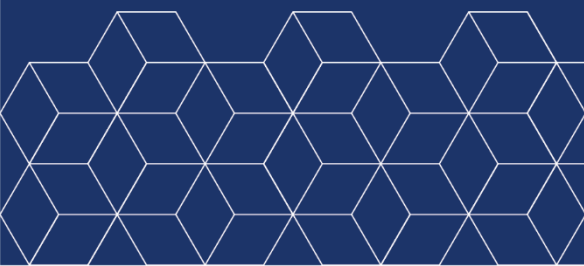


Gli effetti del Servizio civile sull'occupabilità dei giovani

**Una stima tramite
Statistical Matching**

Federica De Luca
Sergio Ferri



Gli effetti del Servizio civile sull'occupabilità dei giovani

Una stima tramite Statistical Matching

Federica De Luca

Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP), Roma
f.deluca@inapp.org

Sergio Ferri

Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche (INAPP), Roma
s.ferri@inapp.org

MAGGIO 2021

Si ringraziano Pasquale di Padova e Aldo Rosano per i preziosi commenti.

SOMMARIO: 1. La politica. – 2. L'indagine Inapp. – 3. Profiling dei volontari dei bandi ordinari; 3.1 Profilo socio-anagrafico; 3.2 Soddisfazione e riorientamento; 3.3 Occupazione dei volontari – 4. *Outcome variable*: occupabilità dei volontari; 4.1 L'indice di occupabilità utilizzato (OKI-Inapp); 4.2 Occupabilità dei volontari. – 5. Gli effetti del Servizio civile sull'occupabilità; 5.1 Il matching delle due popolazioni di volontari; 5.2 L'effetto del Servizio civile sull'occupabilità; 5.3 L'effetto del Servizio civile sulle dimensioni dell'occupabilità. – Appendice. – Bibliografia

INAPP – Istituto nazionale per l'analisi delle politiche pubbliche

Corso d'Italia 33
00198 Roma, Italia

Tel. +39 06854471
Email: urp@inapp.org

www.inapp.org

ABSTRACT

Gli effetti del Servizio civile sull'occupabilità dei giovani Una stima tramite Statistical Matching

Partendo dai dati campionari relativi a due popolazioni di volontari del Servizio civile, intervistate 'ex-ante' ed 'ex-post' rispetto all'esperienza di servizio, il contributo propone una stima degli effetti del Servizio civile rispetto alla dimensione dell'occupabilità (*outcome variable*) dei giovani coinvolti dal programma, tramite analisi controfattuale basata sulla tecnica dell'abbinamento statistico (*statistical matching*).

Si presentano preliminarmente la policy e le dimensioni del 'fenomeno', si delineano i profili di giovani che il Servizio civile intercetta nella sua forma ordinaria in termini socio-anagrafici. Inoltre, grazie ai dati delle Comunicazioni obbligatorie del Ministero del Lavoro, si propongono i risultati in termini di *employment*. Infine si presenta una stima degli effetti del Servizio civile sulla dimensione dell'occupabilità misurata tramite OKI-Inapp, un indice composito multidimensionale probabilistico elaborato da Inapp.

KEYWORDS: Servizio civile, giovani, occupazione giovanile, volontariato, valutazione, statistical matching

JEL CODES: J01, J08, C13

1. La politica

Era il 1972 quando il governo italiano sanciva il diritto all'obiezione di coscienza e istituiva il Servizio civile alternativo al Servizio di leva obbligatorio, ci vollero quasi 30 anni da quel momento per giungere – nel 2001 – all'abolizione del Servizio di leva obbligatorio e alla nascita del Servizio civile nazionale: un servizio volontario di un anno, destinato ai giovani di entrambi i sessi fra i 18 ai 28 anni, che intendono effettuare un percorso di formazione sociale, civica, culturale e professionale attraverso l'esperienza umana di solidarietà sociale, attività di cooperazione nazionale e internazionale, di salvaguardia e tutela del patrimonio nazionale, la cui gestione veniva affidata alla Presidenza del Consiglio dei Ministri¹.

“Contribuire alla formazione civica, sociale, culturale e professionale dei giovani” (art. 1 legge n. 64 del 2001) è sicuramente la finalità più innovativa in termini di strumenti e più tradizionale in termini di obiettivi, che riconosce al Servizio civile² il “ruolo formativo dell'esperienza” per legge, affidandogli definitivamente la dimensione “luogo di apprendimento” unico nel panorama nazionale. Con il Servizio civile è la prima volta che si investe esplicitamente nell'apprendimento in situazioni al di fuori dei percorsi formativi ed educativi tradizionali, il cosiddetto *informal learning*. Questo aspetto è sicuramente ciò che rende il SC un contesto unico nel suo genere, un ‘laboratorio di policy’ sia rispetto alla valutazione di apprendimenti in contesti informali, sia in termini di valutazione della policy in generale: impatto in termini di occupabilità, riduzione del rischio di esclusione sociale, riorientamento, emancipazione, cittadinanza attiva, ritorno per i territori e occupazione. In altri termini, il SC si configura come strumento innovativo sul fronte della formazione, generativo in termini di integrazione e riduzione del rischio di esclusione sociale, sperimentale nell'ottica del potenziamento delle dimensioni di cittadinanza e occupabilità. Laddove per cittadinanza attiva e occupabilità e si intendono rispettivamente uno strumento e un *outcome* dei percorsi in oggetto.

Il Servizio civile, dunque, può rappresentare un prolungamento dell'impegno volontario e/o sviluppare la dimensione della cittadinanza attiva; può assumere il senso di un periodo di orientamento e riorientamento dei giovani volontari rispetto al proprio futuro; può concorrere alla transizione tra formazione e lavoro, agevolando l'acquisizione di competenze di base, trasversali e specifiche ‘sul campo’ in grado di incrementare l'occupabilità generale del volontario, contribuendo a sviluppare servizi di utilità sociale e sviluppando azioni e prassi di networking fra enti pubblici ed enti del Terzo settore.

L'idea che il Servizio civile possa concorrere a migliorare l'occupabilità dei giovani volontari e rappresentare uno strumento di transizione ‘al lavoro’, al punto da essere contemplato fra le misure di Garanzia Giovani, ha ispirato il disegno di ricerca dell'Inapp sulla base del quale si propone questo contributo. In quest'ottica, il contributo analizza (e misura) il valore aggiunto dell'esperienza in termini di occupabilità.

¹ Legge n. 230 del 1998 "Nuove norme in materia di obiezione di coscienza".

² Di seguito SC.

1.1 I Numeri del Servizio civile rispetto alla popolazione giovanile

Dal 2001 al 2017 il Dipartimento del Servizio civile ha pubblicato una media di due bandi ordinari l'anno, e una decina di bandi straordinari, avviando mediamente 25.000 giovani ogni anno, questo a fronte di una 'domanda' più che doppia rispetto ai posti disponibili annualmente, per un totale di 382.000 volontari coinvolti su tutto il territorio nazionale in 16 anni, mediamente lo 0,32% della popolazione italiana fra i 18 e i 28 anni di ciascun anno. Nel 2015 e 2016, con l'avvio di circa 70.000 giovani in due anni, si sono toccate punte dello 0,52% e 0,49% di giovani volontari in servizio rispetto alla popolazione di riferimento e, in prospettiva, con il Servizio civile universale introdotto dalla Riforma del Terzo settore nel 2017 che mira ad avviare 100.000 giovani l'anno, il Servizio civile 'rischia' di diventare l'unico programma nazionale rivolto ai giovani tra i 18 e i 28 anni, in grado di raggiungere l'1,5% della popolazione di riferimento fuori dai percorsi di istruzione e formazione formali, complice anche il calo demografico (tabella 1). Se poi prendessimo in considerazione solo i giovani fra i 18 e i 28 anni che non lavorano e non la popolazione complessiva di quella fascia di età, il Servizio civile universale potrebbe raggiungere il 2% della popolazione target.

Tabella 1. Avviamenti SCN e stime dei tassi di copertura/coinvolgimento rispetto alla popolazione di riferimento

Anno	Volontari avviati	Pop ITA 18-28*	Rapporto Pop/Vol.	Tipologia dato
2002	5.220	7.972.269	0,07%	dato reale
2003	18.256	7.708.152	0,24%	dato reale
2004	32.211	7.528.035	0,43%	dato reale
2005	45.175	7.329.085	0,62%	dato reale
2006	45.890	7.109.133	0,65%	dato reale
2007	43.416	6.944.083	0,63%	dato reale
2008	27.011	6.902.198	0,39%	dato reale
2009	30.377	6.889.324	0,44%	dato reale
2010	14.144	6.858.401	0,21%	dato reale
2011	15.939	6.854.205	0,23%	dato reale
2012	19.705	6.847.391	0,29%	dato reale
2013	896	6.808.017	0,01%	dato reale
2014	15.114	6.885.022	0,22%	dato reale
2015	35.351	6.839.629	0,52%	dato reale
2016	33.532	6.795.914	0,49%	dato reale
2017	52.072	6.763.866	0,77%	dato reale
2018	50.000	6.739.525	0,74%	stima
2019	50.000	6.663.782	0,75%	stima
2020	50.000	6.602.040	0,76%	stima
2021	50.000	6.532.416	0,77%	stima
2022	100.000	6.463.680	1,55%	stima

Fonte: ns elaborazioni su dati *Dipartimento SCU* e stime su proiezioni *demo ISTAT* 2020

2. L'indagine Inapp

L'indagine Inapp sul Servizio civile del 2016 ha avuto il duplice obiettivo di offrire, da un lato, una base dati consistente per il monitoraggio, la valutazione e il profiling dei volontari coinvolti nel programma

e, dall'altro, di sperimentare due indici multidimensionali innovativi: un indice di Cittadinanza Attiva (ACCI-Inapp) e un indice di occupabilità (OKI-Inapp), quest'ultimo sarà utilizzato come variabile-risultato in questo contributo³.

Il disegno generale dell'indagine Inapp ha previsto una prima fase esplorativa di tipo qualitativo, basata su una serie di focus group e interviste (metodologia CAPI), e una seconda fase prettamente quantitativa, costituita da tre rilevazioni campionarie rivolte a tre popolazioni differenti di volontari (metodologia CATI) a cui si è aggiunta una rilevazione censuaria rivolta i volontari del SC all'estero (metodologia CAWI). Le tre popolazioni campionarie sono riferibili a tre differenti bandi di Servizio civile e le interviste sono state realizzate in tre momenti differenti rispetto all'esperienza di Servizio civile: una rilevazione ex-ante e due rilevazioni ex-post (una rilevazione a 12/18 mesi e l'altra a 6 mesi dalla fine dell'esperienza). La base dati dell'intera indagine campionaria è, quindi, costituita dai risultati di tre rilevazioni svolte nell'anno solare 2016, per un totale di 3.500 interviste rappresentative di un universo di riferimento di più di 45.000 giovani coinvolti in progetti di Servizio civile in tre anni. Le tre rilevazioni campionarie sono state realizzate sulla base dello stesso questionario, leggermente riadattato rispetto alla maturazione dell'esperienza al momento dell'intervista (tabella 2).

In questo contributo si utilizzeranno i dati delle due rilevazioni campionarie legate ai bandi ordinari, quella ex-ante e quella ex-post, che, come si vedrà, sono due popolazioni così omogenee da consentire, tramite la procedura del matching statistico, una prima stima di alcuni effetti dell'esperienza in termini di occupabilità.

Tabella 2. Caratteristiche delle rilevazioni campionarie (CATI)

Tipologia rilevazione	Bando di riferimento	Periodo di svolgimento del SCN	Momento intervista rispetto al SCN	Momento rilevazione	Popolazione totale (n. giovani)	Campione intervistato (n. giovani)
Ex-ante	Bando ordinario 2015	2016	<i>in ingresso</i>	<i>gennaio 2016</i>	27.779	1.000
Ex-post (1)	Bando ordinario 2013	2014	<i>a 12/18 mesi dal termine</i>	<i>settembre 2016</i>	13.375	1.500
Ex-post (2)	Bando Straordinario YOG	2015	<i>a 6 mesi dal termine</i>	<i>ottobre 2016</i>	4.250	1.000
					45.404	3.500

Fonte: "Il Servizio civile fra cittadinanza attiva e occupabilità", Inapp 2017

3. Profiling dei volontari dei bandi ordinari

Il profilo dei volontari delle due popolazioni prese in esame, quella ex-ante e quella ex-post, è caratterizzato da una forte omogeneità sia rispetto a variabili strutturali, sia rispetto a dimensioni più dinamiche come motivazione e occupazione. Di seguito una breve descrizione in termini di profiling socio-anagrafico, motivazione, soddisfazione e occupazione.

³ Cfr. Ferri *et al.* (2019) e De Luca *et al.* (2019).

Nei capitoli successivi saranno illustrate, invece, la variabile-risultato (*outcome variable*) 'occupabilità' e la procedura di matching attraverso cui le due popolazioni sono state accoppiate per poter procedere ad un confronto fra il *prima* e il *dopo* e stimare gli effetti del SC in termini di occupabilità.

3.1 Profilo socio-anagrafico

Il Servizio civile ordinario sembra attrarre prevalentemente donne, infatti la composizione di genere nell'ambito dei bandi ordinari vede le donne rappresentare mediamente il 66% dei volontari contro il 34% degli uomini. La prevalenza delle donne aumenta con l'aumentare dell'età. Le donne scelgono di fare il Servizio civile prevalentemente fra i 24 e i 26, mentre il 40% degli uomini che si candida ha un'età compresa fra i 20 e i 22 anni, l'età media di candidatura si attesta quindi intorno ai 24 anni. La componente femminile è prevalente in tutte le tipologie di progetti ma l'area dell'assistenza è l'area di progetti più 'attraattiva' per entrambi i generi (60% dei candidati).

Quanto al titolo di studio posseduto in fase di candidatura, le donne che scelgono il Servizio civile sono laureate nel 40% dei casi, al contrario degli uomini che risultano prevalentemente diplomati (70%). Questo fa ipotizzare che le donne laureate scelgano il SC come un momento di "specializzazione" e gli uomini diplomati come "occasione di attivazione". Il 42% dei volontari intervistati in ex-post dichiara che il progetto di SC scelto fosse coerente con il proprio percorso di studi e il 15% risponde che lo fosse "in parte". In generale, in fase di candidatura, la quota di volontari diplomati si attesta intorno al 60% e la quota di laureati (1° e 2° livello) attorno al 35%, ma c'è da considerare che il 35% dei diplomati dichiara di essere "studente universitario". Infine, fra gli uomini resiste una quota importante con titolo di studio che non supera "la licenza media" (10,6%) (tabella 3).

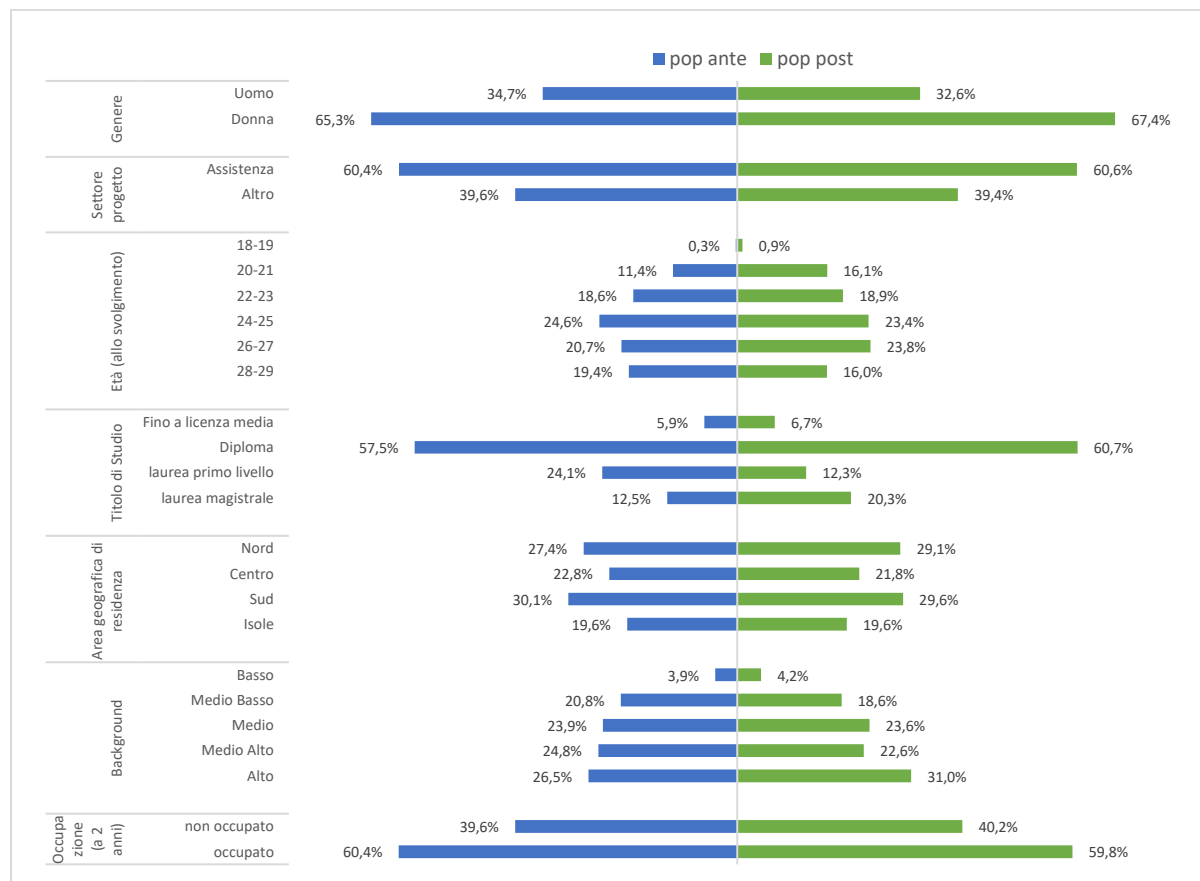
Anche in termini di distribuzione territoriale, dato che dipende altresì dalla distribuzione dei progetti messi a bando dal Dipartimento, la composizione delle due popolazioni è assolutamente omogenea, il dato si riferisce alla residenza dichiarata: il 30% dei volontari risiede al Sud, il 28% al Nord, 22% al Centro e il restante 20% nelle Isole, a testimonianza di una politica diffusa a livello nazionale in modo abbastanza omogeneo. Campania e Sicilia sono le regioni con una maggiore incidenza. È stato anche chiesto ai volontari se si sono mai trasferiti *nel corso della vita* e solo il 17% ha risposto positivamente. Il 45% di chi si è trasferito lo ha fatto per motivi di famiglia. Il background familiare dei volontari, misurato tramite un indice composito che combina condizione occupazionale e il titolo di studio di entrambi i genitori, è mediamente alto, infatti più del 50% dei volontari dei bandi ordinari appartiene a nuclei con background familiare 'medio-alto' oppure 'alto'.

La quota di giovani con un background familiare molto basso rappresenta solo una quota del 4% in media, che sale al 20% se si considera la classe 'medio bassa'. Anche per questa dimensione l'omogeneità fra le due popolazioni prese in esame è molto forte. Infine, rispetto alla motivazione che ha spinto i giovani a scegliere il SC, le risposte confermano il valore formativo che i giovani riconoscono nell'esperienza. Infatti, il 72% dichiara di aver deciso di fare il SC per motivazioni di tipo individuale, il 43% per "accrescere le proprie competenze, formarsi e avvicinarsi al mondo del lavoro", di contro il 27% dichiara motivazioni squisitamente solidaristiche e sociali (figura 1).

Interessante, infine, come la quota di chi si colloca fra le motivazioni di tipo individualistico aumenti nella popolazione ex-post (tabella 4). In estrema sintesi, i giovani che si candidano a realizzare un anno di SC sono giovani mediamente istruiti, studenti universitari oppure laureati, sono prevalentemente donne, hanno un'età media di 24 anni, sono distribuiti omogeneamente sul territorio nazionale,

provengono prevalentemente da famiglie con background 'medio' o 'medio alto' e scelgono di fare il Servizio civile per crescere e formarsi ulteriormente con la speranza di avvicinarsi al mercato del lavoro.

Figura 1. Composizione percentuali delle due popolazioni per variabili socio-anagrafiche



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Tabella 3. Volontari per titolo di studio al momento della candidatura e genere (%)

Titolo di studio prima del SC	Uomini		Media uomini	Donne		Media donne	Media totale
	Bando ord. (2015) EX-ANTE	Bando ord. (2013) EX-POST		Bando ord. (2015) EX-ANTE	Bando ord. (2013) EX-POST		
Fino a Licenza Media	9,8	11,4	10,6	3,8	4,4	4,1	6,3
Diploma	68,3	72,2	70,3	51,8	55,1	53,5	59,1
Laurea Primo Livello	15,7	6,5	11,1	28,5	15,2	21,8	18,2
Laurea Magistrale	6,2	9,9	8,0	15,8	25,3	20,6	16,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Tabella 4. Volontari per tipologia di motivazione alla scelta di fare il SC (%)

Tipologia motivazione rispetto all'esperienza		Bando ord. (2015) EX-ANTE		Bando ord. (2013) EX-POST		Media totale	
Motivazioni individuali	Per accrescere le mie competenze, formarmi e avvicinarmi al mondo del lavoro	44,2	67,2	42,6	78,1	43,4	72,6
	Per guadagnare qualcosa	9,8		14,6		12,2	
	Perché provenivo da un periodo di inattività o disoccupazione	8,8		10,9		9,9	
	Altre motivazioni di carattere individuale	4,5		10,0		7,3	
Motivazioni solidaristiche/ sociali	Per aiutare le persone che hanno bisogno	23,5	32,8	12,6	21,9	18,0	27,4
	Per dare un contributo al miglioramento della società	6,2		9,3		7,8	
	Altre motivazioni di carattere sociale	3,1		0,0		1,6	
Totale		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

3.2 Soddisfazione e riorientamento

Se le aspettative rispetto all'esperienza sono alte, anche il livello di soddisfazione registrato è molto alto. Infatti, la quasi totalità dei partecipanti (il 97% dei volontari intervistati in ex-post) rifarebbe Servizio civile, il 90% pensa di aver accresciuto le proprie competenze relazionali e di aver capito meglio delle cose di sé durante il Servizio civile, così come l'80% pensa di aver imparato a fare delle cose che gli saranno utili a livello professionale; a conferma di ciò, il 75% di chi lavora al momento dell'intervista ex-post dichiara che le competenze apprese durante il SC risultano utili nel proprio quotidiano professionale. Infine il 67% dei volontari intervistati ritiene che il SC sia stato utile per il proprio progetto professionale, al punto che il 20% dichiara di aver cambiato idea sul proprio futuro durante il servizio, rivedendo i propri progetti professionali. Questi elementi di valutazione e soddisfazione sono assolutamente trasversali a tutti i partecipanti e non dipendono né dal titolo di studio, né dal genere, né dall'area geografica. Tutti gli intervistati concordano sulla positività dell'esperienza e sulla rilevanza che ha avuto rispetto al proprio progetto professionale. Risultano soddisfatte anche le aspettative in termini di competenze acquisite.

3.3 Occupazione dei volontari

A proposito degli esiti occupazionali rilevati, occorre fare una breve premessa metodologica. La dimensione dell'occupazione, ovviamente, è stata oggetto del questionario solo per la rilevazione ex-post e, come si accennava precedentemente, tale rilevazione è avvenuta a 12/18 mesi dal termine del servizio. In una seconda fase, è stata realizzata un'ulteriore 'registrazione' dell'occupazione dei volontari tramite i dati amministrativi relativi alle Comunicazioni obbligatorie, che ha il limite di rilevare il solo 'lavoro dipendente' e non le 'attività autonome' ma che ha avuto l'utilità di stimare l'occupazione per entrambe le popolazioni prese in esame, oltre a permettere di verificare la stabilità e la natura del dato dichiarato dalla popolazione intervistata. Questa operazione consente oggi di poter confrontare le due popolazioni in termini di esiti occupazionali, a due anni dal termine del SC. Ad oggi quindi sono disponibili:

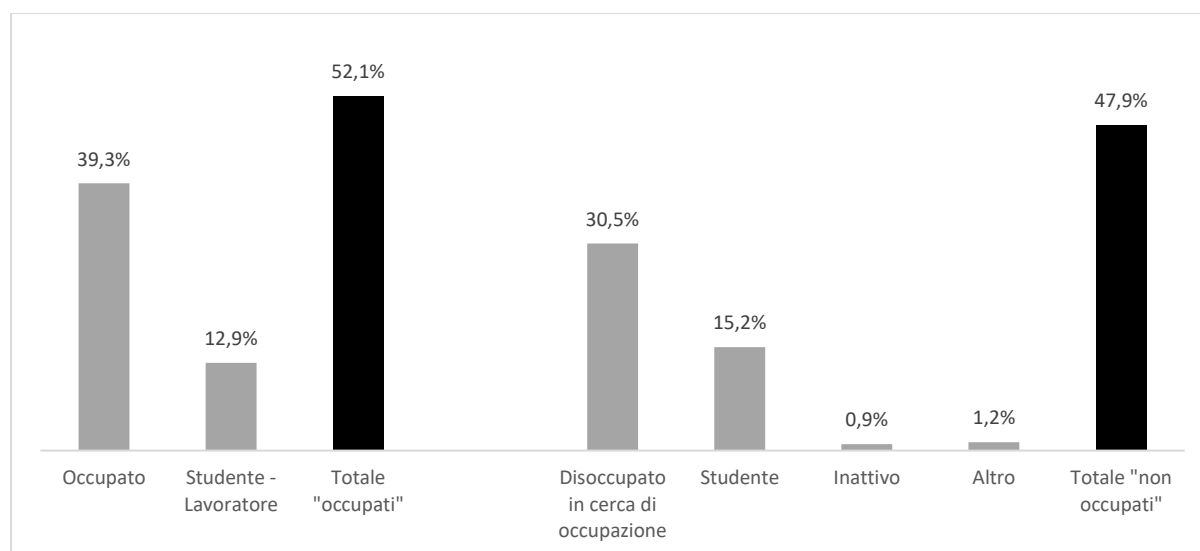
- gli esiti occupazionali dichiarati dai volontari nell'ambito delle interviste ex- post;

- gli esiti occupazionali rilevati tramite le Comunicazioni obbligatorie a distanza di 24 mesi dalla fine del servizio (sia per la popolazione ex-ante, sia per la popolazione ex-post).

Occupazione dichiarata e rilevata

Se l'esperienza è valutata positivamente da tutti i volontari intervistati in termini di competenze acquisite, anche il dato sugli esiti occupazionali non è da sottovalutare. Infatti, a valle di un significativo processo di riorientamento innescato dal SC, a distanza di 12/18 mesi dalla fine del SC si dichiara occupato il 52% dei volontari che ha svolto il SC nell'ambito del bando ordinario 2013. Sempre relativamente alla popolazione intervistata ex-post, la quota di chi si dichiara occupato è composta da un 39% di volontari che si dichiarano "occupati" *tout-court* e una quota del 13% che si dichiara "studente-lavoratore", fra chi "non lavora", il 30,5% si dichiara disoccupato "in cerca" e il restante il 15,2% solo "studente". Sembra rilevante sottolineare come la quota degli "inattivi" sembra scomparire, al punto che solo lo 0,9% si dichiara tale a fronte di un 10% aveva dichiarato di aver scelto il SC per uscire da un periodo di inattività o disoccupazione. Questo, alla luce dei dati nazionali che considerano allarmante la quota crescente di inattivi fra i giovani, depone a favore del SC come politica di attivazione. Infine, sempre relativamente all'occupazione, il 23% di chi "non lavora" (11% del totale) dichiara di fare lavori saltuari (figura 2).

Figura 2. Distribuzione volontari ex-post per occupazione (v% occ. dichiarata)



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Rimanendo all'occupazione dichiarata, il 30% dichiara di svolgere un lavoro continuativo dipendente (regolato da un contratto) a cui si aggiunge il 14% di chi dichiara di svolgere lavori saltuari (sia autonomi sia in forma subordinata regolata da un contratto); inoltre il 5,1% dichiara di svolgere un lavoro autonomo, quota che sale al 7,5% fra i laureati e scende solo all'1% fra chi ha un titolo che non supera la 'licenza media'; infine, il 4% circa degli occupati, dichiara di lavorare in modo continuativo, in forma subordinata ma senza contratto (tabella 5). In sintesi il 93% di chi si dichiara occupato dichiara di lavorare con un contratto o in modo autonomo e il 7% di lavorare 'in nero'. Ma, come anticipato, l'occupazione è stata ulteriormente rilevata tramite la banca dati delle Comunicazioni obbligatorie

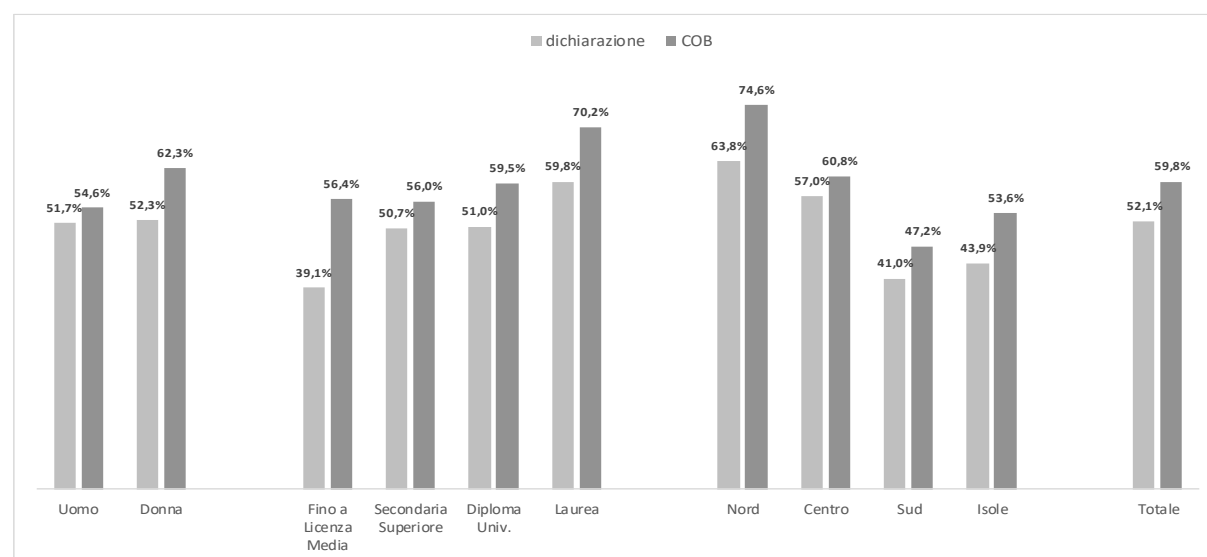
(COB) a due anni di distanza dal termine dell'esperienza e i risultati confermano i dati rilevati tramite questionario. Infatti, anche dai dati COB emerge che più della metà dei volontari intervistati ex-post lavora in forma subordinata a distanza di due anni (il 57,4%), il dato COB considera qualche mese in più rispetto all'autodichiarazione e questo spiega dei valori leggermente superiori rispetto all'autodichiarazione (52,1%) (tabella 5 e figura 3).

Tabella 5. Confronto fra occupazione dichiarata e occupazione rilevata tramite COB (ril. ex-post)

Bando ord. EX-POST	Tipologia di lavoro dichiarata a 12/18 mesi dalla fine del Servizio civile						Occupazione registrata dalle COB a 2 anni dalla fine del Servizio civile			
	Lavoro continuativo autonomo	Lavoro continuativo dipendente con contratto	Lavoro saltuario autonomo o dipendente con contratto	Lavoro continuativo subordinato senza contratto	Totale occupati	Totale non lavora	Almeno un giorno	Almeno un mese	Tutto l'anno	Giorni medi di contratto
Uomo	5,1%	28,6%	15,7%	2,2%	51,6%	48,3%	54,7%	51,7%	16,0%	104
Donna	5,1%	29,4%	13,3%	4,5%	52,3%	47,7%	62,3%	60,1%	23,9%	140
Fino a Lic. Media		28,4%	7,6%	3,0%	41,4%	58,6%	56,4%	52,6%	18,0%	109
Secondaria superiore	5,1%	29,9%	11,4%	4,2%	50,1%	49,9%	56,0%	52,6%	18,0%	110
Diploma universitario	4,0%	27,1%	17,1%	2,7%	53,8%	46,2%	59,5%	57,9%	25,1%	139
Laurea	7,6%	30,3%	17,6%	4,3%	60,8%	39,2%	70,2%	69,0%	24,8%	163
Nord	4,5%	40,1%	16,4%	2,8%	63,8%	36,2%	74,7%	71,7%	30,4%	172
Centro	5,4%	33,5%	14,3%	3,8%	57,0%	43,0%	60,8%	58,8%	21,8%	139
Sud	6,3%	17,1%	13,3%	4,3%	40,9%	59,1%	47,2%	45,9%	15,2%	91
Isole	3,8%	24,7%	10,4%	5,0%	43,9%	56,1%	53,6%	49,4%	14,3%	102
Totale	5,1%	29,1%	14,1%	3,8%	52,1%	47,9%	59,8%	57,4%	21,3%	129

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp (2017) e COB MLPS (2016, 2017, 2018)

Figura 3. Confronto fra occupazione dichiarata e occupazione rilevata tramite COB (ril. ex-post)



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

La distribuzione per le variabili di genere, titolo di studio e area geografica di domicilio confermano una maggiore probabilità di essere occupati all'aumentare del titolo di studio e nel Centro-Nord del Paese (tabella 6). Il numero dei giorni lavorati, infine, conferma la nota precarietà che affligge i giovani del nostro paese, infatti, fra chi ha lavorato regolarmente "almeno un mese" in un anno e chi ha lavorato regolarmente "tutto l'anno", i valori percentuali variano significativamente crollando dal 57,4% dei primi al 21,3% dei secondi.

Tabella 6. Occupazione registrata tramite COB "a due anni" dalla fine del SCN, per genere, titolo di studio e area di domicilio

Cfr. Bandi ordinari	Occupazione registrata dalle COB a 2 Anni (2018) dalla fine del Servizio civile		Occupazione registrata dalle COB a 2 Anni (2016) dalla fine del Servizio civile		Media	Media	Diff (ante-post)	Diff (ante-post)
	(Ril. 2015 ex-ante)		(Ril. 2013 ex-post)		Ril. ex-ante	Ril. ex-Post		
Variabili strutturali	Almeno un giorno	Almeno un mese	Almeno un giorno	Almeno un mese	Almeno un giorno	Almeno un mese	Almeno un giorno	Almeno un mese
Uomo	61,8%	59,5%	54,7%	51,7%	59,6%	57,1%	-7,1%	-7,8%
Donna	59,7%	56,3%	62,3%	60,1%	60,5%	57,6%	2,6%	3,8%
Fino a Lic. Media	58,6%	56,2%	57,7%	52,7%	58,3%	55,0%	-0,9%	-3,5%
Secondaria superiore	55,2%	51,4%	54,9%	52,2%	55,1%	51,7%	-0,3%	0,8%
Diploma universitario	69,3%	67,2%	66,1%	65,4%	68,7%	66,8%	-3,2%	-1,8%
Laurea	68,0%	67,0%	71,3%	69,3%	69,5%	68,0%	3,3%	2,4%
Nord	76,6%	73,6%	73,9%	71,5%	75,7%	72,9%	-2,7%	-2,1%
Centro	66,1%	63,5%	59,4%	57,5%	64,0%	61,6%	-6,6%	-6,0%
Sud	50,9%	47,1%	48,5%	46,4%	50,1%	46,9%	-2,3%	-0,7%
Isole	45,8%	43,7%	56,4%	52,7%	49,3%	46,6%	10,6%	9,0%
Totale	60,4%	57,4%	59,8%	57,4%	60,1%	57,4%	-0,6%	0,0%

Nota: (V1) "Almeno un giorno" registra la presenza di almeno un giorno di regolare contratto nell'arco dell'anno; (V2) "Almeno un mese" registra la presenza di almeno 20 giorni lavorati sulla base di uno (o più) regolari contratti in un anno.

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp (2017) e COB MLPS (2016, 2017, 2018)

L'utilizzo delle Comunicazioni obbligatorie, oltre a verificare le dichiarazioni dei volontari intervistati in uscita, consente di osservare gli esiti occupazionali anche della popolazione intervistata prima di fare il Servizio civile per la quale non si disponeva di dati campionari relativi all'occupazione, offrendo la possibilità di realizzare il confronto fra le due popolazioni prese in esame. La stima è stata elaborata da Inapp sulla base del numero di giorni lavorati in un anno, sommando tutte le tipologie di contratto per ogni singolo individuo, sviluppando due variabili-risultato differenti⁴. I risultati che, come anticipato, non rilevano il lavoro autonomo ma solo il lavoro dipendente, evidenziano una forte omogeneità fra le due popolazioni anche per la dimensione "occupazione". Infatti, a 24 mesi dalla fine del SC, risulta "occupato" il 57,4% dei volontari di entrambe le popolazioni (che in termini assoluti sulla nostra popolazione significano 18.000 occupati). La media è identica per le due popolazioni e

⁴ (V1) "Almeno un giorno" registra la presenza di almeno un giorno di regolare contratto nell'arco dell'anno; (V2) "Almeno un mese" registra la presenza di almeno 20 giorni lavorati sulla base di uno (o più) regolari contratti in un anno.

conferma un'incidenza rilevante dell'area geografica di domicilio e del titolo di studio. In sintesi, come ampiamente già noto in letteratura, all'aumentare del titolo di studio, aumenta la probabilità di trovare occupazione e vivere al Centro-Nord sembra essere determinante (+20%), il genere e l'età presentano invece valori di correlazione con l'occupazione molto bassi (tabella 7).

Tabella 7. Indice di correlazione (Spearman) tra variabili sociodemografiche e occupazione (V1 "Almeno un giorno")

<i>Variabili socio-anagrafiche</i>	<i>Rho di Spearman (ρ)</i>
1. Sesso	0,063***
2. Età in classi al momento della candidatura	0,065***
3. Titolo di studio*	0,154***
4. Area geografica di Residenza	-0,201***

Nota: *La variabile "Titolo di studio" è riferita al momento della candidatura; significatività: *** $p < 0,01$.
Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp (2017) e COB MLPS (2016, 2017, 2018)

Al termine di questa disamina delle due popolazioni di volontari, è possibile concludere che esse siano fortemente omogenee sia in termini di profilo socio anagrafico (età, genere, titolo di studio, area geografica di residenza, background familiare), sia in termini di motivazioni all'ingresso rispetto al Servizio civile e sia in termini di esiti occupazionali a distanza di due anni dalla fine del SC. Inoltre, le due popolazioni hanno partecipato a due bandi di Servizio civile assolutamente identici, precedenti alla Riforma del 2017, anche se a due anni distanza. Queste condizioni rendono i dati disponibili per le due popolazioni una buona base per procedere con un esperimento controfattuale che consideri la popolazione "ex-ante 2015" il gruppo dei "non trattati" e la popolazione "ex-post 2013" il gruppo dei "trattati" e stimare l'effetto del Servizio civile rispetto alla dimensione dell'occupabilità, che rimane il vero obiettivo del Servizio civile in termini di policy.

4. Outcome variable: occupabilità dei volontari

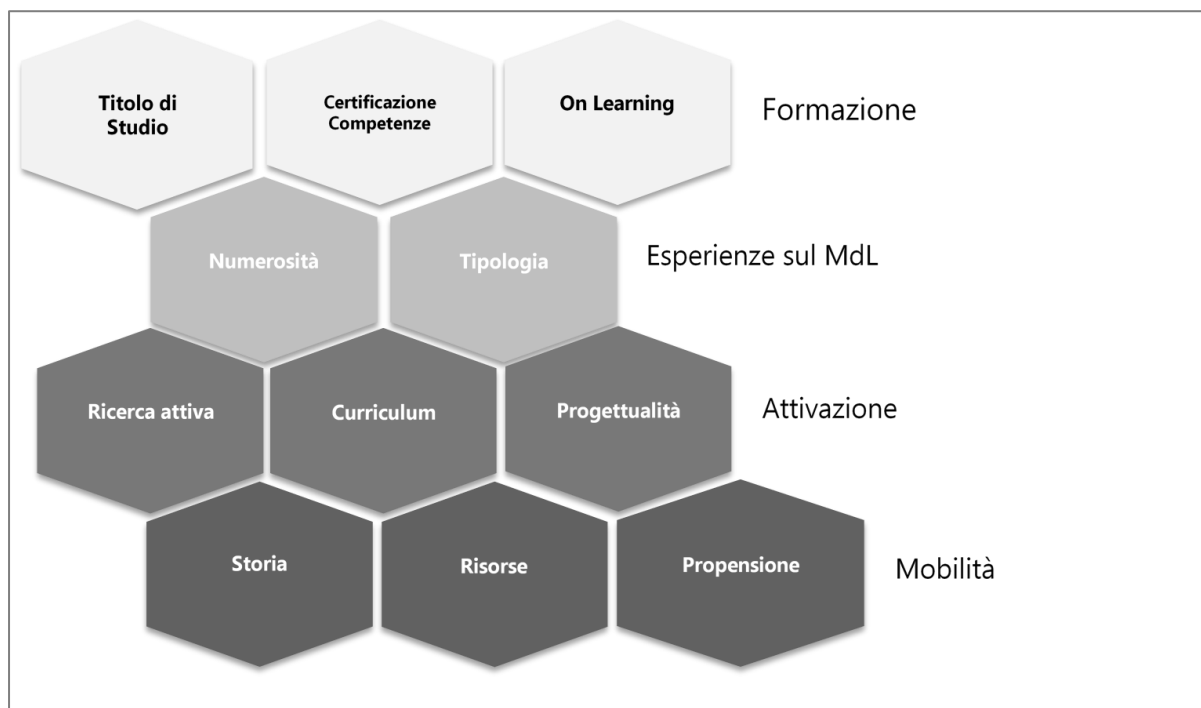
Come è noto, il Servizio civile non è una misura di *employment*, nonostante si stia rivelando attrattivo in questo senso non prevede l'inserimento lavorativo dei volontari fra i suoi obiettivi. Il Servizio civile è infatti misura unica nel suo genere, che potremmo definire *circolare*: parte dai volontari per arrivare ai territori e ai target specifici tramite i progetti nei quali i volontari vengono coinvolti, per poi 'tornare' ai volontari in termini di esperienza e di competenza. Potremmo quindi definire i volontari dei *destinatari indiretti* del Servizio civile, per i quali si realizzano percorsi di cittadinanza attiva che potrebbero sviluppare occupabilità e rivelarsi formativi in senso ampio. Per queste ragioni, coerentemente con il ruolo formativo riconosciuto al SC dal legislatore, sembra più utile valutare l'eventuale aumento di occupabilità in esito all'esperienza che non l'occupazione in senso stretto, come risultato del programma. Al fine di stimare l'occupabilità dei volontari, è stato realizzato un indicatore composito e multidimensionale che sintetizza molte variabili e sottodimensioni relative al costruito di occupabilità, restituendo un indice di occupabilità individuale, statisticamente correlato

alla probabilità di trovare un'occupazione: OKI-Inapp (Ferri *et al.* 2019)⁵. Di seguito si presenta una prima stima dell'occupabilità dei volontari in termini generali e si mostra come OKI, già testato rispetto alla sua capacità predittiva rispetto all'occupazione, 'spieghi' statisticamente una maggiore quota di probabilità dell'esito 'occupazione' rispetto al singolo 'titolo di studio'. Tale risultato sarà ulteriormente *pesato* nel capitolo successivo tramite la tecnica del matching statistico in termini di differenza fra il 'prima' e il 'dopo' l'esperienza.

4.1 L'indice di occupabilità utilizzato (OKI-Inapp)

La Strategia europea per l'occupazione (SEO) intende per *employability* la capacità delle persone di essere occupate, di cercare attivamente un impiego e di mantenerlo, valorizzando consapevolmente le proprie risorse in modo opportuno rispetto ai contesti di riferimento. In particolare, il termine *employability*, in attuazione del trattato di Amsterdam, fa della capacità di mobilitare le proprie risorse (conoscitive, esperienziali e di reti) il fulcro su cui innestare tutta la molteplicità di interventi (formativi, di inserimento e accompagnamento al lavoro) che hanno caratterizzato le politiche attive sin qui attuate. L'occupabilità di un individuo è da considerarsi come risultato della combinazione di un complesso di competenze e risorse individuali da un lato e una serie ineliminabile di fattori di contesto dall'altro (se è vero che la probabilità di essere occupati cresce al crescere delle competenze dell'individuo, è altrettanto vero che il grado di specializzazione e qualificazione della domanda di lavoro può mortificare, ovvero rendere più probabile, l'occupazione di profili medio-alti). L'obiettivo dell'indice OKI-Inapp è quello di cogliere e misurare la componente 'individuale' dell'occupabilità in tutte le sue dimensioni, al fine di rendere più agevole anche la misurazione del peso dei fattori di contesto sulla probabilità di essere occupati. Tale approccio colloca questo indicatore nell'opzione probabilistica della misurazione dell'occupabilità, solitamente sostenuta da strumenti di profilazione, più o meno personalizzati. L'indice OKI-Inapp individua quattro dimensioni prevalenti della componente individuale dell'occupabilità e 'storicizza' la misurazione al momento della rilevazione facendo variare i risultati a seconda della situazione nel momento dato. In quest'ottica, la procedura di operativizzazione ha previsto l'individuazione di quattro dimensioni che vanno a formare l'indice composito OKI: (1) la formazione, (2) l'esperienza sul mercato del lavoro, (3) il livello di attivazione, (4) la mobilità. Ogni dimensione conta molti indicatori, una ventina in totale. Si tratta quindi di un indice composito, che tenta di raccontare la dimensione delle 'risorse personali', 'esperienziale', dei 'comportamenti', e la dimensione più strettamente 'individuale' legata alla progettualità e alla mobilità. Alle quattro dimensioni appena elencate corrispondono quattro sub-index dell'indice di occupabilità (in scala 0-10) che concorrono in egual misura alla costruzione dell'indice finale. Le quattro dimensioni risultano tra loro piuttosto indipendenti (eliminando il rischio di sovrapposizione di informazioni nella composizione dell'indice) e 'pesano' sulla composizione dell'indice complessivo in maniera quasi analoga, in virtù di una variabilità interna simile (figura 4). L'indice OKI-Inapp è stato sviluppato su una scala 0-10 ma, per neutralizzare gli effetti della composizione interna delle due popolazioni, verrà utilizzato in alcune elaborazioni nella sua forma normalizzata.

⁵ Per un approfondimento sulla capacità di OKI-Inapp di cogliere la probabilità di essere occupati si veda Ferri *et al.* (2019).

Figura 4. Framework dell'Indice di occupabilità OKI-Inapp

Fonte: "Cittadinanza attiva e occupabilità. Una sperimentazione di due indici di misurazione" De Luca *et al.* (2019)

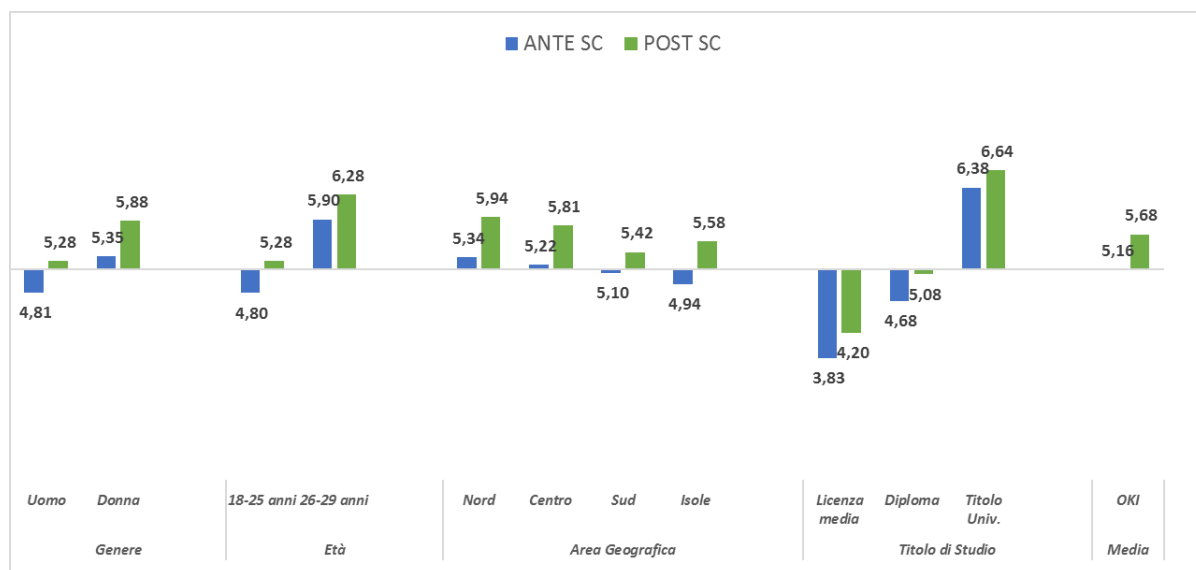
4.2 Occupabilità dei volontari

In generale, l'occupabilità misurata tramite OKI-Inapp assume valori maggiori fra le donne, cresce al crescere dell'età fra chi proviene da famiglie con background alto e medio-alto e, a livello geografico, si conferma la spaccatura fra Nord e Sud del paese, così il livello generale di occupabilità sembra essere più alto fra i volontari del Centro e del Nord rispetto ai volontari del Sud e delle Isole. Il dato più interessante sembra essere l'effetto trasversale su tutti i profili di volontari infatti, indipendentemente da genere, età, area di domicilio e titolo di studio, i valori di OKI-Inapp della popolazione ex-post sono sempre più alti rispetto ai valori di OKI registrati per la popolazione ex-ante. Un dato confortante rispetto all'ipotesi che il SC abbia un ruolo importante nell'aumento dei livelli di occupabilità dei volontari (figura 5).

Interessante poi come la quota di volontari con OKI 'basso' e 'molto basso' nella popolazione ex-ante rappresenti il 39% e nella popolazione ex-post si limiti a rappresentare il 12,6% del totale. Ancora più interessante è la quota di volontari con un valore 'alto' e 'medio-alto' di OKI rappresentato dal 22% della popolazione ex-ante contro il 53% dei volontari ex-post. Da questi primi dati, il confronto sembrerebbe a favore di una crescita dell'occupabilità dopo il Servizio civile, pur nella consapevolezza del fatto che l'osservazione di questi dati, riferiti a due differenti popolazioni, non consente un'inferenza corretta metodologicamente ma solo un'indicazione (figura 6).

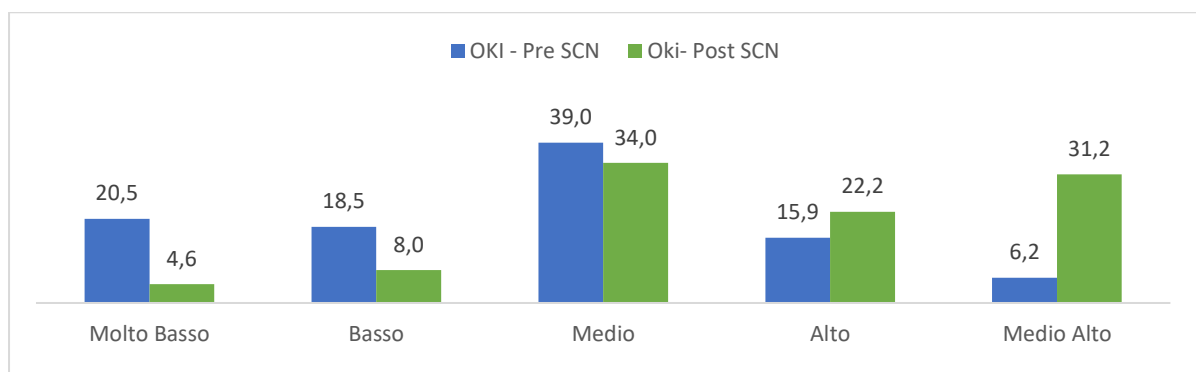
Seppur non risulti strettamente rilevante ai fini di questa trattazione, sembra opportuno accennare in questa sede anche alla relazione fra il livello di occupabilità e il tasso di occupazione, al fine di mostrare come OKI sia in grado di spiegare maggiormente la probabilità di essere occupati rispetto alla proxy 'Titolo di studio'.

Figura 5. Indice OKI per variabili sociodemografiche nelle due rilevazioni, scala 0-10 (media)



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

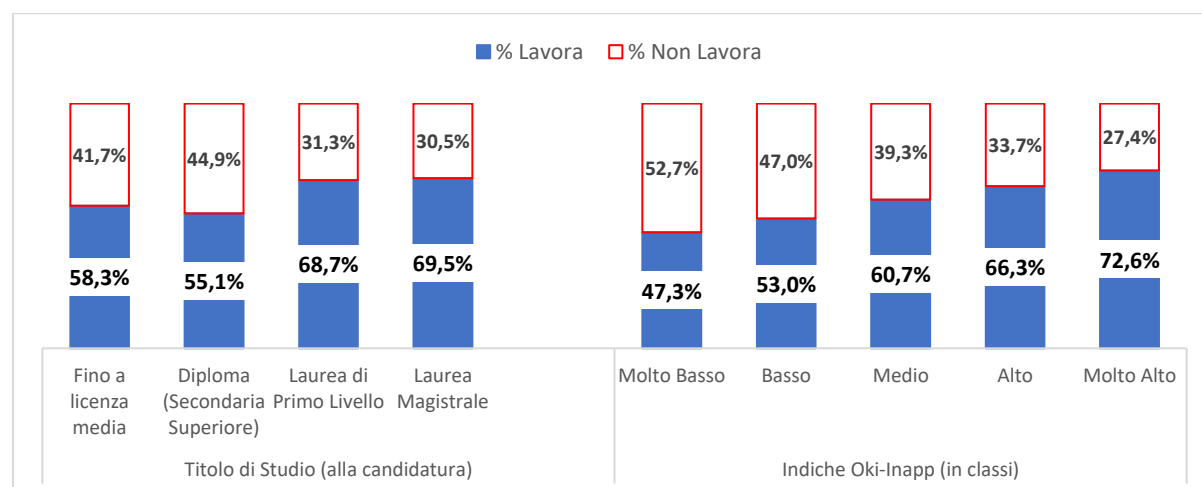
Figura 6. Indice OKI Inapp in classi per rilevazione (%)



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Intanto, l'indice OKI 'contiene' anche il titolo di studio fra le variabili che determinano la sua dimensione 'formazione' ma il peso del titolo di studio nel Sb-Index 'formazione' è solo una delle tre variabili che lo compongono. Brevemente, si può notare come la percentuale di occupati cresce pressoché linearmente al crescere dell'indice OKI, oscillando dal 46,7% della classe più bassa fino al 71,3% della classe più alta⁶. Una relazione positiva si riscontra, naturalmente, anche confrontando il titolo di studio con i dati sull'occupazione, ma risulta di minore intensità, infatti la quota di occupati per titolo di studio varia solo fra il 57,8% di coloro che hanno la licenza media e il 69,6% dei laureati (figura 7). A riprova di una maggiore associazione di OKI, il valore di *Eta* di OKI rispetto all'occupazione è di 0,154, mentre il valore di *Eta* del titolo di studio rispetto all'occupazione è di 0,117.

⁶ Le differenze registrate tra le medie sono statisticamente significative (sign. <0,001).

Figura 7. Occupazione a due anni dal SC per titolo di studio e OKI Inapp in classi (%)

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

La maggior precisione dell'indice di occupabilità rispetto al titolo di studio nel 'prevedere' l'occupazione si evince anche neutralizzando l'impatto dell'area geografica (di domicilio) che, come si è visto, è il fattore con la maggior incidenza sull'occupazione. A parità di area geografica infatti OKI presenta una correlazione maggiore con l'occupazione che con il titolo di studio (tabella 8).

Tabella 8. Correlazione di titolo di studio e OKI con occupazione per area geografica di domicilio

Area geografica di domicilio	Titolo di studio		OKI Inapp	
	R	R-quadrato	R	R-quadrato
Nord	,035 ^a	,001	,060 ^a	,004
Centro	,108 ^a	,012	,103 ^a	,011
Sud	,111 ^a	,012	,121 ^a	,015
Isole	,141 ^a	,020	,204 ^a	,041

Nota: classi di OKI normalizzato (media 0, var 1): Molto-basso (< -1); Basso (da -1 A -0,5); Medio (da -0,5 A +0,5); Alto (da +0,5 A +1); Molto-Alto (> 1).

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Si può ragionevolmente affermare, quindi, che l'indice OKI sia un predittore migliore della possibilità di essere occupati, almeno per quanto riguarda le caratteristiche individuali dei giovani, rispetto alla semplice proxy 'Titolo di studio', oltre a cogliere molte altre dimensioni di conoscenza rispetto ai punti di forza e di debolezza delle popolazioni osservate.

5. Gli effetti del Servizio civile sull'occupabilità

Non avendo potuto intervistare la stessa popolazione di volontari sia in entrata sia in uscita, per ragioni indipendenti dal disegno dell'indagine, si è deciso di usare i risultati delle due popolazioni più immediatamente omogenee (quella ex-ante e quella ex-post) relative ai bandi ordinari utilizzando la

tecnica del matching statistico al fine di stimare quanto la differenza riscontrata fra i livelli di OKI fra le due popolazioni prese in esame possa essere ritenuta casuale o addebitabile al Servizio civile.

Ispirandosi al modello di Rubin (Holland 1986; Rubin 2005; Heckman 2006; Gangl 2010) l'esperimento controfattuale considera la popolazione 'ex-ante 2015' il gruppo dei 'non trattati' e la popolazione 'ex-post 2013' il gruppo dei 'trattati'; il trattamento T (Servizio civile) corrisponde a 12 mesi di attività progettuali, a cui seguono 12/18 mesi prima della misurazione dell'occupabilità (variabile-risultato) che si assume essere un periodo congruo per l'osservazione degli effetti dell'esperienza.

Il modello di Rubin, denominato anche "modello degli *outcome* potenziali", rappresenta un quadro concettuale ampiamente diffuso in econometria che riassume una serie di procedure per identificare la causalità e trarre robuste inferenze causali dai dati empirici anche in situazioni, come questa, in cui la popolazione dei trattati e dei non trattati non è la stessa.

L'ipotesi di lavoro, vista la significatività del supporto comune, è che i dati del soggetto 'in uscita' possano rappresentare significativamente (a livello aggregato e non individuale) i dati del soggetto 'in entrata', e viceversa, a valle di un'adeguata procedura di accoppiamento delle singole unità. Per poter misurare la variabile-risultato, si ricostruisce artificialmente una terza e unica popolazione su cui osservare la variabile-risultato *in entrata* (Y0) e *in uscita* (Y1). Vista la completezza della base dati che permetteva un adeguato bilanciamento delle covariate pre-trattamento, si è scelto di ricorrere alla tecnica del *matching* per l'accoppiamento, piuttosto che utilizzare il *propensity score*.

Il disegno dell'esperimento è stato sostenuto metodologicamente dal rispetto del requisito fondamentale per l'applicabilità di tale procedura: l'assunto di supporto comune (*common support condition*) per cui ci deve essere una condizione di sovrapposizione sostanziale tra le caratteristiche dei soggetti 'trattati' e quelle dei 'non trattati'. Il supporto comune assicura l'esistenza di osservazioni trattate che assomiglino alle osservazioni non trattate e ci tutela dal rischio di effettuare indebite inferenze.

Il *common support condition*, in questo caso è rappresentato dalla sovrapposibilità delle due popolazioni, intanto la popolazione dei 'non trattati' ha sicuramente ricevuto il trattamento (T) rispetto alla seconda, entrambe hanno avuto accesso al Servizio civile tramite gli stessi criteri di accesso e rispondendo a due bandi ordinari del tutto analoghi che si differenziano solo per annualità di pubblicazione e quindi arruolamento (analogia esposizione al trattamento e selezione in ingresso), infine, entrambe le popolazioni, come abbiamo visto, sono assolutamente omogenee in termini di profiling, background familiare e motivazione.

Questa omogeneità sia 'interna', sia 'di contesto', ha consentito di processare le due popolazioni operando tramite la tecnica del matching per realizzare una terza ed unica popolazione su cui osservare i mutamenti fra il prima e il dopo. L'omogeneità delle due popolazioni ha consentito, in questo caso, la selezione di un numero significativo di individui 'gemelli' rispetto alla numerosità iniziale, ogni soggetto della rilevazione 'in uscita' è stato accoppiato casualmente con un soggetto 'gemello' della rilevazione 'in entrata', realizzando una popolazione di 639 soggetti.

5.1 Il matching delle due popolazioni di volontari

Il matching è un approccio statistico che risolve il problema dell'identificazione dell'effetto causale costruendo gemelli statistici, ovvero trovando nel gruppo dei soggetti non trattati quelle unità che appaiono più simili alle unità trattate in tutte le caratteristiche pre-trattamento rilevanti. Se tale

accoppiamento risulta soddisfacente l'esito fattuale dei soggetti non trattati finisce per approssimare l'esito controfattuale dei soggetti trattati, ragion per cui l'effetto causale è inferibile dalla differenza nella media dei due *outcome*.

Affinché tale procedura abbia validità è necessario che tenga l'assunto di ignorabilità condizionale, ovvero che i due gruppi a confronto siano bilanciati rispetto a tutte le caratteristiche pre-trattamento rilevanti, evitando la 'distorsione da selezione' imputabile a caratteristiche non osservate. Quanto più grande è il numero di caratteristiche pre-intervento disponibili, tanto più realistico sarà l'assunto di ignorabilità condizionale (Lucchini 2013).

Per stimare correttamente l'effetto del trattamento sull'*outcome*, quando si lavora con dati osservazionali, occorre acquisire conoscenza del processo di assegnazione delle unità agli stati della variabile causale.

In termini statistici si tratta di condizionare per un certo numero di covariate che rendono plausibile l'assunto di indipendenza condizionale o di robusta ignorabilità. La tenuta empirica di tale assunto ci permette di inferire la distribuzione dello stato controfattuale delle unità trattate dallo stato fattuale delle unità non trattate (Cook e Campbell 1979).

Nel caso che si va a presentare le due popolazioni sono costituite da un campione di 1.500 individui per la popolazione ex-ante (non trattati) e un campione di 1.000 individui per la popolazione ex-post (trattati), complessivamente rappresentativi di circa 41.000 giovani volontari (28.000 per la prima e 13.000 per la seconda, cfr. tabella 2).

Partendo da un massimo di 1.000 individui accoppiabili, la procedura di matching ha consentito l'individuazione di 639 individui 'gemelli', sulla base di un profiling molto stringente (accoppiamento 1:1).

Le cinque covariate pre-trattamento (X) su cui sono stati realizzati gli strati di matching sono: $X_{(1)}$ Genere; $X_{(2)}$ Età; $X_{(3)}$ Titolo di studio; $X_{(4)}$ Area geografica di residenza; $X_{(5)}$ background familiare. La tabella 9 descrive le covariate di matching nello specifico. In base all'assunto dell'indipendenza condizionale, l'ipotesi è che i livelli di OKI 'in uscita' (Y1) e 'in entrata' (Y0) siano indipendenti dalla variabile trattamento (T) entro gli strati definiti da tutte le possibili combinazioni dei valori delle covariate osservate (X).

$$(Y1, Y0) \perp T \mid X$$

Alle variabili sociodemografiche pre-trattamento, è stata aggiunta la variabile di esito 'occupazione' per ridurre ulteriormente il rischio di associazioni improprie. Il motivo di tale scelta, data anche l'omogeneità della sua distribuzione nelle due popolazioni, risiede prevalentemente nella necessità di eliminare la possibilità che ad un individuo 'occupato' potesse essere associato un gemello 'non occupato'.

La numerosità della nuova popolazione ottenuta a valle della procedura di matching è abbastanza numerosa da consentire di considerare l'esito fattuale dei soggetti non trattati una buona approssimazione dell'esito controfattuale dei soggetti trattati, ragion per cui l'effetto causale è inferibile dalla differenza nella media dei due *outcome* (tabella 10).

Tabella 9. Descrizione variabili utilizzate per il matching

Variabile	Caratteristica variabile (osservata)	Fonte	Modalità
Genere	Dicotomica	Archivio e Ril. Inapp	Uomini/Donne
Età	In Classi Biennali	Archivio e Ril. Inapp	<i>In anni compiuti al momento della candidatura:</i> 18-19; 20-21; 22-23; 24-25; 26-27; 28-29
Titolo di studio	In Classi	Archivio Dipartimento	<i>Al momento della candidatura:</i> (1) Fino a licenza media; (2) Fino a diploma di scuola secondaria superiore; (3) Titolo universitario
Area geografica di domicilio	In Classi	Archivio e Ril. Inapp	Regione (1) del Nord, (2) del Centro, (3) del Sud, (4) delle Isole - Sicilia e Sardegna
Background familiare	In Classi	Ril. Inapp	(1) Basso; (2) Medio; (3) Medio alto; (4) Alto; costruito utilizzando le variabili 'Titolo di studio' e 'condizione occupazionale' di entrambi i genitori
Occupazione	Dicotomica	COB	Occupato/non occupato (a due anni): occupazione dipendente, almeno un giorno di contratto nell'anno solare di riferimento

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Tabella 10. Popolazione delle due rilevazioni e popolazione matchata per variabili di matching (%)

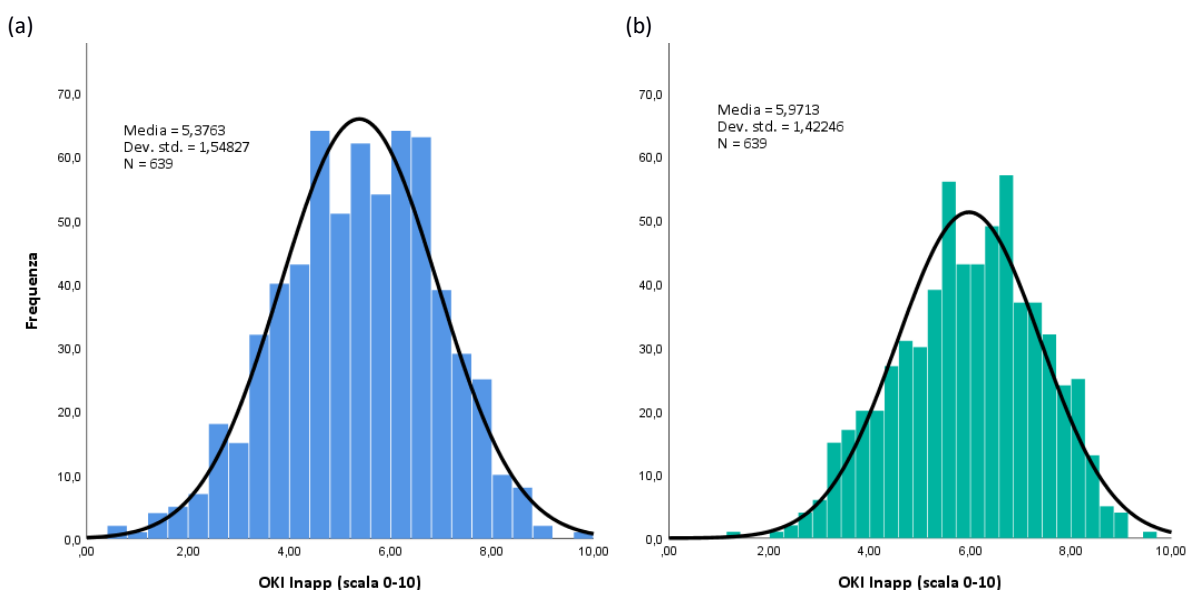
Variabili del matching	Modalità	Pop ex-ante	Pop ex-post	Nuova popolazione
Genere	Uomo	35%	33%	40%
	Donna	65%	67%	60%
Età (allo svolgimento)	18-19	0%	1%	6%
	20-21	11%	16%	17%
	22-23	19%	19%	18%
	24-25	25%	23%	27%
	26-27	21%	24%	22%
	28-29	19%	16%	10%
Titolo di studio	Fino a licenza media	11%	6%	22%
	Fino a diploma (S.S.)	55%	52%	37%
	Titolo universitario	34%	42%	41%
Area geografica di residenza	Nord	27%	29%	36%
	Centro	23%	22%	34%
	Sud	30%	30%	21%
	Isole	20%	20%	10%
Background	basso	25%	23%	21%
	medio basso	24%	24%	25%
	medio alto	25%	23%	24%
	alto	27%	31%	30%
Occupazione (a 2 anni)	non occupato	40%	40%	31%
	occupato	60%	60%	69%

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

5.2 L'effetto del Servizio civile sull'occupabilità

La nuova popolazione composta da 639 soggetti consente quindi l'analisi dell'*outcome variable* 'prima' e 'dopo' il trattamento. Il primo dato che si presenta è il confronto tra i livelli di occupabilità (OKI) dei soggetti 'trattati' e 'non trattati': l'indice OKI dei trattati risulta mediamente superiore di 0,6 punti (su una scala 0-10) e la differenza è statisticamente significativa (figura 8).

Figura 8. Distribuzioni di OKI ex-ante (a) ed ex-post (b)



Nota: test significatività delle differenze

Indice OKI	Test t	Sign. (a due code)	Media	Intervallo di confidenza della differenza di 95%	
				Inferiore	Superiore
Prima del SC	87,778	,000	5,37630	5,2560	5,4966
Dopo il SC	106,117	,000	5,97134	5,8608	6,0818

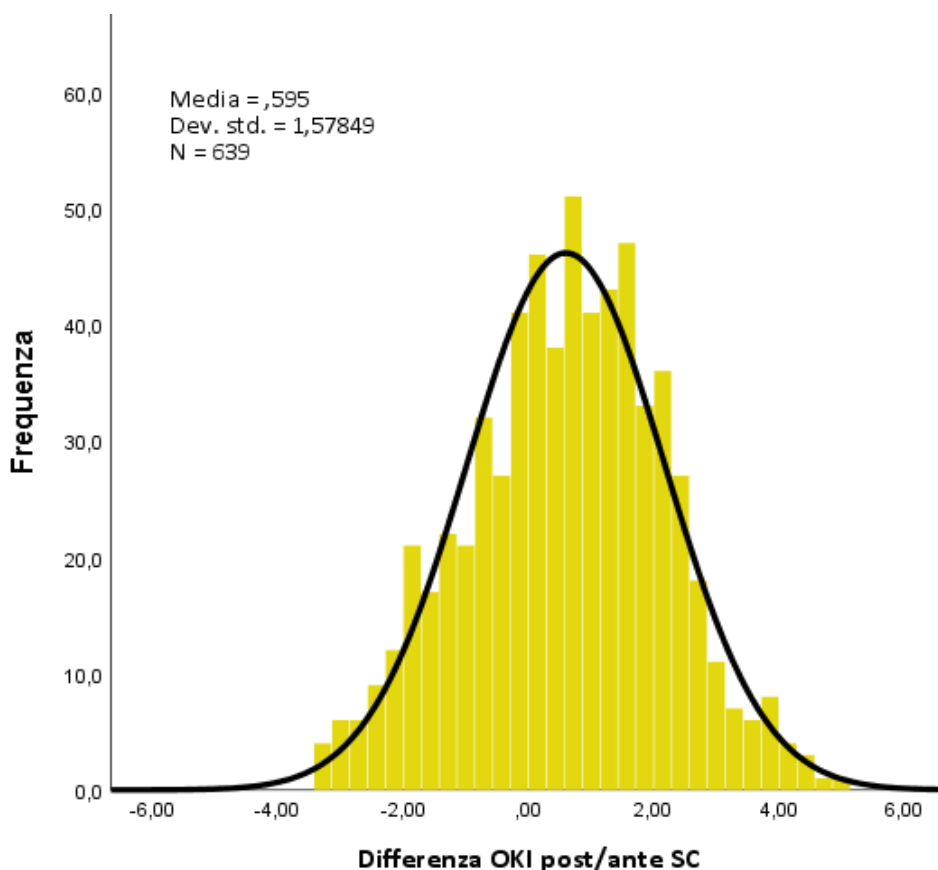
Entrambe le distribuzioni dell'indice OKI assumono un andamento normale, centrato sulle rispettive medie (media OKI-Inapp ex-ante 5,38; media OKI-Inapp ex-post 5,97). L'occupabilità dei 'trattati' è maggiormente concentrata intorno alla propria media rispetto a quella dei 'non trattati', come dimostra la sua minore deviazione standard (1,5 per i non trattati e 1,4 per i trattati). Il Livello di occupabilità, dunque, aumenta dopo lo svolgimento del Servizio civile circa del 12%. Anche la distribuzione della variazione individuale dell'indice OKI si presenta di forma normale con media pari all'aumento dell'indice OKI (+0,60) (figura 9).

Avendo verificato che le differenze medie sono statisticamente significative, risulta interessante osservare come si è distribuito l'aumento dell'indice OKI nella popolazione. In primo luogo, risulta importante evidenziare come l'aumento dei livelli di occupabilità riguarda oltre la metà dei soggetti (il 54%), poco più del 20% ha mantenuto livelli stabili e meno del 25% registra una lieve diminuzione⁷

⁷ Composizione delle classi di variazione: diminuita: decremento superiore a 0.5 punti; stabile: variazione compresa tra -0.5 e +0.5; aumentata: incremento compreso tra 0.5 e 1.5; fortemente aumentato: incremento maggiore di 1.5.

(figura 10). Inoltre, l'aumento dei livelli di occupabilità è trasversale rispetto ai livelli di partenza, anche chi proveniva da livelli 'bassi' o 'molto bassi', dopo il Servizio civile, fa registrare livelli di occupabilità piuttosto elevati. L'effetto del Servizio civile sui livelli di OKI, non sembra dipendere dunque dal profilo di partenza.

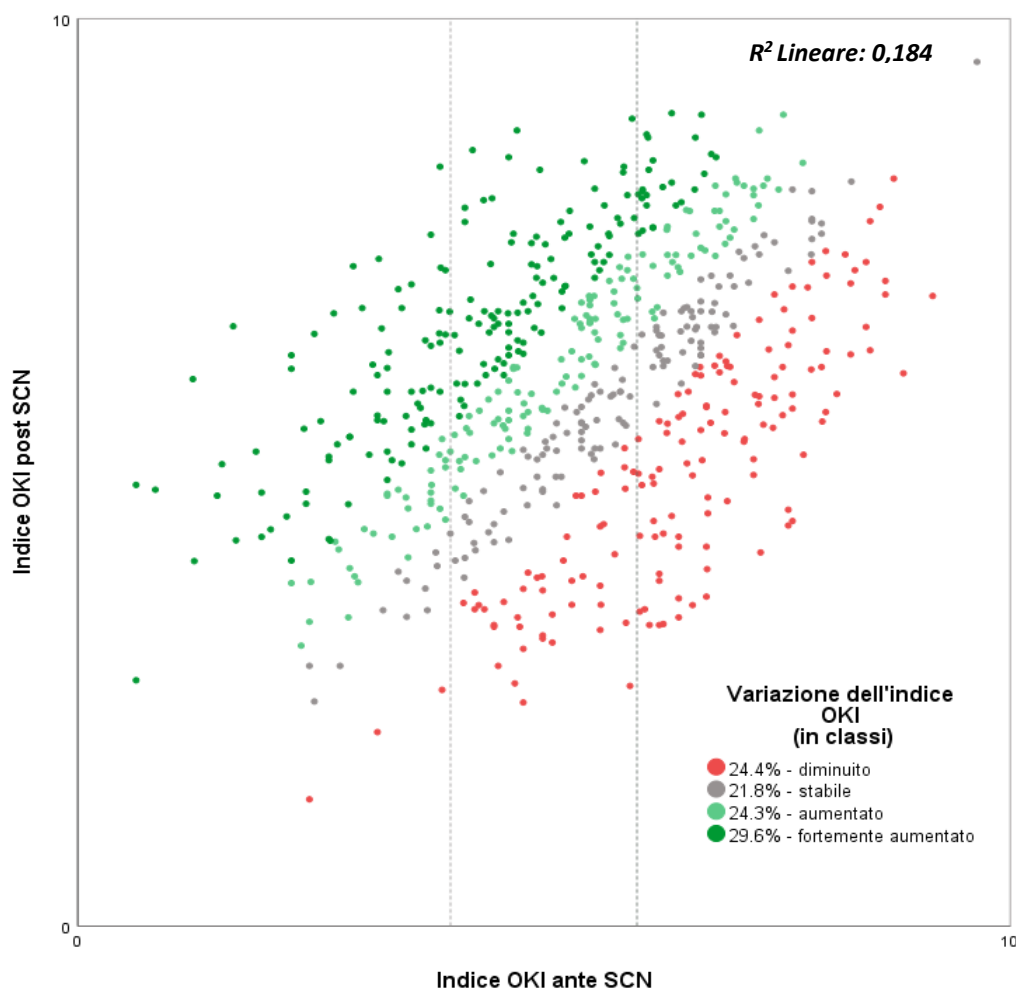
Figura 9. Distribuzione delle differenze individuali di OKI post/ante lo svolgimento del SCN



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Quanto alla quota per cui si registra un decremento, questo avviene solo per i volontari che partivano già da livelli dell'indice OKI piuttosto elevati, per i quali si registrano comunque valori di occupabilità a *posteriori* alti, seppur inferiori a quelli di partenza. Questo risultato mostra come l'effetto positivo del Servizio civile sull'occupabilità si distribuisca in maniera abbastanza omogenea su tutti i volontari coinvolti e non dipenda dal livello di occupabilità in partenza.

La trasversalità degli effetti del SCN sull'occupabilità risulta ancora più evidente confrontando le medie dell'indice OKI ex-ante ed ex-post per tutte le variabili anagrafiche disponibili. Infatti i valori medi di occupabilità crescono per tutte le categorie, indipendentemente dal titolo di studio, dall'età, dal genere, e dall'area geografica di domicilio.

Figura 10. Variazione dell'indice OKI ante/post SCN

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

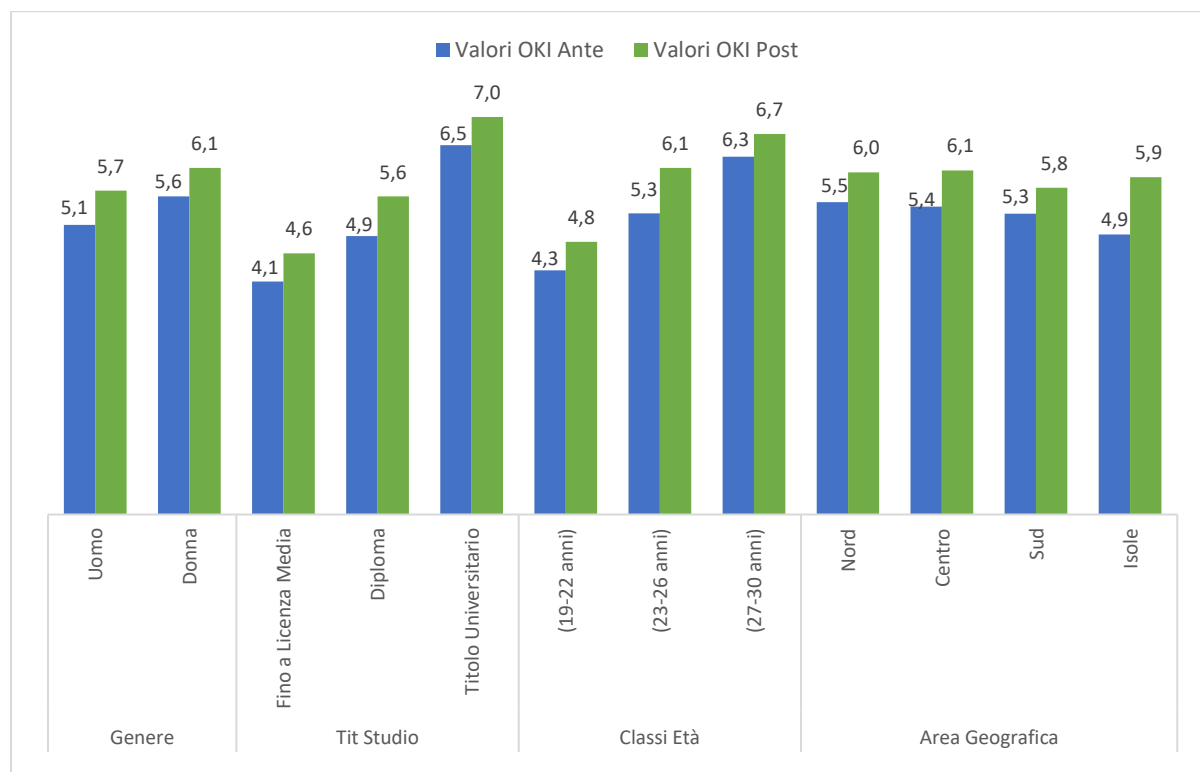
L'effetto positivo del Servizio civile sull'occupabilità è quindi trasversale in senso ampio, sia rispetto alle variabili anagrafiche sia rispetto ai livelli di occupabilità 'di partenza'. Nello specifico, l'aumento medio di OKI per genere (+0,8 degli uomini; +0,5 per le donne) suggerirebbe un impatto maggiore sugli uomini ma i valori medi per uomini e donne sono talmente simili da risultare non significativamente differenti ai test statistici⁸. Stesso discorso vale analizzando la misura delle variazioni di OKI per titolo di studio⁹, area di residenza¹⁰ e background¹¹, dove l'aumento maggiore si riscontra rispettivamente tra i diplomati, nelle Isole e fra i volontari che provengono da famiglie con background familiare medio-alto, ma anche in questo caso le differenze non sono statisticamente significative (figura 11).

⁸ Differenza di OKI ante/post: uomini +0.63, donne +0.57; significatività (ANOVA) 0.679.

⁹ Differenza di OKI ante/post: obbligo +0.53, diploma +0.76, università 0.48; significatività (ANOVA) 0.112.

¹⁰ Differenza di OKI ante/post: Nord +0.53, Centro +0.64, Sud +0.45, Isole +1.01.48; significatività (ANOVA) 0.121.

¹¹ Differenza di OKI ante/post: background basso +0.55, mediobasso +0.49, medioalto +0.85, alto +0.50; significatività (ANOVA) 0.132.

Figura 11. Indice OKI Inapp per caratteristiche sociodemografiche (media)

Nota: Differenza di OKI ante/post: uomini +0.63, donne +0.57; significatività (ANOVA) 0.679; differenza di OKI ante/post: obbligo +0.53, diploma +0.76, università 0.48; significatività (ANOVA) 0.112.; differenza di OKI ante/post: Nord +0.53, Centro +0.64, Sud +0.45, Isole +1.01.48; significatività (ANOVA) 0.121.; differenza di OKI ante/post: background basso +0.55, mediobasso +0.49, medioalto +0.85, alto +0.50; significatività (ANOVA) 0.132.

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

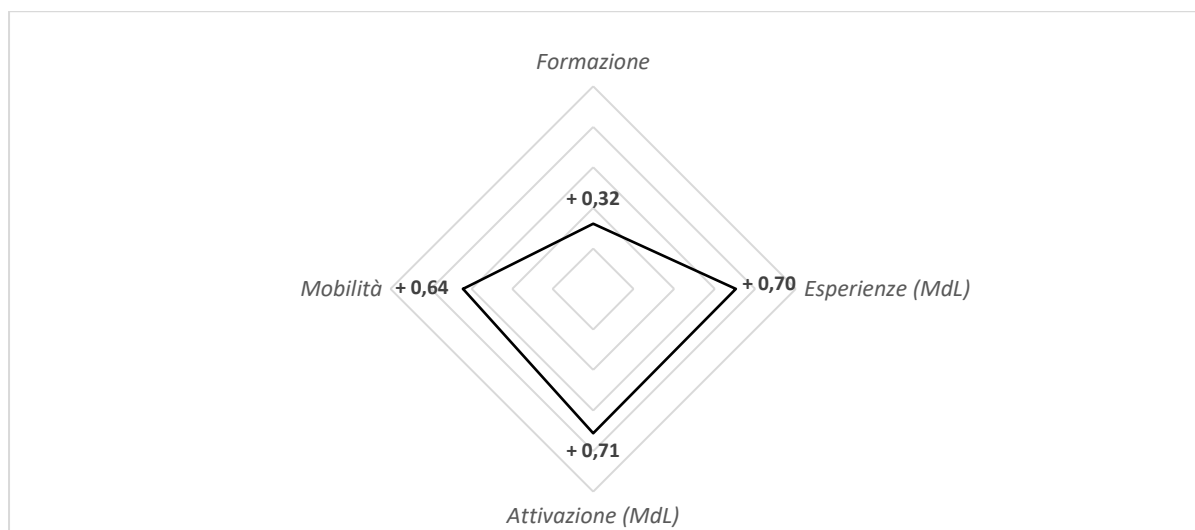
5.3 L'effetto del Servizio civile sulle dimensioni dell'occupabilità

Se è vero che l'occupabilità individuale (indice OKI) aumenta per la maggior parte della popolazione di riferimento (54%) dopo il Servizio civile, indipendentemente dai livelli di partenza e dalle variabili socio-anagrafiche, di seguito si analizzeranno le variazioni dei valori medi delle dimensioni che compongono OKI, vale a dire 'formazione', 'esperienze', 'attivazione sul mercato del lavoro' e 'mobilità'.

In primo luogo, rispetto alle singole dimensioni, i dati evidenziano un aumento trasversale di tutti i sub-index relativi; le dimensioni che fanno registrare un aumento maggiore sono la dimensione dell'attivazione sul mercato del lavoro (+0,71) delle esperienze (+0,70), seguite dalla mobilità (+0,64) e dalla formazione (+0,32), quest'ultima dimensione risulta la più stabile. Ad ulteriore conferma del fatto che il Servizio civile risulta vincente come politica di attivazione e motivazione alla ricerca di un miglioramento, come avevamo già visto per il crollo della quota degli inattivi (figura 12).

L'aumento medio delle singole dimensioni non è tuttavia un dato sufficiente ad analizzare le dinamiche interne alle singole dimensioni. Per verificare come si esprime questo aumento medio, si possono analizzare le singole dimensioni in termini di aumento, stabilità o decremento, a partire dal livello iniziale.

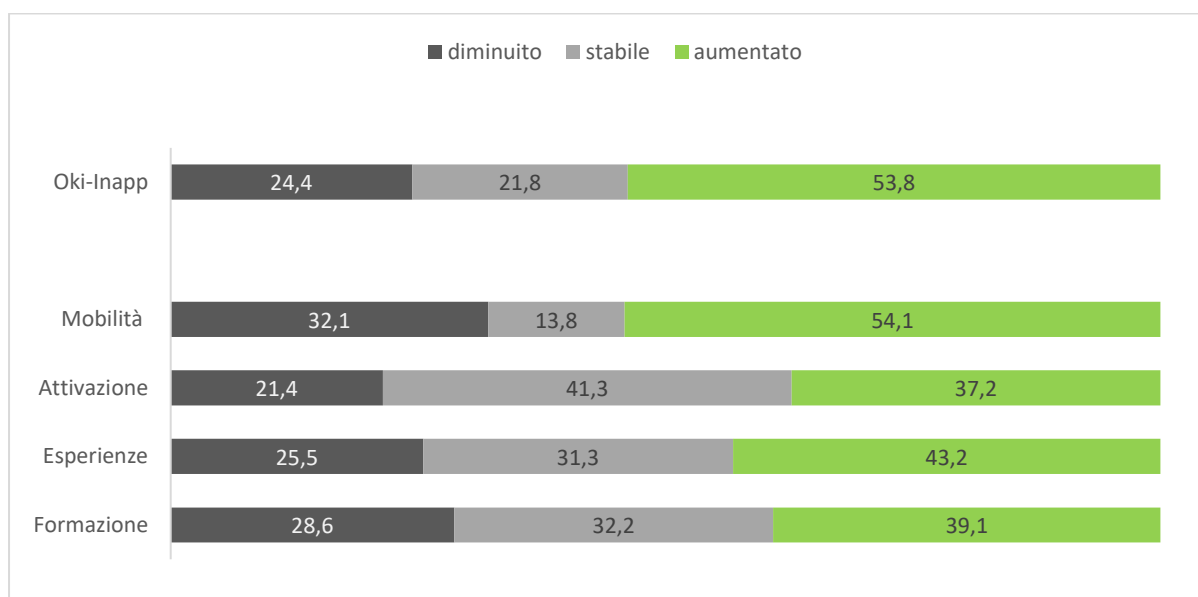
Figura 12. Variazioni delle dimensioni di OKI dopo il SC



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

In termini generali si evidenzia come la dimensione che ha registrato la quota maggiore di giovani che hanno registrato un incremento sia la dimensione della mobilità, ben oltre la metà dei soggetti (54,1%) ha aumentato il proprio livello di mobilità successivamente al Servizio civile (indice che registra sia la mobilità agita sia la disponibilità a muoversi). Le dimensioni *attivazione* ed *esperienze* – che pur hanno una media di variazione pressoché identica – hanno, invece, una distribuzione interna differente: più centrata sulla stabilità l'attivazione (per il 41% dei volontari il livello rimane stabile), maggiormente polarizzata sugli estremi la dimensione delle esperienze (il 43% dei volontari registra un aumento del livello esperienziale (figura 13).

Figura 13. Variazione delle dimensioni dell'occupabilità dopo lo svolgimento del SC (%)



Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Per un'analisi più approfondita dell'impatto del SC sulle varie componenti dell'occupabilità si analizzano di seguito le quote di volontari per i quali si registra maggior incremento delle singole dimensioni interne di OKI per variabili socio-anagrafiche (tabella 11). Relativamente alla dimensione dell'attivazione si registrano incrementi maggiori fra i più giovani. Infatti la quota di ragazzi 'fino a 25 anni' che ha incrementato la propria attivazione è pari al 41.4%, contro il 28.2% dei più anziani. Il Servizio civile sembra avere dunque un impatto importante sui più giovani rendendoli più propositivi, più attivi nell'ambito del mercato del lavoro. Quanto alla mobilità invece, si registra un incremento maggiore fra le donne e fra i volontari del Sud e delle Isole. Infatti la quota di giovani delle Isole che ha incrementato il proprio livello di mobilità è pari al 70% contro il 48% dei giovani del Nord. Le dimensioni della mobilità e dell'attivazione sembrano essere le dimensioni su cui il SC ha avuto un effetto prevalente tra i volontari residenti nelle Isole e, in generale, nelle regioni del Sud del Paese. Ancora una volta le differenze tra il Nord e il Sud del Paese risultano evidenti, è plausibile che il contesto socioeconomico del Centro Nord offrendo maggiore possibilità di fare esperienze lavorative, motivi diversamente alla mobilità territoriale.

Tabella 11. Variazioni delle dimensioni di occupabilità dopo lo svolgimento del SC per variabili socio-demografiche (quota % di soggetti che registrano un incremento dopo il Servizio civile)

Variabili	Modalità	Quota% di soggetti che registrano un incremento dopo il Servizio civile			
		FORMAZIONE	ATTIVAZIONE	ESPERIENZE	MOBILITÀ
Genere	Uomo	38,2%	39,0%	45,7%	52,4%
	Donna	39,7%	36,1%	41,6%	55,3%
Età in classi	<26 anni	40,3%	41,4%	43,2%	54,2%
	26 anni o più	36,6%	28,2%	43,1%	54,0%
Titolo di studio (ex-ante)	Fino a licenza media	30,3%	40,1%	46,5%	47,2%
	Secondaria superiore	39,1%	42,4%	42,9%	60,1%
	Titolo universitario	44,0%	30,9%	41,7%	52,5%
Area geografica di domicilio	Nord	42,6%	38,5%	37,7%	48,4%
	Centro	32,5%	34,5%	48,5%	57,5%
	Sud	42,3%	34,5%	45,1%	53,5%
	Isole	39,6%	49,1%	43,4%	69,8%
Background familiare	Basso	28,0%	32,6%	45,5%	50,8%
	Medio-basso	31,8%	34,4%	46,5%	58,6%
	Medio-alto	50,0%	44,2%	44,9%	56,4%
	Alto	43,8%	37,1%	37,6%	51,0%
Totale		39,1%	37,2%	43,2%	54,1%

Fonte: ns elaborazioni su dati Inapp, 2017

Introducendo la variabile del background familiare, ciò che risulta maggiormente evidente è che il SC sembra aver avuto effetto maggiore sulla componente 'esperienze' per coloro che provenivano da famiglie con background più basso, e sulla componente dell'attivazione per i giovani con background

più elevato. Un dato che fa riflettere sul peso che il background della famiglia di origine mantiene sull'occupabilità dei figli e lascia ipotizzare una distinzione tra coloro che hanno svolto il Servizio civile come sostegno al reddito (background basso, titolo di studio dell'obbligo) e volontari che scelgono il SC come esperienza di cittadinanza attiva e formazione (provenienti da famiglie con background alto). In estrema sintesi, l'esperimento controfattuale mostra un incremento trasversale dei livelli di occupabilità dei volontari del Servizio civile su tutti i volontari coinvolti con una certa rilevanza rispetto alla dimensione dell'attivazione sul mercato del lavoro e della propensione alla mobilità per i giovani del Sud e delle Isole.

6. Conclusioni

Il riconoscimento del ruolo formativo dell'esperienza di Servizio civile per legge e l'inserimento del Servizio civile fra le misure di Garanzia Giovani sono due scelte che collocano, ormai da anni, il Servizio civile fra gli strumenti di policy di cui dispone il nostro Paese a favore dell'occupabilità dei giovani. Contestualmente, l'avvento del Servizio civile universale, dal 2017, che mira a coinvolgere 100.000 giovani l'anno nell'esperienza, si candida ad essere l'unico programma nazionale in grado di raggiungere l'1,5% della popolazione target fuori dai percorsi di istruzione e formazione formali. Il rinnovato investimento nel Servizio civile come strumento formativo da un lato, e in termini di numerosità della popolazione target dell'altro, rendono assolutamente necessaria l'implementazione di un sistema di monitoraggio costante del programma e lo sviluppo di modelli di valutazione in grado di coglierne gli effetti rispetto alle dimensioni dell'occupabilità e della cittadinanza attiva. In quest'ottica, il contributo ha inteso proporre una stima degli effetti del Servizio civile relativamente alla dimensione dell'occupabilità, utilizzando un indice multidimensionale rispetto a quattro componenti fondanti del costruito e strettamente correlato alla probabilità di trovare un'occupazione (OKI-Inapp).

I risultati sono confortanti rispetto all'ipotesi del policymaker. Infatti emerge chiaramente che il livello di occupabilità dei giovani coinvolti, dopo aver svolto il Servizio civile, aumenta in media del 12%. Tale aumento non solo è trasversale a tutti i profili di giovani coinvolti ed è indipendente dal genere, dall'età, dal titolo di studio, dal background familiare e dall'area geografica ma è indipendentemente anche dal livello iniziale di occupabilità con cui i giovani avevano avvicinato l'esperienza. Infine, l'incremento dell'occupabilità è più marcato rispetto alla dimensione dell'attivazione e della mobilità. Il servizio civile risulta dunque in grado di motivare e attivare tutti i giovani coinvolti, sia rispetto ad azioni di ricerca attiva di un'occupazione, sia in termini di disponibilità alla mobilità, laddove necessario.

In conclusione, il Servizio civile, che pure attrae un profilo di giovani caratterizzato da una forte componente femminile e molto istruita e da una componente maschile più giovane e meno istruita, sembra essere un'esperienza democratica nei suoi effetti, distribuita omogeneamente sul territorio nazionale, in grado di azzerare le quote di 'inattivi', di riorientare i progetti professionali dei volontari e di innalzarne i livelli di occupabilità, indipendentemente dalle variabili anagrafiche di partenza e perfino dal background familiare di provenienza. Risultati rassicuranti rispetto ad una prima valutazione di efficacia della politica, soprattutto se il profilo di partenza dei volontari sembra essere non significativo rispetto alla positività degli esiti.

Appendice

OKI-Inapp – Descrizione della costruzione dell'indice di occupabilità per dimensioni e sub-index

Sub-index 1 – Formazione	
"Titolo di studio" e "essere in formazione"	
▪ Titolo di studio conseguito	[0=lic. media; 1= diploma; 2=laurea breve; 3=laurea magistrale]
▪ Essere in formazione o meno al momento dell'intervista	[0,5 =si; 0=no]
<i>Statistica: Somma semplice [0-3,5]; Valori riproporzionati su scala 0-10.</i>	
Sub-index 2 – Esperienze MDL	
"Esperienze di lavoro" e "Esperienze di tirocinio, stage, apprendistato"	
▪ Precedenti esperienze lavorative	[0=nessuna, 1=una esperienza, 2=più esperienze lavorative]
▪ Tirocini svolti prima del SC	[0=nessuno, 1=uno o più tirocini svolti solo in Italia o solo all'estero, 2=più tirocini svolti sia in Italia sia all'estero]
<i>Statistica: Somma semplice [0-4] Valori riproporzionati su scala 0-10.</i>	
Sub-index 3 – Attivazione MDL	
"Progettualità", "Essere attivo nella ricerca di lavoro", "Cura degli strumenti per la ricerca di lavoro"	
▪ Progetto professionale/Lavoro desiderato	[0=idee non chiare; 1=idee chiare]
▪ Ricerca attiva di lavoro	[0=non ha cercato lavoro nell'ultimo anno; 1=ha cercato lavoro nell'ultimo anno/occupato]
▪ Scrittura e aggiornamento del CV	[0=non ha mai scritto un CV; 1=dopo il SC ha scritto per la prima volta un CV; 2=dopo il SC ha aggiornato il CV]
<i>Statistica: Somma semplice [0-4]. Scala: valori riproporzionati su scala 0-10.</i>	
Sub-index 4 – Mobilità	
"Storia" e "risorse per la mobilità" . Questo sub-index si compone di 4 sottodimensioni: storia della propria mobilità, conoscenza delle lingue (come risorsa 1 per la mobilità), esperienze di viaggi all'estero (come risorsa 2 per la mobilità) disponibilità al trasferimento per il lavoro (come risorsa 3 per la mobilità).	
4.1 Storia di mobilità	
▪ Essersi trasferiti nel corso della propria vita	[0=no; 1=si]
▪ Con chi si vive	[0=famiglia d'origine o altri parenti; 1=da solo, col partner, con amici o studenti]
<i>Statistica: Somma semplice [0-2]. Scala: valori riproporzionati su scala 0-2,5.</i>	
4.2 Risorsa 1: conoscenza lingue	
▪ Conoscenza base delle lingue inglese, francese, tedesco, spagnolo	[0=nessuna di queste, 1=una di queste; 2=più di una di queste]
▪ Conoscenza avanzata delle lingue inglese, francese, tedesco, spagnolo	[0=nessuna di queste, 1=una di queste; 2=più di una di queste]
<i>Statistica: raggruppamento [0=nessuna lingua conosciuta; 1=conoscenza di una sola lingua a livello base; 2=conoscenza di più lingue a livello base o di una sola a livello avanzato; 3=conoscenza di più lingue a livello base e una a livello avanzato; 4=conoscenza di più lingue a livello avanzato]. Scala: valori riproporzionati su scala 0-2,5.</i>	
4.3 Risorsa 2: viaggi	
▪ Essere stati all'estero per piacere/turismo	[0=no;1=si]
▪ Essere stati all'estero per studio/Erasmus	[0=no;1=si]
▪ Essere stati all'estero per lavori o tirocini	[0=no;1=si]
▪ Essere stati all'estero per fare volontariato	[0=no;1=si]
<i>Statistica: Somma semplice [0-4]. Scala: valori riproporzionati su scala 0-2,5.</i>	
4.4 Risorsa 3: disponibilità al trasferimento	
▪ Disponibilità a cambiare città per lavoro	[0=no; 1=si, ma solo a determinate condizioni (stipendio, lavoro che piace, solo in alcune destinazioni); 2=si, senza dubbio]
<i>Statistica: Somma semplice [0-2]. Scala: valori riproporzionati su scala 0-2,5.</i>	
<i>Il sub-index Mobilità è calcolato come somma delle sue 4 componenti. [scala 0-10]</i>	
L'Indice di Occupabilità è calcolato come media dei 4 Sub-index [scala 0-10]	

Nota: l'Indice di occupabilità è calcolato sommando i 4 Sub-index, precedentemente standardizzati singolarmente, quindi ciascuno posto con media=0 e varianza=1. Per consentire il confronto con l'indice di cittadinanza attiva, l'indice di occupabilità è stato, poi, standardizzato ulteriormente.

Fonte: "Cittadinanza attiva e occupabilità. Una sperimentazione di due indici di misurazione" De Luca *et al.* (2019)

Bibliografia

- Campbell D.T., Stanley J.C. (1963), Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching, in Gage N.L. (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, Chicago, Rand McNally, pp.171-246
- Cook T.D., Campbell D.T. (1979), *Quasi-experimentation. Design and Analysis Issues for Field Settings*, Chicago, Rand McNally
- De Luca F., Ferri S., di Padova P. (2019), Cittadinanza attiva e occupabilità: una sperimentazione di due indici di misurazione, in Caputo A., Punziano G., Saracino B. (a cura di), *Prospettive di metodo per le politiche educative. Dalle esperienze di ricerca alle riflessioni analitiche*, Montalto Dora (TO), PM Edizioni, pp.119-149
- DiNardo J. (2008), Natural experiments and quasi-natural experiments, in Durlauf S.N., Blume L.E. (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, London, Palgrave Macmillan, pp.856-864
- Ferri S., De Luca F., Filippi M. (2019), An Employability-index tested by a national dynamic administrative database, in *Proceedings of the 1st International Conference of the Journal Scuola Democratica. Education and post-democracy. Volume III, Governance, Values, Work and Future*, Cagliari, 5-8 giugno, Roma, Associazione "Per Scuola Democratica", pp.102-109 <<https://bit.ly/33wDJB6>>
- Gangl M. (2010), Causal Inference in Sociological Research, *Annual Review of Sociology*, 36, pp.21-47 <<https://bit.ly/33yBXiV>>
- Heckman J.J. (2006), Rejoinder. Response to Sobel, *Sociological Methodology*, 35, n.1, pp.135-150
- Heckman J.J. (1990), Varieties of Selection Bias, *American Economic Review*, 80, n.2, pp.313-318
- Heckman J.J. (1979), Sample Selection Bias as a Specification Error, *Econometrica*, 47, n.1, pp.153-162
- Heckman J.J. (1978), Dummy Endogenous Variables in a Simultaneous Equation System, *Econometrica*, 46, n.4, pp.931-959
- Heckman J.J., Ichimura H., Todd P. (1998), Matching as an econometric evaluation estimator, *Review of Economic Studies*, 65, n.2, pp.261-294
- Holland P. (1986), Statistics and causal inference, *Journal of the American Statistical Association*, 81, 396, pp.945-960
- Lucchini M. (2013), Il contributo del modello controfattuale all'irrobustimento della sociologia, *Quaderni di Sociologia*, LVII, n.62, pp.55-76
- Lucchini M., Della Bella S., Pisati M. (2013), The weight of the genetic and environmental dimensions in the inter-generational transmission of educational success, *European Sociological Review*, 29, n.2, pp.289-301
- Martini A., Mo Costabella L., Sisti M. (2006), *Valutare gli effetti delle politiche pubbliche. Metodi e applicazioni al caso italiano*, Roma, Formez <<https://bit.ly/3vVim8M>>
- Rosenbaum P., Rubin D. (1983), The central role of the propensity score in observational studies for causal effects, *Biometrika*, 70, n.1, pp.41-55
- Rubin D.B. (1974), Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies, *Journal of Educational Psychology*, 66, n.5, pp.688-701

Rubin D.B. (2005), Causal inference using potential outcomes. Design, modeling, decisions, *Journal of the American Statistical Association*, 100, n.469, pp.322-331

Trivellato U. (2010), La valutazione degli effetti di politiche pubbliche: paradigma controfattuale e buone pratiche, *Politica economica*, 26, n.1, pp.5-53

