

*(edizione in italiano)*

# Valutazione di impatto controfattuale del progetto Work Experience Laureati e Laureate – WELL

*L'impatto di un intervento  
finanziato dal Fondo  
Sociale Europeo nella  
Regione Umbria, Italia*

*Corinna Ghirelli - CRIE*

*Enkelejda Havari - CRIE*

*Giulia Santangelo - CRIE*

*Marta Scettri – Regione Umbria*

giugno 2017

## **Ringraziamenti**

Il Centro di Ricerca sulla Valutazione di Impatto (*Centre for Research on Impact Evaluation* – CRIE) e la Regione Umbria ringraziano l'Osservatorio Regionale del Mercato del Lavoro per aver fornito l'accesso e l'utilizzo dei dati del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie.

## **Autori**

Corinna Ghirelli (CRIE)

Enkelejda Havari (CRIE)

Giulia Santangelo (CRIE)

Marta Scettri (Servizio Statistica e Valutazione degli Investimenti – Regione Umbria)

L'editing della versione in italiano è a cura di Riccardo Tiroli

Premessa	pag.5
sintesi – <i>abstract</i>	pag.6
1 Introduzione	pag.7
2 Descrizione del mercato del lavoro in Umbria	pag.8
2.1 lo sviluppo economico nei settori dell'industria	pag.10
2.1.1 il mercato del lavoro in Umbria e in Italia, dai dati Istat	pag.11
2.1.2 il mercato del lavoro in Umbria, dai dati del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie	pag.15
2.2 il pendolarismo in Umbria	pag.16
3 Descrizione dell'intervento	pag.18
3.1 la procedura di selezione	pag.20
4 La costruzione del data set	pag.21
4.1 le statistiche descrittive dei partecipanti al progetto WELL e del gruppo di controllo	pag.22
4.2 i risultati ( <i>outcomes</i> )	pag.27
4.3 le variabili esplicative (covariate)	pag.28
5 L'analisi controfattuale	pag.30
5.1 la strategia di identificazione	pag.30
5.2 Il problema dell'identificazione	pag.31
5.3 l'algoritmo di <i>matching</i>	pag.33
5.4 I risultati della valutazione controfattuale	pag.35
6 I possibili meccanismi di diffusione	pag.38
6.1 la formazione in ambiente lavorativo	pag.38
6.2 la rete con il tessuto produttivo locale	pag.38
6.3 I tirocini fittizi	pag.38
6.4 l'effetto inerziale ( <i>deadweight loss</i> )	pag.39
6.5 la distorsione nel processo di auto-selezione	pag.39
7 Limiti e prospettive future di analisi	pag.39
7.1 la riduzione della distorsione per l'auto-selezione	pag.39
7.1.1 le esperienze precedenti nel mercato del lavoro	pag.40
7.1.2 il bagaglio formativo	pag.41
7.2 il miglioramento delle variabili di risultato	pag.42
7.2.1 una definizione allargata del tasso di occupazione	pag.42
7.2.2 valutare l'impatto a lungo termine	pag.42
7.2.3 il mancato allineamento tra domanda e offerta di lavoro	pag.42
8 Conclusioni	pag.43

Riferimenti bibliografici	pag.44
Elenco dei grafici	pag.44
Elenco delle tabelle	pag.44
Allegati	pag.47
allegato 1. Categorie del mercato del lavoro	pag.47

## **Premessa**

La valutazione di impatto controfattuale del progetto “Work Experience per Laureati e Laureate (WELL)” è stata realizzata nell’ambito dell’iniziativa “*Data Fitness per la valutazione controfattuale*”, lanciata a febbraio 2016 dalla Direzione Generale Occupazione, Affari Sociali e Inclusione (DG EMPL) e dal Centro di Ricerca sulla Valutazione di Impatto (*Centre for Research on Impact Evaluation* – CRIE) per promuovere l’uso del metodo controfattuale per la valutazione degli interventi del Fondo Sociale Europeo (FSE). Grazie alla qualità dei dati e alla rilevanza strategica dell’intervento proposto, a giugno 2016 questo *data set* è stato selezionato dal CRIE per stabilire un accordo di collaborazione con il Servizio Statistica e Valutazione della Regione Umbria (Italia) e lavorare insieme all’analisi del progetto. La collaborazione è risultata molto fruttuosa, sia nel rafforzare le interazioni tra le Autorità di gestione del FSE e la Commissione Europea, che in termini di contributo scientifico per evidenziare l’impatto degli interventi del FSE.

## Sintesi

Il progetto WELL è stato finanziato nell'ambito del Programma operativo regionale FSE 2007-2013 della Regione Umbria, con l'obiettivo di incrementare le prospettive occupazionali dei disoccupati laureati della regione. Il progetto era articolato in due misure: (1) esperienza formativa in ambiente lavorativo per disoccupati laureati e (2) incentivi alle imprese e organizzazioni ospiti per l'eventuale assunzione del tirocinante. Lo scopo della valutazione controfattuale di impatto è consistito nel valutare l'efficacia dell'intervento in termini di occupabilità dei partecipanti. Per realizzare la valutazione, i dati di monitoraggio del progetto sono stati integrati con l'archivio dei dati di fonte amministrativa del sistema delle Comunicazioni Obbligatorie del Ministero del lavoro e delle politiche sociali, che registra tutte le assunzioni, le proroghe, le trasformazioni e le cessazioni dei contratti di lavoro nel settore privato. L'analisi è stata realizzata attraverso il metodo del *propensity score matching*. I risultati mostrano che i partecipanti al progetto WELL hanno maggiori probabilità di essere occupati; tale effetto positivo è riscontrato solamente per i partecipanti al progetto che hanno trovato un lavoro all'interno dei confini regionali. Tuttavia, le implicazioni che derivano per i decisori politici da questa valutazione devono essere trattate con cautela e richiedono un ulteriore approfondimento per eventuali fattori esplicativi non osservati, in quanto il numero limitato di variabili utilizzato nelle procedure di *matching* per la costruzione del gruppo di controllo non consente l'attribuzione completa della causalità. Pertanto, il Centro di Ricerca sulla Valutazione di Impatto e la Regione Umbria hanno convenuto di estendere l'analisi attuale includendo dati aggiuntivi sull'esperienza passata del mercato del lavoro nella procedura di *matching*, per rafforzare il confronto dei risultati tra i partecipanti al progetto WELL e i non partecipanti e conseguentemente la stima dell'impatto prodotto dall'intervento.

## Abstract

The WELL programme was financed by the ESF as part of the 2007-2013 Regional Operational Programme of Umbria Region, Italy. The aim of the programme was to increase the career prospects of unemployed graduates in the region. It consisted of two measures: (i) on-the-job training for unemployed graduates and (ii) wage subsidy to firms and organizations that eventually hired the trainee. The goal of the CIE was to evaluate the effectiveness of the intervention in terms of employability of participants. In doing so, monitoring data of the programme were combined with administrative data from the Compulsory Communication Database (CCD) of the Italian Ministry of Labour, which records total hirings, renewals, transformations, and cessations of labour contracts in the private sector. The analysis was performed by means of propensity score matching. Results indicate that WELL participants are more likely to be employed. This positive effect is measured only for participants who found a job within the region boundaries. However, policy implications are still drawn with caution and require some further crosschecking for potential unobserved factors, since the limited number of variables in the matching impede the full attribution of causality. Therefore, CRIE and Umbria Region agreed on extending the current analysis by including additional data on past labour market experience in the matching procedure, in order to strengthen the comparability of participants and non-participants and hence the identification of causal impact of the intervention.

## Introduzione

Questo rapporto illustra la valutazione di impatto controfattuale di un intervento finanziato dal Fondo Sociale Europeo (FSE) realizzato in Italia nella Regione Umbria nel 2013. Tale valutazione è stata realizzata nell'ambito dell'iniziativa "Data Fitness per la valutazione controfattuale", lanciata a febbraio 2016 dalla Direzione Generale Occupazione, Affari Sociali e Inclusione (DG EMPL) e dal Centro di Ricerca sulla Valutazione di Impatto (*Centre for Research on Impact Evaluation - CRIE*) per promuovere l'uso dei metodi controfattuali per la valutazione degli interventi del Fondo Sociale Europeo (FSE) e rafforzare la collaborazione tra le autorità di gestione del FSE e il CRIE in questo settore. L'autorità di gestione del FSE della Regione Umbria in Italia ha proposto di realizzare una valutazione di impatto controfattuale sull'efficacia del progetto "Work Experience Laureati e Laureate – WELL".

In sintesi, l'intervento concede degli incentivi per lo svolgimento di tirocini formativi in ambito lavorativo per disoccupati laureati. Da un lato lo scopo del progetto WELL è l'incremento dell'occupabilità dei laureati disoccupati; dall'altro lato il progetto persegue anche la promozione della capacità innovativa e della produttività delle imprese partecipanti.

Per realizzare la valutazione di impatto controfattuale, il CRIE con il supporto del Servizio Statistica e Valutazione degli Investimenti della Regione Umbria ha integrato i dati del sistema informativo regionale di monitoraggio con i dati regolarmente raccolti dal Ministero del Lavoro, Salute e Politiche Sociali e dai Centri pubblici per l'impiego, che confluiscono nel sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie.

Per quanto riguarda il metodo di valutazione utilizzato, la valutazione di impatto controfattuale consiste nel confrontare i risultati ritenuti di interesse degli individui che hanno preso parte all'intervento (il "gruppo trattato") con quelli di un gruppo del tutto simile al gruppo trattato (il "gruppo di confronto / controllo"), che differisce da questo ultimo soltanto per non aver preso parte all'intervento. Il gruppo di controllo fornisce indicazioni su "cosa sarebbe successo agli individui che hanno partecipato all'intervento, qualora non ne avessero preso parte", vale a dire sullo scenario controfattuale.

In questo caso il gruppo trattato è composto da disoccupati laureati che hanno partecipato al progetto WELL, mentre il gruppo di controllo è composto dalla restante popolazione di disoccupati con lo stesso livello di istruzione residenti in Umbria, che non hanno preso parte all'intervento. Le variabili di risultato oggetto di analisi misurate nel 2015 sono: la probabilità di essere occupato nella regione Umbria, la probabilità di essere registrato come disoccupato nella regione Umbria, e la probabilità di far parte di una categoria residuale. L'effetto causale dell'intervento nella carriera lavorativa dei partecipanti al progetto - l'effetto medio del trattamento sui trattati (*Average Treatment Effect on the Treated - ATT*) - è calcolato utilizzando il metodo del *propensity score matching*. Ci si è basati sui metodi di *matching* perché consentono di rendere i due gruppi confrontabili in termini di caratteristiche osservate, al fine di stimare gli effetti del tirocinio sui risultati in termini di occupabilità. Nel capitolo 5 si fornisce una

spiegazione approfondita della metodologia e del perché sia particolarmente adatta agli obiettivi valutativi di questo intervento.

In base ai risultati delle stime, alla fine del 2015 coloro che hanno partecipato al progetto WELL hanno maggiori probabilità di essere occupati in Umbria rispetto ai disoccupati laureati che non hanno partecipato. Inoltre, i partecipanti a WELL hanno la stessa probabilità rispetto ai non partecipanti di essere iscritti nelle liste di disoccupazione dei Centri pubblici per l'impiego dell'Umbria. In aggiunta, i partecipanti hanno minori probabilità di far parte di una categoria residuale rispetto ai non partecipanti. Questi risultati dovrebbero essere interpretati con cautela, in quanto il *matching* è stato fatto sulla base di alcune variabili descrittive che permettono di ridurre la distorsione causata dall'autoselezione, ma non necessariamente di eliminarla. Nel capitolo 7 si discutono ampiamente le possibili piste di ricerca per affrontare questi problemi.

Il resto della relazione è organizzato come segue: il capitolo 2 fornisce una descrizione del mercato del lavoro in Umbria; il capitolo 3 descrive l'intervento e la procedura di selezione. Nel capitolo 4 si descrivono i dati utilizzati per l'analisi, mentre il capitolo 5 descrive la metodologia seguita per quantificare l'impatto dell'intervento WELL e illustra i risultati principali. Inoltre, nei capitoli 6 e 7 vengono trattati i possibili legami causali sottostanti ai risultati, i limiti dei dati e i futuri ampliamenti di indagine per migliorare la qualità della valutazione.

## **2 Descrizione del mercato del lavoro in Umbria**

Questo capitolo descrive il mercato del lavoro nella regione Umbria, per inquadrare l'intervento nel contesto di quest'area. La descrizione si basa sui dati di due fonti diverse e complementari: 1) il database dell'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT) e 2) il sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie (CO) realizzato dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali italiano in collaborazione con le Regioni, l'Istituto Nazionale Previdenza Sociale (INPS), l'Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul Lavoro (INAIL) e le prefetture. Le statistiche dell'ISTAT si basano sulle indagini delle forze di lavoro; queste indagini sono di tipo campionario e forniscono un quadro molto ampio dell'economia italiana, sia nel complesso che a livello regionale. All'opposto, il sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie è costruito a partire da archivi amministrativi. La valutazione di impatto dell'intervento WELL si basa sull'uso dei dati di fonte amministrativa del sistema delle Comunicazioni Obbligatorie del Ministero del Lavoro, nel quale sono registrate tutte le assunzioni, proroghe, trasformazioni e cessazioni dei contratti di lavoro delle imprese operanti nel settore privato; dal 2010 questo adempimento è anche a carico delle pubbliche amministrazioni e degli enti pubblici economici; cfr. legge 4 novembre 2010, n. 183, art. 5. Questi dati sono necessari per costruire un buon gruppo di controllo; inoltre, consentono di fare affidamento sulle informazioni rilevate a una certa data per l'intera popolazione di disoccupati laureati. Questi dati sono descritti nel capitolo 4.

Le due fonti dei dati sono complementari, in quanto utilizzano alcune definizioni leggermente diverse dell'occupazione. In particolare, i dati raccolti dalle Comunicazioni Obbligatorie si riferiscono al lavoro dipendente e regolare, escludendo l'auto-impiego e le persone che prestano la loro attività lavorativa nell'economia sommersa, che viceversa è presa in



considerazione nelle statistiche dell'ISTAT. La combinazione di questi set informativi permette di ottenere una visione globale del mercato del lavoro italiano.

L'Umbria è una piccola regione collocata nell'Italia centrale; dal punto di vista amministrativo è costituita da 2 provincie (Perugia e Terni) e 92 comuni, con una popolazione complessiva pari a circa 890 mila abitanti. Di questi, il 62,3% è in età compresa tra 15 e 64 anni e le forze di lavoro di 15 anni e oltre sono in totale pari a 401 mila persone (vedi Tabella 1 e Tabella 2).

Tabella 1 – Popolazione in età lavorativa al 1° gennaio 2016 – Umbria e Italia

	Popolazione al 1° gennaio 2016		
	0-14 anni	15-64 anni	Totale
Umbria	114.858	555.362	891.181
Provincia di Perugia	87.536	414.516	662.110
Provincia di Terni	27.322	140.846	229.071
maschi	59.012	273.363	427.662
femmine	55.846	281.999	463.519
Italia	7.709.914	39.013.938	60.665.551
maschi	3.743.180	19.582.411	31.209.230
femmine	3.966.734	19.431.527	29.456.321

Fonte: Istat

Tabella 2 – Popolazione per classe di età al 1° gennaio 2016 – Umbria e Italia

	Popolazione al 1° gennaio 2016					Totale
	0-24 anni	25-29 anni	30-34 anni	35-39 anni	40 anni e oltre	
Umbria	193.284	45.406	50.934	58.806	542.751	891.181
Provincia di Perugia	146.564	34.310	38.648	44.359	398.229	662.110
Provincia di Terni	46.720	11.096	12.286	14.447	144.522	229.071
maschi	99.466	22.782	25.273	29.178	250.963	427.662
femmine	93.818	22.624	25.661	29.628	291.788	463.519
Italia	14.199.594	3.260.703	3.537.822	4.080.470	35.586.962	60.665.551
maschi	6.884.476	1.607.399	1.761.403	2.037.299	18.918.653	31.209.230
femmine	7.315.118	1.653.304	1.776.419	2.043.171	16.668.309	29.456.321

Fonte: Istat

## 2.1 Lo sviluppo economico nei settori dell'industria

Rispetto ad altri paesi industrializzati, l'economia italiana si è trovata ad affrontare maggiori difficoltà strutturali che hanno ostacolato il sistema produttivo già negli anni precedenti la crisi: la mancanza di materie prime, in particolar modo di quelle energetiche; la specializzazione produttiva nei settori maggiormente vocati all'esportazione, in cui però la concorrenza dei paesi emergenti continua a far perdere consistenti quote di mercato; una struttura produttiva in cui le imprese piccole e micro costituiscono la maggior parte delle attività economiche, e conseguentemente il livello di produttività e di investimenti in ricerca e innovazione è scarso.

Negli ultimi tre anni, la perdita di ricchezza registrata in Italia a partire dalla crisi del 2008 è stata parzialmente recuperata.

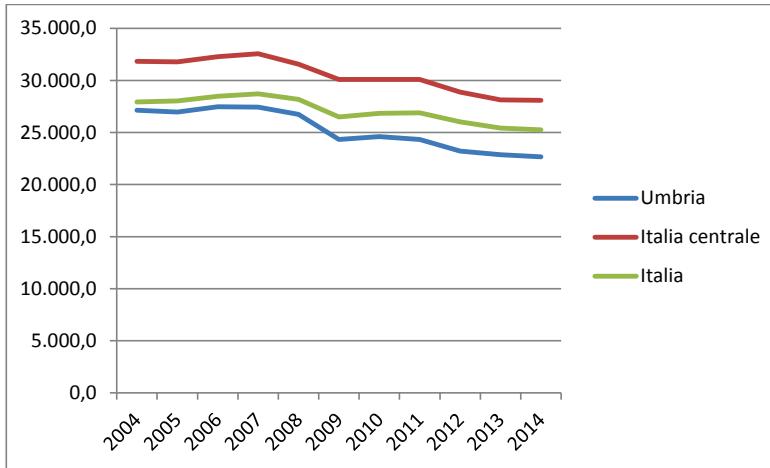
La recente ripresa si è però avviata in ritardo rispetto alla media europea: "Nel 2015, in Italia il prodotto interno lordo in termini reali è ritornato ai livelli dei primi anni 2000, mentre nell'area dell'euro il Pil era del 10% più alto" (nota: European Commission, *Country Report Italy 2016, executive summary*)

Nonostante ci siano i segnali che le riforme avviate (anche nel mercato del lavoro) stiano ottenendo i primi risultati positivi, è ancora prematuro ipotizzare che la ripresa sia stabile e duratura.

Rimangono infatti molte incertezze sugli elementi che hanno contribuito al recupero di competitività del sistema paese – tra i quali ad esempio la diminuzione in termini reali dei prezzi del petrolio e degli altri prodotti energetici – e alle aspettative positive degli operatori economici.

Durante la crisi, il declino del PIL pro capite in Umbria è stato più marcato rispetto al complesso dell'Italia, come descritto nel Grafico 1. Il dualismo economico caratterizza anche la regione; a Terni la crisi dell'acciaio ha condizionato pesantemente lo sviluppo dell'area, dove la grande multinazionale operante nel settore ha ridotto drasticamente l'occupazione (ridotta a un terzo rispetto alla metà degli anni ottanta). Dal punto di vista della composizione settoriale, la crisi economica ha colpito in misura maggiore il settore delle costruzioni e dell'industria manifatturiera, mentre i servizi – in particolar modo i servizi offerti dalle amministrazioni pubbliche – sono diminuiti in misura inferiore.

Grafico 1 - Prodotto interno lordo pro-capite - Umbria, Italia centrale e Italia euro, valori concatenati – anno di riferimento 2010



Fonte: Istat

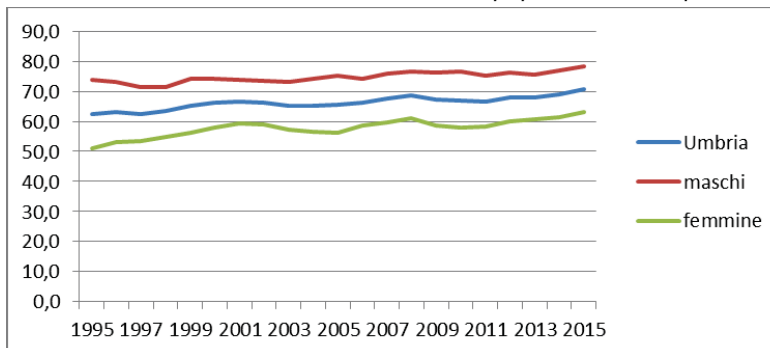
### 2.1.1 Il mercato del lavoro in Umbria e in Italia, dai dati Istat

Questo paragrafo descrive il mercato del lavoro umbro a partire dai dati dell'Istituto Nazionale di Statistica – ISTAT. I principali indicatori del mercato del lavoro regionale riflettono il trend negativo dell'andamento economico nazionale.

Come descritto nei grafici 2 e 3, il livello di partecipazione attiva al mercato del lavoro delle donne è più basso rispetto a quello degli uomini, sia in Italia che in Umbria; il grafico 2 mostra che il tasso di attività dell'Umbria è leggermente più elevato rispetto alla media nazionale, per l'intero periodo considerato; pertanto, la differenza tra il dato regionale e quello nazionale è più marcata per le donne.

A partire dal 2012 il tasso di attività ha fatto registrare una lieve tendenza al miglioramento.

Grafico 2 - Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro, totale e per sesso – Umbria Forze di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione corrispondente (percentuale)



Fonte: Istat

**Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro, totale e per sesso - Umbria**

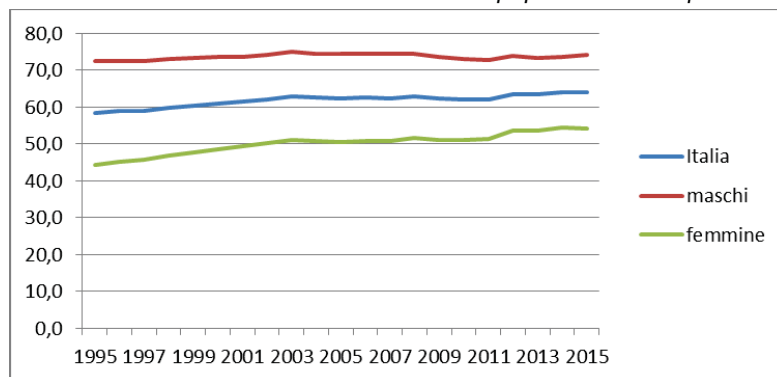
*Forze di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione in età 15-64 anni (percentuale)*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Umbria	68,6	67,4	67,1	66,6	68,1	68,0	69,0	70,6
maschi	76,4	76,2	76,4	75,3	76,2	75,6	76,8	78,4
femmine	60,9	58,8	58,0	58,1	60,2	60,7	61,4	63,1

Fonte: Istat

**Grafico 3 - Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro, totale e per sesso – Italia**

*Forze di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione corrispondente (percentuale)*



Fonte: Istat

**Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro, totale e per sesso - Italia**

*Forze di lavoro in età 15-64 anni sul totale della popolazione in età 15-64 anni (percentuale)*

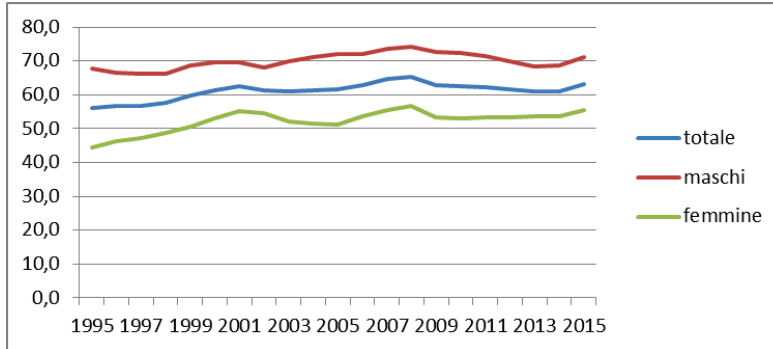
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Italia	62,9	62,3	62,0	62,1	63,5	63,4	63,9	64,0
maschi	74,3	73,5	73,1	72,8	73,7	73,3	73,6	74,1
femmine	51,6	51,1	51,1	51,4	53,4	53,6	54,4	54,1

Fonte: Istat

Analogamente, il tasso di occupazione per le persone di età compresa tra 15 e 64 anni è superiore alla media italiana (vedi Grafici 4 e 5). Inoltre, il tasso di occupazione in Umbria è cresciuto in misura maggiore rispetto alla media nazionale fra il 2014 e il 2015 (2,1 punti percentuali in Umbria, rispetto a 0,6 per cento in Italia).

#### Gráfico 4 – Tasso di occupazione totale e per sesso – Umbria

Personne occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (percentuale)



Fonte: Istat

#### Tasso di occupazione totale e per sesso - Umbria

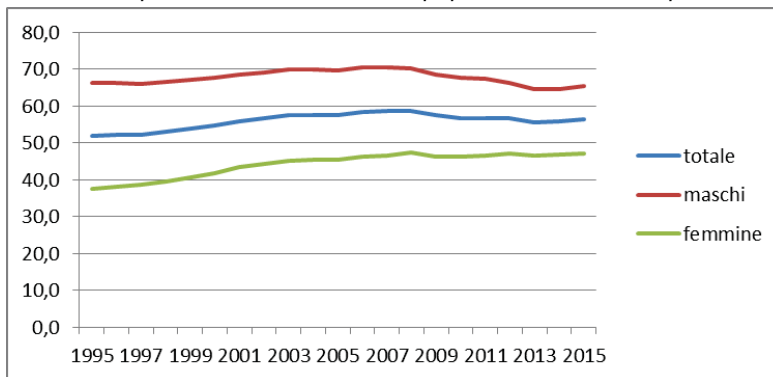
Personne occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (percentuale)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
totale	65,3	62,9	62,6	62,3	61,5	60,9	61,0	63,1
maschi	74,1	72,6	72,5	71,4	69,9	68,4	68,7	71,1
femmine	56,7	53,3	53,0	53,4	53,3	53,7	53,6	55,3

Fonte: Istat

#### Gráfico 5 – Tasso di occupazione totale e per sesso - Italia

Personne occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (percentuale)



Fonte: Istat

#### Tasso di occupazione totale e per sesso - Italia

Personne occupate in età 15-64 anni sulla popolazione nella corrispondente classe di età (percentuale)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
totale	58,6	57,4	56,8	56,8	56,6	55,5	55,7	56,3
maschi	70,1	68,5	67,5	67,3	66,3	64,7	64,7	65,5
femmine	47,2	46,4	46,1	46,5	47,1	46,5	46,8	47,2

Fonte: Istat

L'andamento del tasso di disoccupazione è di lettura meno immediata, anche se offre il vantaggio di restituire un quadro sintetico immediato delle criticità del mercato del lavoro.

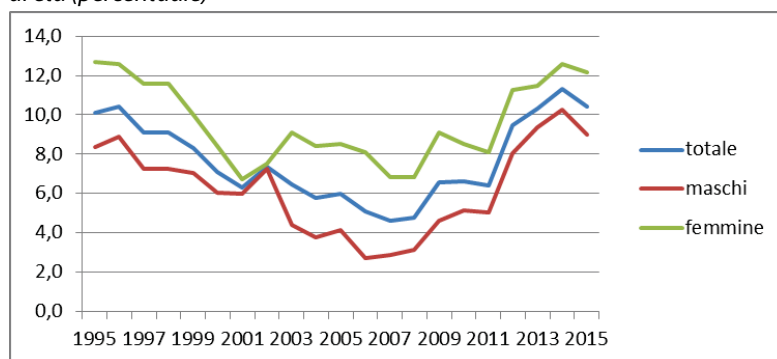
L'ammontare dei disoccupati è infatti costituito da categorie diverse di persone, la cui condizione professionale può essere ulteriormente disaggregata come segue:

- disoccupati in senso stretto, vale a dire persone che avevano un lavoro e lo hanno perso;
- inoccupati, cioè persone in cerca di prima occupazione;
- persone che non facevano parte della popolazione attiva ma che hanno deciso di affacciarsi nel mondo del lavoro: ad esempio, studenti che hanno terminato il loro ciclo di studio o l'hanno abbandonato prematuramente, per cercare un'occupazione.

I tre insiemi sopra descritti sono collegati non solo alla congiuntura economica ma anche alla struttura demografica e pertanto risentono di fattori che possono avere mutamenti contrapposti, anche nel breve periodo.

Grafico 6 - Tasso di disoccupazione totale e per sesso – Umbria

*Persone in cerca di occupazione in età 15 anni e oltre sulle forze di lavoro nella corrispondente classe di età (percentuale)*



Fonte: Istat

**Tasso di disoccupazione totale e per sesso - Umbria**

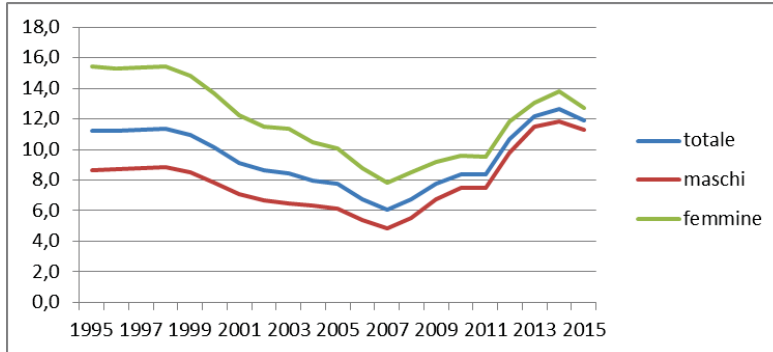
*Persone in cerca di occupazione in età 15 anni e oltre sulle forze di lavoro nella corrispondente classe di età (percentuale)*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
totale	4,8	6,6	6,6	6,4	9,5	10,3	11,3	10,4
maschi	3,1	4,6	5,1	5,0	8,0	9,4	10,3	9,0
femmine	6,8	9,1	8,5	8,1	11,2	11,5	12,6	12,2

Fonte: Istat

## Grafico 7 - Tasso di disoccupazione totale e per sesso - Italia

Persone in cerca di occupazione in età 15 anni e oltre sulle forze di lavoro nella corrispondente classe di età (percentuale)



Fonte: Istat

### Tasso di disoccupazione totale e per sesso - Italia

Persone in cerca di occupazione in età 15 anni e oltre sulle forze di lavoro nella corrispondente classe di età (percentuale)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
totale	6,7	7,7	8,4	8,4	10,7	12,1	12,7	11,9
maschi	5,5	6,7	7,5	7,5	9,8	11,5	11,9	11,3
femmine	8,5	9,2	9,6	9,5	11,8	13,1	13,8	12,7

Fonte: Istat

## 2.1.2 Il mercato del lavoro in Umbria, dai dati del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie

Di seguito viene descritto il mercato del lavoro in Umbria, utilizzando i dati di fonte amministrativa del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie. Per l'Umbria, l'ultimo dato annuo disponibile – relativo al 2015 – mette in luce un saldo netto positivo pari a circa 8.400 assunzioni, pari al 6,7% dell'occupazione dipendente.

Questo dato positivo segna un'inversione di tendenza rispetto al biennio precedente, in cui la differenza tra le assunzioni e le cessazioni presentava un segno negativo: -4.900 circa nel 2014 e - 4.600 nel 2013.

Nell'ultimo anno, nessun settore produttivo segnala una diminuzione nella domanda di lavoro, che rimane molto elevata nel terziario (in particolare nell'istruzione e nel settore degli alberghi e della ristorazione) e a seguire nelle industrie manifatturiere ed estrattive; quest'ultima branca è quella in cui la crescita relativa del 2015 è la più consistente (+17,3%).

L'unica tipologia contrattuale in deciso aumento è quella dei contratti a tempo indeterminato; ciò è da mettere in relazione alle norme entrate in vigore in Italia nel 2015 (legge di stabilità 2015 e Jobs Act), la cui efficacia però già sembra essere messa in discussione dalle analisi dei periodi più recenti.

Nel 2015 tutti gli altri tipi di contratto presentano un saldo negativo, anche i contratti di somministrazione che viceversa in altre aree dell'Italia hanno evidenziato risultati positivi.

Un ulteriore indicatore del mercato del lavoro strettamente correlato al contesto economico regionale è il numero di lavoratori iscritti nelle liste di mobilità. Si tratta di lavoratori licenziati da imprese a causa di riduzione, trasformazione o chiusura dell'attività produttiva (nota: dal 2013, le iscrizioni nelle liste di mobilità avvengono solo per i licenziamenti collettivi di imprese con più di 15 dipendenti). Tali lavoratori usufruiscono di agevolazioni per la ricerca di un nuovo lavoro, tra cui uno sconto dei contributi per le imprese che li assumono.

Nel 2015 l'ammontare dei lavoratori iscritti nelle liste di mobilità dell'Umbria si è ridotto di più di un terzo rispetto al 2014 e di più della metà del dato relativo al 2013. È auspicabile che questo indicatore prosegua la sua riduzione, interpretabile come segnale di uscita dalla crisi, per lo meno per le aziende di maggiori dimensioni.

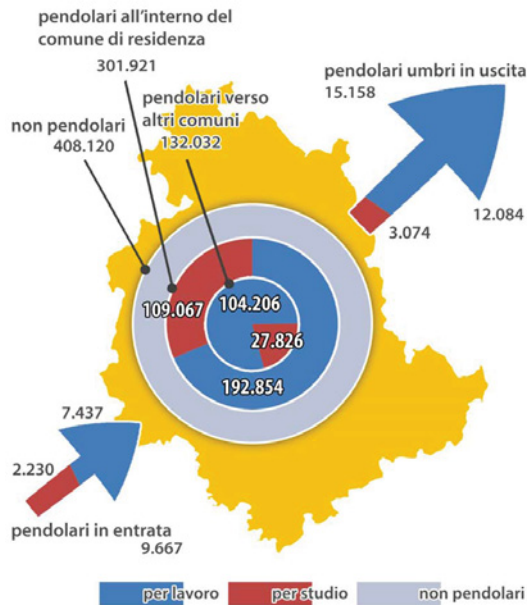
## **2.2 Il pendolarismo in Umbria**

I dati relativi al pendolarismo, raccolti sistematicamente a partire dal Censimento generale della popolazione del 1981, mostrano che negli anni è aumentato il numero di quanti si spostano per studio o per lavoro sia all'interno del comune di residenza che verso altri comuni. Il dato più recente disponibile si riferisce al censimento del 2011; nell'ultimo decennio i lavoratori pendolari sono aumentati in media più del 13%, nonostante il periodo considerato comprenda anche gli anni in cui si è iniziata a manifestare la crisi economica e nonostante la rapida crescita delle possibilità offerte dalle ICT di poter lavorare a distanza, tramite ad esempio archivi accessibili online o videoconferenze. A livello regionale, le persone che si spostano giornalmente verso l'interno dei confini dell'Umbria ammontano – nel censimento del 2011 – a 9.667 pendolari, di cui 7.437 lavoratori; questo dato controbilancia solo in parte il flusso di quanti fuoriescono giornalmente dalla regione per motivi di lavoro (12.084 persone) o di studio (3.074 persone).

Roma e la sua provincia sono la principale destinazione dei lavoratori pendolari umbri, con più di un terzo dei pendolari in uscita dalla regione. Di questi, la maggior parte proviene da Terni e da due comuni vicini (Narni e Amelia) nonché da Orvieto, collegata tramite sia la linea ferroviaria che l'autostrada.



Grafico 8 – Pendolarismo in Umbria - 2011



Fonte: elaborazione Regione Umbria su dati Istat

A partire dai flussi di pendolarismo per motivi di lavoro è possibile identificare delle aree sovracomunali dove si concentrano le attività produttive e di servizi, tali da offrire opportunità di lavoro e residenziali alla maggior parte della popolazione che vi è insediata. Queste aree sono definite Sistemi Locali del Lavoro e sono calcolate come aggregazioni di due o più comuni confinanti, al cui interno il livello di interazione è massimizzato, utilizzando delle procedure di calcolo iterative (per esempio la tecnica INTRAMAX). Il criterio seguito è quello dell'autocontenimento dal lato dell'offerta di lavoro (rapporto tra flussi di pendolarismo giornaliero residenza-lavoro all'interno di un SLL e occupati residenti) e dal lato della domanda di lavoro (rapporto tra flussi di pendolarismo giornaliero residenza-lavoro all'interno di un SLL e posti di lavoro).

Nel Grafico 9 sono riportati i Sistemi Locali del Lavoro dell'Umbria, calcolati con i dati del Censimento generale della popolazione e delle abitazioni del 2011.

Grafico 9 – Sistemi locali del lavoro in Umbria - 2011



Fonte: elaborazione Regione Umbria su dati Istat

L'analisi dei dati di pendolarismo da e verso la regione è importante per comprendere in quale misura i partecipanti al progetto WELL possano aver trovato lavoro in un'altra regione dopo il tirocinio, e deciso di lavorare al di fuori dell'Umbria. È possibile che l'intervento abbia migliorato l'occupabilità dei partecipanti, ma che questi ultimi abbiano trovato lavoro nelle regioni confinanti e in questo modo non si sia rafforzata l'economia umbra. Se si fosse verificata questa evenienza, l'intervento avrebbe prodotto una "fuga di cervelli" dall'Umbria. Ad ogni modo, anche in una situazione di questo tipo, nel caso in cui i partecipanti avessero mantenuto la propria residenza in Umbria, il fatto che lavorassero in altre regioni avrebbe rappresentato solamente una fuga di cervelli "parziale", in quanto i redditi vengono contabilizzati nella regione di residenza. In effetti, nessuno degli individui del campione ha cambiato il comune di residenza tra il 2013 e il 2015.

### 3 Descrizione dell'intervento

Nell'ambito dell'iniziativa "Data Fitness", il CRIE ha selezionato la proposta presentata dall'Autorità di gestione del Fondo sociale europeo della Regione Umbria, relativa alla realizzazione di una valutazione controfattuale del progetto "Work Experience Laureati e Laureate – WELL" finanziato dal Fondo sociale europeo.

L'intervento rientra nelle attività del Programma operativo regionale Ob. 2 Umbria FSE 2007-2013<sup>1</sup> e più in particolare nel Piano annuale regionale per gli interventi a sostegno del lavoro<sup>2</sup>.

Avviato ad aprile 2013<sup>3</sup> con le risorse finanziarie dell'asse "occupabilità", WELL ha lo specifico obiettivo di ridurre la disoccupazione e rafforzare le qualifiche professionali dei laureati, aumentando la qualità della loro condizione professionale.

Più in particolare, WELL è stato disegnato per promuovere – tramite un incentivo che ne copre completamente il costo – lo svolgimento di esperienze formative in ambito lavorativo, con lo scopo di aumentare l'occupazione di individui con elevata scolarizzazione e maggiormente a rischio di esclusione dal mercato del lavoro.

In aggiunta, con l'inserimento in ambiente lavorativo di personale con elevata competenza si persegue indirettamente anche un secondo obiettivo, che consiste nel favorire all'interno delle imprese che ospitano i tirocinanti la diffusione di processi produttivi più moderni ed efficienti e conseguentemente accrescere le capacità innovative e la produttività delle imprese stesse.

L'occupabilità viene rafforzata con la previsione di incentivi ai datori di lavoro che al completamento del tirocinio assumano il laureato/a.

L'intervento quindi si caratterizza per un percorso strettamente integrato che si articola in due fasi, come segue:

1. esperienza formativa in ambiente lavorativo per disoccupati laureati.  
La durata stabilita del progetto di tirocinio è di sei mesi, con un impegno minimo settimanale di 24 ore. L'incentivo concesso ammonta a 800 Euro mensili, al lordo delle ritenute fiscali.
2. incentivi alle imprese e organizzazioni che ospitano il tirocinio, per l'eventuale assunzione del tirocinante.  
L'ammontare dell'incentivo concesso è in funzione del tipo di contratto di lavoro subordinato stipulato e varia da un minimo di 2.500 Euro (per l'assunzione a tempo determinato per almeno sei mesi), ad un massimo di 4.000 Euro nel caso di contratto di apprendistato e di 6.500 Euro per le assunzioni a tempo pieno e indeterminato.

L'esperienza formativa in ambito lavorativo prevede un tirocinio mirato per il laureato, affiancato da un tutor responsabile delle attività formative in una o più aree dell'ente ospite, più la messa a disposizione della strumentazione tecnologica e il supporto necessari per le attività formative.

Il tirocinio deve essere coerente con le attività dell'organizzazione ospite, e le attività formative dettagliate nel progetto devono essere rivolte all'acquisizione di conoscenze e competenze professionali correlate con il livello di istruzione del tirocinante, e non meramente esecutive: gli incentivi alla persona disoccupata e all'impresa vengono infatti concessi a condizione che la

---

<sup>1</sup> approvato con Decisione della Commissione C(2007) 5498 dell'8 novembre 2007

<sup>2</sup> approvato con delibera di Giunta regionale n. 957 del 30 luglio 2012

<sup>3</sup> con delibera di Giunta regionale n. 360 del 22 aprile 2013

persona disoccupata sia disponibile a intraprendere delle attività considerate adeguate e opportune dai servizi pubblici che si occupano di politiche attive del lavoro.

Il disegno di questo progetto è consistente con gli obiettivi fissati dalla programmazione comunitaria 2007-2013, in particolare con le priorità della Commissione Europea a favore dello sviluppo sostenibile tramite il rafforzamento della crescita, la competitività, l'occupazione e la coesione sociale. In questi ambiti, progetto è anche in linea con lo spirito e le modalità della programmazione comunitaria 2014-2020, in particolare per quanto previsto dalle attività relative all'obiettivo tematico 8 relativo alla promozione dell'occupazione sostenibile e di qualità e – in parte – all'obiettivo tematico 9, che riguarda la promozione dell'inclusione sociale e la lotta contro la povertà e qualsiasi discriminazione.

### 3.1 La procedura di selezione

Per valutare l'impatto di un intervento in base ai risultati (*outcomes*) è necessario avere una chiara descrizione delle modalità di partecipazione e più in generale della procedura di selezione. Per esempio, è necessario conoscere se gli individui si auto-selezionano per partecipare al progetto, o se ci siano delle regole in qualche modo predefinite o dei criteri soglia che determinano la partecipazione. Nel primo caso è possibile per esempio applicare metodi di *matching*, mentre nel secondo caso è possibile applicare anche un metodo conosciuto come *regression discontinuity design*. Di conseguenza, la metodologia scelta per la valutazione potrebbe essere differente a seconda delle procedure di selezione dei beneficiari.

L'intervento considera come beneficiari i disoccupati e gli inoccupati – vale a dire le persone in cerca di prima occupazione – in possesso di una laurea triennale o specialistica e residenti in Umbria alla data di pubblicazione del bando (maggio 2013). Lo stato di disoccupazione deve essere certificato tramite l'iscrizione alle liste dei Centri pubblici per l'impiego.

Le imprese e organizzazioni ospiti (associazioni, fondazioni, cooperative e relativi consorzi) devono avere sede legale o almeno una unità produttiva / lavorativa in Umbria e devono essere dotate di una struttura organizzativa di almeno due dipendenti a tempo indeterminato<sup>4</sup>; inoltre, devono essere in grado di assumere direttamente il personale senza dover ricorrere a procedure concorsuali o assimilabili. In aggiunta, devono garantire il rispetto delle norme in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro e delle norme specifiche per l'impiego delle persone con disabilità (legge n. 68 del 1999).

Per evitare che l'intervento produca effetti di spiazzamento, le stesse imprese e organismi ospiti non devono aver effettuato licenziamenti nell'anno precedente la presentazione della domande di tirocinio, né devono avere in corso procedure di Cassa integrazione guadagni straordinaria o in deroga; entrambe le condizioni si riferiscono a lavoratori con mansioni equivalenti a quelle del tirocinio, nella stessa unità produttiva / lavorativa<sup>5</sup>.

Il progetto WELL è stato avviato ad aprile 2013 e si è concluso a settembre 2014. Ciascuna domanda di partecipazione era costituita da due parti: la prima da compilare a cura delle

---

<sup>4</sup> almeno sei dipendenti a tempo indeterminato se intendono ospitare due tirocini

<sup>5</sup> Per evitare i che le imprese possano assumere delle persone che hanno già lavorato presso di loro è stato posto un periodo di restrizione di sei mesi. In aggiunta, il proprietario dell'impresa che si impegna nella fase 2 del progetto WELL deve dichiarare di non essere un parente del tirocinante che dichiara di assumere dopo il tirocinio

persone che intendevano candidarsi per il tirocinio, e la seconda parte relativa all'impresa o organizzazione ospite, con l'eventuale impegno ad assumere il tirocinante al termine del periodo di sei mesi.

Per favorire la partecipazione all'intervento, una lista di circa un centinaio di imprese disponibili ad ospitare tirocini è stata resa disponibile dagli uffici regionali. In effetti, ciascun partecipante ha utilizzato la propria rete di relazioni personali per rendere più veloce questa attività preliminare alla presentazione della domanda.

Le domande sono state esaminate dagli uffici regionali che si occupano di politiche del lavoro; le domande ammissibili sono state ordinate assegnando dei punteggi, secondo i seguenti criteri:

- impegno dell'organizzazione ospite ad assumere il tirocinante al termine del tirocinio; in funzione del tipo di contratto:
  - a tempo indeterminato (a tempo pieno o a tempo parziale) 5 punti
  - a tempo determinato, per un periodo minimo di 6 mesi 2 punti
  - altri tipi di contratto 1 punto
- domande presentate da persone con disabilità, ai sensi della legge n. 68/1999
  - 1 punto
- età del tirocinante
  - fino a 29 anni 2 punti
  - 30-39 anni 3 punti
  - 40 anni e oltre 4 punti
- attività innovativa dell'organizzazione ospite, definita come partecipazione a poli o cluster regionali o nazionali, oppure a laboratori di ricerca del Ministero dell'Università e della ricerca
  - 2 punti

A parità di punteggio, la graduatoria è stata determinata tenendo conto dell'ordine cronologico di presentazione delle domande on-line.

Per entrambe le fasi dell'intervento era prevista una quota di riserva a favore delle donne, in misura pari al 50% dell'ammontare iniziale di risorse finanziarie dedicate (Meuro 1.2).

Tuttavia, WELL ha riscosso molto successo nella platea dei beneficiari potenziali e il numero di domande presentate ha superato di molto le attese. Per venire incontro alle aspettative dei partecipanti, il finanziamento dell'intervento è stato aumentato fino a 3,6 Meuro e tutte le domande ammissibili sono state finanziate; di conseguenza, la quota di riserva a favore delle donne si è rivelata non necessaria.

#### 4 La costruzione del data set

Questa valutazione integra i micro-dati del sistema informativo regionale di monitoraggio del progetto WELL con i dati del regolarmente raccolti dal Ministero del Lavoro, Salute e Politiche Sociali e dai Centri pubblici per l'impiego, il sistema informativo chiamato Comunicazioni Obbligatorie. Al sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie sono trasmesse tutte le assunzioni, le proroghe, le trasformazioni e le cessazioni dei contratti di lavoro che le aziende private e le pubbliche amministrazioni sono obbligate a comunicare agli uffici del lavoro. Inoltre, nel sistema informativo sono registrate le persone in cerca di occupazione.

Questo sistema informativo è gestito dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali in modalità di cooperazione applicativa con le Regioni, l'INPS, l'INAIL e le Prefetture. A partire dal 2008<sup>6</sup> tutte le imprese operanti nel settore privato e le pubbliche amministrazioni sono obbligate a comunicare le assunzioni, le proroghe, le trasformazioni e le cessazioni dei rapporti di lavoro posti in essere, accedendo on line e inserendo i dati in un sistema informativo denominato appunto "Comunicazioni Obbligatorie".

È stato dato l'accesso al sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie per l'Umbria, che raccoglie informazioni sull'universo delle liste degli occupati e delle persone registrate come disoccupate. Questi dati sono stati estratti a luglio 2013 e dicembre 2015 per tutti gli individui del campione. Quindi, sono state rese disponibili informazioni sulle persone prima e dopo l'intervento.

Sono state prese in considerazione una serie di caratteristiche individuali misurate nel luglio 2013, pre-determinate rispetto all'inizio dell'intervento. Nel luglio 2013 tutti gli individui della popolazione interessata sono laureati disoccupati. Le variabili misurate nel dicembre 2015 si riferiscono alla condizione professionale degli individui; per coloro che lavorano sono anche disponibili informazioni relative all'impresa, alla sua tipologia e al settore di attività.

Questa valutazione si basa sulla popolazione di laureati disoccupati residenti in Umbria, che risultano registrati l'ultimo giorno utile per presentare la domanda di partecipazione al progetto WELL (2 luglio 2013). Quindi, il campione analizzato comprende sia i partecipanti (gruppo trattato) che i non partecipanti (gruppo di controllo). Il gruppo trattato è rappresentato dai 574 partecipanti al programma WELL che hanno completato la formazione (su 682 candidati idonei). Il gruppo di controllo è invece rappresentato dall'intera popolazione di laureati che, entro il termine ultimo per la domanda, sono (1) registrati come disoccupati negli uffici pubblici di disoccupazione e (2) residenti in Umbria. Questo gruppo ammonta a 6.950 individui nel 2013.

#### **4.1 Statistiche descrittive dei partecipanti al progetto WELL e del gruppo di controllo**

In totale, per il progetto WELL sono state presentate 712 domande, di cui 30 non ammissibili. Delle 682 domande ammissibili, 74 persone hanno rinunciato prima dell'avvio del tirocinio mentre le rinunce durante il tirocinio sono state 34. In totale 574 persone hanno completato con successo il tirocinio.

L'elevato tasso di rinuncia prima dell'avvio del tirocinio è presumibilmente da mettere in relazione alla difficoltà di concordare tra i partecipanti all'intervento e le imprese ospiti le procedure amministrative e le modalità operative di svolgimento del tirocinio, alla data in cui la lista delle domande ammesse al finanziamento è stata pubblicata, ad agosto 2013.

Per quanto riguarda la fase 2 dell'intervento, sono stati concessi incentivi a 96 imprese e organizzazioni ospiti per l'assunzione di 98 tirocinanti che avevano completato con successo la fase 1. Di queste persone, 13 sono state assunte con un contratto a tempo indeterminato, a tempo pieno; 51 a tempo determinato e 34 persone sono state assunte con un contratto di apprendistato.

---

<sup>6</sup> introdotto in Italia con la legge 27 dicembre 2006, n. 296, art. 1, commi da 1180 a 1185, recante la legge finanziaria per l'anno 2007

Le statistiche descrittive dei partecipanti al progetto WELL e dei non partecipanti, che costituiscono il gruppo di controllo, sono illustrate nelle tabelle seguenti.

Tabella 3 – Condizione professionale per sesso, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

condizione professionale 2013	partecipanti al progetto WELL			gruppo di controllo		
	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale
disoccupati	118	261	379	1.548	3.966	5.514
%	31,1	68,9	100	28,1	71,9	100
in cerca di prima occupazione	58	137	195	484	952	1.436
%	29,7	70,3	100	33,7	66,3	100
totale	176	398	574	2.032	4.918	6.950
%	30,7	69,3	100	29,2	70,8	100

Fonte: elaborazione CRIE e Regione Umbria su dati Comunicazioni obbligatorie

L'universo di laureati disoccupati registrati in Umbria alla data di avvio dell'intervento WELL è pari a 7.524 individui, incluse le persone in cerca di prima occupazione. Di questi, 574 hanno partecipato all'intervento. Tra i partecipanti al progetto WELL, la quantità di disoccupati che avevano in precedenza un lavoro e l'avevano perso è quasi pari al doppio delle persone in cerca di prima occupazione. Nel gruppo dei non partecipanti, invece, il numero di disoccupati in senso stretto è quasi il quadruplo di quello delle persone in cerca di prima occupazione. Le donne sono ugualmente rappresentate tra i partecipanti al progetto WELL e i non partecipanti (circa il 70%).

Tabella 4 – Condizione professionale per classe di età, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

classe di età	partecipanti al progetto WELL condizione professionale, 2013			gruppo di controllo condizione professionale, 2013		
	in cerca di prima occupazione			in cerca di prima occupazione		
	disoccupati	occupazione	totale	disoccupati	occupazione	totale
0-24 anni	26	15	41	161	256	417
%	6,9%	7,7%	7,1%	2,9%	17,8%	6,0%
25-29 anni	168	103	271	1.204	705	1.909
%	44,3%	52,8%	47,2%	21,8%	49,1%	27,5%
30-35 anni	114	51	165	1.793	300	2.093
%	30,1%	26,2%	28,7%	32,5%	20,9%	30,1%
35-40 anni	44	19	63	1.034	77	1.111
%	11,6%	9,7%	11,0%	18,8%	5,4%	16,0%
>40 anni	27	7	34	1.322	98	1.420
%	7,1%	3,6%	5,9%	24,0%	6,8%	20,4%
totale	379	195	574	5.514	1.436	6.950
%	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaborazione CRIE e Regione Umbria su dati Comunicazioni obbligatorie

Per quanto riguarda la distribuzione dei disoccupati per classe di età, tra i partecipanti c'è una maggiore concentrazione nelle classi di età più giovani (di età compresa fino a 24 anni e 25-29 anni). Al contrario, i gruppi più anziani (classi di età 35-40 e 40 e oltre) sono meno rappresentati rispetto al gruppo dei non partecipanti. Si noti che l'età è calcolata al momento della data di avvio di WELL, sia per i partecipanti che per i non partecipanti.



Tabella 5 – Livello di istruzione per sesso, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

livello di istruzione	partecipanti al progetto WELL			gruppo di controllo		
	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale
scuola superiore				44	125	169
%				2,2	2,5	2,4
iscritti all'Università				199	502	701
%				9,8	10,2	10,1
laurea triennale	83	154	237	528	922	1.450
%	37,9	31,24	33,29	26,0	18,8	20,9
laurea specialistica	136	339	475	1.214	3.259	4.473
%	62,1	68,8	66,7	59,7	66,3	64,4
diploma post-laurea				47	110	157
%				2,3	2,2	2,3
totale	219	493	712	2.032	4.918	6.950
%	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaborazione CRIE e Regione Umbria su dati Comunicazioni obbligatorie

Come previsto dai criteri di ammissibilità dell'intervento, i partecipanti a WELL sono costituiti da disoccupati in possesso di almeno un diploma di laurea triennale. I dati relativi ai disoccupati residenti in Umbria che non hanno partecipato all'intervento includono anche persone con un diploma di scuola superiore o persone iscritte all'università. Per rendere confrontabili il gruppo dei partecipanti e quello dei non partecipanti, questi ultimi non sono stati presi in considerazione nell'analisi successiva. Tra i partecipanti vi è un'elevata concentrazione di individui con una laurea di I livello, mentre la maggior parte dei non partecipanti ha conseguito una laurea specialistica.

Tabella 6 – Settore di istruzione per sesso, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

settore di istruzione	partecipanti al progetto WELL			gruppo di controllo		
	maschi	femmine	totale	maschi	femmine	totale
istruzione	8	52	60	46	450	496
%	3,7	10,6	8,5	2,6	10,1	8,0
studi umanistici e arti	35	123	158	317	1.341	1.658
%	16,1	25,1	22,3	17,7	30,1	26,6
scienze sociali, economia e legge	77	210	287	599	1.402	2.001
%	35,3	42,9	40,5	33,5	31,5	32,1
scienza	21	41	62	222	460	682
%	9,6	8,4	8,8	12,4	10,3	10,9
ingegneria, manifattura e costruzione	53	35	88	391	318	709
%	24,3	7,1	12,4	21,9	7,1	11,4
agricoltura	10	11	21	82	106	188
%	4,6	2,2	3,0	4,6	2,4	3,0
salute e benessere	14	18	32	124	359	483
%	6,4	3,7	4,5	6,9	8,1	7,7
servizi				7	17	24
%				0,4	0,4	0,4
totale	218	490	708	1.788	4.453	6.241
%	100	100	100	100	100	100

Fonte: elaborazione CRIE e Regione Umbria su dati Comunicazioni obbligatorie

Come indicato nella tabella 6, tra i partecipanti prevalgono gli individui con una laurea in scienze sociali, economia e legge. Al contrario, gli individui con una laurea in materie scientifiche sono meno rappresentati rispetto al gruppo di non partecipanti.

## 4.2 I risultati (outcomes)

Quest'analisi considera le seguenti variabili di risultato misurate a dicembre 2015.

- Indicatore di occupazione: è un indicatore uguale a uno se si osserva l'individuo come occupato nei dati delle Comunicazioni Obbligatorie dell'Umbria, e zero altrimenti. Si noti che questa definizione è diversa dal tasso di occupazione tradizionale, in quanto oltre a registrare un lavoro dipendente e regolare, richiede che il lavoro si trovi in Umbria; quindi, lavorare in una regione confinante è codificato come zero. Questa definizione non è pienamente soddisfacente, in quanto non consente di considerare il lavoro svolto al di fuori dell'Umbria come un obiettivo raggiunto dal progetto. Tuttavia, nella misura in cui l'aumento del tasso di occupazione nella regione Umbria è uno degli obiettivi principali del programma, rappresenta una variabile di esito rilevante: poiché infatti l'intervento è finanziato dalla regione Umbria, diventa di interesse valutare l'impatto all'interno dei confini regionali.

- Indicatore dello status di disoccupazione: è un indicatore uguale a uno se l'individuo è registrato come disoccupato negli elenchi dei Centri pubblici per l'impiego dell'Umbria, e zero altrimenti.

- Categoria residuale: è un indicatore uguale a uno se l'individuo non è né occupato né disoccupato nei dati delle Comunicazioni Obbligatorie dell'Umbria, e uguale a zero altrimenti. Questa categoria contiene in molti casi: (a) i lavoratori scoraggiati che sono fuori dal mercato del lavoro - sia in Umbria che nelle regioni limitrofe; (b) gli individui che lavorano nell'economia sommersa; c) i lavoratori autonomi; d) gli individui registrati come disoccupati negli uffici di disoccupazione di altre regioni; e) gli individui che lavorano in altre regioni.

Oltre ai sopraelencati status del mercato del lavoro, per gli individui occupati in Umbria si prende in considerazione il tipo di contratto con il quale sono assunti (a tempo indeterminato, a tempo determinato o apprendistato).

Tabella 7 - Statistiche descrittive delle variabili di risultato (2015)

Variabile	gruppo trattato		gruppo di controllo		T-test	
	media	Dev. St.	media	Dev. St.	differenza	P-val
Indicatore occupazione in Umbria	0.52	0.50	0.37	0.48	0.16	0.00
Indicatore disoccupazione in Umbria	0.25	0.43	0.22	0.41	0.04	0.06
Categoria residuale	0.23	0.42	0.42	0.49	-0.19	0.00
Contratto a tempo indeterminato	0.16	0.37	0.15	0.36	0.01	0.53
Contratto a tempo determinato	0.17	0.38	0.13	0.34	0.04	0.02
Contratto di apprendistato	0.09	0.29	0.02	0.15	0.07	0.00
numero di osservazioni	550		5.266		5.816	

Fonte: elaborazioni CRIE

La Tabella 7 riporta le statistiche descrittive delle variabili di risultato del gruppo trattato e del gruppo di controllo. Le colonne (1) e (3) mostrano i risultati medi rispettivamente per il gruppo trattato e per il gruppo di controllo. La colonna (5) mostra la differenza nelle medie per stato di trattamento. La colonna (6) riporta il valore P del t-test su tale differenza; il valore P pari a meno di 0,05 indica che la corrispondente differenza nei valori dei risultati è statisticamente diversa da zero a livello di confidenza del 95%. I partecipanti al progetto WELL sembrano più avvantaggiati in termini di risultati nel mercato del lavoro, in quanto presentano maggiori probabilità di essere occupati (la differenza nel tasso di occupazione tra i due gruppi è del 16%). Per quanto riguarda il tipo di contratto, i partecipanti al progetto WELL hanno maggiori probabilità di ottenere un lavoro a tempo determinato o un contratto di apprendistato, ma non si trovano differenze significative per il contratto a tempo indeterminato.

Tuttavia, si deve essere cauti in questi confronti poiché potrebbero essere fuorvianti a causa della presenza di una distorsione nel processo di auto-selezione dei partecipanti.

### **4.3 Le variabili esplicative (covariate)**

Come illustrato nel capitolo 4.1, per realizzare la valutazione è necessario rendere confrontabili i gruppi dei partecipanti e dei non partecipanti in termini di caratteristiche osservabili quali l'età, l'istruzione, il genere, ecc. Utilizzando le due fonti di dati (dati dell'intervento e dati di fonte amministrativa per la costruzione del gruppo di controllo) si selezionano le variabili relative alle caratteristiche pre-trattamento disponibili per entrambi i gruppi, per includere nella nostra analisi quelle che sono comuni a entrambi i gruppi e verificare la somiglianza tra i partecipanti e i non partecipanti.

La Tabella 8 riporta le caratteristiche osservabili individuate nel 2013 (prima del trattamento) per gli individui trattati e le unità di controllo.

Tabella 8 – Statistiche descrittive delle variabili esplicative, per il gruppo trattato e di controllo

Variabile	gruppo trattato		gruppo di controllo		T-test	
	media	Dev. St.	media	Dev. St.	differenza	P-val
femmine	0.69	0.46	0.71	0.45	-0.02	0.29
classe di età==0-24	0.07	0.26	0.05	0.21	0.02	0.04
classe di età ==25-29	0.46	0.50	0.25	0.44	0.20	0.00
classe di età ==30-35	0.30	0.46	0.31	0.46	-0.01	0.48
classe di età ==35-40	0.11	0.32	0.18	0.38	-0.06	0.00
classe di età ==>40	0.06	0.24	0.21	0.41	-0.15	0.00
edufield==Istruzione	0.08	0.27	0.09	0.28	0.00	0.76
edufield==Studi umanistici e arti	0.24	0.43	0.27	0.44	-0.03	0.11
edufield==Scienze sociali, economia e legge	0.39	0.49	0.33	0.47	0.07	0.00
edufield==Scienze	0.08	0.28	0.11	0.32	-0.03	0.02
edufield==Ingegneria, manifattura e costruzioni	0.13	0.34	0.12	0.33	0.01	0.50
edufield==Agricoltura	0.03	0.16	0.03	0.18	0.00	0.53
edufield==Salute e benessere	0.04	0.20	0.05	0.22	-0.01	0.49
edulevel==Laurea triennale	0.33	0.47	0.22	0.41	0.11	0.00
edulevel==Laurea specialistica	0.67	0.47	0.78	0.41	-0.11	0.00
cod_cpi==Perugia	0.57	0.50	0.50	0.50	0.07	0.00
cod_cpi==Città di Castello	0.10	0.30	0.09	0.29	0.01	0.43
cod_cpi==Foligno	0.15	0.36	0.15	0.36	0.00	0.84
cod_cpi==Terni	0.16	0.37	0.22	0.42	-0.06	0.00
cod_cpi==Orvieto	0.02	0.13	0.03	0.18	-0.02	0.00
prov_res==PG	0.81	0.39	0.74	0.44	0.07	0.00
prov_res==TR	0.19	0.39	0.26	0.44	-0.07	0.00
Numero di osservazioni	550		5.266		5.816	

Fonte: elaborazioni CRIE

Le colonne (1) e (3) mostrano rispettivamente il valore medio per ciascuna caratteristica del gruppo trattato e del gruppo di controllo. La colonna (6) riporta il valore P della differenza tra i valori medi delle colonne (1) e (3). Vengono indicate in grassetto le caratteristiche in cui le unità trattate e le unità di controllo presentano una differenza statisticamente significativa (al livello di confidenza del 95%). Le unità trattate sono in media significativamente più giovani delle unità di controllo (il 54% dei soggetti trattati ha meno di 29 anni rispetto al 31% del gruppo di controllo; al contrario, nel gruppo trattato la percentuale di individui di 30 anni e oltre è pari al 17% mentre nel gruppo di controllo rappresenta il 38%). Inoltre, la quota più consistente delle unità trattate ha una laurea in scienze sociali, economia e legge (il 40% nel gruppo trattato, rispetto al 33% nel gruppo di controllo) e ha una laurea triennale (il 34% nel gruppo trattato, contro il 22% nel

gruppo di controllo). Viceversa, la quota più consistente di individui del gruppo di controllo ha una laurea in materie scientifiche (la differenza del 2% tra le quote dei due gruppi è statisticamente significativa al 95%) e ha ottenuto una laurea specialistica (questa percentuale corrisponde al 78% nel gruppo di controllo e al 66% nel gruppo trattato). Infine, le unità trattate hanno maggiori probabilità di risiedere a Perugia, il capoluogo di regione.

## 5 L'analisi controfattuale

### 5.1 La strategia di identificazione

Questa analisi mira a valutare l'impatto dell'intervento WELL sulle prospettive lavorative dei partecipanti al progetto.

Come già descritto, le variabili di risultato ritenute rilevanti sono la probabilità di essere occupato nella regione dell'Umbria (indicatore di occupazione, come registrato nel database regionale integrato), la probabilità di essere registrato come disoccupato negli uffici di disoccupazione dell'Umbria (indicatore di status di disoccupato, nel database regionale integrato) e la probabilità di essere in una categoria residuale (indicatore "residuale").

Ci si concentra sull'effetto medio di trattamento sul gruppo dei trattati (ATT) che rappresenta l'impatto dell'intervento per l'insieme dei partecipanti (Angrist e Pischke, 2008). L'ATT è calcolato come la differenza tra il risultato medio del gruppo trattato, dato il trattamento, e il risultato medio del gruppo trattato nella situazione controfattuale in cui il trattamento non è avvenuto. In questa analisi l'ATT corrisponde alla differenza di condizione professionale tra i partecipanti a WELL (variabili osservate) e i soggetti che non hanno partecipato a WELL, per i quali cioè l'intervento non ha avuto luogo (scenario controfattuale e pertanto non osservato).

L-ATT può essere espresso tramite la seguente equazione:

$$ATT = E(Y^1|D = 1) - E(Y^0|D = 1)$$

dove  $D$  è un indicatore pari a uno se il trattamento avviene e zero altrimenti,  $Y^1$  è l'esito individuale potenziale dato il trattamento, e  $Y^0$  il risultato individuale potenziale in assenza del trattamento. Si noti che per l'ATT entrambi i risultati potenziali si riferiscono al gruppo trattato poiché sono condizionati per  $D = 1$ .

Il problema dell'identificazione per l'ATT è che  $E(Y^0|D = 1)$ , il risultato potenziale in assenza del trattamento per il gruppo trattato, non può essere osservato. Pertanto, la strategia di identificazione consiste nel trovare un appropriato gruppo di controllo che imiti la situazione controfattuale del gruppo trattato, in assenza del trattamento. Nel caso ideale, sarebbe necessario trovare un gruppo di individui che non hanno partecipato al programma WELL ma che – rispetto al gruppo dei trattati – presentano le stesse caratteristiche che influenzano il risultato dell'analisi. Quando è disponibile un gruppo di controllo appropriato, l'identificazione dell'ATT si basa su una semplice differenza in base all' Eq. (1). Il capitolo seguente descrive in dettaglio il problema dell'identificazione.

Possono essere considerati altri parametri causali, come l'effetto medio di trattamento (ATE) e l'effetto di trattamento medio sui non trattati (ATNT). Quest'ultimo misura l'effetto dell'intervento sui non partecipanti (le unità di controllo considerate nell'analisi). Al contrario, il parametro precedente rappresenta una media dell'ATNT e dell'ATT ponderata in base alla dimensione del campione relativa ai gruppi dei trattati e di controllo. In generale, l'ATNT e l'ATT differiscono se l'effetto di trattamento è eterogeneo e varia con alcune caratteristiche dei partecipanti. Se invece l'effetto di trattamento è lo stesso in tutta la popolazione di interesse, l'ATNT e l'ATE coincidono. L'identificazione dell'ATNT si riduce al problema simmetrico di quantificare l'ATT, dove  $D$  è sostituito da  $(1-D)$  nell'equazione (1).

## 5.2 Il problema dell'identificazione

L'ATT equivale a confrontare la media della variabile di risultato (cioè la condizione professionale) tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo. Tale confronto fornisce una valutazione imparziale dell'effetto di trattamento se il gruppo trattato e il gruppo di controllo sono confrontabili; la confrontabilità significa che i due gruppi sono identici in tutto a parte il trattamento, vale a dire la partecipazione all'intervento in esame. In caso di assegnazione casuale del trattamento, la confrontabilità tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo è garantita nella fase di costruzione dei due gruppi in quanto, in base alla legge dei grandi numeri, questi due gruppi hanno in media le stesse caratteristiche. Inoltre, poiché l'assegnazione del trattamento è casuale, è ortogonale sia rispetto ai fattori non osservabili che rispetto ai fattori osservabili, che influenzano la variabile di risultato.

Chiaramente, la confrontabilità non è garantita quando la partecipazione all'intervento è volontaria. Vale a dire, se gli individui si auto-selezionano nel trattamento, la partecipazione può essere correlata con fattori che influenzano anche le variabili di risultato. Nel nostro caso, sono gli individui a scegliere se partecipare o meno all'intervento. Nella misura in cui la partecipazione è una scelta individuale, l'assegnazione nel trattamento non è casuale ma piuttosto guidata da caratteristiche individuali osservabili e non osservabili. Il problema dell'identificazione si presenta se le caratteristiche che determinano la partecipazione al trattamento sono correlate anche alle variabili di risultato. In questo caso l'assegnazione del trattamento  $D$  è endogena (problema della distorsione per l'auto-selezione).

La partecipazione su base volontaria provoca un problema di distorsione nella selezione. Per fare un esempio, si prenda in considerazione la variabile "età". Le persone laureate di recente e disoccupate potrebbero essere più orientate a partecipare a programmi di formazione rispetto ai lavoratori più anziani, perché sono all'inizio del loro percorso professionale e allo stesso tempo le imprese possono essere più interessate ad assumere i laureati di recente rispetto ai disoccupati maturi. Se l'età avesse importanza per determinare la scelta della partecipazione nel 2013 e le variabili di risultato nel 2015, allora i valori contenuti nella Colonna (5) della Tabella 1 comprenderebbero anche tale effetto.

Per formalizzare questa ipotesi, la differenza semplice riportata nella colonna (5) della tabella 1 rappresenta l'effetto dell'intervento e l'effetto di fattori distorsivi aggiuntivi che hanno indotto gli individui trattati a partecipare all'intervento (ad esempio, l'età). Se l'età è una variabile osservata, potrebbe essere presa in considerazione nella stima. La metodologia che permette di

eliminare correttamente l'effetto distorsivo dell'età dall'effetto stimato di trattamento (*matching*) è descritta nel capitolo seguente.

Il problema dell'identificazione si presenta quando non vengono osservati alcuni fattori distorsivi. Un esempio è la motivazione: è possibile che gli individui trattati partecipino all'intervento WELL perché sono molto motivati a trovare un lavoro stabile. Tale motivazione determinerà lo stato di trattamento, ma anche la probabilità di trovare un lavoro nel 2015. In assenza di *proxy* credibili per la motivazione nei dati disponibili, l'effetto non osservato della motivazione potrebbe alterare l'effetto di trattamento stimato. Si noti che la motivazione è probabilmente un fattore molto importante nell'impostazione di questo programma; ciò è dovuto al fatto che la popolazione destinataria del programma si deve far carico di trovare un'impresa che sia disposta a ospitare il tirocinio (che sarà finanziato dal programma). Questo costituisce un limite importante nell'analisi.

Secondo la Tabella 1, in termini statisticamente significativi le unità trattate presentano maggiori probabilità di essere occupate in Umbria rispetto alle unità di controllo e minori probabilità di appartenere alla categoria residuale. Al contrario, la probabilità di essere registrati come disoccupati in Umbria non è statisticamente diversa tra trattati e gruppo di controllo. Tuttavia, come già accennato, tale confronto è parziale. Inoltre, sebbene non vi sia alcuna differenza nella proporzione di persone assunte con un contratto a tempo indeterminato tra trattati e gruppo di controllo, i primi presentano in termini statisticamente significativi maggiori probabilità di essere assunti come lavoratori a tempo indeterminato o un contratto di apprendistato rispetto agli individui del gruppo di controllo. Pertanto, il primo confronto tra il gruppo dei trattati e il gruppo di controllo conferma l'ipotesi che l'intervento abbia avuto successo nell'incrementare il tasso di occupazione in Umbria. Tuttavia, l'aumento del tasso di occupazione in Umbria può essere, in tutto o in parte, dovuto – piuttosto che al programma stesso – alla distorsione nel processo di selezione, vale a dire a causa della maggiore motivazione degli individui trattati. Ad ogni modo, questo non sembra essere compensato da un calo del tasso di disoccupazione, ma piuttosto da una diminuzione della categoria residuale, nascondendo potenzialmente un effetto negativo del progetto WELL sull'ammontare dell'occupazione nelle regioni limitrofe o sul lavoro autonomo.

Per ricapitolare, dal momento che gli individui si auto-selezionano nel trattamento, un semplice confronto nei risultati medi tra trattati e gruppo di controllo secondo l'equazione (1) dà una stima distorta dell'ATT. Nel caso ideale, si sarebbe potuto eliminare la distorsione se si fossero controllate tutte le caratteristiche che influenzano nel trattamento sia gli esiti che la selezione. Il metodo *propensity score matching* si basa su questa intuizione. Questa metodologia richiede la disponibilità di una grande quantità di dati, teoricamente di tutti i fattori che influenzano contemporaneamente la partecipazione all'intervento WELL nel 2013 e la condizione professionale nel 2015. Questo metodo è descritto di seguito.



### 5.3 L'algoritmo di matching

Per identificare l'ATT ci si affida al metodo *propensity score matching*, che assicura che i risultati delle unità trattate siano confrontati con unità di controllo analoghe. Si definiscono le seguenti quantità:  $Y^1$  è il risultato potenziale del trattamento;  $Y^0$  è il risultato potenziale in assenza di trattamento;  $D$  è un indicatore uguale a uno se l'individuo riceve il trattamento e zero altrimenti;  $X$  è un insieme di caratteristiche distorsive pre-trattamento osservabili che sono correlate sia con la selezione nel trattamento che con i risultati potenziali. L'identificazione dell'ATT si basa sulle seguenti ipotesi:

- a) ipotesi di indipendenza condizionale (CIA):  $(Y^1, Y^0 \perp D | X)$

vale a dire, i risultati potenziali sono indipendenti dall'assegnazione del trattamento, date le caratteristiche osservabili  $X$ . Ad esempio, controllando per tutte le caratteristiche osservabili, la decisione di partecipare non è correlata ai risultati potenziali. La misura in cui tale assunto è ragionevole dipende dalla disponibilità dei dati. Questa ipotesi sarà ampiamente discussa nel resto del capitolo.

- b) ipotesi *Stable Unit Treatment Value* (SUTVA):

l'effetto del trattamento sul risultato di una unità non influenza il risultato di un'altra unità (nessuna interferenza). Questo può essere un assunto abbastanza forte nel contesto di politiche del mercato del lavoro molto ampie, poiché esclude effetti di *spill over* o effetti di equilibrio generale del trattamento che modificano il comportamento delle unità del gruppo di controllo. Ad esempio, questa ipotesi non ammette l'effetto spiazzamento (*displacement effect*) nei mercati del lavoro locali: vale a dire se le unità trattate hanno maggiori probabilità di trovare un lavoro a causa dell'intervento, ciò non dovrebbe far diminuire per le unità di controllo la probabilità di trovare un lavoro. Inoltre, l'intervento non dovrebbe danneggiare le unità di controllo attraverso modifiche nell'equilibrio generale del salario nel mercato del lavoro. Nel nostro caso l'ipotesi SUTVA è ragionevole in quanto il gruppo target dell'intervento è piuttosto piccolo (le unità trattate sono 574, mentre le unità di controllo sono 6.950) e pertanto è improbabile che l'intervento produca effetti di equilibrio generale o di spiazzamento.

- c) ipotesi *common support*:  $0 < P(D = 1 | X = x) < 1$

Ciò significa che per ogni dato valore delle caratteristiche osservabili  $X$ , l'assegnazione del trattamento non dovrebbe essere certa. Pertanto, per ogni valore delle variabili caratteristiche  $X$  un individuo potrebbe essere potenzialmente osservato come trattato o no. Questa ipotesi assicura che per ciascun individuo trattato (con determinati valori nelle variabili  $X$ ) si possa trovare un individuo sufficientemente simile nel gruppo di controllo, vale a dire un'unità di controllo identica a quella trattata in termini di variabili  $X$ .

Fondamentalmente, lo scopo della procedura di *matching* è quello di stimare l'ATT confrontando le unità trattate con unità di controllo simili in termini di caratteristiche osservabili

- tutte le caratteristiche che interessano sia la partecipazione al progetto che le variabili di risultato. Sarebbe auspicabile confrontare la variabile risultato di un'unità trattata  $i$  con la variabile risultato di una unità di controllo  $j$  che è identica a  $i$  in termini di una serie di caratteristiche  $Xs$ . All'aumentare del numero delle caratteristiche  $Xs$  diventa sempre più difficile trovare un abbinamento esatto per ciascun individuo (problema di dimensionalità). Tuttavia, è stato dimostrato che abbinare le unità utilizzando le caratteristiche  $Xs$  equivale a definire gli abbinamenti attraverso un valore medio di propensione, vale a dire un indicatore che riepiloga tutte le informazioni contenute nell' $Xs$ . Formalmente, il *propensity score* è la probabilità di essere assegnato al trattamento condizionata dalle caratteristiche osservate (Bryson, Dorsett e Purdon, 2002).

Il *propensity score* deve essere stimato e fornisce un valore per ogni singolo individuo. Quindi, la procedura di abbinamento dei *propensity score* equivale a abbinare le unità trattate e le unità di controllo con un valore simile di *propensity score*. Se il *propensity score* è correttamente stimato, gli individui che presentano valori simili di *propensity score* sono simili anche in termini di fattori distorsivi osservabili. Ciò significa anche che si mettono a confronto unità trattate e unità di controllo che sono simili in termini di potenziali risultati controfattuali. Questo proviene dall'ipotesi di indipendenza condizionata (*Conditional Independence Assumption (CIA)*), in cui  $X$  viene sostituito con il *propensity score*  $P(X)$ , come descritto di seguito:

$$(Y^1, Y^0) \perp D | P(X)$$

Il processo di selezione per la partecipazione all'intervento identifica la probabilità di un individuo di essere trattato in funzione delle sopra citate variabili indipendenti, come segue:

$$P(D = 1) = f(\text{età, sesso, settore studio, livello istruzione, centro impiego} + e)$$

Il *propensity score* è una funzione delle caratteristiche individuali, come l'età e il sesso. Nel nostro contesto, sono state incluse anche le variabili relative all'istruzione disponibili per il settore di studio (ad esempio scienze, insegnamento, ecc.) e il livello di istruzione (laurea triennale o specialistica). Queste variabili sono rilevanti per spiegare la condizione professionale dopo la partecipazione all'intervento in Umbria, dato che tale condizione professionale dipende dalle caratteristiche della domanda di lavoro in termini di percorso di istruzione. Analogamente, gli individui con profili di istruzione specifici possono avere maggiori probabilità di trovare una impresa dove svolgere il tirocinio e pertanto avere maggiori probabilità di partecipare al programma. Infine, è inclusa la variabile relativa al comune in cui l'individuo si registra come disoccupato, in Umbria. Tale variabile è una proxy del contesto lavorativo locale in cui i disoccupati cercano un'occupazione (o un tirocinio per partecipare all'intervento WELL). Ciò è rilevante per spiegare sia i risultati che la scelta della partecipazione. Al momento della redazione di questo rapporto, questa specificazione del modello è la più disaggregata possibile, dato il set informativo disponibile. Si ha intenzione di arricchire ulteriormente questa specificazione del modello introducendo la distanza tra il comune di residenza e l'ubicazione del Centro pubblico per l'impiego dove l'individuo si iscrive come disoccupato, come proxy per la motivazione dell'individuo per trovare un lavoro. Questo è particolarmente rilevante in una

regione montuosa come l'Umbria, dove i collegamenti tra i comuni implicano un tempo di percorrenza piuttosto lungo. Inoltre, si prevede di allargare ulteriormente l'insieme delle variabili esplicative nella specificazione del *propensity score matching*, aggiungendo informazioni sulle precedenti esperienze lavorative degli individui. Seguendo procedure computazionali, il *propensity score* è stimato attraverso il metodo di massima verosimiglianza (*Maximum Likelihood Estimation*) (Caliendo e Kopeinig, 2008).

## 5.4 I risultati della valutazione controfattuale

Tabella 9. Effetto medio del trattamento sui trattati

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ATT	occupati in Umbria	disoccupati in Umbria	categoria residuale	contratto a tempo indeterminato	contratto a tempo determinato	contratto di apprendistato
Regressione lineare	0.1731*** (0.0217)	0.0148 (0.0187)	-0.1879*** (0.0219)	0.0283* (0.0162)	0.0416*** (0.0154)	0.0577*** (0.0077)
NN matching (n=1) con ripetizione.	0.1494*** (0.0407)	0.0337 (0.0330)	-0.1831*** (0.0418)	0.0454 (0.0326)	0.0308 (0.0225)	0.0290*** (0.0100)
NN matching (n=5) con ripetizione.	0.1265*** -0.0301	0.0417 -0.0324	-0.1683*** -0.0331	0.0089 -0.0172	0.0269 -0.0202	0.0273*** -0.0078
Numero di osservazioni	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816
Standard error tra parentesi: per il matching, standard error robust Abadie-Imbens, negli altri casi, standard error convenzionale						
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1						

Fonte: elaborazioni CRIE

La tabella 9 riporta i risultati per le variabili ritenute rilevanti. I risultati sono basati sullo stesso campione riportato nell'ultima riga della tabella. Ciò significa che per le colonne 4-6 i risultati hanno valore zero se un individuo non è occupato in Umbria.

Risultati della stima con il metodo dei minimi quadrati ordinari: perché non sono attendibili

La prima riga riporta il coefficiente di una regressione lineare semplice in cui la variabile di risultato è stimata in funzione delle variabili esplicative del lato destro di Eq. (2) e l'indicatore D di partecipazione all'intervento, come segue:

$$y = a + b * D + c * età, d * sesso, e * settore studio, f * livello istruzione, g * centro impiego + u$$

Il coefficiente stimato b equivale a confrontare la media della variabile di risultato tra il gruppo trattato e il gruppo di controllo, date le singole caratteristiche sul lato destro dell'equazione. I

minimi quadrati ordinari (OLS) forniscono una valutazione non distorta dell'effetto di trattamento (b in equazione (3)) sotto due ipotesi: (a) l'ipotesi di indipendenza condizionata (*Conditional Independence Assumption (CIA)*), ovvero l'indicatore del trattamento è esogeno controllando per le variabili esplicative sul lato destro Eq. (3); (b) l'ipotesi di forma funzionale, vale a dire le vere aspettative condizionate dei risultati sono lineari; ciò implica che la funzione di regressione lineare fornisce una buona approssimazione delle vere aspettative condizionate (Imbens, 2014).

Pertanto, la regressione lineare fornisce stime distorte dell'effetto del trattamento se le aspettative condizionate non sono lineari e se le distribuzioni delle variabili esplicative sono differenti nel gruppo dei trattati e nel gruppo di controllo. Il problema di questo metodo è che i risultati sono molto influenzati da osservazioni con valori estremi nelle variabili esplicative. Più precisamente, i valori estremi sono costituiti da quelle unità di controllo non appropriate come controfattuali delle unità trattate.

Anche se è difficile valutare se le aspettative condizionate sono lineari così da giustificare l'utilizzo di regressioni lineari, è abbastanza semplice verificare se le distribuzioni delle variabili esplicative differiscano o meno a seconda del trattamento. Una procedura standard è quella di verificare attraverso la t-test l'ipotesi nulla che la differenza della media delle variabili esplicative tra i due gruppi sia uguale a zero. Questi test sono riportati nella tabella 2 di cui sopra e mostrano che le distribuzioni di frequenza di età, settore di istruzione, livello di istruzione e località di residenza sono differenti tra i gruppi trattati e quelli di controllo. Ciò suggerisce che le regressioni lineari forniscono stime distorte dell'effetto di trattamento in quanto i risultati sono sensibili agli *outlier* – che sono unità di controllo non appropriate – e alla scelta della specificazione del modello di regressione (lineare).

Un modo per ridurre la distorsione quando le distribuzioni delle variabili esplicative sono differenti consiste nel pesare le unità del gruppo di controllo in modo che la media ponderata delle variabili esplicative del gruppo di controllo sia identica alla media delle variabili esplicative nel gruppo trattato. L'ipotesi di questo approccio è che alle unità di controllo che hanno valori di variabili esplicative lontani dai valori delle variabili esplicative delle unità trattate dovrebbero essere assegnati pesi più piccoli, mentre dovrebbero essere attribuiti pesi più elevati a unità di controllo con valori delle variabili esplicative più vicine a quelle delle unità trattate. Un altro modo per farlo potrebbe essere quello di limitare il confronto alle unità di controllo i cui valori delle variabili esplicative sono abbastanza simili a quelli dei gruppi trattati (cosiddetto *trimming*). Ciò equivale a dare peso uguale a zero a unità di controllo troppo diverse dalle unità trattate.

#### *Nearest neighbor matching:*

In generale, il *matching* si riduce a un certo numero di approcci non parametrici (ad es. metodo delle corrispondenze, corrispondenza dei *propensity score*, sub classificazioni) basati sulle seguenti soluzioni: non vengono assunte forme funzionali e vengono utilizzati schemi di ponderazione in modo da rendere simili le distribuzioni delle variabili esplicative nei gruppi trattati e di controllo. La procedura di base consiste nelle seguenti fasi: (a) ordinare tutte le unità

secondo un *propensity score* che rappresenta la probabilità di partecipazione al programma, (b) confrontare i risultati medi delle unità trattate e di controllo con valori di *propensity score* simili e (c) calcolare la media di queste differenze sulla distribuzione del *propensity score*, in modo da stimare l'ATT. Le righe 2 e 3 della tabella 3 riportano i risultati di due diversi tipi di procedure di *matching*. In entrambi i casi, ogni unità trattata è abbinata con ripetizione, il che significa che ogni unità di controllo può essere utilizzata come abbinamento più di una volta. Ciò migliora la confrontabilità tra trattati e controlli, diminuendo in tal modo la distorsione nella stima. Nella riga 2 della tabella 3 ciascuna unità trattata viene abbinata all'unità di controllo con il valore di *propensity score* più vicino. Nella riga 3 della Tabella 3 ciascuna unità trattata è abbinata alle 5 unità di controllo più vicine in termini di *propensity score*. La scelta del numero di unità di controllo da utilizzare in ogni simulazione (uno, come nella riga 2 rispetto a più di uno come nella riga 3) comporta un compromesso tra distorsione e varianza. L'aumento del numero di unità di controllo da assegnare in ciascuna coppia abbinata tende ad aumentare la distorsione nel confronto (poiché ogni unità trattata viene confrontata con unità di controllo che potrebbero essere meno vicine in termini di *propensity score*) ma aumenta anche la precisione della stima. Come evidenziato nella tabella, in questo caso tale scelta non comporta risultati molto differenti.

Nel complesso, il confronto tra i risultati della prima riga rispetto a quelli della seconda e della terza riga suggerisce che la procedura di *matching* non è molto efficace nel ridurre la distorsione. Ciò suggerisce che l'equazione di selezione utilizzata per stimare il *propensity score* non è ben specificata. In altre parole, anche se il *matching* modifica le distribuzioni delle variabili esplicative nei due gruppi per renderli confrontabili, la scarsa potenzialità di questa procedura nel ridurre la distorsione deve essere imputata al fatto che i due gruppi rimangono diversi in termini di fattori non osservati che influenzano sia il risultato che la partecipazione al trattamento. Alla luce dei limiti imposti dai dati disponibili, si dovrebbe essere cauti nell'interpretare questi risultati come effetti causali dell'intervento WELL. Le possibili piste di ricerca per migliorare l'analisi sono descritte nel capitolo seguente.

Nel resto del capitolo vengono presentate alcune possibili interpretazioni dei risultati - tenendo presente i limiti sopra citati sulla valutazione dei legami causali. La colonna 1 della tabella 3 indica che alla fine del 2015 i partecipanti a WELL hanno maggiori probabilità di essere occupati in Umbria, rispetto ai non partecipanti. Tuttavia, presentano altrettante probabilità di risultare iscritti come disoccupati nelle liste di disoccupazione dei Centri pubblici per l'impiego dell'Umbria. Inoltre, i partecipanti hanno minori probabilità di essere nella categoria residuale rispetto ai non partecipanti. Questi risultati vanno interpretati con cautela. In primo luogo, il fatto che l'impatto sulla disoccupazione registrata in Umbria non sia significativo genera incertezza sull'efficacia del programma. Inoltre, l'effetto positivo sul tasso di occupazione in Umbria è compensato da un effetto negativo sulla categoria residuale. Se il programma avesse avuto successo nel migliorare le prospettive del mercato del lavoro dei laureati disoccupati, ci si sarebbe aspettato che l'effetto positivo sul tasso di occupazione dell'Umbria fosse stato compensato da un effetto negativo sul tasso di disoccupazione in Umbria. Il grado di successo del programma non è chiaro in quanto, da un lato le prospettive di occupazione dei partecipanti sembrano migliorare, mentre dall'altro lato i non partecipanti sono più propensi a rimanere nella

categoria residuale, che potrebbe nascondere prospettive di occupazione al di fuori dell'Umbria, o lavoro autonomo - cioè non necessariamente un risultato negativo.

## **6 I possibili meccanismi di diffusione**

Il capitolo seguente descrive i possibili meccanismi di diffusione attraverso i quali l'intervento WELL può migliorare le prospettive del mercato del lavoro dei partecipanti. Tali canali sono suggeriti dalla teoria economica.

### **6.1 La formazione in ambiente lavorativo**

L'intervento può migliorare le competenze dei partecipanti e quindi aumentare la probabilità di essere occupato (in Umbria). I programmi di formazione sono infatti finalizzati ad aumentare il capitale umano dei partecipanti e conseguentemente le loro prospettive di occupazione. A questo proposito, l'attività di formazione svolta all'interno di WELL potrebbe avere una funzione di rampa di lancio aiutando i laureati a trovare un'occupazione regolare. Tuttavia, la letteratura recente sulle politiche attive del mercato del lavoro dimostra che i programmi di formazione sul posto di lavoro riescono con scarse probabilità a produrre impatti positivi nel breve termine. A causa di vincoli nel breve termine (*lock-in effect*), l'impatto positivo della formazione potrebbe infatti solo materializzarsi nel lungo periodo (vedi ad esempio Lechner et al., 2004, Card et al. 2010).

### **6.2 La rete con il tessuto produttivo locale**

L'intervento può favorire / attivare le competenze di ricerca di lavoro dei partecipanti e aumentare quindi il tasso di occupazione (in Umbria). Pertanto, l'effetto positivo può non necessariamente derivare dalla formazione stessa ma dal miglioramento delle competenze di ricerca del lavoro. Inoltre, dato che i partecipanti devono indicare al momento della domanda l'impresa che ospiterà il tirocinio, l'effetto positivo di questo intervento può scaturire anche dalla possibilità di entrare in contatto con le imprese locali.

### **6.3 I tirocini fittizi**

I partecipanti e le imprese possono concordare la creazione di tirocini fittizi per ottenere finanziamenti. Nella misura in cui si trova un impatto significativo sulla condizione professionale in Umbria, questa possibilità può essere esclusa sulla base dei risultati dell'analisi (se fossero esistite pratiche di tirocini fittizi, non ci si sarebbe dovuti aspettare nessun effetto positivo sulla probabilità di essere occupati in Umbria).

### **6.4 L'effetto inerziale (*deadweight effect*)**

L'effetto inerziale è rappresentato dallo scenario in cui i partecipanti sarebbero stati comunque impiegati nell'impresa dove hanno fatto il tirocinio implicando l'inutilità dell'intervento in

termini di incremento delle prospettive occupazionali dei partecipanti. In questo caso, i partecipanti sarebbero stati impiegati nella stessa azienda dove hanno fatto la loro formazione. Pertanto, è possibile escludere questa ipotesi se viene dimostrato che molti partecipanti hanno trovato un lavoro nel 2015 in aziende diverse rispetto a quelle dove hanno fatto la formazione.

## **6.5 La distorsione nel processo di auto-selezione**

In base alle procedure per la partecipazione al progetto WELL, i partecipanti sono coloro che sono riusciti a trovare un'impresa che è disposta ad offrire loro un tirocinio che viene finanziato dal programma. Pertanto, i partecipanti per definizione presentano maggiori probabilità di trovare un tirocinio rispetto ai non partecipanti con le stesse caratteristiche (vale a dire perché sono più motivati, più qualificati o perché hanno una rete di relazioni più estesa); di conseguenza, potrebbero allo stesso modo avere maggiori probabilità di trovare in seguito un lavoro. La distorsione per l'auto-selezione non consente di confrontare semplicemente i risultati medi tra il gruppo dei trattati e il gruppo di controllo, in quanto le unità trattate differiscono dai controlli in termini di caratteristiche non osservate che influenzano i risultati di interesse. Il risultato medio del trattamento è infatti distorto da tali caratteristiche non osservate; pertanto la differenza tra queste ultime e il risultato medio del gruppo di controllo può risultare sia dall'impatto dell'intervento che dall'impatto di queste caratteristiche non osservate. Ad esempio, nel caso in cui i partecipanti a WELL (il gruppo trattato) siano in media più motivati a cercare un posto di lavoro rispetto alle unità non partecipanti (gruppo di controllo), la differenza del tasso di occupazione medio in Umbria tra il trattamento e le unità di controllo dovrebbe / potrebbe essere attribuita all'impatto della motivazione e all'impatto del programma. Se la motivazione ha un effetto positivo sul tasso di occupazione, la distorsione per la selezione conduce a una sovrastima dell'impatto dell'intervento. La possibilità di controllare in maniera esauriente la distorsione per l'auto-selezione dipende dalla ricchezza dei dati e dalle variabili disponibili che possono essere utilizzate come *proxy* per le caratteristiche non osservate, come competenze e motivazione. Nella nostra analisi si dovrebbe considerare per esempio il voto di laurea, in quanto può essere considerato come un *proxy* delle capacità. Purtroppo tali informazioni non sono disponibili per il gruppo di controllo in base ai dati amministrativi del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie. Tuttavia, si cerca di controllare per quante più variabili possibili, per limitare la distorsione di auto-selezione.

## **7 Limiti e prospettive future di analisi**

Condizionate all'accesso a ulteriori dataset:

### **7.1 La riduzione della distorsione per l'auto-selezione**

Nella misura in cui è presente una distorsione per l'auto-selezione, l'impatto stimato dell'intervento è costituito dall'impatto effettivo dell'intervento stesso, più l'impatto delle caratteristiche non osservate che incidono sia sulla partecipazione all'intervento che sui suoi

risultati. Pertanto, il controllo per queste caratteristiche non osservate consente di ridurre la distorsione di selezione, il che significa di conseguenza ottenere stime più vicine all'impatto effettivo dell'intervento. Si noti che le informazioni aggiuntive dovrebbero essere fornite sia per le unità trattate che per le unità di controllo.

### 7.1.1 Le precedenti esperienze nel mercato del lavoro

Raccogliere informazioni sui percorsi lavorativi prima della partecipazione è importante per ridurre la distorsione per l'auto-selezione, in quanto le precedenti esperienze lavorative degli individui potrebbero essere utilizzate come *proxy* indicative della capacità e delle competenze dei lavoratori.

A tale scopo, sono state raccolte informazioni sulla condizione professionale e il tipo di contratto (se occupati) dei partecipanti e non-partecipanti del programma WELL fino a due anni prima dell'inizio del programma. Le informazioni sulle condizioni lavorative provengono dal sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie e sono state estratte nelle seguenti date: 31 dicembre 2012, 30 giugno 2012, 31 dicembre 2011 e 30 giugno 2011. Questo ci ha permesso di ampliare ulteriormente l'insieme delle variabili esplicative nella specificazione del *propensity score matching*.

Con queste nuove informazioni sono state replicate l'analisi di regressione e il *propensity score matching*. I risultati sono riassunti nella Tabella 10.

Confrontando i risultati della Tabella 9 con quelli della Tabella 10 si nota che le stime della regressione lineare sono simili a quelle ottenute con il primo set di dati, mentre ci sono delle differenze nei risultati del *propensity score matching*. In particolare, dalla colonna (1) si vede che controllando per il numero dei periodi in disoccupazione e il numero dei periodi trascorsi come inattivi il coefficiente di interesse si riduce da 0.14 a 0.10 (*matching* con  $n=1$ ) e da 0.12 a 0.11 (*matching* con  $n=5$ ).

Questi risultati confermano la nostra congettura riguardo la distorsione positiva nel processo di auto-selezione. Come spiegato in precedenza infatti, i partecipanti potrebbero essere selezionati positivamente, nel senso che sono costituiti dai disoccupati più motivati, più abili e anche con maggiore esperienza lavorativa passata. In tal caso, se non si tiene conto delle differenze tra partecipanti e non, la distorsione per la selezione conduce a una sovrastima dell'impatto dell'intervento.

La possibilità di controllare in maniera esauriente la distorsione per l'auto-selezione, grazie alla disponibilità di informazioni sulle precedenti esperienze lavorative (*proxy* per le caratteristiche non osservate, come competenze e motivazione), consente di ridurre la distorsione nelle stime. Controllando per le condizioni lavorative passate si riducono infatti le differenze tra i due gruppi. Questo miglioramento nelle capacità esplicative dell'analisi si ottiene in particolare con il *propensity score matching*, perché questo metodo si basa sul confronto dei due gruppi di partecipanti e non, e quindi giova dell'incremento di comparabilità ottenuto con un dataset più ampio.



Tabella 10: Analisi di regressione e PSM *matching* controllando per le condizioni lavorative passate.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ATT	occupati in Umbria	disoccupati in Umbria	categoria residuale	contratto a tempo indeterminato	contratto a tempo determinato	contratto di apprendistato
Linear regression	0.1754*** (0.0213)	0.0166 (0.0187)	-0.1920*** (0.0217)	0.0320** (0.0159)	0.0408*** (0.0154)	0.0576*** (0.0077)
NN matching (n=1) with repl.	0.1069*** (0.0354)	0.0757** (0.0300)	-0.1826*** (0.0386)	0.0324 (0.0312)	0.0027 (0.0170)	0.0345*** (0.0102)
NN matching (n=5) with repl.	0.1150*** (0.0271)	0.0699** (0.0302)	-0.1849*** (0.0312)	0.0086 (0.0176)	0.0133 (0.0164)	0.0386*** (0.0096)
Observations	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816	5,816
Standard error tra parentesi: per il matching, standard error robust Abadie-Imbens, negli altri casi, standard error convenzionale						
*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1						

Fonte: elaborazioni CRIE

### 7.1.2 Il bagaglio formativo

La raccolta di dati sui percorsi di istruzione degli individui potrebbe consentire di ottenere informazioni sulla qualità e la motivazione dei lavoratori: il voto di laurea è infatti una buona *proxy* della capacità degli studenti. Inoltre, le informazioni sulla data di laurea, integrate con la data di iscrizione all'università, potrebbero consentire di misurare il tempo necessario per completare la propria carriera universitaria, fornendo così un'altra *proxy* della capacità degli studenti: gli studenti che si laureano in tempo sono più bravi e più motivati degli studenti che impiegano più tempo per laurearsi (studenti fuori corso).

La disponibilità di questi dati consentirebbe di esplicitare le variabili non osservate, riducendo la distorsione per l'auto-selezione. Inoltre, la data della laurea potrebbe essere utilizzata come *proxy* della prima data utile per affacciarsi nel mercato del lavoro: il tempo trascorso tra tale data e l'avvio dell'intervento (maggio 2013) potrebbe servire da *proxy* per la durata del periodo trascorso nel mercato del lavoro. Queste informazioni (data di laurea, data dell'iscrizione all'università e del voto finale) potrebbero essere raccolte tramite l'anagrafe degli studenti della Regione Umbria o Almalaurea: per fare ciò è necessario mettere in contatto la persona responsabile di questi database con il responsabile del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie, in quanto le informazioni aggiuntive sui percorsi di istruzione dovrebbero essere collegate alle Comunicazioni Obbligatorie utilizzando un codice identificativo univoco (cioè il codice fiscale).

## **7.2 Il miglioramento delle variabili di risultato**

### **7.2.1 Una definizione allargata del tasso di occupazione**

Oltre al tasso di occupazione in Umbria, si potrebbe esaminare il tasso di occupazione nazionale per tener conto della possibilità che nel 2015 alcuni individui possano aver trovato un posto di lavoro nelle regioni limitrofe. In primo luogo, se gli individui trattati trovano un posto di lavoro in un'altra regione a causa dell'intervento, questo dovrebbe essere considerato nella stima degli effetti dell'intervento (l'impatto di WELL sul tasso di occupazione dell'Umbria sarebbe una soglia minima dell'impatto sul tasso di occupazione globale). In secondo luogo si dovrebbe anche considerare se le unità di controllo nel 2015 trovano un posto di lavoro nelle regioni limitrofe, in quanto l'impatto dell'intervento sarebbe altrimenti sovrastimato. Il tasso di occupazione nazionale potrebbe essere calcolato sulla base della condizione professionale di tutti gli individui del campione (il 31 dicembre 2015) nella banca dati nazionale del sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie.

### **7.2.2 Valutare l'impatto a lungo termine**

La letteratura sulla formazione *on-the-job* ipotizza che l'impatto positivo di questo tipo di intervento può avere luogo nel lungo periodo. Poiché i risultati sono misurati il 31 dicembre 2015 e l'intervento – che dura in media 6 mesi – si svolge nel secondo semestre del 2013, l'impatto dell'intervento è misurato circa un anno dopo. L'analisi potrebbe essere approfondita se si potessero utilizzare informazioni sulla condizione professionale degli individui del campione fosse misurata nel sistema informativo nazionale delle Comunicazioni Obbligatorie al 31 marzo 2016 (ed eventualmente al 30 giugno 2016).

### **7.2.3 Il mancato allineamento tra domanda e offerta di lavoro**

È interessante chiedersi in che misura l'intervento abbia successo (o meno) nel ridurre la mancata corrispondenza nella tipologia professionale tra lavoratori e posti di lavoro, cioè il fatto che gli individui trovano posti di lavoro non pertinenti al campo di studio. Dato che le uniche informazioni disponibili sono il codice ATECO del settore dell'industria dell'impresa in cui uno è occupato, attualmente ciò non può essere studiato. Tale analisi richiede informazioni riguardo il tipo di occupazione associata a un lavoro. Queste informazioni vengono raccolte dal sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie secondo la classificazione internazionale delle professioni (ISCO). Per un'analisi più completa, queste informazioni devono essere riportate dal database nazionale delle Comunicazioni Obbligatorie. In secondo luogo, il caso in cui gli individui trovano un posto di lavoro che richiede un livello di istruzione inferiore rispetto a quello acquisito, è noto nella letteratura economica come *over-education*. Allo stato attuale, questo fenomeno non può essere indagato.

## 8 Conclusioni

In questo rapporto abbiamo descritto la valutazione di impatto controfattuale dell'intervento WELL realizzato nella Regione Umbria in Italia nel 2013 e finanziato dal Fondo Sociale Europeo.

L'intervento ha concesso incentivi a laureati disoccupati per la formazione in ambiente lavorativo. L'obiettivo era duplice: 1) aumentare l'occupazione tra i laureati disoccupati; 2) promuovere la capacità e la produttività delle imprese partecipanti. Per valutare l'efficacia dell'intervento, è stata esaminata la condizione professionale dei partecipanti al progetto e di non partecipanti con caratteristiche simili in Umbria nel 2015 (due anni dopo l'intervento).

L'esercizio di valutazione è stato eseguito utilizzando diverse fonti di dati. Le informazioni sui partecipanti a WELL sono state fornite dal sistema regionale di monitoraggio, mentre le informazioni sul gruppo di controllo sono state raccolte attraverso il sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie.

Per stimare l'effetto causale dell'intervento sulle prospettive occupazionali dei partecipanti, l'effetto medio del trattamento sui trattati (ATT), ci si è basati sulla tecnica del *propensity score matching*.

I primi risultati dimostrano che i partecipanti a WELL hanno maggiori probabilità di essere occupati in Umbria rispetto ai non partecipanti con caratteristiche simili. Tuttavia, hanno la stessa probabilità di risultare iscritti come disoccupati nelle liste di disoccupazione dei Centri pubblici per l'impiego dell'Umbria. In base ai dati utilizzati, l'impatto dell'intervento WELL non è quindi chiaro. Infatti se l'intervento avesse avuto successo nel migliorare le prospettive dei partecipanti nel mercato del lavoro, avremmo dovuto anche osservare una diminuzione della probabilità di risultare disoccupati.

Per concludere, è necessario utilizzare con cautela questi risultati. In questo rapporto vengono anche forniti dei suggerimenti per i futuri sviluppi dell'analisi.

Visto il successo dell'intervento, a marzo 2014 è stata varata una seconda edizione del progetto WELL, riservata alle persone con più di 30 anni di età e mettendo a punto le procedure amministrative.

Per questa seconda edizione, che si è conclusa a gennaio del 2016 con una spesa complessiva pari a circa 4 Meuro, la partecipazione è stata ancora più consistente: 833 domande pervenute di cui 683 tirocini giunti a conclusione e 108 persone assunte.

La scelta di varare questa seconda edizione è da mettere in relazione ai seguenti fattori:

- la prima edizione di WELL ha confermato ai decisori politici che in Umbria la disoccupazione intellettuale è una criticità seria, in particolar modo per le donne e per quanti avevano un impiego e lo hanno perso, a causa della crisi economica.
- nell'aprile 2014 è stato adottato il Piano regionale Garanzia Giovani, dedicato alle persone della classe di età compresa tra 15 e 29 anni. Conseguentemente, l'Autorità di gestione ha potuto concentrare i suoi sforzi sulle persone di 30 anni e oltre.

La valutazione ex post di WELL30 non fa parte di questo studio. Ciò nonostante, sulla base dei risultati del nostro studio, sarebbe un'interessante pista di ricerca futura.

## Riferimenti bibliografici

- Angrist, J.D. and Pischke, J. (2008), *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricists Companion*, Princeton University Press (Chapter 2).
- Bryson, A., Dorsett, R. and Purdon, S. (2002), *The use of propensity score matching in the evaluation of active labour market policies*, LSE Research Online Documents on Economics 4993, London School of Economics and Political Science, LSE Library.
- Caliendo, M. and Kopeinig, S. (2008), *Some practical guidance for the implementation of propensity score matching*, Journal of Economic Surveys, vol. 22, No. 1, pp. 31-72.
- Card, D., J. Kluve and Weber, A. (2010), *Active Labor Market Policy Evaluations: A Meta-analysis*, Economic Journal, 120 (548): 452-477.
- European Commission (2016), *Country Report Italy 2016*.
- Lechner, M., Miquel, R. and Wunsch, C. (2011), *Long-run effects of public sector sponsored training in West Germany*, Journal of the European Economic Association, 9(4), pp.742-784.

## Elenco dei grafici

- Grafico 1 - Prodotto interno lordo pro-capite – Umbria, Italia centrale e Italia
- Grafico 2 - Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro, totale e per sesso – Umbria
- Grafico 3 - Partecipazione della popolazione al mercato del lavoro, totale e per sesso – Italia
- Grafico 4 – Tasso di occupazione totale e per sesso – Umbria
- Grafico 5 – Tasso di occupazione totale e per sesso - Italia
- Grafico 6 - Tasso di disoccupazione totale e per sesso – Umbria
- Grafico 7 - Tasso di disoccupazione totale e per sesso - Italia
- Grafico 8 – Pendolarismo in Umbria al 2011
- Grafico 9 – Sistemi Locali del Lavoro dell’Umbria al 2011

## Elenco delle tabelle

- Tabella 1 - Popolazione in età lavorativa al 1° gennaio 2016 – Umbria e Italia
- Tabella 2 – Popolazione per classe di età al 1° gennaio 2016 – Umbria e Italia
- Tabella 3 – Condizione professionale per sesso, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo
- Tabella 4 – Condizione professionale per classe di età, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo
- Tabella 5 – Livello di istruzione per sesso, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

Tabella 6 – Settore di istruzione per sesso, 2013 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

Tabella 7 – Statistiche descrittive delle variabili di risultato (2015)

Tabella 8 – Statistiche descrittive delle variabili esplicative, per il gruppo trattato e di controllo

Tabella 9 – Effetto medio del trattamento sui trattati

Tabella 10 – Analisi di regressione e *PSM matching* controllando per le condizioni lavorative passate.

Tabella 11 – Condizione professionale nel 2015, aggregazione delle categorie da 8 a 5 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo



## Allegato 1. Categorie di condizione professionale

Tabella 11 – Condizione professionale nel 2015, aggregazione delle categorie da 8 a 5 – partecipanti al progetto WELL e gruppo di controllo

partecipanti al progetto WELL

condizione professionale 2015 (8 categorie)	condizione professionale 2015 (5 categorie)					
	disoccupati	in cerca di prima occupazione	occupati	tirocinio	categoria residuale*	totale
disoccupati	104	0	0	0	0	104
in cerca di prima occupazione precari (basso salario)	0	38	0	0	0	38
occupati	0	0	59	0	0	59
occupati, presenti in lista disoccupazione	0	0	223	0	0	223
tirocinio	0	0	6	0	0	6
non presenti in lista, cancellati	0	0	0	20	0	20
non presenti in lista, categoria residuale*	0	0	0	0	9	9
valori mancanti	0	0	0	0	110	110
<b>totale</b>	<b>104</b>	<b>38</b>	<b>288</b>	<b>20</b>	<b>124</b>	<b>574</b>

Fonte: elaborazione CRIE e Regione Umbria su dati Comunicazioni obbligatorie

gruppo di controllo

condizione professionale 2015 (8 categorie)	condizione professionale 2015 (5 categorie)					
	disoccupati	in cerca di prima occupazione	occupati	tirocinio	categoria residuale*	totale
disoccupati	1204	0	0	0	0	1204
in cerca di prima occupazione precari (basso salario)	0	310	0	0	0	310
occupati	0	0	293	0	0	293
occupati, presenti in lista disoccupazione	0	0	2083	0	0	2083
tirocinio	0	0	37	0	0	37
non presenti in lista, cancellati	0	0	0	103	0	103
non presenti in lista, categoria residuale*	0	0	0	0	210	210
valori mancanti	0	0	0	0	2707	2707
<b>totale</b>	<b>1204</b>	<b>38</b>	<b>2413</b>	<b>103</b>	<b>2920</b>	<b>6950</b>

Fonte: elaborazione CRIE e Regione Umbria su dati Comunicazioni obbligatorie

\* categoria residuale: lavoratori scoraggiati, lavoratori autonomi, economia sommersa, occupati e disoccupati registrati presso altri Centri per l'impiego.

La tabella 11 illustra come sono state riaggregate le categorie relative alla condizione professionale nel 2015, misurate nel sistema informativo delle Comunicazioni Obbligatorie, per una maggiore leggibilità dei risultati. In particolare, nella classificazione finale a 5 categorie, le due categorie di disoccupati e inoccupati sono separate per distinguere tra i disoccupati in senso stretto (persone che avevano un lavoro e lo hanno perso) e le persone in cerca di prima occupazione. Dall'altro lato, gli occupati dipendenti definiti come precari a causa del livello basso di salario e gli occupati ancora iscritti nelle liste di disoccupazione dei Centri pubblici per l'impiego, a causa della durata breve dei loro contratti, sono stati inclusi nella categoria degli occupati. Infine, è stata definita una categoria residuale che include le persone che non sono più iscritte nelle liste di disoccupazione dei Centri pubblici per l'impiego della Regione Umbria, e che comprende lavoratori scoraggiati, persone registrate come disoccupati in Centri pubblici per l'impiego al di fuori della Regione Umbria, lavoratori autonomi, persone occupate in altre regioni o quanti lavorano nell'economia sommersa.