UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Investiamo nel tuo futuro

pon SPAO
SISTEMI DI POLITICHE ATTIVE PER L'OCCUPAZIONE

ANPAL
Agenzia Nazionale Politiche Attive del Lavoro

INAPP
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ANALISI DELLE POLITICHE PUBBLICHE

SERGIO SCICCHITANO

NUOVE TECNOLOGIE, ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO E SALARI

Imprese, lavoro e istituzioni: evidenze e prospettive per le politiche pubbliche

Roma, 26 Ottobre

Il seminario è stato organizzato da INAPP in qualità di Organismo Intermedio del PON SPAO con il contributo del FSE 2014-2020 Azione 8.5.6 Ambito di attività 3

INTRODUZIONE

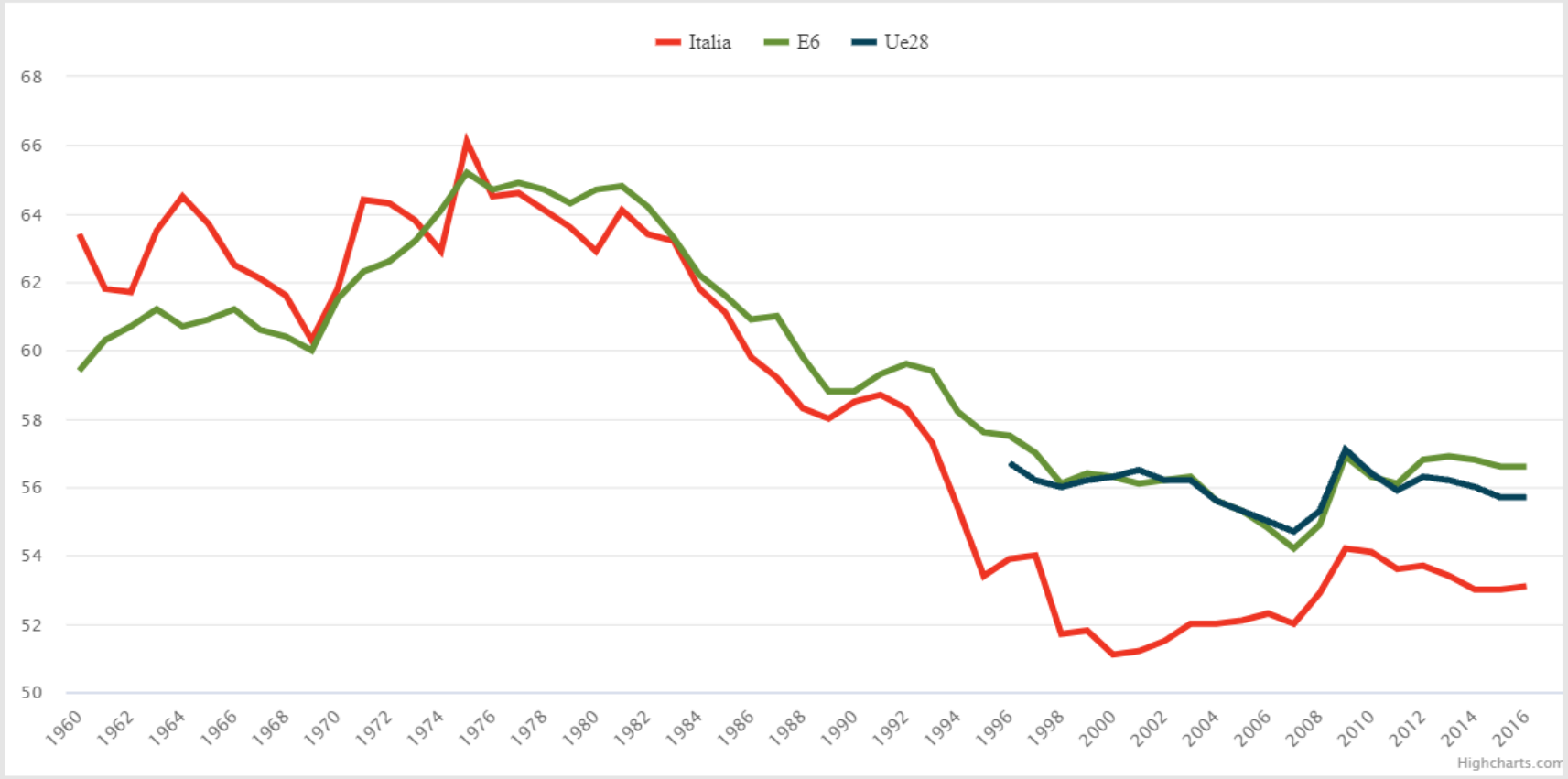
- Il progresso tecnologico e le mansioni dei lavoratori
- La composizione dei mercati del lavoro conta
- Il nostro lavoro: Salari, mansioni degli individui e composizione dei mercati locali del lavoro.
- Salari medi provinciali e
  - possibilità di lavoro da remoto
  - routine
  - Mansioni e capacità analitiche.
- Dataset : Indagine ICP-INAPP con i dati amministrativi (SISCO-MLPS e archivio INPS).

PERCHE' I SALARI?

La **quota dei salari**, dagli anni Ottanta è andata diminuendo in Europa e ancor più in Italia.

Europa dal 59% al 57%
Italia: dal 63% al 53%

Retribuzione per dipendente, in percentuale del Pil a prezzi di mercato per persona occupata

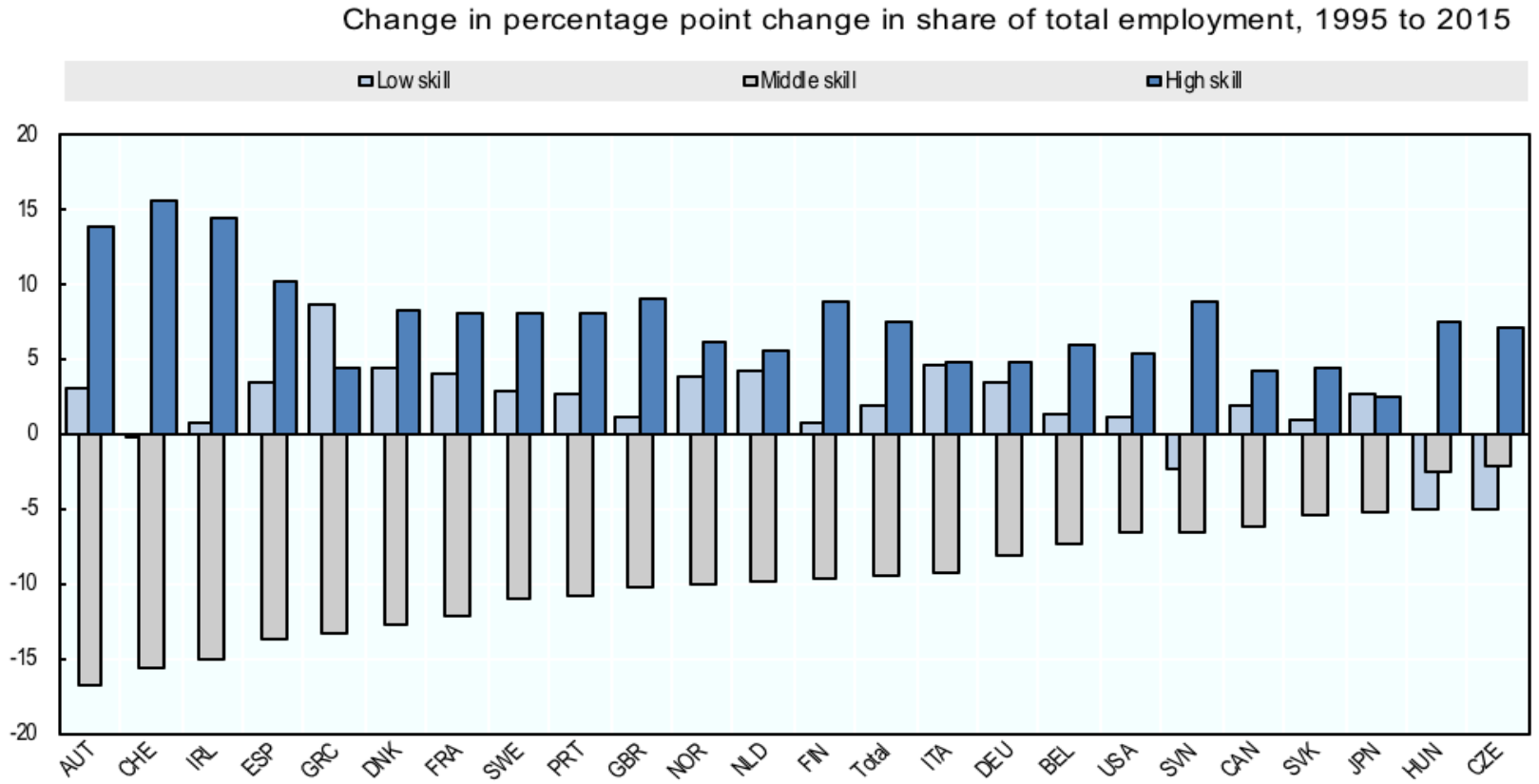


Fonte: Elaborazioni Istat su dati della Commissione Europea (database AMECO)

LETTERATURA

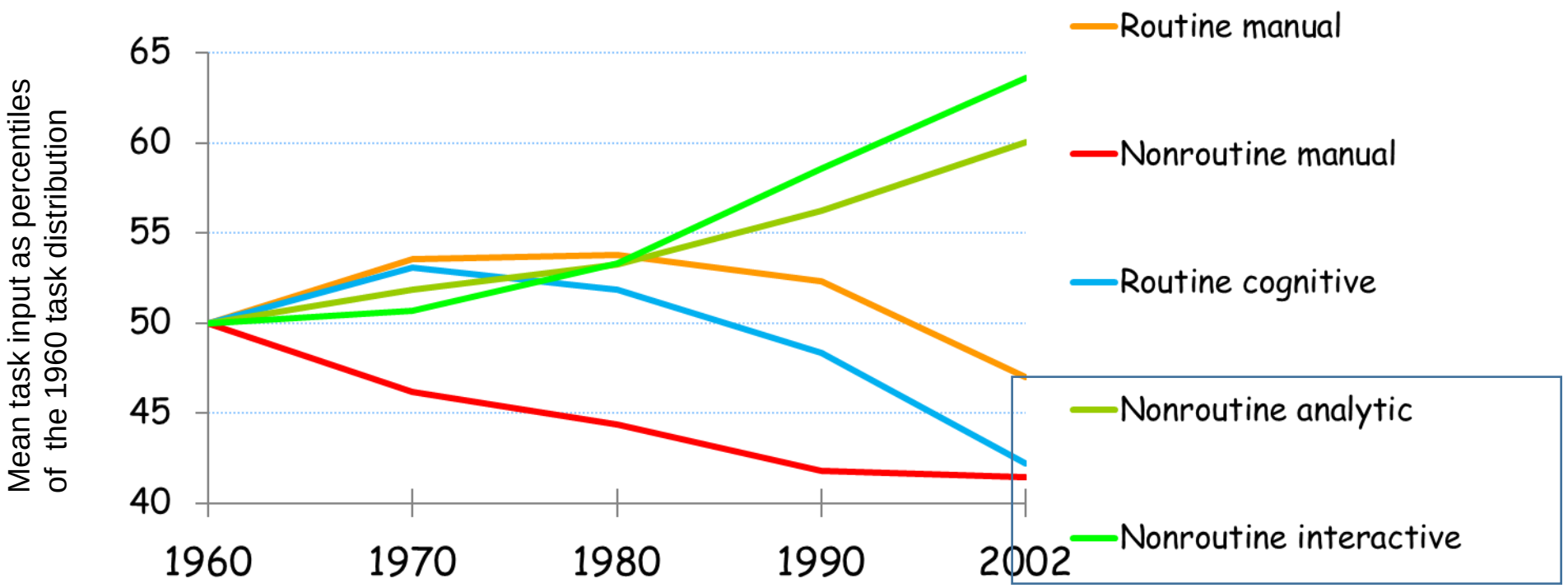
- Cambiamento tecnologico e mercato del lavoro,.
- Il progresso tecnico non è neutrale!
- Drammatico aumento della disuguaglianza salariale e della polarizzazione del lavoro a partire dagli anni '80: (SBTC).
- Autor, Levy e Murnane (2003): dalle competenze ai compiti/mansioni/task,
  - Routine-Biased Technological Change (RBTC): effetto "polarizzante" sul mercato del lavoro, portando al cosiddetto "svuotamento" della distribuzione occupazionale (Goos e Manning, 2007; Autor et al., 2008
- Task-based approach: approccio basato su task/mansioni

POLARIZZAZIONE



Source: OECD Employment Outlook (2017).

In questo grafico l'effetto di polarizzazione e di spiazzmento delle skills centrali è piuttosto evidente



Autor, David H., Frank Levy, and Richard J. Murnane. 2003. "The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration." The Quarterly Journal of Economics, 118(4): 1279-1333

MANSIONI SOCIALI E ROUTINARIE

FIGURE III

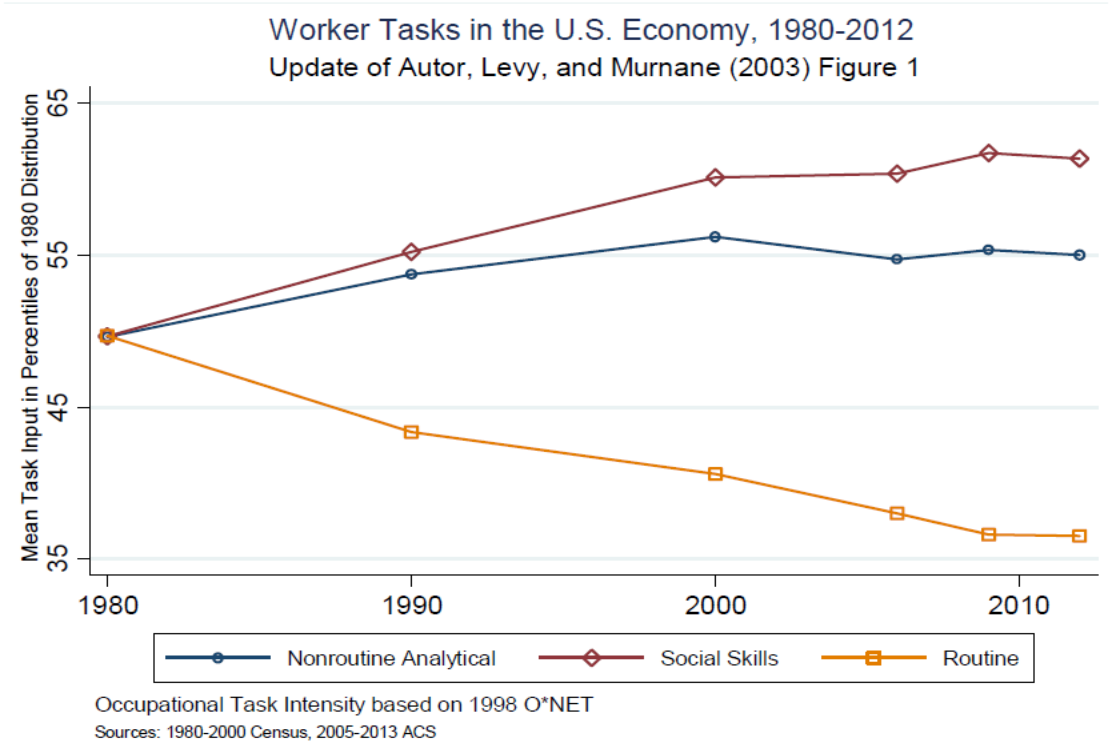
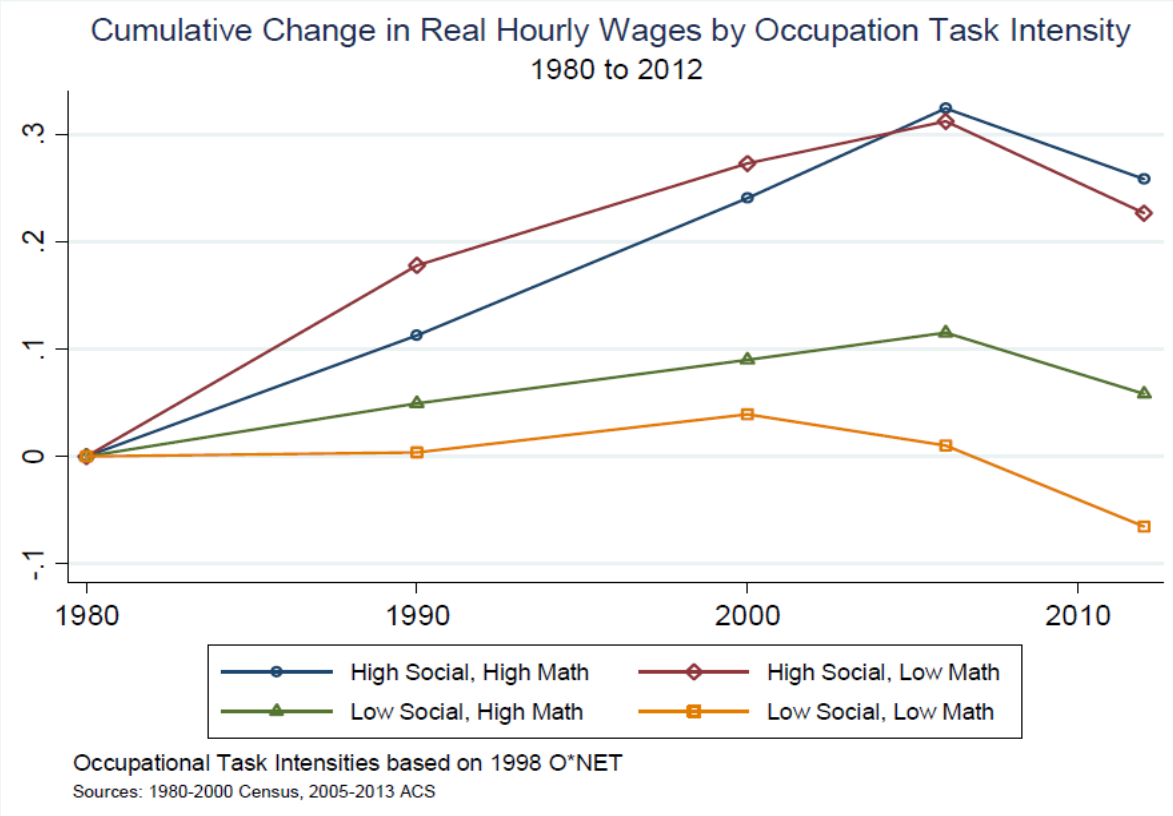


Figure 3 is constructed to parallel Figure I of Autor, Levy and Murnane (2003). O*NET 1998 task measures by occupation are paired with data from the IPUMS 1980-2000 Censuses and the 2005-2013 American Community Survey samples. Consistent occupation codes for 1980-2012 are from Autor and Dorn (2013) and Autor and Price (2013). Data are aggregated to industry-education-sex cells by year, and each cell is assigned a value corresponding to its rank in the 1980 distribution of task input. Plotted values depict the employment-weighted mean of each assigned percentile in the indicated year. See the text and Appendix for details on the construction of O*NET task measures.

FIGURE V



Each line plots the percent change in mean hourly wages – relative to a 1980 baseline and in constant 2012 dollars - between 1990 and 2012 for occupations that are above and/or below the 50th percentile in nonroutine analytical and social skill task intensity as measured by the 1998 O*NET. Consistent occupation codes for 1980-2012 are updated from Autor and Dorn (2013) and Autor and Price (2013). See the text and Appendix for details on the construction of O*NET task measures and for examples of occupations in each of the categories.

ITALIA: SALARI E ROUTINE

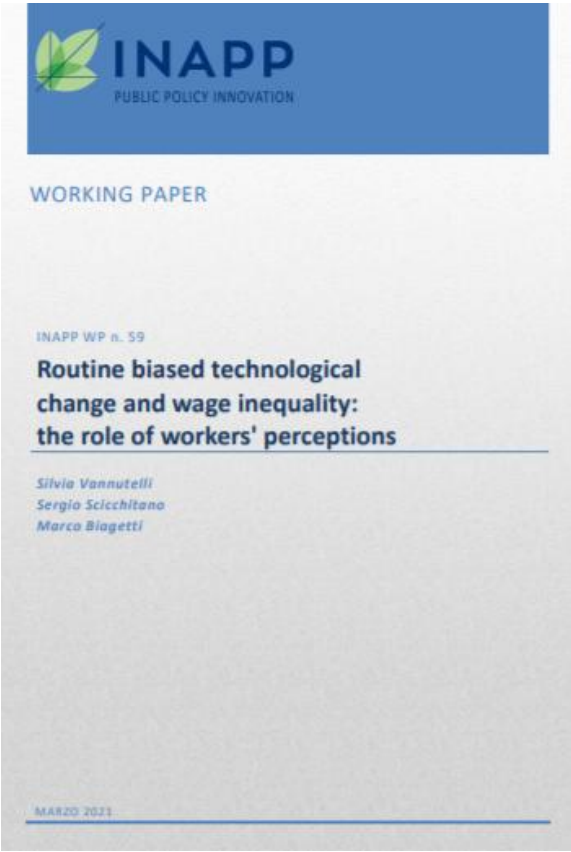
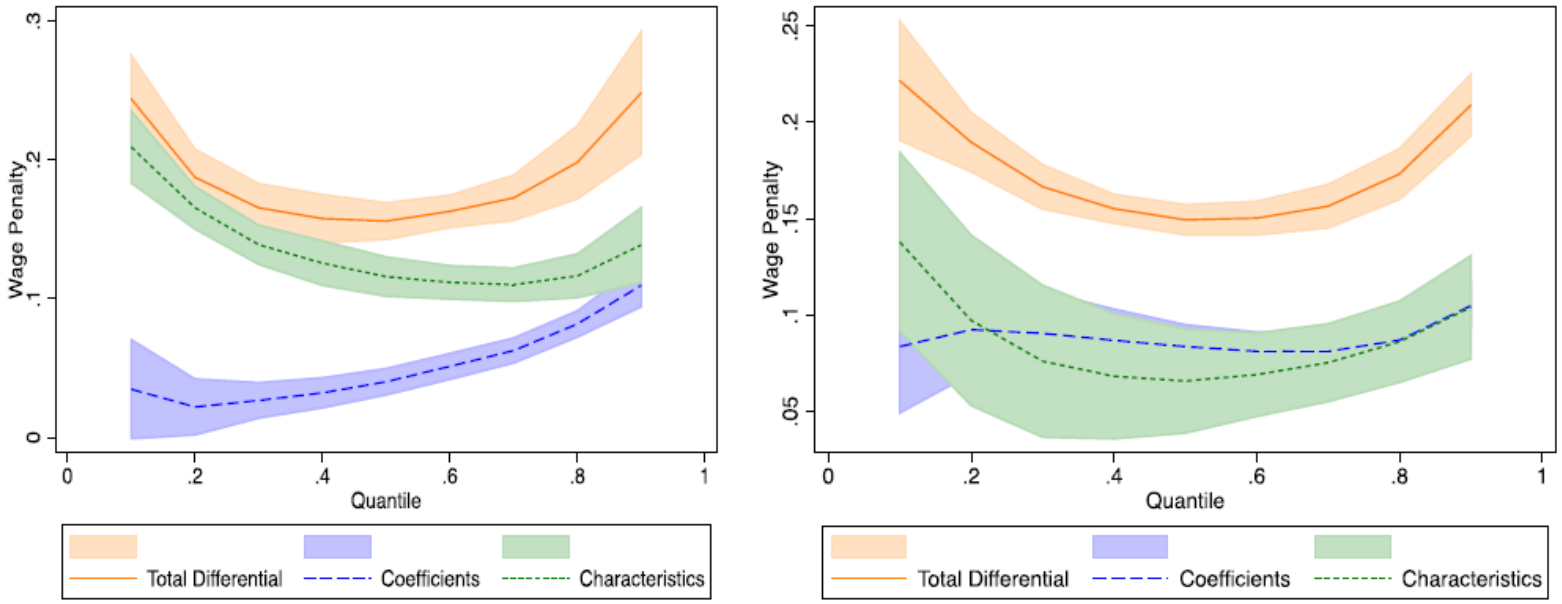


Figure 4.
Decomposition of differences in distribution using quantile regression (Semi-Parametric). Subjective routine (left panel), objective routine (right panel)



Differenze retributive in Italia tra lavoratori che svolgono mansioni routinarie e lavoratori non routinari
Polarizzazione salariale
Vannutelli S., Scicchitano S., **Biagetti M.** (2021), Routine biased technological change and wage inequality: the role of workers' perceptions, Roma. Inapp, WP, 59

ITALIA: WFH E SALARI

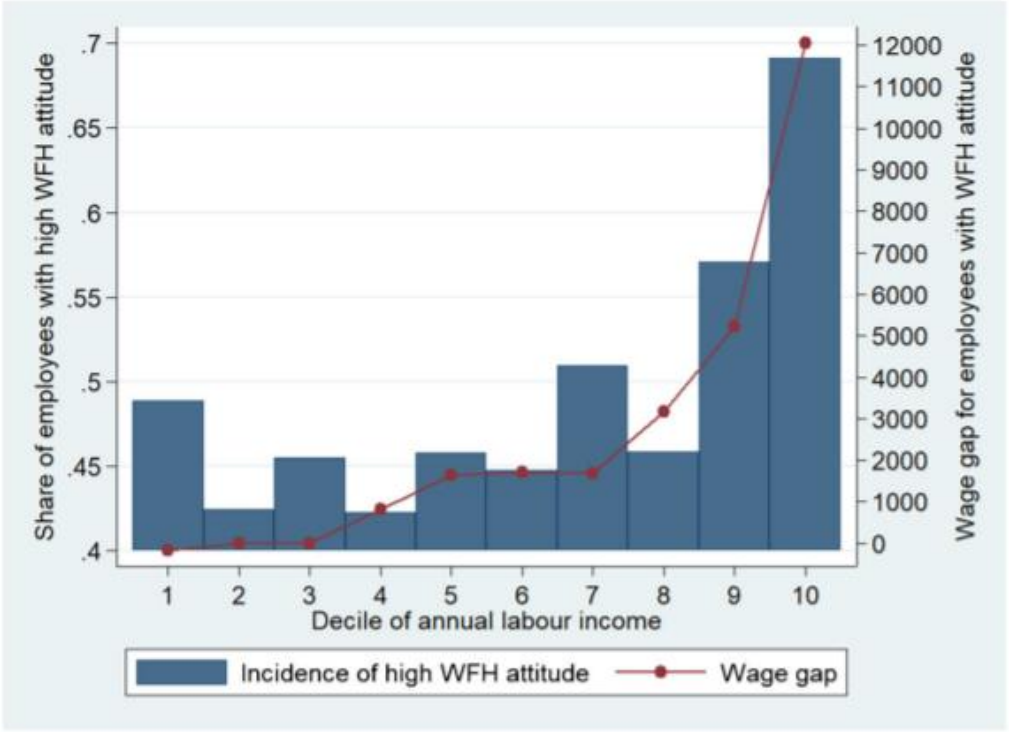


Fig. 2 Incidence of high WFH feasibility and wage gap in favour of employees with high feasibility levels by decile of annual income. Notes: Descriptive statistics are computed with individual sample weights. Employees with high WFH feasibility level are defined as those reporting a value of the WFH feasibility index above the relevant sample median

Un'eventuale espansione del lavoro da casa può aumentare wage inequality in talia (se non regolamentata)

Bonacini, L., Gallo, G. & Scicchitano, S. Working from home and income inequality: risks of a 'new normal' with COVID-19. *Journal Population Economics* **34,** 303–360 (2021). https://doi.org/10.1007/s00148-020-00800-7

LETTERATURA: MERCATO LOCALI

- Cambiamento tecnologico ed economie di agglomerazione.
- Disparità salariali spaziali, composizione locale delle competenze della forza lavoro e dotazioni dei singoli lavoratori lavoratori (Combes, 2008).
- Nelle aree dense i lavori a minore intensità di routine
    - Urban wage premium più alto per i lavoratori non di routine e per i compiti analitici, (Koster-Ozgen JUE, 2021
- Per l'Italia Belloc, Naticchioni e Vittori (2021) non trovano un UWP significativo
- Noi uniamo i due filoni di letteratura: effetto sui salari della composizione dell'occupazione a livello locale in termini di mansioni
    - Caratteristiche individuali

3 fonti statistico-informative di natura campionaria e amministrativa:

i) l'archivio sui redditi da lavoro dipendente gestiti dall'Istituto Nazionale Italiano di Previdenza Sociale (Inps); SALARI

ii) il Sistema Informativo Statistico delle Comunicazioni Obbligatorie (SISCO) forniti dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, INFORMAZIONI SUI LAVORATORI SUI FLUSSI DI LAVORO IN ENTRATA E IN USCITA

iii) l'Indagine Campionaria delle Professioni (ICP 2013) condotta dall'INAPP in collaborazione con ISTAT. INDICI

DATI: ICP

Da ICP 3 indici:

- **Indice di mansioni analitiche**
- Indice di capacità di lavorare da casa
- Indice di routinarietà delle professioni

L'indice composito di CLC (Barbieri, Basso, Scicchitano, Economia Politica 2021): media di 7 indicatori che misurano:

a) Importanza di lavorare con i computer

b) Importanza di svolgere attività fisiche in generale

c) Importanza di manovrare veicoli, mezzi meccanici o attrezzature

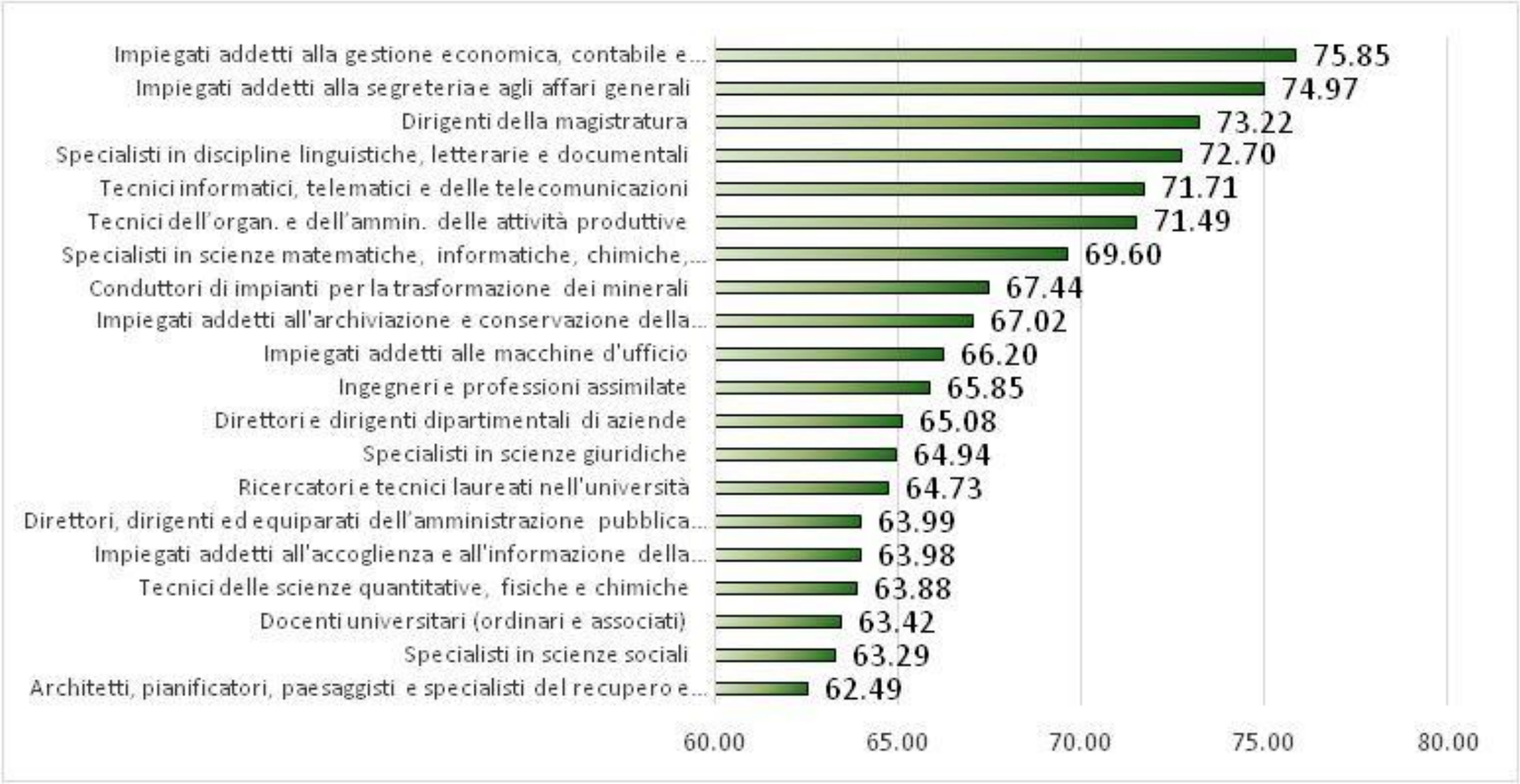
d) tempo richiesto dalla professione per lo svolgimento di discussioni faccia a faccia

e) Quanto è importante nello svolgimento del lavoro interagire in prima persona con clienti esterni (negozio al dettaglio) o in generale con il pubblico (come ad esempio il vigile urbano

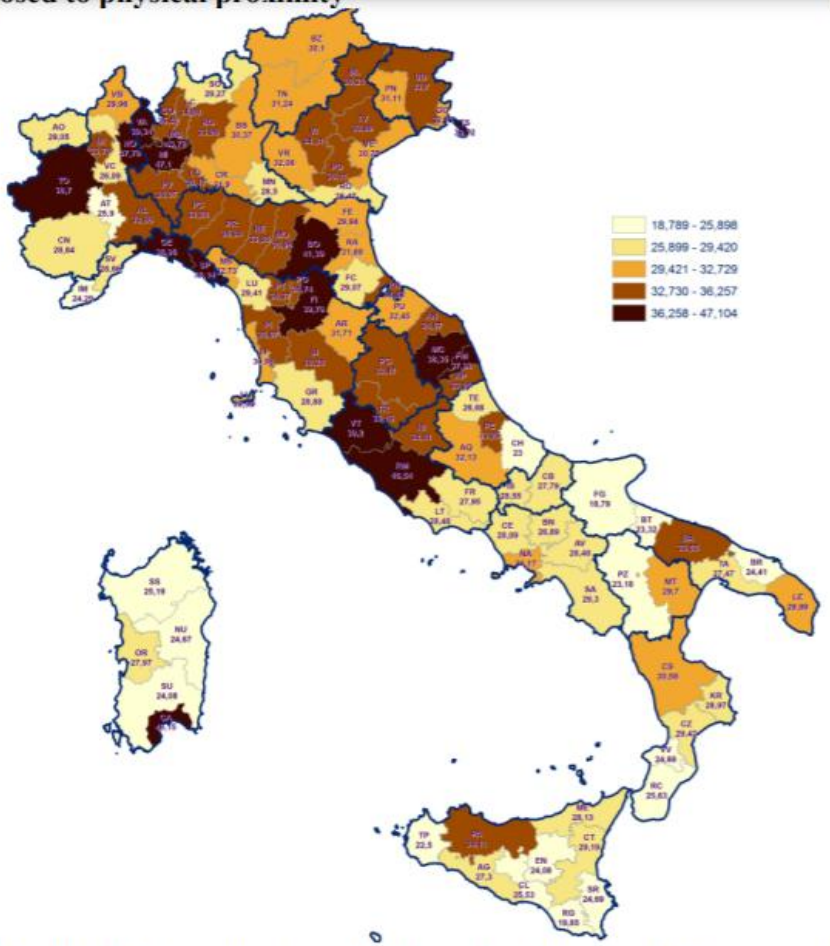
f) vicinanza fisica richiesta

g) quanto tempo resta in piedi nel lavoro.

Le 20 professioni che possono più facilmente lavorare in remoto



Fonte: Barbieri, Basso e Scicchitano (2020)



Panel C. % of workers most likely to be able to work from remote

Note. Authors' elaborations on ICP survey and LFS data. The percentage of workers in the top terceile of each index is calculated as described in equation (1).

Indice di mansioni analitiche (Autor et al. (2003), Deming, QJE 2017

- G9a - analisi di dati e informazioni
- G11a - pensare in modo creativo
- G25a – Interpretare il significato delle informazioni

Indice di Routine in linea con la letteratura di RBTC (Author and Dorn 2013)

La graduatoria delle professioni in base all'indice composito di mansioni analitiche: prime 10 e ultime 10 professioni a 5 digit

CP11_5d	Descrizione	**Punteggio**
	Prime 10	
21111	Fisici	90.5
26260	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze economiche e statistiche	90.4
25323	Geografi	88.9
26232	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche industriali e dell'informazione	88.6
26223	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze mediche	88.5
26122	Docenti universitari in scienze agrarie, zootecniche e della produzione animale	86.1
26221	Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze biologiche	85.8
26114	Docenti universitari in scienze della terra	85.4
26121	Docenti universitari in scienze biologiche	85.4
26172	Docenti universitari in scienze politiche e sociali	85.0
	Ultime 10	
81120	Venditori ambulanti di servizi	9.2
51220	Commessi delle vendite al minuto	8.3
61262	Lastricatori e pavimentatori stradali	7.9
83220	Personale non qualificato addetto alla cura degli animali	7.5
81613	Personale non qualificato addetto ai servizi di custodia di attrezzature e beni	6.6
81440	Addetti al lavaggio veicoli	6.1
54410	Personale di compagnia e personale qualificato di servizio alle famiglie	4.8
81420	Personale non qualificato nei servizi di ristorazione	4.2
81520	Portantini e professioni assimilate	4.2
71252	Operatori di impianti elettrochimici per la produzione di metalli non ferrosi	0.0

Fonte: ICP-INAPP 2013

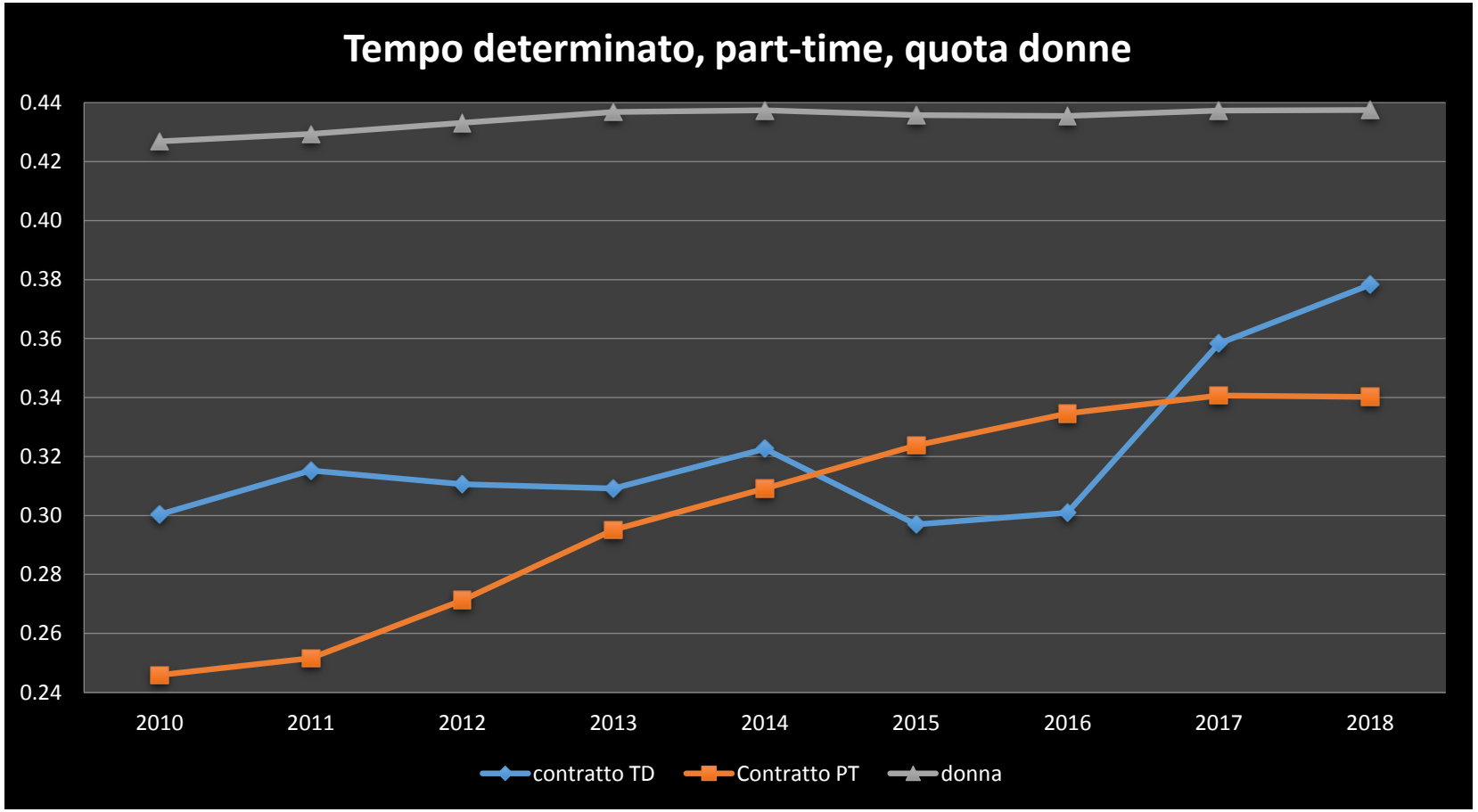
DESCRITTIVE

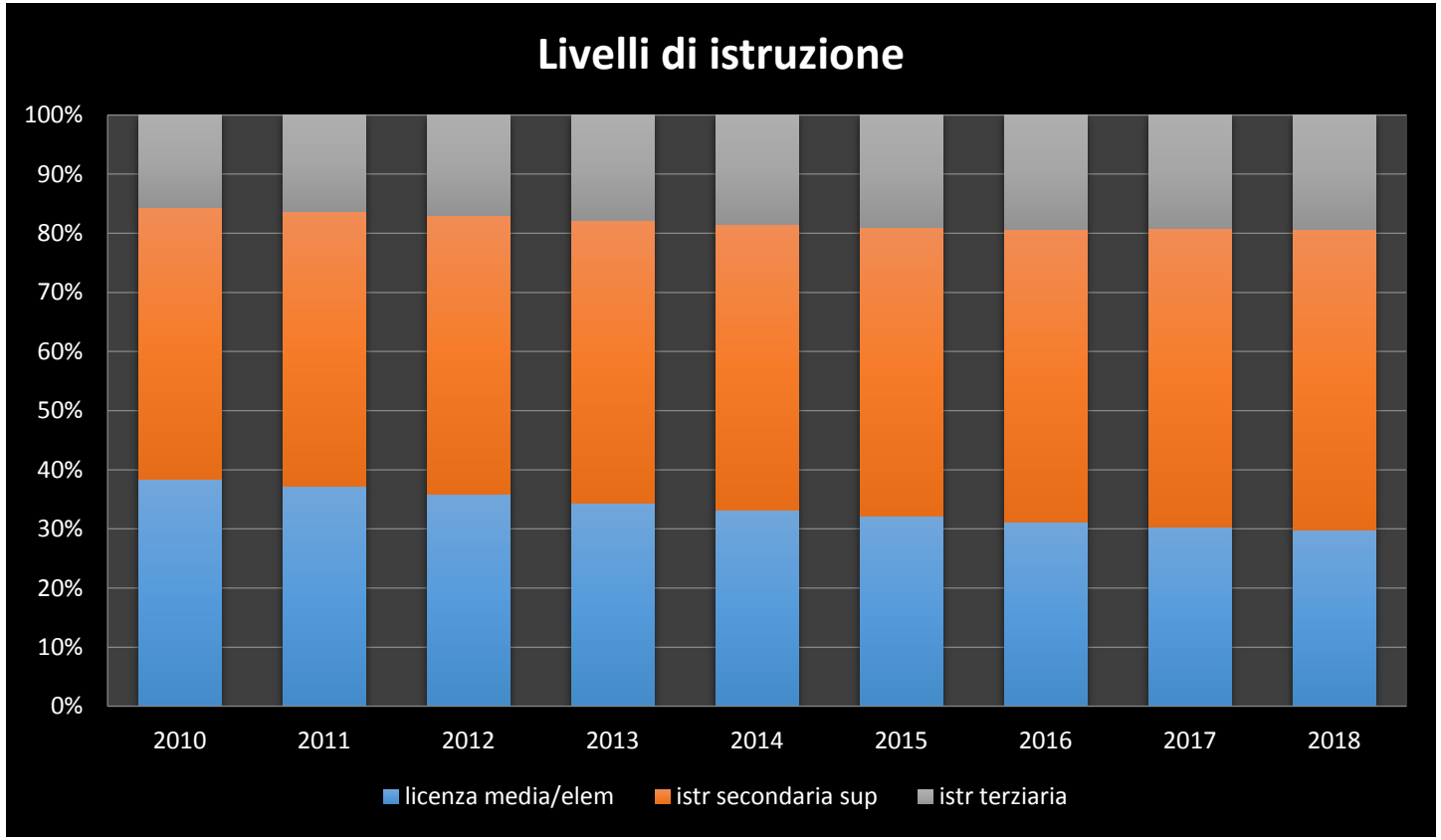
Tabella 1: statistiche descrittive caratteristiche della forza lavoro occupata

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev	mean	std dev
ln (salario sett)	5.99	0.64	5.96	0.66	5.94	0.68	5.97	0.63	5.98	0.61	5.99	0.60	6.02	0.57	5.97	0.63	5.96	0.65
licenza media/elem	0.38	0.49	0.37	0.48	0.36	0.48	0.34	0.47	0.33	0.47	0.32	0.47	0.31	0.46	0.30	0.46	0.30	0.46
istr secondaria sup	0.46	0.50	0.47	0.50	0.47	0.50	0.48	0.50	0.48	0.50	0.49	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.51	0.50
istr terziaria	0.16	0.36	0.16	0.37	0.17	0.38	0.18	0.38	0.18	0.39	0.19	0.39	0.19	0.39	0.19	0.39	0.19	0.39
donna	0.43	0.49	0.43	0.49	0.43	0.50	0.44	0.50	0.44	0.50	0.44	0.50	0.44	0.50	0.44	0.50	0.44	0.50
età in anni	38.4	11.5	38.5	11.6	38.7	11.6	38.9	11.6	39.2	11.6	39.2	11.6	39.1	11.7	38.9	11.8	38.9	11.8
number_f	2.31	1.41	2.36	1.42	2.41	1.42	2.44	1.42	2.46	1.42	2.47	1.41	2.47	1.41	2.43	1.40	2.38	1.39
contratto TD	0.30	0.46	0.32	0.46	0.31	0.46	0.31	0.46	0.32	0.47	0.30	0.46	0.30	0.46	0.36	0.48	0.38	0.48
Contratto PT	0.25	0.43	0.25	0.43	0.27	0.44	0.30	0.46	0.31	0.46	0.32	0.47	0.33	0.47	0.34	0.47	0.34	0.47
operaio	0.57	0.49	0.58	0.49	0.58	0.49	0.57	0.50	0.57	0.50	0.57	0.49	0.57	0.49	0.59	0.49	0.58	0.49
impiegato	0.34	0.47	0.34	0.47	0.34	0.47	0.35	0.48	0.35	0.48	0.35	0.48	0.35	0.48	0.34	0.47	0.34	0.47
dirigente	0.02	0.14	0.02	0.14	0.02	0.14	0.02	0.14	0.02	0.14	0.02	0.13	0.02	0.13	0.02	0.13	0.02	0.12
ln(n di dipendneti)	3.91	2.84	3.90	2.81	3.83	2.74	4.02	2.94	4.12	3.02	4.12	3.02	4.16	3.00	4.23	3.03	4.28	3.04
N di oss	1329553		1337697		1315258		1270995		1262455		1287338		1324417		1405251		1452133	

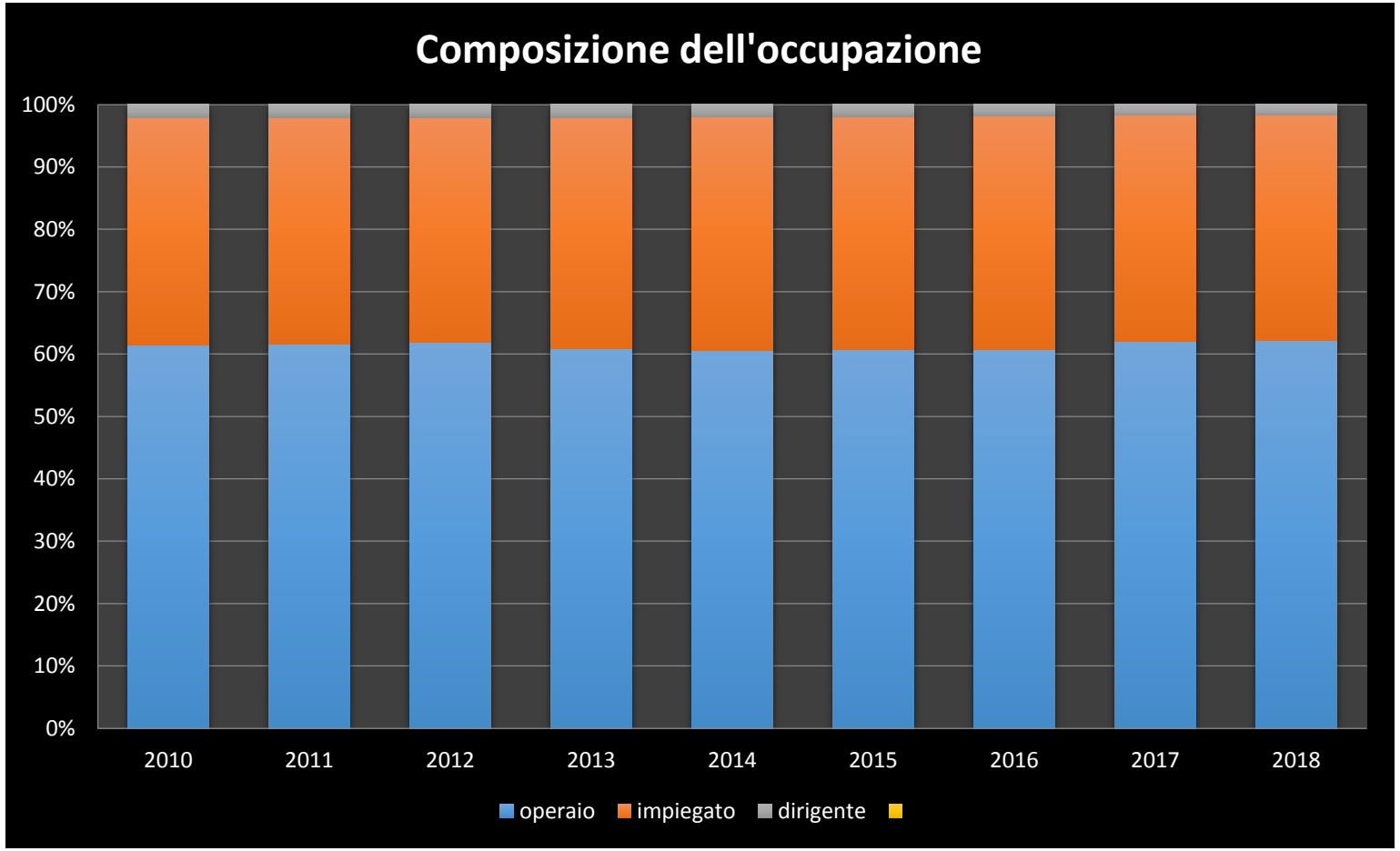
Fonte: elaborazioni degli autori su dati COB-INPS-ICP 2010-2018. Note: applicazione dei pesi campionari

Quasi 12 milioni di osservazioni in totale – 1,3 milioni per ognuno dei 9 anni


Tempo determinato, part-time, quota donne
0.44
0.42
0.40
0.38
0.36
0.34
0.32
0.30
0.28
0.26
0.24
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
contratto TD
Contratto PT
donna



- dal 16% al 19 terziaria
- dal 46% al 51% secondaria
- dal 38% al 30% licenza media o elementare


Composizione dell'occupazione
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
operaio
impiegato
dirigente

PRIMO STADIO

Tabella 1: stime equazione dei salari. Var dip: Ln(salario settimanale)

	[1]	[2]
istruz secondaria sup	0.0537***	
	[0.001]	
istruzione terziaria	0.1258***	
	[0.001	
donne	-0.2066***	
	[0.001	
contratto TD	-0.2919***	-0.1956***
	[0.001	[0.001
contratto PT	0.0142***	0.1760***
	[0.001	[0.001
operai	-0.2000***	-0.0567***
	[0.002	[0.001
impiegati	0.0693***	0.1699***
	[0.002	[0.001
dirigenti	0.7306***	0.3404***
	[0.002	[0.003
ln(n dipendenti)	0.0190***	0.0172***
	[0.000]	[0.000]
effetti fissi prov	SI	SI
effetti fissi lavoratore	NO	SI
costante	6.2915***	5.9184***
	[0.002	[0.001
Obs	11985097	11645382
R2	0.265	0.573

Fonte: elaborazioni su dati COB-INPS_ICP 2010-2019. Note: altri controlli includono il settore di attività 2 digit, anno, età del lavoratore, in numero di imprese cambiate. Standard error clausterizzati a livello di provinca. *** significatività al 1%, ** al 5%, *al 10%

- Rendimenti crescenti dell'istruzione
- Gender pay gap
- Tempo determinato penalizzato
- Le mansioni contano

Tabella 3: stime ols. Var dip: salari provinciali stimati al 1 stadio

	[1]	[2]	[3]	[4]
routine task	-0.0055**			-0.0007
	[0.002			[0.003
smart working		0.0040***		-0.0018
		[0.001		[0.003
analystical task			0.0056***	0.0067**
			[0.001	[0.003
anno	SI	SI	SI	SI
costante	0.2291**	-0.1910***	-0.2236***	-0.1481
	[0.089	[0.069	[0.054	[0.146
Obs	554	554	554	554
R2	0.21	0.209	0.221	0.219

Fonte: elaborazioni su dati COB-INPS_ICP 2010-2019. Note: standard error clausterizzati a livello di provincia. *** significatività al 1%, ** al 5%, *al 10%

CONCLUSIONI

- I salari medi provinciali più alti con
  - ❑ una minore quota di occupazioni routinarie
  - ❑ Una maggiore quota di occupazioni fattibili da remoto
  - ❑ Una maggiore quota di occupazioni ad alta intensità di capacità analitiche
- Approccio a 2 stadi ed eterogeneità dei lavoratori non osservata
- La composizione del mercato del lavoro conta
- Le capacità analitiche prevalgono
- Risultati preliminari: ulteriori stime per affinare i risultati: per genere, per tipo di provincia (nord/sud o grandi/piccole), altre mansioni (social skills, etc)..
- Importanti implicazioni per le politiche pubbliche

- L’unico che rimane significativo : mansioni analitiche
- Investire in quei lavori che richiedono un utilizzo più intenso di capacità analitiche.
- Evitare il mismatch
  - Politiche di offerta, quindi politiche per l’istruzione che favoriscano la crescita di competenze analitiche
  - Politiche di domanda: maggiori investimenti delle imprese in R&D, in tecnologia,
  - Salto tecnologico

BIBLIOGRAFIA

- Autor, David H., Frank Levy, and Richard J. Murnane. 2003. “The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration.” The Quarterly Journal of Economics, 118(4): 1279-1333
- Barbieri, T., Basso, G., Scicchitano, S., (2021). Italian workers at risk during the COVID-19 epidemic. Italian Workers at Risk During the COVID-19 Epidemic. Ital Econ J (2021). https://doi.org/10.1007/s40797-021-00164-1
- Barbieri, T., Basso, G. and Scicchitano, S. (2020), COVID-19 epidemic: Italian workers exposed to risk and the lockdown, CEPR Vox.eu
- Belloc, Marianna and Naticchioni, Paolo and Naticchioni, Paolo and Vittori, Claudia, Urban Wage Premia, Cost of Living, and Collective Bargaining (November 2019). CESifo Working Paper No. 7253, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3275427
- Bonacini, L., Gallo, G. and Scicchitano, s. (2020) Working from home and income inequality in the time of COVID-19 A case study of Italy, GLO Policy note 4.
- Bonacini, L., Gallo, G., e Scicchitano, S. (2021). Working from home and income inequality: risks of a ‘new normal’ with COVID-19. Journal of Population Economics, 34(1), 303-360
- Combes, P.-P., Duranton, G. and Gobillon, L. (2008). Spatial wage disparities: Sorting matters!, Journal of Urban Economics 63(2): 723–742.
- Vannutelli S., Scicchitano S., Biagetti M. (2021), Routine biased technological change and wage inequality: the role of workers' perceptions, Roma. Inapp, WP, 59

UNIONE EUROPEA

Fondo Sociale Europeo
Investiamo nel tuo futuro

pon SPAO
SISTEMI DI POLITICHE ATTIVE PER L'OCCUPAZIONE

ANPAL
Agenzia Nazionale Politiche Attive del Lavoro

INAPP
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ANALISI DELLE POLITICHE PUBBLICHE

Sergio Scicchitano – s.scicchitano@inapp.org

GRAZIE PER L'ATTENZIONE