_LOG	0,428*** (0,076)	0,428*** (0,105)	0,395*** (0,114)	0,395*** (0,100)	0,395*** (0,094)
TE	0,014* (0,008)	-0,014 (0,013)	-0,010 (0,011)	-0,010 (0,012)	-0,010 (0,011)
EHT	0,039 (0,036)	0,039 (0,047)	0,025 (0,053)	0,025 (0,048)	0,025 (0,049)
ERD_LOG	0,085 (0,110)	0,085 (0,145)	0,167 (0,160)	0,167 (0,144)	0,167 (0,151)
E20	0,060*** (0,014)	0,060*** (0,018)	0,054** (0,022)	0,054*** (0,019)	0,054*** (0,019)
E55	0,049*** (0,007)	-0,049*** (0,011)	-0,045*** (0,010)	-0,045*** (0,010)	-0,045*** (0,010)
URLT	0,094*** (0,030)	0,094** (0,042)	0,077* (0,047)	0,077* (0,045)	0,077 (0,049)
CEI_P_LOG	0,303** (0,140)	0,303* (0,179)	0,372* (0,210)	0,372** (0,186)	0,372** (0,172)
Constant	2,384 (2,700)	2,384 (4,047)	5,317 (3,926)	5,317 (3,790)	5,317 (3,864)
Alpha			-0,733*** (0,207)	-0,733*** (0,208)	-0,733*** (0,207)
Numero di osservazioni	217	217	217	217	217
Log Likelihood	-449,38		-414,06		
Log pseudolikelihood		-449,38		-414,06	-414,06
LR $\chi^2$ (10)	120,38		44,43		
Wald $\chi^2$ (10)		54,51		53,53	55,63
Prob > $\chi^2$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pseudo R <sup>2</sup>	120,38	0,12	0,05		
Goodness of fit $\chi^2$		447,75			

Note: Standard errors (SE) riportati tra parentesi. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

In particolare, si considera come variabile di clusterizzazione GDPPPSI che è maggiormente idonea a cogliere i fenomeni di agglomerazione spaziale della produttività. Il modello stimato ha individuato 146 clusters<sup>3</sup>. Le variabili Pil regionale (GDPPPS), Pil pro-capite regionale (GDPPPSI), tasso di attività della forza lavoro (E20), tasso di attività della forza lavoro matura (E55), tasso di disoccupazione di lungo periodo (URLT) e costo unitario del lavoro (CEI\_P) presentano parametri stimati statisticamente significativi. In particolare, il Pil regionale (GDPPPS), il tasso di attività della forza lavoro (E20), quello di disoccupazione di lungo periodo (URLT) ed il costo del lavoro unitario (CEI\_P) influiscono positivamente sul numero di eventi di chiusura, mentre il Pil pro-capite regionale (GDPPPSI) ed il tasso di attività della forza lavoro matura (E55) determinano, in media, una riduzione del numero di eventi di crisi aziendale.

In termini di interpretazione economica dei risultati possiamo assumere che il PIL regionale rappresenti sostanzialmente una variabile di controllo, poiché nelle regioni più grandi e/o importanti economicamente si concentra un numero più elevato di imprese che rende statisticamente più probabili gli eventi di crisi aziendale. Come atteso il costo del lavoro unitario, una delle principali variabili oggetto di attenzione da parte delle grandi imprese nelle scelte di localizzazione degli stabilimenti produttivi e di valutazione della redditività aziendale, determina un incremento del numero di crisi aziendali.

L'effetto positivo esercitato dal tasso di disoccupazione di lungo periodo sul numero di eventi di crisi aziendale può essere ricondotto alla maggiore vulnerabilità delle regioni che già presentano persistenti problemi nel mercato del lavoro. Di più complessa interpretazione è l'effetto positivo esercitato sul numero di crisi aziendali dal tasso di occupazione della forza lavoro, che tuttavia deve essere letto congiuntamente all'effetto negativo esercitato dal tasso di occupazione per le classi più mature.

Più interessante da un punto di vista economico è l'analisi delle variabili che esercitano un effetto statisticamente significativo di riduzione degli eventi di crisi aziendale. Il Pil pro-capite regionale (GDPPPSI) può essere interpretato sia come un indicatore di sviluppo economico/livello di reddito delle economie regionali, ma anche indirettamente come una proxy della produttività del lavoro, dove

---

<sup>3</sup> Al fine di verificare ulteriormente la robustezza dei risultati ottenuti dal modello binomiale negativo, anche rispetto alla violazione di alcune ipotesi sottostanti l'utilizzo degli errori robusti, sono state adottate ulteriori specificazioni relative alla matrice di varianza e covarianza dei parametri stimati: cluster, bootstrap, jackknife. La stima dei parametri del modello binomiale negativo secondo queste diverse ipotesi sulla struttura della matrice di varianza e covarianza ha confermato, sia in termini di significatività statistica che di segno dei parametri stimati le stime già ottenute dal modello negative binomial con errori robusti, ad eccezione della variabile urlt che risulta statisticamente significativa nelle specificazioni robust e bootstrap, ma non in quelle cluster e jackknife.

quest'ultimo indicatore rappresenta una misura dell'efficienza/competitività delle produzioni industriali. L'influenza negativa esercitata da questa variabile sul numero di eventi di crisi aziendale conferma l'ipotesi iniziale che le regioni con maggiori livelli di produttività siano meno soggette ad eventi di chiusura perché beneficiano di una maggiore competitività sia delle singole imprese "locali" che del sistema produttivo regionale nel suo insieme. Diversamente le regioni più periferiche in termini di sviluppo risultano più vulnerabili. Interessante è anche l'interpretazione dell'effetto di riduzione del numero delle chiusure esercitato dal tasso di attività degli occupati più maturi. Questo può essere interpretato sia come un effetto di attenuazione delle crisi aziendali determinato da un capitale umano particolarmente specializzato/professionalizzato che non si vuole dissipare (misurato come numero di occupati maturi e quindi numero di anni di occupazione) oppure dalla presenza di incentivi o sistemi di regolamentazione a livello regionale/nazionale che difendono gli occupati potenzialmente più soggetti all'uscita dal mercato del lavoro.

Un interessante approfondimento riguarda l'analisi dei risultati ottenuti applicando il modello Negative Binomial con stimatori robusti alle regioni di alcuni tra i principali paesi dell'Ue28 (Tabella 4).

Il Pil pro-capite regionale (GDPPPSI) ha un impatto negativo sul numero di crisi aziendali per Regno Unito e Francia, mentre ha un impatto positivo per la Polonia. La quota di addetti impiegati in settori manifatturieri e dei servizi ad alta tecnologia rispetto al totale addetti (EHT) ha un effetto di riduzione delle crisi aziendali nel Regno Unito ed in Polonia. La quota dei ricercatori full time equivalenti sul totale degli addetti (ERD) presenta un effetto di riduzione delle crisi aziendali in Italia, mentre influisce positivamente nel Regno Unito ed in Polonia. Il costo del lavoro unitario determina un incremento del numero di crisi aziendali (CEI\_P) nel Regno Unito e Francia, mentre ha un impatto negativo in Polonia. In quest'ultimo caso, una possibile interpretazione è riconducibile all'elevato grado di concorrenza sui costi tra i paesi asiatici e i paesi dell'est Europa per le produzioni a minore valore aggiunto. Questa variabile non è statisticamente significativa per l'Italia anche in considerazione delle peculiari caratteristiche del nostro mercato del lavoro.

## **6. La gestione delle crisi industriali in Italia**

L'azione del Ministero dello Sviluppo economico per affrontare la crisi industriale italiano si muove su due linee direttrici. La prima riguarda l'azione focalizzata sull'impresa, attraverso l'amministrazione straordinaria delle grandi

imprese in crisi e la gestione delle vertenze delle imprese in crisi<sup>4</sup>. La seconda si concentra sul territorio o l'area, attraverso la predisposizione e gestione di interventi di reindustrializzazione mediante la stipula di accordi di programma tra istituzioni centrali e locali<sup>5</sup>. Alla gestione delle procedure di amministrazione straordinaria si affianca dal 2007 l'attività della Struttura per le crisi di impresa. La Struttura offre uno spazio negoziale alle parti coinvolte – impresa, lavoratori, sindacati – per la ricerca di soluzioni alle diverse tipologie di crisi, finanziarie, economiche, produttive e gestionali<sup>6</sup>. A seconda dei casi, l'esito finale del tavolo può limitarsi a un verbale di accordo tra le parti sindacali e l'impresa o al ricorso agli ammortizzatori sociali, mentre nei casi più virtuosi la Struttura, anche attraverso l'ausilio di advisor, è promotrice di operazioni di reindustrializzazione e di M&A. L'esperienza sul campo ha consentito di accumulare rilevanti informazioni, ancorché di carattere prevalentemente qualitativo e non ancora strutturate, sulle determinanti delle crisi aziendali e sui principali fattori di successo per l'uscita da complessi casi di riorganizzazione industriale. Al di là dei fattori specifici<sup>7</sup>, si rileva una generale tendenza alla positiva risoluzione delle crisi industriali nei territori in cui l'azione governativa può fare leva anche su un patrimonio di conoscenze materiali (infrastrutture) e immateriali (conoscenze e competenze localizzate e vivacità del tessuto produttivo locale sia in termini di capacità imprenditoriale che di qualità ed efficienza dei fornitori). Questi aspetti, coerenti con le evidenze empiriche illustrate in questo lavoro quali fattori di prevenzione o comunque di attenuazione del numero di crisi industriali a livello regionale, sembrano svolgere

---

<sup>4</sup> Dall'entrata in vigore del d.lgs. n.270 del 1999 sono state aperte 127 procedure di amministrazione straordinaria relative ad altrettanti gruppi con il coinvolgimento di 347 imprese. Al 31 marzo 2020, poco meno di 30 mila dipendenti (44% del totale) coinvolti dalle procedure sono stati trasferiti alle imprese acquirenti. L'attività del Ministero ha facilitato la cessione di 105 gruppi in crisi.

<sup>5</sup> Questa linea di intervento del MiSE riguarda i programmi di riqualificazione e riconversione delle aree in crisi. Con la riforma del 2012 (DI n.83), il MiSE ha ritenuto che la reindustrializzazione che risponde a effettive logiche di politica industriale non può essere attuata attraverso una pulviscolare azione di stimolo di imprenditorialità, effettuabile con gli ordinari strumenti agevolativi, ma deve muovere dalla complessità della crisi industriale per concepire un progetto legato all'eterogeneità dei fattori che la determinano.

<sup>6</sup> La Struttura è un organismo interministeriale MiSE-MLPS che si pone come principale obiettivo quello di assicurare un nuovo equilibrio a realtà imprenditoriali che lo hanno perso e, contemporaneamente, favorire la ricerca di soluzioni che rigenerino, nel territorio in cui opera o operava l'impresa, il tessuto economico e sociale lacerato dal suo collasso. In media la Struttura gestisce circa 150 tavoli di crisi l'anno localizzate su tutto il territorio nazionale, con localizzazione degli stabilimenti di produzione spesso su base multiregionale.

<sup>7</sup> Le principali motivazioni fornite dalle imprese quali fattori determinanti della crisi aziendale sono: la necessità di trasferire produzioni all'estero, presenza di rilevanti squilibri finanziari, carenza di domanda, non adeguata produttività degli stabilimenti, problemi di logistica, carenze infrastrutturali.

anche un importante ruolo di facilitazione all'uscita dalla crisi, fornendo più solide e persistenti prospettive di sviluppo industriale.

In presenza di questi fattori, le aziende in crisi sembrano più propense ad intraprendere un percorso di reinvestimento industriale, supportato dall'aiuto pubblico e da partnership finanziarie, finalizzato alla realizzazione di nuovi investimenti finalizzati ad incrementare l'efficienza produttiva ed a realizzare un upgrading tecnologico degli stabilimenti produttivi in crisi.

**Tabella 4** – Risultati della regressione per dati di conteggio (Negative Binomial con SE Robust) relativi alla variabile "CLOSURE".per alcuni paesi dell'UE27

Variabili dipendenti	Italia	Regno Unito	Francia	Polonia
GDPPPS_LOG	1,051*** (0,146)	0,089 (0,340)	0,950** (0,394)	-0,039 (0,682)
GDPPPSI_LOG	-1,330 (4,485)	-15,371*** (2,834)	-5,433* (3,256)	12,179*** (4,340)
TE	-0,125* (0,070)	0,110*** (0,031)	-0,162*** (0,058)	0,072 (0,094)
EHT	0,093 (0,172)	-0,275*** (0,096)	-0,220 (0,185)	-1,229* (0,717)
ERD_LOG	-1,697*** (0,478)	0,744*** (0,245)	0,419 (0,703)	2,860* (1,628)
E20	0,338*** (0,109)	0,070 (0,079)	0,203* (0,112)	-0,667** (0,328)
E55	-0,138*** (0,047)	0,056 (0,059)	-0,000 (0,057)	0,011 (0,152)
URLT	1,108*** (0,159)	-0,049 (0,173)	-0,009 (0,255)	0,018 (0,219)
CEI_P_LOG	1,608 (4,333)	12,822*** (3,227)	10,196*** (3,263)	-7,136** (3,031)
Constant	-23,136 (25,308)	100,883*** (16,632)	0,254 (23,540)	-53,309*** (19,317)
Alpha	23,555- (0,589)	-16,751*** (0,281)	-18,264*** (0,944)	-17,315*** (0,337)
Numero di osservazioni	19	32	21	16
Log pseudolikelihood	-25,45	-45,36	-35,19	-21,36
Wald $\chi^2$ (10)	734,62	124,55	60,29	36,61
Prob > $\chi^2$	0,00	0,00	0,00	0,00

Note: Standard errors (SE) riportati tra parentesi. \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

Le implicazioni che derivano sul piano delle misure di policy sono piuttosto problematiche. Infatti, gli investimenti realizzati per attrarre nuovi investimenti in regioni in ritardo di sviluppo sono destinati a rivelarsi scarsamente efficaci nel medio lungo periodo e crescentemente esposti alla sempre maggior frequenza con cui le imprese multinazionali attuano radicali ristrutturazioni dei processi di produzione a livello nazionale. In assenza di misure mirate a favorire la crescita a livello regionale o locale di infrastrutture materiali ed immateriali queste aree saranno sempre più soggette all'arbitrio di investimenti di natura *footloose*.

## 7. Conclusioni

L'analisi empirica illustrata in questo lavoro, a partire da una innovativa base informativa che integra a livello di singola regione (NUTS2) dell'area UE27 le informazioni disponibili sulle principali crisi industriali, mostra che la probabilità che si verifichino una o più crisi industriali in una determinata regione europea è influenzata positivamente, oltre che dalla dimensione dell'economia regionale, dal tasso di disoccupazione di lungo periodo, dal tasso di attività della forza lavoro e dal costo del lavoro unitario. Il livello di sviluppo economico regionale ed il tasso di attività della forza lavoro più matura determinano invece, in media, una riduzione del numero di eventi di crisi aziendale. Alcune rilevanti differenze tra i fattori che influiscono sul numero di crisi aziendali a livello regionale sembrano emergere tra le principali economie dell'Ue27. Ad esempio, la quota di addetti impiegati nei settori manifatturieri e dei servizi ad alta tecnologia rispetto al totale addetti ha un effetto di riduzione delle crisi aziendali nel Regno Unito ed in Polonia mentre la quota dei ricercatori a tempo pieno sul totale degli addetti presenta un effetto di riduzione delle crisi aziendali in Italia. Nel complesso, la presenza di conoscenze localizzate sembra rappresentare un rilevante fattore di attenuazione all'insorgere di crisi aziendali e comunque un elemento che favorisce una loro positiva risoluzione, in modo coerente sia con la letteratura scientifica sui fattori di localizzazione delle imprese multinazionali che con l'esperienza sul campo nella risoluzione delle crisi aziendali.

## Riferimenti bibliografici

ARRIGHETTI A., TRAU' F. 2019. Cambiamenti strutturali e forme d'impresa nell'industria italiana. In D'ALBERTI M., AMATORI F. (Eds) *L'impresa italiana*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma.

- BELLANDI M. 2001. Local development and embedded large firms, *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol.13, No.3, pp.189–210.
- COWLING K., SUGDEN R. 1999. The wealth of localities, regions and nations: Developing multinational economies, *New Political Economy*, Vol.4, pp.361-78.
- GULLOTTA C. 2002. Le relazioni industriali nelle multinazionali. Milano: Giuffrè.
- HYMER S. 1970. The Efficiency (Contradictions) of Multinational Corporations, *American Economic Review*, Vol.60, No.2, pp.441-48.

## SUMMARY

### **The determinants of industrial crises across EU regions**

This paper exploits a unique dataset that combines data on the number of business closures related to industrial restructuring with key indicators on the business structure, economic performance, and material and immaterial assets across EU27 regions (NUTS 2 level). Models for count data (Poisson and Negative Binomial) are then used to empirically test the effects of those key indicators on the (probability of) number of closures. Productivity and knowledge related variables tend to decrease the (probability of) number of business closures at the regional level, in contrast unit labour cost and long terms unemployment show a positive effect.

---

Elisabetta BILOTTA, Istituto Nazionale di Statistica, bilotta@istat.it  
Stefano MENGHINELLO, Istituto Nazionale di Statistica, menghine@istat.it  
Marco CALABRO', Ministero per lo Sviluppo Economico, marco.calabro@mise.it

## **THE SPATIAL DETERMINANTS OF EMPLOYMENT GROWTH IN THE COOPERATIVE SECTOR: AN ANALYSIS OF ITALIAN PROVINCES**

Umberto Di Maggio, Giuseppe Notarstefano, Giuseppe Terzo

### **1. Introduction**

The cooperative enterprise, usually defined as a democratically controlled organisation operating in the interest of its members (Pérotin, 2012), is acquiring increasingly significant importance in contemporary market economies. In recent years, the cooperative sector has made a decisive contribution in promoting the resilience of economic systems, increasing organisational diversity and providing a proactive response to worsening economic conditions (Sabatini et al., 2014).

Several studies (e.g. Birchall and Ketilson, 2009; Birchall, 2013; Carini and Carpita, 2014; Costa and Carini, 2016) have highlighted how cooperatives were more resistant to the recessive shock fuelled by the global financial crisis of 2007-2008 compared to other types of enterprises, especially in those countries with an essential cooperative tradition where these organisations are firmly rooted in local communities and whose resilience is not a novelty element, but a stable and persistent feature over time (Pérotin, 2006, 2012, 2016; Roelants et al., 2012, 2014). During the great recession, the cooperative sector has not only limited itself to safeguarding employment levels but, in some cases, has significantly contributed to the creation of new jobs (Carini and Carpita, 2014).

For this reason, it has attracted the attention of scholars and policy-makers, as it represents a potential source of innovative solutions to ensure the stability and sustainability of economic development paths (Eurofound, 2019). In fact, following the great recession started in 2008, the role of traditional capitalist enterprises in promoting economic development through the pursuit of self-interested objectives linked to maximising profits has been questioned (Stiglitz, 2009). Hence, both in the academic and political circles, the desire to humanise an increasingly less inclusive institution—such as the market economy—is emerging. In this perspective, the cooperative enterprises can make a decisive contribution, since it not only responds to the needs of the individual—by creating work, income, and employment—but

also to those of the community and households by offering goods and services oriented to satisfy increasingly complex needs.

In light of these premises, in this paper we analyse the employment dynamics of the cooperative sector in Italy in the 2012-2018 period, characterised by a recession phase (2012-2014) and a slow recovery phase (2015-2018)<sup>1</sup>.

The choice of Italy as a case study depended on the fact that it boasts an essential cooperative tradition; therefore, from its analysis, it is possible to bring out worthwhile evidence about the role that cooperation is assuming within contemporary economic systems. Going into more detail, we first analyse the employment dynamics of the cooperative sector through a descriptive analysis allowing us to bring out the growth trajectories assumed in the period 2012-2018, operating at different levels of territorial detail.

Subsequently, through the adoption of a spatial Shift-Share methodology carried out on provincial data (NUTS-3), we break down the rate of change of the parameter under study in order to analyse the local and structural components taking into account the spatial dependence between the geographical areas. The aim of the research is, therefore, to bring out evidence useful to carry out some reflections on the determinants of employment growth observed within the cooperative sector in recent years and to formulate some hypotheses about prospects that may be the basis for conducting future research.

The remainder of the paper is structured as follows: Section 2 shows a descriptive analysis on the temporal dynamics of employment in the cooperative sector; Section 3 analyses the spatial patterns of these dynamics through the conduction of a spatial Shift-Share methodology. Section 4 offers some further reflections on the prospects of the research regarding the growing importance of the cooperative sector in the current economic systems.

## 2. Data and descriptive analysis

In order to analyse the employment dynamics in the cooperative sector, we refer to the data on the number of employees of social cooperatives (*soc\_coop*), traditional cooperatives (social cooperatives excluded) (*coop*) and the overall cooperative sector (*coop\_tot*), whose source is the ASIA database managed by the Italian National Institute of Statistics (ISTAT).

Starting from an analysis of the data at a national level, from table 1 it emerges how in the time interval considered (2012-2018) the number of employees in the cooperative sector grew by 7.2%; a growth higher than that recorded for the entire aggregate of enterprises (*entr\_tot*). However, this growth is driven by the employees

---

<sup>1</sup>The choice of the time interval was constrained by the availability of data.

of social cooperatives, whose increase between 2012 and 2018 was 33.5%, considering that the employees of traditional cooperatives reduced by 4.5%.

To highlight that between 2012 and 2014—i.e. in a period in which negative or zero economic growth rates were recorded at a national level—the overall cooperative sector shows an employment growth of 3.4% (8.2% in social cooperatives and 1.2% in traditional cooperatives), against a 3.2% reduction in the global entrepreneurial system.

**Table 1** – Percent variations of employees in the period 2012-2014 and 2012-2018 (NUTS 1 data).

	$\Delta$ 12-14	$\Delta$ 12-18
<i>coop_tot</i>	3.4	7.2
<i>soc_coop</i>	8.2	33.5
<i>coop</i>	1.2	-4.5
<i>entr_tot</i>	-3.2	3.4

Source: ASIA database – Istat

By focusing on the provincial level (NUTS-3), with the support of figure 1 it is possible to highlight how, concerning the overall cooperative sector, the situation is quite heterogeneous at a spatial level, even if the highest growth rates are mainly registered in the Central-Southern provinces. Only 27 provinces out of 107 considered highlight negative changes, showing how employment growth in the cooperative sector is substantially widespread throughout the country.

As previously highlighted, the growth of cooperative employment is driven in particular by social cooperation sector, within which favourable variations are observed in almost all provinces. While as regards traditional cooperatives, a widespread reduction emerges, which is more intense in the northern provinces.

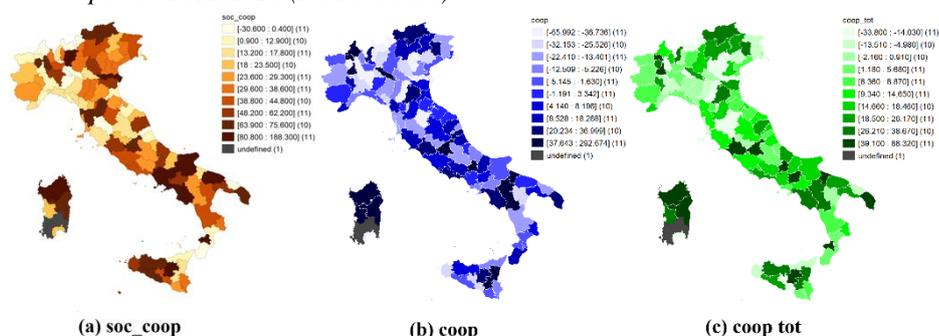
This brief descriptive analysis highlights the counter-cyclical and resilient nature of the cooperative sector, in particular of social cooperation. Referring to a study conducted by Eurofound (2019), it is possible to mention some factors that may be at the basis of the cooperatives' ability to adapt to cyclical fluctuations and structural changes in the economic system, namely:

a) Wage flexibility. Employees in cooperative enterprises, whose environment stimulates the diffusion of social trust (Sabatini et al., 2014), are more likely than those of capitalist enterprises to make sacrifices to ensure greater responsiveness of the organisation to cyclical instability; since, being owners, they have a vested interest in its surviving and thriving (e.g. Borzaga and Tortia, 2006; Boeri and Jimeno, 2016; Bailly et al., 2017; Basterretxea and Storey, 2018).

b) Democratic decision-making processes. This characteristic is seen as a potential barrier to the development of cooperative enterprises as it slows down the times with which they respond to challenges and opportunities (Millstone 2015; Basterretxea and Storey, 2018). However, as claimed by Eurofound (2016), it is also possible that there is some slowness in making decisions regarding job losses, with the consequent maintenance of employment levels in the short term.

c) Asset-lock. Given the ban, total or partial, on the distribution of profits, many cooperative enterprises have financial reserves which can be used to safeguard jobs and the level of wages during periods of crisis (Navarra, 2013).

**Figure 1** – Percentage change in the number of employees of the cooperative sector in the period 2012-2018 (NUTS-3 data).



Source: our elaboration on ASIA database – Istat

### 3. Analysis of temporal dynamics and spatial patterns

The employment dynamics of social cooperatives take on one side an evident anti-cyclical significance revealing a series of vulnerabilities of local labour markets spread across the territories of the whole country.

Moreover, it is associated with a productive transformation of local economies who re-read their development project by placing at the centre a model of social economy, whose pivot is the mutualism. The growth of the cooperative sector, as highlighted in the previous Section, is part of a broader scenario in which the role of Social Economy is growing considerably at European level (e.g., Cermelli et al., 2019a, 2019b). Even in a context of steady persistence of dualism, which confirms the specific feature of the Italian territorial structure, a significant differentiation of local patterns in the area under study emerges: the average size of employment in the Central-Northern provinces grows differentiated compared to the Southern ones as well as the variability increases especially in the latter. In order to estimate more

precisely the specific contribution of the territorial systems, we first adopt the Shift-Share model in its classic formulation, which provides for the decomposition of the total variation through a linear filter highlighting the contribution of the specific areas as well as the tendential and sectoral-technological factor (Dunn, 1960; Esteban-Marquillas, 1972; Klaasen and Paelinck, 1972). Secondly, we adopt the decomposition model revisited by Nazara and Hewings (2003, 2004) in light of the critical observations provided by Zaccomer (2006) and Faramondi (2007); it is a spatial analysis framework also aims to identify spatial contagion, proposing a more articulated formulation for which reference should be made to Patacchini (2008), Mayor and López (2008), Pasquariello (2011), and Zaccomer and Grassetti (2014). The spatial model is enriched by introducing some components expressed in terms of spatial lag: in particular, we consider that relating to the neighbourhood effect of the individual province estimated through a spatial contiguity matrix<sup>2</sup>.

We report below some useful considerations emerged from the observation of the analysis of signs in both models (without and with spatial constraint). The analysis reported concerns two aggregates: employment in social cooperatives (*soc\_coop*) and that in total cooperatives (*coop\_tot*). Figure 2 shows two maps relating to the variable signs, conventionally obtained by the joint observation of the signs of the two estimated components (sectoral and local) in the case of a linear filter according to the classical decomposition analysis: in both cases, it is possible to glimpse a similar behaviour at the provincial level, except for a more unfavourable dynamic of social cooperatives in the Central and North-Eastern territories, as well as a robust sectoral effect in many provinces of the Centre-North and the two major islands, while the local effects are very different in the two distributions but with an evident prevalence of adverse effects in many provinces in the Centre<sup>3</sup>.

Concerning spatial analysis, we carried out various elaborations in order to estimate the spatial effects, employing different types of constraints and measurement models. The results presented below were obtained through the adoption of a binary contiguity matrix. Table 2 shows the cross-classification of the provinces according to the “three-way” signs analysis proposed by Faramondi (2007) and Pasquariello (2011): the eight clusters are related to the combination of the signs observed in the “sectoral”, “neighbourhood”, and “local” components.

The spatial effect is highlighted above all by the neighbourhood component, which measures the presence of spatial correlation between the contiguous areas. In the table we thus wanted to summarise various information: the first relating to the combination of signs identifying a wide range of behaviours deriving from the variation observed among the occupational indicators; the second compares the

---

<sup>2</sup> We also estimated the spatial correlation using an inverse distance matrix, getting the same results in terms of the spatial distribution of neighbourhood effects.

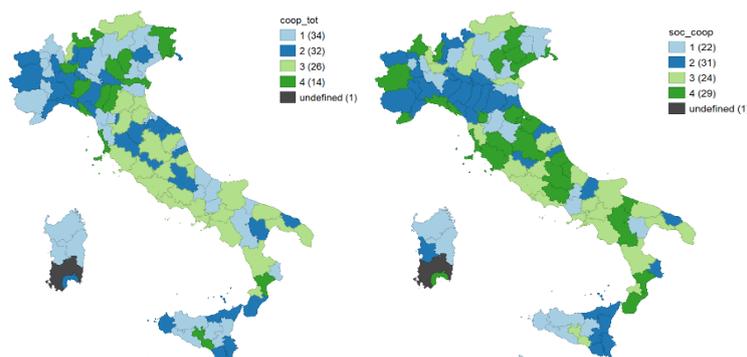
<sup>3</sup> In the analysis we do not include the province of “Sud Sardegna” due to the lack of data.

territorial distribution of the total number of cooperatives and social cooperatives. The two sectors, although they grow in an aggregate way, show a differentiation of local behaviours and show an equally differentiated spatial structure.

We highlight in bold the provinces classified in the same group, and as it is possible to observe they are not many; this leads us to hypothesise a non-homogeneous relationship between the two territorial distributions.

The spatial dynamics highlighted by the two indicators (*soc\_coop* and *coop\_tot*) appear more symmetrical in Clusters 3, 4 and 7 respectively, while Clusters 5, 1 and 6 are less symmetrical, respectively. In both cases, the neighbourhood effect is predominantly positive: it could therefore be assumed that the dynamism of the social economy tends to manifest itself in a widespread sectorial way and to be infected both positively and negatively.

**Figure 2** – *S&S analysis of signs*



Source: our elaboration on ASIA database – Istat

Furthermore, the local effects, detected with equal incidence in the macro-areas of the country, highlight a significantly positive employment trend in the Southern provinces as well as a reasonably widespread downsizing in the Central-Northern provinces. This statistical evidence suggests a series of critical elements for discussion and numerous insights.

We limit ourselves here to noting some particularly relevant: the cooperative model widespread in the country and its employment growth is affected by a sector mix affecting counter-cyclically in part of the Center and the South and in a pro-cyclical way in most of the Center and North; it is a model characterised by strong roots in local economies and constitutes an important employment basin in almost all the provinces of the South, not without some differences (such as between Eastern

and Western Sicily, between North and South Sardegna and within the Basilicata region between Potenza and Matera).

**Table 2** – Cross-classification of provinces according to the spatial analysis of the signs

	<i>soc_coop</i>	<i>coop_tot</i>
Cluster 1 (+ + +)*	Aosta, Venezia, Padova, Piacenza, Reggio nell'Emilia, Perugia, Potenza, Trapani, Palermo, Agrigento, <b>Sassari, Nuoro</b>	Genova, Trieste, Piacenza, Avellino, Taranto, Fermo, <b>Sassari, Nuoro</b> , Oristano
Cluster 2 (+ - +)	Novara, Pavia, Mantova, <b>Ferrara, Ascoli Piceno</b> , Arezzo, Rieti, <b>Lecce</b> , Crotone, <b>Enna</b>	Vercelli, Cuneo, Asti, Aosta, Imperia, Sondrio, Cremona, Bolzano, Venezia, Udine, <b>Ferrara, Ascoli Piceno</b> , Pistoia, Livorno, Pisa, Grosseto, Brindisi, <b>Lecce</b> , Matera, Rimini, Prato, Palermo, Agrigento, <b>Enna</b> , Catania
Cluster 3 (+ + -)	Vercelli, Cuneo, Asti, <b>Alessandria, Savona, La Spezia, Verona, Vicenza</b> , Pesaro e Urbino, Ancona, Massa Carrara, <b>Latina, Caserta, Napoli</b>	<b>Alessandria, Savona, La Spezia</b> , Pavia, Mantova, <b>Verona, Vicenza</b> , Gorizia, Rieti, <b>Latina</b> , Frosinone, <b>Caserta, Napoli</b> , Campobasso, Lecco, Crotone, Ragusa
Cluster 4 (- + +)	Cremona, Parma, Grosseto, <b>Benevento</b> , Avellino, <b>Salerno</b> , L'Aquila, <b>Teramo</b> , Taranto, Matera, Pordenone, <b>Isernia, Lodi</b> , Caltanissetta	Milano, Treviso, Massa Carrara, Arezzo, Roma, <b>Benevento, Salerno, Teramo</b> , Pescara, Chieti, Foggia, Bari, Potenza Cosenza, <b>Isernia</b> , Biella, <b>Lodi</b> , Barletta-Andria-Trani
Cluster 5 (- + -)	Torino, Imperia, Genova, Como, <b>Rovigo</b> , Trieste, Modena, Terni, Roma, Frosinone, Chieti, Foggia, Rimini, Prato	<b>Rovigo</b> , Parma, Reggio nell'Emilia, Ravenna, Pesaro e Urbino
Cluster 6 (- - -)	Varese, Milano, Udine, Gorizia, Bologna, Lucca, Pistoia, Pisa, <b>Siena</b> , Viterbo, Campobasso, Bari, <b>Verbano-Cusio-Ossola</b> , Monza e della Brianza, Cagliari	Como, Bergamo, Brescia, Padova, Modena, Ancona, <b>Siena, Verbano-Cusio-Ossola</b> , Caltanissetta
Cluster 7 (+ - -)	Bergamo, Bolzano, <b>Trento, Belluno</b> , Ravenna, Forlì-Cesena, Macerata, <b>Firenze</b> , Livorno, Brindisi, Lecco, Fermo, Messina, Catania, Ragusa, <b>Siracusa</b> , Oristano	Torino, Novara, Varese, <b>Trento, Belluno</b> , Bologna, Forlì-Cesena, <b>Firenze</b> , Perugia, Terni, Monza e della Brianza, Trapani, Messina, <b>Siracusa</b> , Cagliari
Cluster 8 (- - +)	Sondrio, Brescia, Treviso, Pescara, Cosenza, <b>Catanzaro, Reggio di Calabria</b> , Biella, <b>Vibo Valentia</b> , Barletta-Andria-Trani	Macerata, Lucca, Viterbo, L'Aquila, <b>Catanzaro, Reggio di Calabria</b> , Pordenone, <b>Vibo Valentia</b>

\*The signs in brackets relate, in sequence, to Sectorial effect, Neighbour effect and Own-region effect **Source:** our elaboration on a scheme proposed by Pasquarelli (2011) and Faramondi (2007).

#### 4. Conclusions and prospects for future research

In this paper, we have tried to show how the growth of the cooperative sector in Italy can highlight, albeit with the necessary distinctions on a territorial level, how cooperative enterprises represent—as argued by an increasingly consolidated scientific literature—organisational forms able to fill the gaps of the welfare state and the market in providing answers to the emerging social needs of the citizens. In this sense, they would propose themselves as activators of civil development processes, involving within the production process those segments of the population otherwise left out from the processes of empowerment (Scarlato, 2013; Weaver, 2019). The quantitative analyses we have conducted represent a preliminary step within a broader research path in which we intend to reflect on the contribution that cooperative enterprises can offer in the promotion of more inclusive and sustainable economic development models.

Intending to proceed in this direction, we believe it necessary to ask: the collective narratives on cooperation—especially the Italian one, which is characterised, according to a broad and consolidated literature, by a marked reference to mutuality and solidarity—the presence of those spurious cooperatives constituting the downside of the social capital? (Sciarrone, 2009; Terzo, 2019). The large presence of cooperatives in the less-developed areas and sectors depending on transfers and support from the State (for example, health and education), can paradoxically be the cause of the economic backwardness of these areas? Can the employment growth in the cooperation sector, highlighted in section 3, be vitiated by the presence of organisations operating for opportunistic or, in some cases, criminal purposes, such as intercepting public funds or laundering money?<sup>4</sup>

In the case of such spurious cooperatives, the solidarity and mutualist mission of the typical cooperative enterprise would therefore seem to fail, emerging a form of "cooperative isomorphic camouflage" (Di Maggio, 2020, p.122) occurring when cooperative governance is useful to exercise forms of predatory dumping. Therefore, they enter the productive fabric penalising those cooperative enterprises which, on the other hand, embody the principles of mutuality, horizontality, and solidarity. We conclude this paper with a question that summarises the previous ones and which, in essence, opens up a necessary reflection: it is possible to imagine a model better interpreting the data on cooperatives and cleans the evidence from what we could call "cooperative error": that is, in fact, the isomorphic camouflage of the spurious cooperatives? It is the interpretative challenge that this work launches. The hope is that it also concerns all those who deal with complex and critical phenomena that

---

<sup>4</sup> In recent years it has been ascertained how historical criminal organisations set up ad hoc cooperatives to intercept public funds intended for the immigration emergency or post-earthquake reconstruction (La Spina, 2016; Mete and Sciarrone, 2016).

refer to a social economy which—precisely because it is "social"— has the task of improving, for the better, the destiny of as many people as possible. Since the latter is aimed at promoting the common good, it cannot contain within it the slightest trace of distortions making it different from what it actually is, or that perhaps—it would be better to say—it should be.

## References

- BAILLY F., CHAPPELLE K., PROTEAU L. 2017. Wage differentials between conventional firms and non-worker cooperatives: Analysis of evidence from France, *Competition & Change*, Vol.21, No.4, pp.321-341.
- BASTERRETXEA I., STOREY J. 2018. Do employee owned firms produce more positive employee behavioural outcomes? If not why not? A British-Spanish comparative analysis, *British Journal of Industrial Relations*, Vol.56, No.2, pp. 292-319.
- BIRCHALL J., KETILSON L. H. 2009. *Resilience of the cooperative business model in times of crisis*. International Labour Organisation.
- BIRCHALL J. 2013. *Resilience in a downturn: The power of Financial Cooperatives*. International Labour Organisation.
- BOERI T., JIMENO J. F. 2016. Learning from the Great Divergence in unemployment in Europe during the crisis, *Labour Economics*, Vol.41, pp.32-46.
- BORZAGA C., TORTIA E. 2006. Worker motivations, job satisfaction, and loyalty in public and non-profit social services, *Non-profit and Voluntary Sector Quarterly*, Vol.35, No.2. pp.225-48.
- CARINI C., CARPITA M. 2014. The impact of the economic crisis on Italian cooperatives in the industrial sector, *Journal of Co-operative Organization and Management*, Vol.2, No.1, pp.14-23.
- CERMELLI M., DI MAGGIO U., NOTARSTEFANO G., TERZO G. 2019a. Economía civil y empresas sociales: Un paradigma de desarrollo territorial, *Boletín de Estudios Económicos*, Vol.74, No.228, pp.579-595.
- CERMELLI M., DI MAGGIO U., NOTARSTEFANO G., TERZO G. 2019b. Social capital and social entrepreneurship. Cross-country evidence for development and cohesion, *Rivista Italiana di Economia, Demografia, Vol.73, No.2, pp.87-98.*
- COSTA E., CARINI C. 2016. Northern and southern Italian social cooperatives during the economic crisis: a multiple factor analysis. *Service Business*, Vol.10, No. 2, pp.369-392.
- DI MAGGIO U. 2020. *Le mani visibili. Una sociologia del cooperativismo*. Milano: Mimesis.

- DUNN E.S. 1960. A statistical and analytical technique for regional analysis, *Papers of the Regional Science Association*, Vol.6, pp.97-112.
- ESTEBAN-MARQUILLAS J.M. 1972. A reinterpretation of shift-share analysis, *Regional and Urban Economics*, Vol.2, pp.249-255.
- EUROFOUND 2016. *ERM annual report 2015: Job creation in SMEs*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- EUROFOUND 2019. *Cooperatives and social enterprises: Work and employment in selected countries*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- FARAMONDI A. 2007. Analisi shift-share con componente spaziale, AISRE XXVIII Conferenza Italiana di Scienze Regionali.
- KLAASEN L.H., PAELINCK J.H.P. 1972. Asymmetry in shift-share analysis, *Regional Science and Urban Economics*, Vol.2, pp.256-261.
- LA SPINA A. 2016. *Mondo di mezzo. Mafia e ed antimafia*. Bologna: Il Mulino.
- MAYOR M., LÓPEZ A. J. 2008. Spatial shift-share analysis versus spatial filtering: an application to Spanish employment data, *Empirical Economics*, Vol.34, pp.123-142.
- METE V., SCIARRONE R. 2016. *Mafia Capitale*. Meridiana. 87.
- MILLSTONE C. 2015. Can social and solidarity economy organisations complement or replace publicly traded companies? In UTTING, P. (Ed.), *Social and solidarity economy: Beyond the fringe*, United Nations Research Institute for Social Development and Zed Books, London, pp.86-99.
- NAVARRA C. 2013. How do worker cooperatives stabilize employment? The role of profit reinvestment into locked assets, *Working Paper 1307*, Centre for Research in the Economics of Development, Namur, Belgium.
- NAZARA S., HEWINGS G.J.D. 2003. *Towards regional growth decomposition with neighbor's effect: a new perspective on shift-share analysis*, Technical Series REAL 03-T-21, Regional Economics Applications Laboratory, University of Illinois, Urbana, Illinois.
- NAZARA S., HEWINGS G.J.D. 2004. Spatial Structure and Taxonomy of Decomposition in Shift-Share Analysis, *Growth and Change*, Vol.35, No.4, pp. 476-490.
- PASQUARIELLO M. 2011. Analisi del valore aggiunto pro capite: una tassonomia dei Sistemi Locali del Lavoro italiani attraverso la shift-share analysis con struttura spaziale, *Cybergeo European Journal of Geography*.
- PATACCHINI E. 2008. Local analysis of economic disparities in Italy: a spatial statistics approach, *Statistical methods & applications*, Vol. 17, pp. 85-112.
- PÉROTIN V. 2006. Entry, exit, and the business cycle: Are cooperatives different?, *Journal of Comparative Economics*, Vol. 34, No. 2, pp. 295-316.

- PÉROTIN V. 2012. The performance of workers' cooperatives. In BATTILANI P. and SCHRÖTER H. G. (Eds), *The cooperative business movement, 1950 to the present*, Cambridge University Press, New York, pp. 195-221.
- PÉROTIN V. 2016, *What do we really know about worker co-operatives?* Executive summary, Co-operatives UK, Manchester, UK.
- ROELANTS B., DOVGAN D., EUM H., TERRASI E. 2012, *The resilience of the cooperative model. How worker cooperatives, social cooperatives and other worker-owned enterprises respond to the crisis and its consequences*, Cicopa, Brussels.
- ROELANTS B., EUM H., TERRASI E. 2014. *Cooperatives and employment: A global report*, Cicopa and Desjardins Group, Brussels and Quebec.
- SABATINI F., MODENA F., TORTIA E. 2014. Do cooperative enterprises create social trust?, *Small Business Economics*, Vol. 42, No. 3, pp. 621-641.
- SCARLATO M. 2013. Social enterprise, capabilities and development paradigms: Lessons from Ecuador, *The Journal of Development Studies*, Vol. 49, No.9, pp. 1270-1283.
- SCIARRONE R. 2009. *Mafie vecchie, mafie nuove*. Roma: Donzelli.
- STIGLITZ J. E. 2009. Moving beyond market fundamentalism to a more balanced economy, *Annals of Public and Cooperative Economics*, Vol. 80, No.3, pp. 345-360.
- TERZO G. 2019. *The contribution of Social Enterprises to the resilience of the territories. An empirical investigation of Italian provinces, presented at the 60th meeting of the Italian Society of Economists (SIE)*, University of Palermo.
- WEAVER R. L. 2019. Social enterprise and the capability approach: Exploring how social enterprises are humanizing business, *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, pp.1-26.
- ZACCOMER G.P. 2006. Shift-share analysis with spatial structure: an application to Italian industrial districts, *Transition Studies Review*, Vol.13, No.1, pp. 213-227.
- ZACCOMER G. P., GRASSETTI L. 2014. Cartography as a tool for interpreting the results of spatial decomposition: new proposals with application to the analysis of employment in Friuli Venezia Giulia, *Bollettino AIC* 152.

## SUMMARY

### **The spatial determinants of employment growth in the cooperative sector: An analysis of Italian provinces**

This paper analyses the temporal dynamics and spatial patterns of employment in Italian cooperative sector. Through a spatial Shift-Share analysis adopting NUTS-3 data, we try to highlight the main determinants of the growth of cooperative employment in the period 2012-2018. The evidence suggests a series of critical elements of discussion and numerous insights; we limit ourselves here to noting some particularly relevant ones: the cooperative model widespread in the country and its employment growth suffers from a sectoral mix influencing in an anticyclical way in part of the Centre and the South and in a pro-cyclical way in most of the Centre-North.

---

Umberto DI MAGGIO, Libera Università Maria SS. Assunta (LUMSA),  
Dipartimento di Giurisprudenza, u.dimaggio@lumsa.it  
Giuseppe NOTARSTEFANO, Libera Università Maria SS. Assunta (LUMSA),  
Dipartimento di Giurisprudenza, g.notarstefano@lumsa.it  
Giuseppe TERZO, Libera Università Maria SS. Assunta (LUMSA), Dipartimento di  
Giurisprudenza, g.terzo2@lumsa.it.

**SOCIETÀ E RIVISTA ADERENTI AL SISTEMA ISDS**  
**ISSN ASSEGNATO: 0035-6832**

---

*Direttore Responsabile:* Prof.ssa CHIARA GIGLIARANO

---

Iscrizione della Rivista al Tribunale di Roma del 5 dicembre 1950 N. 1864

---



Associazione all'Unione Stampa Periodica Italiana

---

TRIMESTRALE

---

*La copertina è stata ideata e realizzata da Pardini, Apostoli, Maggi p.a.m.@tin.it – Roma*

Stampato da CLEUP sc  
“Coop. Libreria Editrice Università di Padova”  
Via G. Belzoni, 118/3 – Padova (Tel. 049/650261)  
[www.cleup.it](http://www.cleup.it)

# ATTIVITÀ DELLA SOCIETÀ

## A) RIUNIONI SCIENTIFICHE

- XXXVII La mobilità dei fattori produttivi nell'area del Mediterraneo (Palermo, 15-17 giugno 2000).
- XXXVIII Qualità dell'informazione statistica e strategie di programmazione a livello locale (Arcavacata di Rende, 10-12 maggio 2001).
- XXXIX L'Europa in trasformazione (Siena, 20-22 maggio 2002).
- XL Implicazioni demografiche, economiche e sociali dello sviluppo sostenibile (Bari, 15-17 maggio 2003).
- XLI Sviluppo economico e sociale e ulteriori ampliamenti dell'Unione Europea (Torino, 20-22 maggio 2004).
- XLII Sistemi urbani e riorganizzazione del territorio (Lucca, 19-21 maggio 2005).
- XLIII Mobilità delle risorse nel bacino del Mediterraneo e globalizzazione (Palermo, 25-27 maggio 2006).
- XLIV Impresa, lavoro e territorio nel quadro dei processi di localizzazione e trasformazione economica (Teramo 24-26 maggio 2007).
- XLV Geopolitica del Mediterraneo (Bari, 29-31 maggio 2008).
- XLVI Povertà ed esclusione sociale (Firenze 28-30 maggio 2009).
- XLVII Un mondo in movimento: approccio multidisciplinare ai fenomeni migratori (Milano 27-29 maggio 2010).
- XLVIII 150 anni di Statistica per lo sviluppo del territorio: 1861-2011. (Roma 26-28 maggio 2011).
- XLIX Mobilità e sviluppo: il ruolo del turismo. (San Benedetto del Tronto, 24-26 maggio 2012).
- L Trasformazioni economiche e sociali agli inizi del terzo millennio: analisi e prospettive (Università Europea di Roma, 29-31 maggio 2013).
- LI Popolazione, sviluppo e ambiente: il caso del Mediterraneo (Università Federico II di Napoli, 29-31 maggio 2014).
- LII Le dinamiche economiche e sociali in tempo di crisi (Università Politecnica delle Marche, 28-30 maggio 2015).
- LIII Mutamento economico e tendenze socio-demografiche tra sfide e opportunità (Università degli Studi Internazionali di Roma, 26-28 maggio 2016).
- LIV Mobilità territoriale, sociale ed economica: modelli e metodi di analisi (Università degli Studi Internazionali di Catania, 25-26 maggio 2017).
- LV Coesione sociale, welfare e sviluppo equo e sostenibile (Università degli Studi dell'Insubria, Varese 24-25 maggio 2018).
- LVI Benessere e Territorio: Metodi e Strategie (Università Politecnica delle Marche, Ascoli Piceno 23-24 maggio 2019).