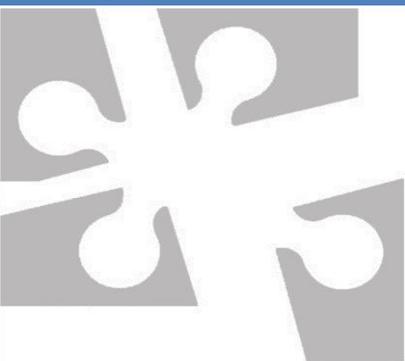




Regione Lombardia

IL CONSIGLIO

**L'APPRENDISTATO MIGLIORA  
I RISULTATI OCCUPAZIONALI DEI GIOVANI?**  
Una valutazione dell'efficacia  
dell'apprendistato di I livello in Lombardia



Missione valutativa promossa dal  
Comitato Paritetico di Controllo e Valutazione  
e dalla Commissione Attività Produttive Istruzione  
Formazione e Occupazione del Consiglio regionale

Missione Valutativa n. 17/2019



**Regione Lombardia**

IL CONSIGLIO



**DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE ECONOMICO-AZIENDALI E  
DIRITTO PER L'ECONOMIA**

## **RAPPORTO FINALE**

**L'APPRENDISTATO MIGLIORA I RISULTATI OCCUPAZIONALI DEI GIOVANI?**  
Una valutazione dell'efficacia dell'apprendistato di I livello in Lombardia

Rapporto elaborato da Simona Comi, Mara Grasseni, Laura Resmini – Dipartimento di Scienze Economico Aziendali e Diritto per l'Economia (DiSeaDe), Università degli Studi di Milano Bicocca

I contenuti del rapporto sono di esclusiva responsabilità degli autori

Febbraio 2020

## INTRODUZIONE

Il Comitato Paritetico di Controllo e Valutazione del Consiglio regionale della Lombardia, d'intesa con la Commissione consiliare Attività produttive Istruzione Formazione e Occupazione, ha promosso una missione valutativa sull'efficacia dell'apprendistato di I livello nel facilitare la transizione scuola-lavoro e migliorare le opportunità di occupazione dei giovani. Le missioni valutative sono *iniziative volte ad analizzare l'attuazione delle leggi regionali e a valutare gli effetti delle politiche con modalità che garantiscano la terzietà e l'imparzialità dell'analisi* (art. 111, Regolamento generale del Consiglio).

Questa missione rientra nel Programma Triennale di Controllo e Valutazione 2019-2021 del Consiglio regionale (art. 2, l.r. 20/2107) che individua *Formazione e occupazione per i giovani* quale area di policy fra quelle in cui verranno prioritariamente condotte le attività di valutazione nel triennio.

I risultati della missione valutativa sono frutto di un accordo di collaborazione fra Consiglio regionale e Università degli Studi di Milano Bicocca – Dipartimento di Scienze Economico Aziendali e Diritto per l'Economia (DiSeaDe). Il gruppo di lavoro che ha realizzato lo studio è composto da prof. Simona Comi, prof. Laura Resmini del DiSeaDE e da Elvira Carola e Michela Rocca, Ufficio Studi Analisi Leggi e Politiche Regionali del Consiglio regionale.

La missione è stata realizzata grazie alla collaborazione con la Direzione Generale Istruzione Formazione e Lavoro di Regione Lombardia che gestisce le misure di supporto all'apprendistato di I livello e che ha fornito i dati utili allo svolgimento dello studio.

## INDICE

<b>1. Gli obiettivi della missione valutativa</b>	8
<b>2. Quali sono le modalità con cui Regione Lombardia incentiva l'offerta formativa per l'apprendistato di I livello e quali sono stati gli esiti fino a questo momento? (domanda di ricerca 1)</b>	10
2.1. <i>Definizione e contestualizzazione delle modalità di regolamentazione dell'apprendistato</i>	10
2.1.1 Il sistema di istruzione e formazione professionale in Italia	10
2.1.2 Cenni normativi sul contratto di apprendistato di primo livello	13
2.1.3 La Lombardia: condizione educativa e lavorativa dei giovani	16
2.2 <i>Analisi dell'offerta formativa della Regione Lombardia: il sistema duale</i>	19
2.2.1 Gli avvisi pubblici della dote apprendistato	22
2.2.2 Le interviste con gli operatori	26
<b>3. Quali sono le caratteristiche degli studenti iscritti ai percorsi di leFP in apprendistato di I livello e delle imprese che li assumono? (domanda di ricerca 2)</b>	28
3.1. <i>Analisi socio-demografica degli apprendisti</i>	28
3.2 <i>Le imprese che assumono apprendisti</i>	33
<b>4. L'apprendistato di primo livello in Lombardia ha migliorato i risultati occupazionali dei giovani che hanno ottenuto una qualifica o un diploma attraverso questo tipo di percorso? (domanda di ricerca 3)</b>	37
4.1 <i>La metodologia controfattuale</i>	37
4.2 <i>L'impatto della riforma dell'apprendistato sugli esiti occupazionali degli individui</i>	39
4.2.1 Definizione del campione di riferimento e delle variabili utilizzate	41
4.2.2 I risultati	44
4.3 <i>Il confronto con l'alternanza rafforzata</i>	45
4.3.1 Definizione del campione di riferimento e delle variabili utilizzate	47
4.3.2 I risultati	47
4.4 <i>La produttività delle imprese</i>	51
4.4.1 Definizione del campione di riferimento e delle variabili utilizzate	52
4.4.2 I risultati	52
<b>5. Considerazioni conclusive e raccomandazioni</b>	55
5.1 <i>Modalità di incentivazione dell'offerta formativa per l'apprendistato di primo livello</i>	56
5.1.1 Criticità e raccomandazioni	56
5.2 <i>Caratteristiche degli apprendisti di primo livello e delle imprese che li assumono</i>	57
5.2.1 Criticità e raccomandazioni	57
5.3 <i>L'impatto</i>	58
5.3.1 Criticità e raccomandazioni	59
<b>Ringraziamenti</b>	60
<b>Riferimenti bibliografici</b>	61
<b>Appendici</b>	63

## Indice dei BOX

BOX 1. Sistemi scolastici educativi a confronto: la stratificazione verticale e orizzontale	12
BOX 2. L'evoluzione normativa dell'apprendistato in Italia	16
BOX 3. Perché una impresa dovrebbe investire in apprendistato	23
BOX 4. I <i>dataset</i> utilizzati nell'analisi	38
BOX 5. Le tecniche di inferenza causale utilizzate	40
BOX 6. La Stima della TFP	54

## Indice delle figure

Figura 1. La missione valutativa: le domande di ricerca	9
Figura 2. Il sistema scolastico e formativo italiano	11
Figura 3. Popolazione (30-34 anni) in possesso di un titolo ISCED 0-2. Dati in percentuale	17
Figura 4. Popolazione (30-34 anni) in possesso di un titolo ISCED 5-8. Dati in percentuale	17
Figura 5. Popolazione (30-34 anni) per livello di istruzione e genere. Lombardia	18
Figura 6. Percentuale di <i>early leaver</i> (popolazione 18-24 anni)	18
Figura 7. Tasso di disoccupazione giovanile (15-24 anni). Dati in percentuale	19
Figura 8. La rappresentazione del sistema duale con flussi potenziali di studenti in entrata e in uscita	21
Figura 9. Le relazioni tra agenti coinvolti nell'apprendistato di primo livello	22
Figura 10. Costi e benefici dell'apprendistato per l'impresa	24
Figura 11. Apprendisti di primo livello per anno e genere	28
Figura 12. Apprendisti iscritti al sistema leFP per indirizzi di studio (dati in percentuale sul totale degli iscritti)	30
Figura 13. Apprendisti iscritti al sistema leFP per genere e indirizzi di studio (dati in percentuale sul totale degli iscritti)	31
Figura 14. Apprendisti di primo livello per provincia (2014-2017)	31
Figura 15. Apprendisti di primo livello per 1000 giovani (15-24) e per provincia (2014-2017)	32
Figura 16. Apprendisti di primo livello per settore di formazione e provincia (2014-2017)	32
Figura 17. Imprese con apprendisti (per 1000 imprese attive) per provincia	34
Figura 18. Imprese con apprendisti (per 1000 imprese attive) per settore di attività economica	35
Figura 19. Distribuzione delle imprese con apprendisti per classe dimensionale (percentuali)	36

## Indice delle Tabelle

Tabella 1. Durata massima dei contratti di apprendistato	14
Tabella 2. Esempio di suddivisione delle ore nel corso di un anno formativo	14
Tabella 3. Accordo interconfederale Confindustria, CGL, CISL e UIL, 18 maggio 2015. Esempio di applicazione alla qualifica di operatore meccanico	15
Tabella 4. Comparazione avvisi di apprendistato emessi da Regione Lombardia, 2016, 2017 e 2018	25
Tabella 5. Apprendisti iscritti alle attività di formazione (valori assoluti e percentuali)	29
Tabella 6. Distribuzione degli apprendisti per percorso di formazione e genere (valore assoluti e percentuali)	29
Tabella 7. Distribuzione delle imprese per provincia	33
Tabella 8. Distribuzione delle imprese per settore di attività economica	35
Tabella 9. Distribuzione delle imprese per classe dimensionale	36

Tabella 10. Apprendistato di primo livello secondo la legge 81/2015 e secondo la legge 267/2011	41
Tabella 11. Numero di contratti per anno di attivazione	42
Tabella 12. Caratteristiche degli apprendisti pre e post riforma (2012-2017)	43
Tabella 13. Distribuzione di frequenza della durata dell'apprendistato prima e dopo la riforma (numero di contratti e percentuali)	44
Tabella 14. L'effetto della riforma dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione. <i>Inverse entropy score weighting regression</i>	45
Tabella 15. Le principali differenze tra apprendistato e alternanza rafforzata (+400 ore)	46
Tabella 16. Caratteristiche degli apprendisti e degli studenti in alternanza rafforzata (III e IV anno)	48
Tabella 17. Effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione (III anno)	49
Tabella 18. Effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione (IV anno)	50
Tabella 19. Effetto dell'apprendistato sulla produttività delle imprese	53
Tabella 20. Effetto dell'apprendistato sulla produttività delle imprese. Eterogeneità per durata dei contratti.	53

## Abstract

La ricerca analizza empiricamente l'efficacia delle doti apprendistato di primo livello, lo strumento che la Regione Lombardia ha utilizzato per promuovere lo sviluppo di un sistema formativo duale, basato sull'alternanza scuola lavoro. Essa è strutturata in tre fasi strettamente collegate. La prima ha permesso di contestualizzare il fenomeno in riferimento, da un lato al quadro normativo nazionale e regionale e dall'altro, al sistema educativo nazionale e di Istruzione e Formazione Professionale, nel quale la Regione Lombardia ha inserito con successo l'istituto dell'Apprendistato di primo livello. La seconda parte offre una prima analisi statistico-descrittiva del fenomeno con riferimento ai due soggetti principali coinvolti nella formazione in Apprendistato: i giovani formandi e le imprese che assumono apprendisti di primo livello. L'analisi prende in considerazione l'evoluzione temporale e geografica del fenomeno, le caratteristiche anagrafiche dei giovani apprendisti, e la loro distribuzione per percorso formativo. Ne esce un quadro variegato, con sostanziali differenze geografiche, settoriali, di genere. La terza parte, infine, si concentra sull'efficacia dell'istituto dell'apprendistato, valutata sia in termini di risultati occupazionali dei giovani apprendisti, sia in termini di benefici aggiuntivi (in termini di maggiore produttività) ottenibili dalle imprese che partecipano alla formazione in apprendistato. L'analisi, condotta usando tecniche econometriche controfattuali, dimostra che l'apprendistato di primo livello è uno strumento efficace, in grado di migliorare i risultati occupazionali dei giovani apprendisti. Ciò è vero sia relativamente alla riforma dell'istituto dell'apprendistato introdotta nel 2015 con il *Jobs Act*, sia in riferimento ad altri strumenti di formazione duale, quali l'alternanza rafforzata. Anche le imprese partecipanti alla formazione ottengono benefici positivi. Questo impatto positivo è però mediato da numerosi fattori, quali la durata della formazione in apprendistato, il genere e il paese di nascita degli apprendisti.

*The research investigates empirically the effectiveness of Apprenticeship as implemented by the Lombardy Regional local Government to promote the development of a dual system of education, based on training on the workplace combined with vocational education. It is composed by three interconnected phases. The first has allowed to contextualize the phenomenon with respect to, on the one hand, the national and regional legislative framework and, on the other hand, the regional vocational education system. The second part offers a descriptive evidence of the Apprenticeship in the Lombardy Region, its trend over time and the geographical and sectorial distribution of apprentices and of firms where they work. Some details on students (gender, age, courses) and firms (size) are also presented when available. Lastly, the third part is devoted to the impact evaluation of apprenticeship, with respect to the employment probability of apprentices and the potential gains (in terms of additional increases in productivity) accruing to firms participating in the formation of the apprentices. In so doing, the apprenticeship actually into force has been compared first with the same instrument before the Reform implemented in 2015, and then with other instruments of dual education, like traineeship. The results demonstrate that apprenticeship is quite effective, since it is able to improve both the employment probability of apprentices and the performance of firms participating in the formation of the apprentices. A lot of heterogeneity does exist, in terms of personal characteristics such as gender and country of birth.*

## 1. GLI OBIETTIVI DELLA MISSIONE VALUTATIVA

La finalità della missione valutativa è quella di valutare l'efficacia dell'intervento regionale a supporto dell'**apprendistato di primo livello** (art. 43, D.lgs 81/15) attraverso la **dote apprendistato**.

La misura prevede il finanziamento di percorsi formativi rivolti agli apprendisti assunti con contratto di apprendistato di primo livello finalizzati all'acquisizione di una qualifica o diploma professionale, di un certificato di specializzazione tecnica superiore (IFTS), o di un diploma di istruzione secondaria superiore professionale. L'istituto dell'apprendistato si inserisce nel quadro più generale del sistema regionale di Istruzione e formazione professionale (IeFP) che, in coerenza con i propri obiettivi – *lotta alla dispersione scolastica, promozione dell'occupabilità delle persone e della competitività del sistema economico regionale* (art. 2 comma 6 bis, legge regionale 5 ottobre 2015 n. 30) – considera l'integrazione scuola-lavoro e l'apprendistato come strumenti formativi prioritari.

La presente missione valutativa si configura come un'attività di valutazione *ex-post*, con finalità sia **conoscitive** sia **di learning**, secondo cui la valutazione serve, innanzitutto, per raccogliere informazioni utili a comprendere se e come gli interventi funzionino e se le misure messe in campo abbiano effettivamente contribuito a risolvere i bisogni di *policy* identificati e siano state, quindi, realmente efficaci. Ciò si traduce anche in un apprendimento dal punto di vista del legislatore: se le misure messe in campo non si dovessero rivelare sufficientemente efficaci è necessario “studiare” nuovamente il problema e le possibili soluzioni, per internalizzare i risultati nelle successive scelte di programmazione.

*L'approccio concettuale sotteso è quello tipico dell'analisi delle politiche pubbliche*, secondo cui valutare l'impatto di una politica pubblica significa esprimere giudizi empiricamente fondati sui risultati della politica rispetto allo specifico problema collettivo che intendeva affrontare, che, in questo caso, è rappresentato da un lato dai **fabbisogni** dei giovani cittadini in termini di **assolvimento del dovere formativo** e, successivamente, di **sbocchi occupazionali** e di permanenza nel mercato del lavoro, e d'altro dalla necessità di promuovere la **competitività del sistema economico** regionale formando figure professionali in linea con l'evoluzione tecnologica e organizzativa che aiutino le imprese a mantenere elevati standard di produttività.

Il percorso della valutazione si articola in tre attività consistenti, rispettivamente, nell'analisi del modello formativo dell'apprendistato di I livello della Regione Lombardia e dell'offerta formativa in apprendistato (Attività 1), nell'analisi descrittiva degli studenti iscritti a percorsi di IeFP in apprendistato di I livello e delle imprese che li assumo (Attività 2), e nella valutazione di impatto dell'apprendistato di I livello (Attività 3), secondo quanto riportato nella Figura 1.

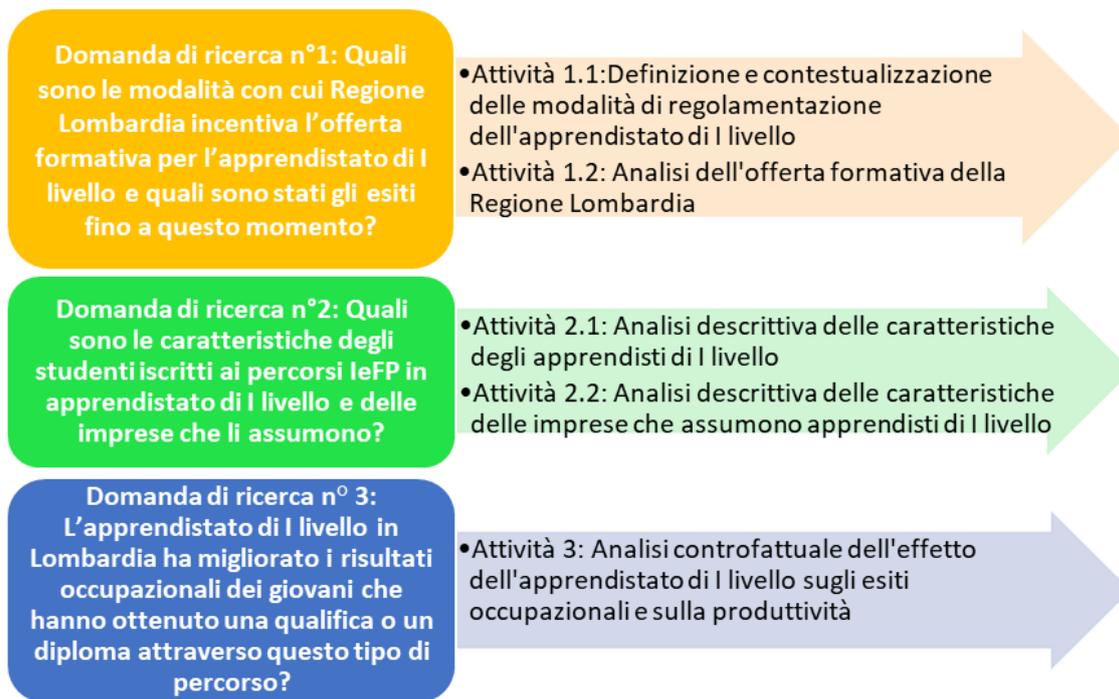


Figura 1. La missione valutativa: domande di ricerca

La prima attività è volta a **descrivere e inquadrare nel contesto** nazionale e internazionale la modalità di incentivazione adottata dalla Regione Lombardia in ambito di apprendistato di primo livello, mentre la seconda si propone di fornire **statistiche descrittive** utili a rappresentare meglio la popolazione dei giovani apprendisti di I livello e le imprese che li assumono. La terza attività, infine, consiste nella realizzazione di una **indagine dell'impatto "netto" occupazionale e in termini di produttività** del contratto di apprendistato di primo livello, avviato nel 2016. Al fine di contribuire a migliorare lo strumento, il percorso di ricerca si conclude con alcune raccomandazioni atte a superare le criticità evidenziate dall'analisi e a rendere ancora più incisivo l'istituto dell'apprendistato di primo livello.

## 2. “Quali sono le modalità con cui Regione Lombardia incentiva l’offerta formativa per l’apprendistato di I livello e quali sono stati gli esiti fino a questo momento?” (domanda di ricerca 1)

### 2.1. Definizione e contestualizzazione delle modalità di regolamentazione dell'apprendistato di I livello

L’apprendistato è un **contratto di lavoro** a causa mista in quanto ha un chiaro **scopo formativo**. Nel caso specifico dell’apprendistato di primo livello<sup>1</sup>, l’attività formativa è **finalizzata al conseguimento di un titolo di studio**, la qualifica triennale, il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore o il certificato di specializzazione tecnica superiore. Quindi, per sua natura, esso si trova ad esistere in una intersezione tra le fitte norme che regolano il funzionamento del mercato del lavoro e le norme che regolano il sistema educativo e formativo di un paese.

Nell’ultimo decennio si sono susseguiti una serie di interventi normativi regionali, nazionali e sovranazionali volti, da un lato, a rafforzare l’integrazione tra il sistema formativo e il sistema del mercato del lavoro, e dall’altro, a potenziare anche in Italia il così detto sistema duale.

Per comprendere se e come l’apprendistato possa migliorare i risultati occupazionali dei giovani, domanda che rappresenta il quesito fondamentale di questa missione valutativa, è fondamentale cominciare l’analisi da una breve descrizione del contesto, inteso, in primo luogo, come sistema educativo formativo all’interno del quale l’apprendistato di primo livello è stato inserito e, in secondo luogo, come sistema normativo nazionale. Segue una breve descrizione della condizione lavorativa ed educativa dei giovani in Lombardia e della riforma attuata in regione nel 2016 al fine di collocare il sistema di apprendistato di I livello nel contesto teorico dei modelli duali di istruzione e formazione. Da questa analisi emergono le peculiarità del sistema duale lombardo, la sua evoluzione e il ruolo svolto dai suoi principali attori, apprendisti, centri di formazione e imprese.

#### 2.1.1 Il sistema di istruzione e formazione professionale in Italia

Il sistema di istruzione e formazione professionale italiano è organizzato in **quattro livelli o cicli**: istruzione pre-scolastica (servizi educativi in carico alle regioni e scuole dell’infanzia), scuola primaria, secondaria, post-secondaria e terziaria<sup>2</sup>.

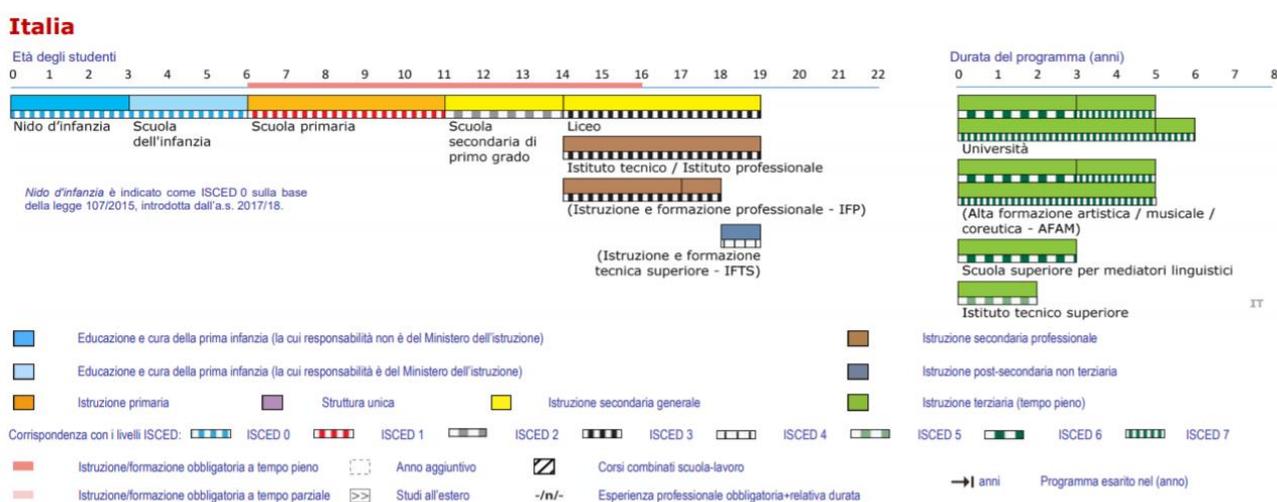
Come possiamo vedere dal diagramma in Figura 2, che schematizza il sistema scolastico e formativo italiano seguendo le linee guida di analisi e descrizione dei sistemi scolastici e formativi messe a punto e adottate da tutti gli stati membri Europei (*Eurydice*), la scuola secondaria di secondo grado

---

<sup>1</sup> Secondo gli ultimi dati disponibili, nel 2016 l’apprendistato di primo livello rappresentava circa il 2,8% del totale dei contratti di apprendistato in Italia (INAPP, 2019).

<sup>2</sup> Il BOX 1 offre una panoramica teorico-concettuale degli obiettivi di tale disegno istituzionale e di come esso possa influenzare le performance dei giovani formandi.

offre due indirizzi alternativi<sup>3</sup>: **programmi generalisti** (licei, rappresentati in giallo) e **programmi di formazione professionale o vocational education** (istituti tecnici, istituti professionali e Istituti di leFP<sup>4</sup>, rappresentati in marrone). Questi programmi hanno lo scopo di fare acquisire agli studenti conoscenze, abilità e competenze specifiche di una professione; di conseguenza l'apprendimento può avvenire anche in un contesto lavorativo (apprendistato). In Italia sono previsti corsi di 5 anni, offerti da scuole **secondarie superiori**, al termine dei quali si può accedere direttamente all'università, ma anche corsi di 3 o 4 anni in un Istituto di **Istruzione e Formazione professionale** (leFP), al termine dei quali, gli studenti che hanno conseguito il diploma quadriennale, possono iscriversi al 5° anno di una scuola superiore quinquennale e conseguire il diploma di maturità, oppure frequentare un corso annuale di **specializzazione tecnica superiore** (IFTS). Al termine, si può accedere ai corsi di **Diploma Tecnico Superiore** (ITS, istruzione terziaria non universitaria a ciclo breve o di tipo B) che durano 2 anni.



Fonte: Commissione Europea, 2019

Figura 2. Il sistema scolastico e formativo italiano

L'**obbligo scolastico dura 10 anni**, comincia all'età di 6 e termina a 16 anni<sup>5</sup>. Copre tutto il ciclo primario (scuola primaria e secondaria di primo grado) e i primi due anni del ciclo secondario (di II grado). Quest'ultimi due anni di obbligo possono essere espletati o in una scuola secondaria superiore o in un centro di leFP regionale. All'obbligo scolastico si sovrappone un dovere educativo/formativo di 12 anni, poiché *"l'adempimento dell'obbligo di istruzione è finalizzato al conseguimento di un titolo di studio di scuola secondaria superiore o di una qualifica professionale di durata almeno triennale entro il 18° anno di età"* (Legge 296/2006).

<sup>3</sup> Per un approfondimento sulle ragioni teoriche dell'articolazione in indirizzi del sistema educativo, si veda il BOX n° 1.

<sup>4</sup> L'Istruzione e Formazione Professionale (leFP) è l'evoluzione storica della Formazione Professionale a seguito delle riforme del Sistema Scolastico e della rimodulazione delle competenze tra Stato e Regione. L'leFP rimane di competenza esclusiva delle Regioni, le quali lo normano con legislazione propria, rispettando gli obiettivi comuni fissati dallo Stato (i LEP: Livelli Essenziali delle Prestazioni). In Regione Lombardia il sistema leFP è stato definito a partire dal 2009.

<sup>5</sup> Circolare Ministeriale 30/12/2010 n. 101; Decreto Ministeriale 22 agosto 2007, n. 139; Legge 27 dicembre 2006, n. 296.

### BOX 1: Sistemi scolastici educativi a confronto: la stratificazione verticale e orizzontale

L'organizzazione di studenti in gruppi di **abilità omogena** è uno strumento fondamentale per garantire ad un sistema educativo di raggiungere adeguati livelli di **efficienza**, poiché permette da un lato di preparare meglio gli studenti migliori per l'università, dall'altro di trasmettere agli studenti meno orientati allo studio competenze spendibili nel mercato del lavoro. D'altro canto però, l'eccessiva separazione degli studenti rischia di creare **iniquità** nel sistema educativo e inasprire i differenziali educativi della popolazione.

I diversi sistemi scolastici risolvono il **trade-off** tra equità ed efficienza utilizzando diverse strategie per gestire le differenze di abilità, interesse e comportamento degli studenti, raggiungere elevate performance, e, al contempo, cercare di evitare la creazione di un sistema educativo ineguale.

Alcuni meccanismi agiscono sulla **stratificazione verticale**, ovvero la possibilità che due studenti della stessa età frequentino due livelli (anni) scolastici diversi, permettendo l'anticipo o il ritardo degli studi sulla base dell'abilità dello studente. La stratificazione verticale può essere ottenuta con due strumenti diversi: attraverso le regole che normano l'età cui si inizia la scuola e attraverso l'istituto della bocciatura o ripetenza.

Altri meccanismi agiscono sulla **stratificazione orizzontale** e sono dettati dall'organizzazione e dal disegno istituzionale del sistema scolastico nel suo complesso. Alcuni sistemi scolastici offrono una stratificazione orizzontale sotto forma di **diversi indirizzi**, da quello generalista-accademico (liceo in Italia) a quelli tecnici e professionali (istituti tecnici, istituti professionali e IeFP). In questi casi la stratificazione è più o meno intensa a seconda **dell'età in cui si deve scegliere l'indirizzo, del numero di indirizzi esistenti e di come viene gestita la scelta**. Per esempio, in Italia l'età della scelta è 14 anni, si può scegliere tra 4 macro-indirizzi (licei, istituti tecnici, istituti professionali, IeFP) e le famiglie e i ragazzi sono liberi di scegliere, anche se ricevono alla fine della terza media un consiglio orientativo dal collegio docenti della scuola secondaria inferiore. In Germania e Austria, invece, la scelta dell'indirizzo è a 10 anni, gli indirizzi sono 4 e la possibilità di iscriversi agli indirizzi è basata alla performance degli studenti (*tracking by ability*). Infatti, solo gli studenti con voti migliori si possono iscrivere agli indirizzi accademici (simili ai licei italiani). In altri sistemi scolastici, come quelli anglosassoni, dove apparentemente esiste un solo indirizzo, gli studenti sono raggruppati in base alle loro abilità all'interno della scuola (*streaming*) o addirittura della classe.

Ci sono però forti preoccupazioni che una stratificazione orizzontale o verticale troppo estrema possa replicare le differenze socio-economiche delle famiglie di appartenenza degli studenti e alla lunga diventare un **meccanismo di stratificazione sociale** (Oakes, 2005), aumentare le disuguaglianze educative (Hanushek e Woessman, 2006) e penalizzare gli studenti con basse performance o altrimenti svantaggiati (Pekkarinen et al, 2009). Uno studio molto interessante di Heisig e Solga (2015) mostra però che queste penalizzazioni possono essere controbilanciate efficacemente con **l'acquisizione di forti e solide competenze professionali spendibili nel mercato del lavoro dagli studenti nelle scuole tecniche e professionali**. E l'alternanza scuola lavoro se ben gestita eccelle nel raggiungere questo obiettivo.

Ed è proprio nell'ambito del segmento di formazione professionale che, in modo del tutto naturale, si introduce l'apprendimento duale inteso come apprendimento svolto alternando periodi trascorsi in un centro di formazione a periodi trascorsi sul posto di lavoro.

### 2.1.2 Cenni normativi sul contratto di apprendistato di primo livello

L'Alleanza europea per l'apprendistato (*European Alliance for Apprenticeships*, EAfA) del 2013 è parte della **strategia Europea a contrasto dell'elevata disoccupazione giovanile** e ha portato in molti paesi membri la consapevolezza dell'efficacia di questo strumento. È in sede Europea, infatti, che si inizia a prendere coscienza del fatto che l'apprendistato professionalizzante, così come disegnato dalla Legge Biagi, non contiene sufficiente valenza formativa per essere paragonabile all'apprendistato dei sistemi educativi duali (Germania, Austria e Svizzera). Contestualmente, si comprende che è l'apprendistato di I livello, fino a quel momento scarsamente diffuso, lo strumento che eventualmente va potenziato e utilizzato per introdurre anche in Italia un sistema di apprendimento duale, che alterni apprendimento formale d'aula con apprendimento *on the job*. Ecco allora che interventi di riforma in diversi ambiti lo portano nel 2020 ad essere una realtà concreta e in rapida diffusione.

In Italia la normativa di riferimento è l'articolo 43 del decreto legislativo 81/2015 (il cosiddetto *Jobs act*) e il seguente D.M. 12/10/2015<sup>6</sup>, che ha abrogato il Testo Unico sull'apprendistato del 2011. Secondo la normativa, "*Il contratto di apprendistato per la qualifica e il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore*" è un contratto riservato ai giovani di età compresa tra 15 e 25 anni compiuti. Si tratta di un percorso alternativo alla formazione scolastica, ma che permette di espletare l'obbligo formativo che si traduce oggi nel "diritto-dovere" di istruzione per almeno 12 anni e comunque fino ai 18 anni d'età. Questo contratto rimane quindi l'unico stipulabile a tempo pieno da chi abbia meno di 18 anni e non sia in possesso di una qualifica professionale. Dal 2015, e a differenza di quanto accadeva prima, è possibile ottenere in apprendistato anche il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore (IFTS annuali). La durata del contratto dipende quindi dal titolo che si intende conseguire (Tabella 1).

Una ulteriore novità riguarda la definizione del contenuto formativo del contratto. Viene resa obbligatoria la frequenza a corsi di formazione in un istituto statale o di IeFP, escludendo di fatto la sola formazione aziendale. Il datore di lavoro, inoltre, deve sottoscrivere un protocollo con l'istituzione formativa secondo uno schema prefissato<sup>7</sup>. Vengono infine normate le percentuali di

---

<sup>6</sup> Decreto 12 ottobre 2015 "Definizione degli standard formativi dell'apprendistato e criteri generali per la realizzazione dei percorsi di apprendistato, in attuazione dell'articolo 46, comma 1, del decreto legislativo 15 giugno 2015, n. 81", sottoscritto fra il Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali di concerto con il Ministro dell'Istruzione dell'università e della Ricerca e il Ministero dell'Economia e delle finanze.

<sup>7</sup> Nella legge si dice che deve essere "strutturato in modo da coniugare la formazione sul lavoro effettuata in azienda con l'istruzione e formazione professionale svolta dalle istituzioni formative che operano nell'ambito dei sistemi regionali di istruzione e formazione sulla base dei livelli essenziali delle prestazioni di cui al decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, e di quelli di cui all'articolo 46".

**Tabella 1: durata massima dei contratti di apprendistato**

<b>Titolo di studio</b>	<b>Durata massima</b>
Percorsi per la qualifica professionale	36 mesi
Percorsi per il diploma di istruzione e formazione professionale (a seguito della qualifica)	12 mesi
Anno integrativo per l'accesso all'esame di Stato	24 mesi
Percorsi per il diploma di istruzione secondaria superiore	48 mesi
Percorsi per il certificato di specializzazione tecnica superiore	12 mesi

formazione esterna all'azienda da svolgere nei centri formativi: la formazione esterna all'azienda è impartita nell'istituzione formativa a cui lo studente è iscritto e non può essere superiore al 60 per cento dell'orario ordinamentale per il secondo anno e al 50 per cento per il terzo e quarto anno, nonché per l'anno successivo finalizzato al conseguimento del certificato di specializzazione tecnica. Il rimanente delle ore di formazione deve essere impartito all'interno delle imprese. Gli apprendisti minorenni non possono lavorare più di 40 ore settimanali, che scendono a 35 per i quindicenni. Per illustrare con un esempio la scansione dei tempi, tenendo conto del fatto che il monte ore di un corso di leFP in Lombardia è pari a 990 ore all'anno, e ipotizzando una quota di formazione esterna pari a 50% (495 ore), nell'arco dell'anno all'apprendista rimangono ulteriori 700-900 ore di lavoro da svolgere nell'azienda che lo ha assunto (Tabella 2).

**Tabella 2: Esempio di suddivisione delle ore nel corso di un anno**

<b>Formazione esterna (ore)</b>	<b>Formazione interna (ore)</b>	<b>Monte ore complessivo (esterna+ interna)</b>	<b>Lavoro (ore)</b>
495	495	900	700-900 ore

Da un punto di vista retributivo, si registra un peggioramento rispetto alle condizioni precedenti, non tanto quelle del Testo unico del 2011, ma rispetto a quelle introdotte dal così detto decreto Poletti nel 2014, che introduceva la percentualizzazione della retribuzione<sup>8</sup>, e imponeva la retribuzione anche delle ore di formazione interna per una percentuale pari al 35% del salario orario di riferimento. Attualmente, per le ore di formazione esterna svolte nell'istituzione formativa, il datore di lavoro è infatti esonerato da ogni obbligo retributivo, mentre per le ore di formazione interna è riconosciuta al lavoratore una retribuzione pari al 10% di quella che gli sarebbe dovuta. Le ore di lavoro normale, invece, sono normate dagli accordi interconfederali o dai contratti collettivi nazionali di lavoro<sup>9</sup>. Per esempio, l'accordo Interconfederale del 18 maggio 2016 "Apprendistato art. 43 e 45 d.lgs n° 81/2015" sottoscritto da Confindustria, CGIL, CISL e Uil prevede la percentualizzazione della retribuzione invece dell'inquadramento del lavoratore fino a due livelli inferiori rispetto a quello spettante ai lavoratori inquadrati in attività corrispondenti. Ancora più

<sup>8</sup> La legge cita "fatta salva l'autonomia della contrattazione collettiva, in considerazione della componente formativa del contratto di apprendistato per la qualifica e per il diploma professionale, al lavoratore è riconosciuta una retribuzione che tenga conto delle ore di lavoro effettivamente prestate nonché delle ore di formazione almeno nella misura del 35% del relativo monte ore complessivo".

<sup>9</sup> In alcuni casi sono espresse in termini di una percentuale della retribuzione del I livello di inquadramento della corrispondente figura professionale.

interessante è il fatto che la percentuale aumenta nel corso dell'apprendistato, come illustrato nella Tabella 3.

Infine, dopo il conseguimento del titolo di studio, è possibile trasformare il contratto di apprendistato di primo livello in apprendistato professionalizzante che, a sua volta, permette di acquisire ulteriori qualifiche professionali utili ai fini contrattuali (si veda BOX 2). La durata totale dei due contratti non può essere superiore a quella indicata nella contrattazione collettiva. È anche possibile, laddove viene definito un sistema di alternanza scuola-lavoro e questa pratica sia prevista dalla contrattazione collettiva nazionale settoriale, svolgere in apprendistato di primo livello attività stagionali.

Gli incentivi per le imprese che assumono un apprendista di I livello sono quindi molto chiari: al basso salario mostrato nella Tabella 3 si aggiungono ingenti sgravi contributivi<sup>10</sup> che rendono questa forma di contratto appetibile alle imprese. Nel 2016 e per tutto il 2019 Regione Lombardia aveva inoltre previsto un bonus occupazionale all'interno del programma "Garanzia giovani" per le aziende che assumevano un apprendista di I livello pari a 2.000-3.000 euro. A livello ministeriale era infine previsto un contributo per la formazione del tutor aziendale fino a 3.000 euro.

**Tabella 3: Accordo interconfederale Confindustria con CGIL, CISL e UIL 18 maggio 2016. Esempio di applicazione alla qualifica di operatore meccanico**

	<b>Retribuzione della prestazione di lavoro in azienda</b>	<b>Retribuzione mensile</b>
Primo anno	Non inferiore al 45% della retribuzione di riferimento spettante per il livello di inquadramento	395.4
Secondo anno	Non inferiore al 55% della retribuzione di riferimento spettante per il livello di inquadramento	477.8
Terzo anno	Non inferiore al 65% della retribuzione spettante per il livello di inquadramento	564.6
Quarto anno	Non inferiore al 70% della retribuzione spettante per il livello di inquadramento	608.1

Note: il calcolo è basato sul 3° livello CCNL industria metalmeccanica che è il livello di inquadramento dell'operatore meccanico qualificato, cui corrisponde una retribuzione mensile pari a 1604.53 euro per 13 mensilità, ipotizzando 1920 ore di lavoro all'anno per un lavoratore normale, 910 per un apprendista e 495 ore di formazione interna. Fonte: Elaborazione degli autori su dati del CCNL Metalmeccanici Industria sottoscritto il 26.11.2016 e dati dall' Accordo interconfederale Confindustria con CGIL, CISL e UIL 18 maggio 2016.

<sup>10</sup> Per l'apprendistato di I livello da settembre 2015 l'aliquota contributiva a carico del datore di lavoro è pari al 5% della retribuzione imponibile ai fini previdenziali (INPS, 2018). Per le imprese con meno di 9 addetti, essa è pari all'1,5% per il primo anno di apprendistato, 3% per il secondo e 5% per il terzo. È inoltre previsto lo sgravio totale dei contributi NASPI, quello di finanziamento e quello per i fondi interprofessionali (INPS; 2018). Lo sgravio contributivo è diventato totale nel 2020.

### 2.1.3 La Lombardia: condizione educativa e lavorativa dei giovani

La Regione Lombardia si caratterizza per un andamento della scolarizzazione in linea con i trend italiani e europei, caratterizzati da un progressivo innalzamento medio dei titoli di studio. Come mostra la Figura 3, la quota di popolazione regionale tra i 30-34 anni in possesso di titoli di studio di

#### BOX 2: L'EVOLUZIONE NORMATIVA DELL'APPRENDISTATO IN ITALIA

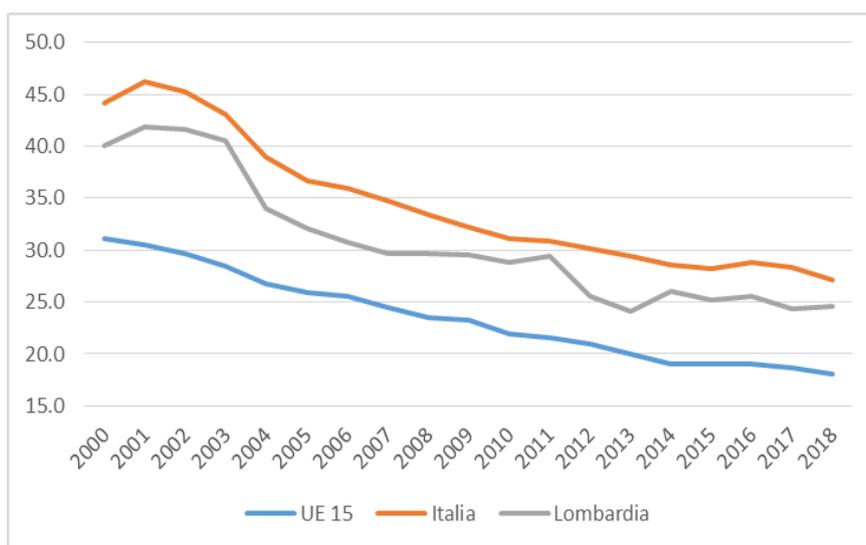
In Italia l'apprendistato è ed è sempre stato un contratto di lavoro a causa mista, con finalità formative. Storicamente fin dal medioevo, **l'apprendista imparava l'arte o la professione svolgendola** per un periodo di tempo nella bottega del suo maestro, cui versava un compenso per l'insegnamento ottenuto. Per secoli, l'attività formativa svolta dall'apprendista è stata quindi in prevalenza di tipo **learning by doing**. A seguito dell'industrializzazione, l'apprendista è stato assimilato agli altri lavoratori dipendenti, ma la **finalità formativa** legata a questo contratto di lavoro non è mai venuta meno, essendo stata semplicemente estesa al concetto di lavoratore qualificato.

La legge 739 del 2 giugno 1939, infatti, identifica l'apprendista come un lavoratore che deve diventare "qualificato", ricevendo **addestramento pratico** e frequentando corsi di formazione professionale se esistenti. Il Codice Civile del 1942 ha sostanzialmente confermato la duplice natura del contratto, di lavoro e formativo, e la legge n. 25 del 1955 ha sostanzialmente assegnato al datore di lavoro l'obbligo formativo oltre a quello retributivo. La legge 56 del 1987 ha esteso all'apprendistato gli incentivi previsti per il contratto di formazione e lavoro, presenti tutt'oggi, che rappresentano il fulcro degli incentivi forniti all'impresa che assume un apprendista: agevolazioni contributive e esclusione degli apprendisti dal computo dei limiti dimensionali dell'impresa. È all'inizio degli anni 2000, precisamente nel 2003, che la legge n. 276, conosciuta come legge Biagi, introduce alcune novità, la più importante delle quali è l'articolazione in tre diverse tipologie:

- 1) **Apprendistato di I livello** o per l'espletamento del diritto-dovere di istruzione e formazione (art. 48), finalizzato al conseguimento di una qualifica professionale e riservato ai giovani dai 15 ai 18 anni.
- 2) **Apprendistato professionalizzante** o di secondo livello (art. 49), finalizzato all'acquisizione di una formazione professionale e tecnica prevalentemente on the job, riservato ai giovani tra 18 e 29 anni.
- 3) **Apprendistato** per l'acquisizione di un diploma o per percorsi di alta formazione o **apprendistato specializzante** o apprendistato di terzo livello (art. 50).

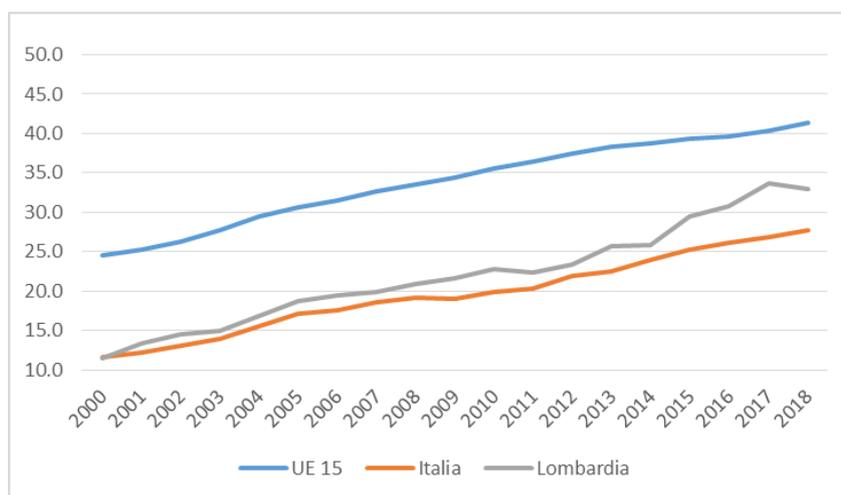
La legge del 2003 rimanda poi alle Regioni la definizione e la regolamentazione dei profili formativi. Salvo poi, visti i ritardi nell'intervento, nel 2005 lasciare ai contratti collettivi la possibilità di introdurre norme temporanee (l. 80/2005). Nel 2006 viene elevata a 16 anni l'età minima per l'apprendistato di primo livello (l. 296/2006) per poi essere di nuovo abbassata a 15 nel 2010 (l. 183/2010, art 48), permettendo di assolvere l'obbligo di istruzione anche in apprendistato. Nel 2011 viene finalmente approvato Il Testo Unico, con il coinvolgimento delle Regioni e delle Parti Sociali. Si susseguono anni in cui si rimette di nuovo mano alla normativa (Legge Fornero, l. 92/2012 e decreto Poletti, convertito in l. 78/2014). Come illustra questo box, l'attuale norma di riferimento per il contratto di apprendistato, il d.lgs 15 giugno 2015, n. 81, è il punto di arrivo di un ventennio cominciato nel 2003 durante il quale si sono susseguite molte riforme.

basso livello (ISCED 0-2)<sup>11</sup>, pari al 40% all'inizio degli anni 2000, è **diminuita stabilmente** fino al 2013, e da allora si è assestata intorno al 25%, un livello più basso di quello italiano (27%), ma superiore a quello europeo (18%). Contestualmente è in **aumento la quota di individui in possesso di un titolo di istruzione terziaria** (ISCED 5-8). Come si può vedere dalla Figura 4, infatti, la percentuale di laureati è cresciuta stabilmente dall'inizio degli anni 2000, accelerando rispetto al trend nazionale a partire dal 2014 e raggiungendo una percentuale pari al 33% nel 2018.



Fonte: Elaborazioni degli autori su dati Eurostat.

Figura 3: Popolazione (30-34 anni) in possesso di un titolo ISCED 0-2. Dati in percentuale

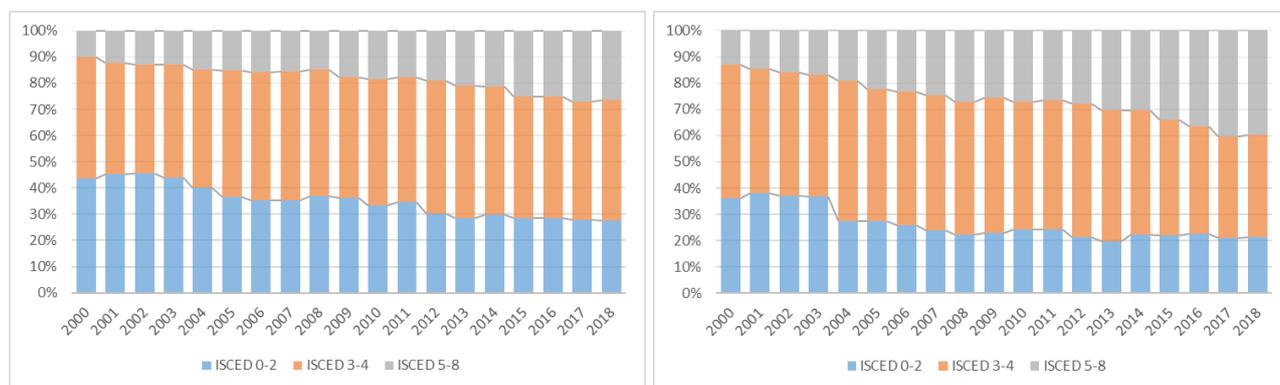


Fonte: Elaborazioni degli autori su dati Eurostat.

Figura 4: Popolazione (30-34 anni) in possesso di un titolo di studio ISCED 5-8 (dati in percentuale)

<sup>11</sup> L'ISCED, ovvero il Sistema internazionale di classificazione standard dell'istruzione, è stato messo a punto dall'Istituto di statistiche dell'Unesco. Esso definisce i programmi e standardizza i livelli dei sistemi d'istruzione di diversi paesi al fine di renderli comparabili. L'ISCED è strutturato in 6 livelli: 0 (istruzione pre-elementare); 1 (istruzione elementare); 2 (istruzione secondaria inferiore); 3 (istruzione secondaria superiore); 4 (istruzione post-diploma); 5 (istruzione universitaria); 6 (istruzione post-laurea).

Risultano evidenti anche le **differenze di genere** nei tassi di scolarizzazione a partire dai primi anni 2000: le giovani donne sono più istruite dei giovani uomini. La percentuale di laureate ha infatti raggiunto il 40% nel 2017, mentre quella dei laureati è pari al 26% del totale dei giovani uomini. Le donne con un titolo di istruzione basso sono il 21%, mentre questa percentuale è pari al 27% per gli uomini (Figura 5).



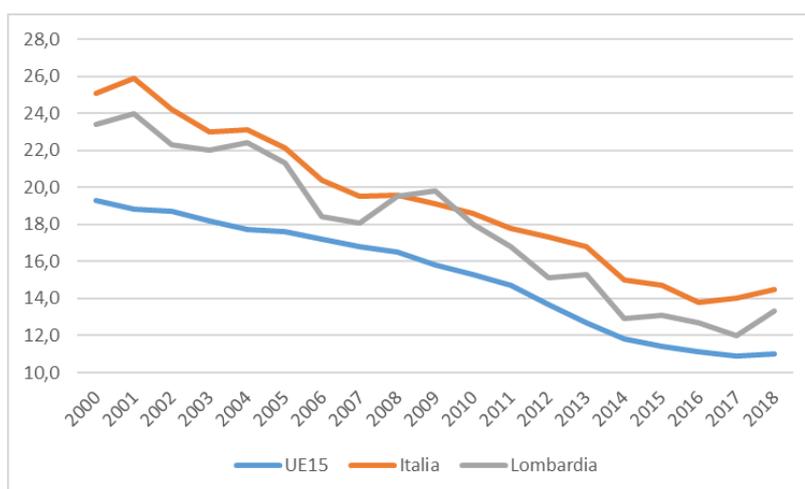
a) Maschi

b) Femmine

Fonte: Elaborazioni degli autori su dati Eurostat.

Figura 5: Popolazione (30-34 anni) per livello di istruzione e genere- Lombardia, Maschi e Femmine

Un altro indicatore della condizione educativa dei giovani della regione è dato dalla percentuale di giovani tra i 18 e i 24 anni che hanno completato il ciclo di istruzione medio inferiore e non sono coinvolti in un percorso ulteriore di istruzione o formazione<sup>12</sup>. La Commissione Europea, che lo aveva inserito tra gli obiettivi 2020, si proponeva di portarlo al 10% entro il 2020. Come mostrato in Figura 6, tale percentuale è **diminuita stabilmente** nel corso del tempo, passando dal 23% nel 2000 al 13% nel 2018, anche se non si è mai raggiunto l'obiettivo comunitario.

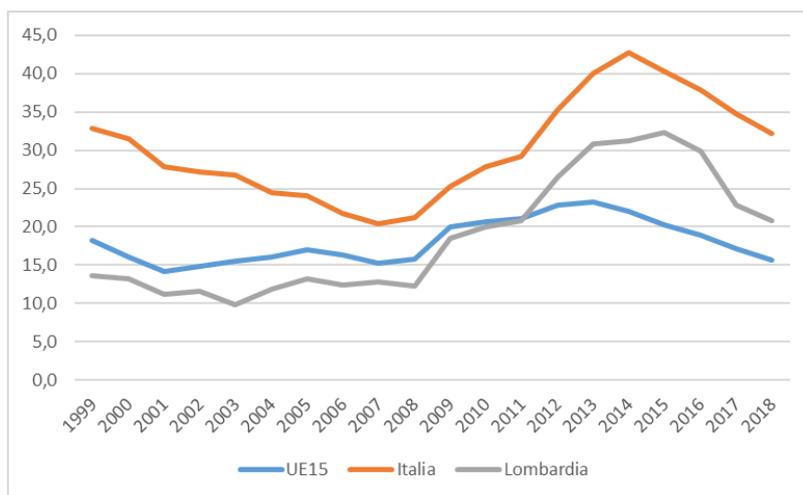


Fonte: Elaborazioni degli autori su dati Eurostat.

Figura 6: Percentuale di early leavers (popolazione 18-24).

<sup>12</sup> Questo indicatore è definito dall'Eurostat come *Early leavers from education and training*.

Infine, come possiamo vedere dalla figura 7, il tasso di disoccupazione giovanile lombardo rimane sostanzialmente invariato nei primi anni 2000, ed è **inferiore a quello dell'Unione Europea** a 15 nazioni. La crisi crea un aumento che porta la Lombardia a superare il tasso di disoccupazione europeo, **crescita** che continua fino al 2014-2015, anno in cui c'è un'inversione di tendenza. Nel periodo seguente la disoccupazione giovanile è **stabilmente diminuita**, probabilmente grazie anche alle ingenti politiche messe in campo, come "Garanzia Giovani" o come la sperimentazione del sistema duale e l'apprendistato di I livello.



Fonte: Elaborazioni degli autori su dati Eurostat.

Figura 7. Tasso di disoccupazione giovanile (15-24 anni). Dati in percentuale

## 2.2 Analisi dell'offerta formativa della Regione Lombardia: Il sistema duale Lombardo

Sulla scia degli interventi di riforma nazionali che culminano con il d.lgs 81/2015, la **Lombardia è tra le prime regioni a recepire la normativa nazionale** prima con la legge regionale 5 ottobre 2015 n° 30 e poi a dicembre 2015 con il D.G.R. X/4676/2015, con cui vengono definiti i profili formativi degli apprendisti. Contestualmente vengono anche recepiti i contenuti dell'accordo<sup>13</sup> siglato dalla Conferenza Stato-Regioni relativo alla sperimentazione del sistema duale che si inserisce nell'ambito delle norme relative alla Buona Scuola (l. 107/2015). In esso vengono individuate le modalità di attivazione della **sperimentazione del sistema duale**. In particolare sono previste tre modalità di attuazione/attivazione:

- *l'impresa simulata*, rivolta ai quindicenni e agli studenti più fragili;
- *l'alternanza lavoro rafforzata*, che prevede l'allungamento del tirocinio curricolare delle leFP a più di 400 ore all'anno;
- *l'apprendistato di I livello*.

<sup>13</sup> L'accordo "Azioni di accompagnamento, sviluppo e rafforzamento del sistema duale nell'ambito dell'istruzione e formazione professionale (leFP)" è stato sottoscritto il 24 settembre 2015 ed è stato promosso dal Ministero del Lavoro e delle politiche sociali di concerto con le Regioni e le Province Autonome (INAPP, 2019).

La celerità con cui Regione Lombardia ha recepito le riforme nazionali è probabilmente dovuta alla tradizione lombarda che ha portato negli anni a **coltivare e sviluppare un sistema ormai consolidato di formazione professionale con il sistema lombardo delle leFP** e le sue strette interazioni con il tessuto produttivo lombardo. Infatti, nel biennio 2016/2017 si possono imputare alla regione Lombardia un sesto di tutti gli studenti iscritti ad un corso triennale di leFP (circa 55.000 su un totale nazionale di 300.000) e la metà degli iscritti per il diploma professionale (circa 9.700 su 18.000)<sup>14</sup>. Inoltre, la Regione Lombardia aveva già sperimentato l'apprendistato di primo livello sin dall'entrata in vigore della legge Biagi e del successivo Testo Unico del 2011<sup>15</sup>.

A partire dal 2016, la Regione Lombardia, dopo aver garantito la fornitura di formazione agli apprendisti precedentemente assunti, e, quindi, solo marginalmente in carico al sistema di leFP, sfrutta le risorse distribuite a livello nazionale<sup>16</sup> per **incentivare il modello duale** e mette a bando quanto ricevuto dal Ministero per le Politiche Sociali e il Lavoro per l'anno formativo 2016/2017 (avviso pubblico D.D. n. 7326 del 26 luglio 2016) e per l'anno formativo 2017/2018 (D.D. n. 9883 del 8 agosto 2017). Tutto ciò porta alla **nascita del sistema duale** Lombardo.

Nell'arco di due anni, la sperimentazione si conclude **quadruplicando** il numero di apprendisti in regione, raggiungendo e mantenendo circa 2000 doti apprendistato finanziate ogni anno. Dagli ultimi dati disponibili si evince che i contratti di apprendistato di primo livello in Lombardia, rappresentano circa il 69% dei contratti stipulati in Italia, non considerando la Provincia autonoma di Bolzano che segue il modello austriaco (INAPP, 2019). L'alternanza rafforzata come forma di sistema duale diventa la norma, poiché a partire dall'anno formativo 2019/2020 i tirocini curricolari sono elevati a 400 ore per tutti gli studenti di III e IV anno, e l'apprendistato di I livello diventa a tutti gli effetti lo strumento principale di dualità nel sistema scolastico formativo.

Nell'attuare questo tipo di riforme, che ridisegnano di fatto un sistema educativo, sarebbe buona norma effettuare uno stretto **monitoraggio del sistema**, riservando una attenzione particolare al tracciamento dei **flussi in entrata e uscita da ogni livello scolastico** alla fine di ogni anno formativo. In questo modo eventuali interventi a ulteriore correzione del disegno del sistema, laddove non funzionano correttamente, sarebbero immediati. Con i dati in nostro possesso non è purtroppo possibile effettuare tale tracciamento, idealmente rappresentato in Figura 8.

Il sistema duale, agisce, per definizione, su alcuni di questi flussi. In particolare, ci si aspetta che riduca o elimini quei flussi che, se attivi, comporterebbero maggiori costi sociali, in termini di inutile prolungamento del percorso formativo dei giovani (in rosso). La possibilità di svolgere percorsi in apprendistato in imprese competitive, infatti, dovrebbe rendere il percorso di leFP più accattivante per quegli studenti che non riuscendo a portare a termine un percorso di scuola secondaria superiore, "ripiegano", probabilmente dopo una o più bocciature, su corsi di qualifica professionale. Con un sistema duale ben strutturato, accompagnato da interventi di orientamento e/o ri-orientamento, questo fenomeno si dovrebbe ridurre, mentre dovrebbero aumentare i flussi in entrata diretta dalla scuola secondaria inferiore.

---

<sup>14</sup> INAPP Rapporto annuale sul sistema di leFP.

<sup>15</sup> Secondo INAPP 2015, nel 2014 in Lombardia si è conclusa la sperimentazione sull'art. 48 del d.lgs 276/2003 per 37 giovani apprendisti.

<sup>16</sup> 27,5 milioni di euro per il biennio di sperimentazione.

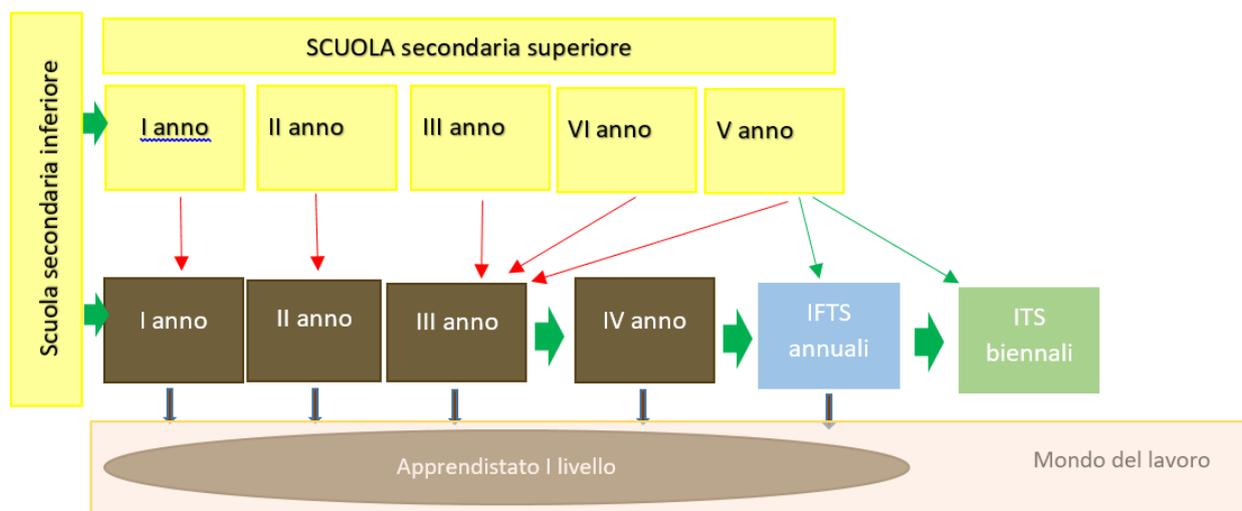


Figura 8: La rappresentazione del sistema duale con flussi potenziali di studenti in entrata e in uscita.

Cerchiamo ora di comprendere come gli strumenti utilizzati dal governo regionale per incentivare l'utilizzo dell'apprendistato di I livello abbiano modificato al momento della loro introduzione i ruoli e i comportamenti dei **tre agenti** coinvolti in questo istituto: **gli studenti, i centri di formazione e le imprese** (Figura 9).

Dal punto di vista degli **studenti**, il poter scegliere l'apprendistato al posto di un anno di studio in cui è previsto un tirocinio (di circa 300 ore se curricolare, di 400 se alternanza rafforzata) si configura come una qualsiasi scelta educativa e si fonda, secondo la teoria di **investimento in capitale umano** di Becker, su un confronto tra costi e benefici. La struttura di costi e benefici è simile a quella delle altre scelte educative, con costi sostenuti immediatamente<sup>17</sup> e benefici ritardati nel tempo. Per quanto riguarda i costi, probabilmente un periodo di apprendistato si configura come più costoso in termini di impegno, e nonostante un minimo anticipo dei benefici, rappresentato dal "salario da apprendista", il grosso dei benefici è rappresentato da una maggiore **occupabilità** (insieme di maggiori competenze cognitive e non cognitive), che si traduce nel corso della vita in una **maggiore probabilità di occupazione e maggiori salari** rispetto al tirocinio (potenziato). Il problema associato a questa scelta è dato dal fatto che i **rendimenti sono incerti** e difficilmente quantificabili, almeno per la prima coorte interessata da una riforma come quella in oggetto di studio: risulta infatti molto complicato inferire dalla realtà circostante i benefici futuri dell'apprendistato in un paese in cui pochissimi altri giovani hanno intrapreso in passato questo tipo di percorso formativo.

Gli **enti formativi** di leFP hanno visto modificarsi profondamente il loro ruolo e si sono trovati ad essere **attori diretti e promotori** di questa modalità di apprendimento per la prima volta nella storia del nostro paese. Regione Lombardia ha costruito il sistema di leFP come un quasi-mercato<sup>18</sup>, nel

<sup>17</sup> I principali costi associati all'investimento in capitale umano sono rappresentati dal mancato guadagno, dall'impegno necessario per lo studio e da alcuni costi diretti (libri, tasse di iscrizione e spese di trasporto).

<sup>18</sup> I quasi mercati da un punto di vista teorico sono un tipo di organizzazione della fornitura pubblica, in questo caso di servizi formativi, caratterizzati da "concorrenza controllata". Il settore pubblico, invece di produrre direttamente un

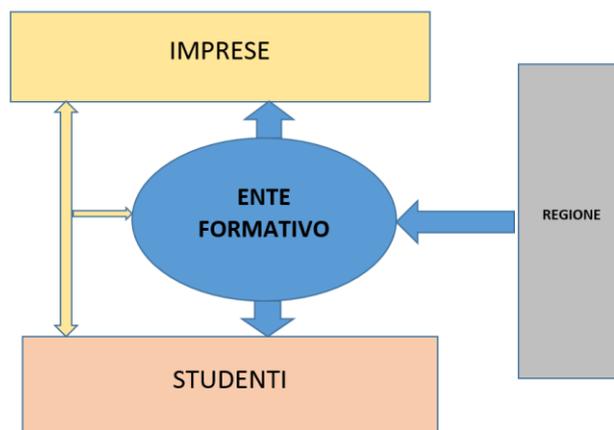


Figura 9. Le relazioni tra agenti coinvolti nell'apprendistato di I livello.

quale la Regione assegna la dote leFP agli studenti che frequentano un ente formativo su domanda del centro stesso, ma contingentando le doti per ogni centro sulla base di un valore storico, riferito agli iscritti di un paio di anni prima. Questi enti, dunque, sono abituati a **reagire agli incentivi fissati nei bandi dalla Regione Lombardia**. Nel caso dell'apprendistato, da un lato si interfacciano con gli studenti, tra i quali promuovono l'apprendistato e dai quali accolgono le esigenze. Dall'altro, promuovono l'apprendistato nel bacino di imprese in cui operano, con le quali intrattengono relazioni da anni, grazie ai tirocini che i loro studenti devono obbligatoriamente svolgere in ogni anno scolastico. Nel caso dell'apprendistato, quindi, il loro ruolo, oltre che quello di formatori, diventa quello di centro di servizi al lavoro. Sopravvive ancora anche il **matching spontaneo** tra impresa e giovane<sup>19</sup>, anche se, a differenza di quanto avveniva in precedenza, dal 2015 il coinvolgimento dell'ente formativo è imprescindibile per la fornitura della formazione e il rilascio della qualifica o del diploma di formazione.

Infine, **le imprese** sono quelle meno coinvolte dalla Riforma dell'apprendistato di I livello. La loro struttura di costi e benefici, fondamentale per il successo del sistema duale, rimane sostanzialmente quella descritta nel BOX teorico n. 3.

### 2.2.1. Gli avvisi pubblici della dote apprendistato

Per meglio essere in grado di comprendere come l'apprendistato di I livello sia stato incentivato da Regione Lombardia, abbiamo analizzato gli **avvisi pubblicati** nel 2016, 2017 e 2018 dalla Regione Lombardia (Tabella 4).

---

bene o servizio, assume la funzione di finanziatore e sviluppa, controllandola attraverso opportuni incentivi, la concorrenza tra enti pubblici e privati nella fornitura di quel bene o servizio. Essi sono caratterizzati dai problemi classici descritti nell'ambito dei modelli di agenzia: il *cream skinning* e l'*azzardo morale* in primis. E' necessario quindi attuare un controllo ex-ante ed ex-post del rispetto degli incentivi, attraverso la fissazione di budget o contrattazione. Un recente studio mostra come in realtà in Lombardia si sia riusciti a mantenere questi problemi ad un livello fisiologico con opportuni accorgimenti (Pastore, 2019).

<sup>19</sup> Con *matching* spontaneo si intendono quegli incontri tra domanda e offerta di lavoro non facilitati dall'ente formativo.

### BOX 3: Perché un'impresa dovrebbe investire in apprendistato

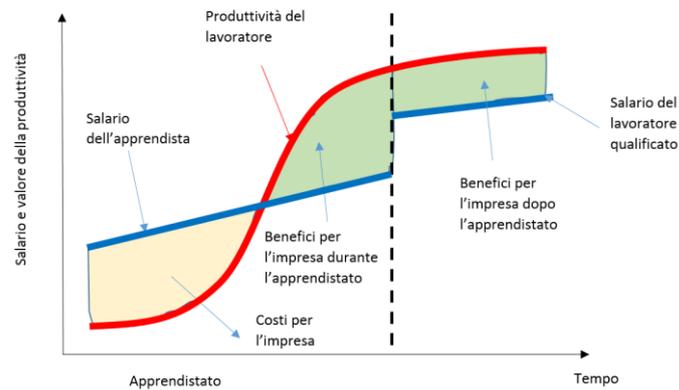
Da un punto di vista teorico, l'apprendistato coinvolge quattro agenti economici, tutti potenziali sostenitori di costi e benefici: il datore di lavoro, l'apprendista, l'ente formatore e il governo. La ricerca economica, sia teorica che empirica, si è occupata a lungo del comprendere sotto quali condizioni questi quattro agenti decidono di sopportare i costi per ricevere benefici. Molti studiosi di discipline diverse – economia, management, mercato del lavoro – considerano l'apprendistato come uno **strumento per l'acquisizione di competenze superiore all'istruzione a tempo pieno**, in quanto in grado di generare benefici che ricadono su tutti gli agenti coinvolti. Infatti, dal punto di vista dell'apprendimento, **l'integrazione della teoria (sapere) e della pratica (saper fare) ha fortissimi effetti positivi, sia motivazionali che cognitivi**. Inoltre, il tipo di competenze apprese sono molto più aderenti alla realtà del sistema produttivo di quanto la scuola possa riuscire a fare. Infine, indubbi sono anche i benefici in termini di tasso di occupazione giovanile e transizione scuola-lavoro (Streek, 1989; Grubb, 1995; Ryan, 2001; Field et al, 2009).

Ampia parte dell'attività di ricerca teorica ed empirica si è concentrata sul perché un'impresa possa essere disposta a sostenere i costi della formazione, quando rischia di perderne i benefici nel momento in cui l'apprendista cambia lavoro. Per anni si è pensato che in presenza di formazione di competenze trasferibili altrove (**formazione generale**), alle imprese non convenisse investire sugli apprendisti e, di conseguenza, toccasse allo stato incentivare questo tipo di investimento, per esempio attraverso sgravi contributivi (Becker, 1962). Viceversa, alle imprese conviene sempre investire in **formazione specifica o non trasferibile** e questa raramente viene incentivata con soldi pubblici. Recentemente si è raggiunta la consapevolezza che alle imprese in realtà convenga investire anche in formazione generale (Acemoglu and Pischke, 1999). Ciò è particolarmente vero laddove per esempio è costoso per il lavoratore abbandonare l'impresa dopo la formazione, cosa che si verifica in presenza di tassi di disoccupazione medio-alti o in presenza di compressione salariale<sup>20</sup>. Inoltre **i periodi di formazione rappresentano anche strumenti di reclutamento efficaci**, perché le offerte di periodi di formazione intensa, di solito attirano i lavoratori più motivati e capaci.

Avere maggiori competenze non implica tuttavia avere necessariamente una produttività più elevata. Affinché ciò avvenga, è necessario che esista **complementarietà tra le competenze del singolo individuo e quelle degli altri lavoratori**. E, se da un lato la teoria economica offre molti spunti per riflettere sui **benefici** che le imprese possono trarre dal formare un apprendista, dall'altro lato la loro esistenza e misura rimangono sostanzialmente questioni empiriche. Ciononostante, ai fini di questo rapporto è importante delineare gli spunti di riflessione della teoria economica.

Rappresentiamo la decisione di un'impresa di formare un apprendista graficamente (Figura 10). La scelta che l'impresa affronta è se investire o meno in un percorso di apprendistato, con l'aspettativa di avere lavoratori più produttivi e di conseguenza profitti più elevati in futuro. Nella figura la produttività dell'apprendista è rappresentata dalla curva rossa: essa è bassa all'inizio dell'apprendistato, quando il lavoratore sta imparando, ma cresce rapidamente.

<sup>20</sup> La compressione salariale si verifica quando in presenza di imperfezioni nel mercato del lavoro, il differenziale salariale formati-non formati è inferiore al loro differenziale di produttività.



Note: adattamento degli autori da Leman (2019) e da Gambin et al (2010)

Figura 10: Costi e benefici dell'apprendistato per l'impresa

Il salario pagato all'apprendista è rappresentato in blu. Esso è crescente lungo tutto il periodo di apprendistato (per esempio, come previsto dall'Accordo Interconfederale del 16 maggio 2016). Alla fine del periodo, l'apprendistato di I livello viene trasformato in un altro contratto lavorativo che prevede salari maggiori (sempre crescenti). In generale, nei mercati del lavoro concorrenziali, i salari pagati dalle imprese sono uguali alla produttività del lavoratore. Come illustrato in figura, ciò non è mai vero negli episodi di apprendistato e lo scostamento tra produttività e salario genera i costi e i benefici dell'impresa. All'inizio dell'apprendistato, l'impresa paga salari maggiori alla produttività, e questa differenza rappresenta un **costo per l'impresa**. Durante il periodo di formazione, ad un certo punto la produttività dell'apprendista cresce al punto da superare il salario ricevuto e si cominciano a delineare i primi **benefici per l'impresa**. L'impresa ottiene ulteriori benefici alla fine dell'apprendistato se il lavoratore **rimane a lavorare nell'impresa**. Infatti, abbandonando l'ipotesi irrealistica di mercati concorrenziali, l'esistenza di compressione salariale<sup>21</sup> è tale per cui il salario percepito dai lavoratori qualificati è di solito inferiore alla loro produttività.

La struttura dei benefici e dei costi dipende dalla **forma della funzione di produttività** (linea rossa), dalla **durata dell'apprendistato** e dalla probabilità che l'impresa possa **tenere il lavoratore una volta terminato il periodo di apprendistato**. I costi e i benefici dipendono quindi da quanto facilmente il lavoratore acquisisce le competenze necessarie per svolgere in modo efficiente la sua mansione, e ciò è diverso da settore produttivo a settore produttivo, dall'abilità del lavoratore e dalla qualità della formazione esterna all'impresa.

<sup>21</sup> L'esistenza di compressione salariale è stata documentata in letteratura da Frazis & Lowenstein, 2005; Bassanini & Brunello, 2008; Booth & Bryan, 2005.

**Tabella 4: Comparazione Avvisi apprendistato emessi da Regione Lombardia, 2016, 2017 e 2018**

	2016-2017	2017-2018	2018-2019
interventi previsti	Linea A: ottenimento sola qualifica linea B: conseguimento qualifica e/o diploma professionale, diploma di istruzione secondaria superiore e certificato di specializzazione tecnica superiore	Linea A: studenti 3° anno (qualifica) linea B: tutti gli altri apprendisti	5 percorsi per conseguimento: sola qualifica o qualifica + diploma; solo diploma; frequenza corso integrativo per esame di stato; diploma istruzione secondaria superiore; certificato di specializzazione tecnica superiore
soggetti beneficiari	Istituzioni formative assegnatarie del budget che hanno gestito il percorso formativo nel precedente anno formativo (linea A) Istituzioni formative accreditate, Istituzioni scolastiche che erogano percorsi di istruzione e formazione professionale, Centri provinciali per l'istruzione degli adulti, Fondazioni ITS, ATS (istituti scolastici 2° ciclo, istituzioni formative accreditate, università o dipartimenti, imprese o associazioni di imprese) (Linea B)	Istituzioni formative assegnatarie del budget che hanno gestito il percorso formativo nel precedente anno formativo (linea A) Istituzioni formative accreditate, Istituzioni scolastiche che erogano percorsi di istruzione e formazione professionale, Centri provinciali per l'istruzione degli adulti, Fondazioni ITS, ATS (istituti scolastici 2° ciclo, istituzioni formative accreditate, università o dipartimenti, imprese o associazioni di imprese) (Linea B)	Istituzioni formative accreditate, Istituzioni scolastiche che erogano percorsi di istruzione e formazione professionale, Centri provinciali per l'istruzione degli adulti, Fondazioni ITS, ATS (istituti scolastici 2° ciclo, istituzioni formative accreditate, università o dipartimenti, imprese o associazioni di imprese)
soggetti destinatari	–Linea A: Apprendisti iscritti al 3° anno IeFP, assunti (o da assumere entro il 28/2/2017) presso aziende localizzate in regione, termine periodo di formazione: 31/3/2018; – Linea B: giovani 15-25 anni, residenti o domiciliati in Lombardia, non in possesso requisiti per linea A, assunti o da assumere in aziende lombarde; giovani titolari di dote formativa nell'a.f. 2015-16 (assunzione entro il 30/9/2017) + requisiti di frequenza 1° (per qualifica) o 2° Ciclo (per diploma) di istruzione o possesso di diploma per il conseguimento del titolo di specializzazione tecnica superiore;	–Linea A: Apprendisti iscritti al 3° anno IeFP per ottenimento qualifica, assunti (o da assumere entro il 30/4/2018) presso aziende localizzate in regione, termine periodo di formazione: 31/3/2018; – Linea B: giovani 15-25 anni, residenti o domiciliati in Lombardia, non in possesso requisiti per linea A, assunti o da assumere in aziende lombarde; giovani titolari di dote formativa nell'a.f. 2016-17 (assunzione entro il 30/9/2017) + requisiti di frequenza 1° (per qualifica) o 2° Ciclo (per diploma) di istruzione o possesso di diploma per il conseguimento del titolo di specializzazione tecnica superiore;	giovani 15-25 anni, residenti o domiciliati in Lombardia, assunti con contratto di apprendistato; giovani titolari di dote formativa nell'a.f. 2017-18; apprendisti che prorogano in possesso dei requisiti specifici per l'ottenimento dei vari titoli;
servizi ammissibili	bilancio competenze certificazione competenze acquisite in ambito non formale e informale accompagnamento continuo formazione continua formazione esterna (IeFP/gruppo o individuale) coaching	Formazione esterna servizi al lavoro (tutoring/counselin; scouting; preselezione; incontro domanda/offerta; accompagnamento al lavoro; monitoraggio, valutazione e gestione del PIP); Bilancio competenze; certificazione competenze; accompagnamento continuo, formazione gruppo/individuale; coaching) solo per chi ha superato la prima annualità servizi formativi (apprendisti titolari di dote nel precedente a.f. che proseguono il percorso)	Servizi formativi e servizi al lavoro
durata progetto formativo	Linea A: annuale; Linea B: annuale o pluriennale	conclusione contratto di apprendistato: 31/10/2018	
valore (dote) progetto	max €6,000 per ciascuna annualità	max €6,000 per ciascuna annualità + integrazione per disabilità	max €6,000 per ciascuna annualità + integrazione per disabilità
stanziamenti complessivi	€3,5 mln. Linea A €3,5 mln Linea B (€700,000 per progetti sperimentali di internazionalizzazione apprendistato)	€10,130 mln	€10 mln

In sintesi, i primi due avvisi di sperimentazione del sistema duale con apprendistato in Lombardia prevedevano **due linee** distinte, A e B, la prima riservata agli studenti iscritti al 3° anno di un corso leFP, mentre la seconda aperta a qualsiasi giovane in età 15-25 anni che rispettasse i requisiti riportati nell'avviso. Chiaramente questa seconda linea garantiva l'erogazione della formazione anche durante gli apprendistati che venivano avviati al di fuori del sistema di leFP. La doppia linea è stata abbandonata nel 2018, mentre sono stati introdotti alcuni servizi che l'ente formativo può ora erogare (servizi di orientamento e lavoro).

Come si può notare, **l'ammontare della dote di apprendistato rimane invariata nel corso del tempo** (6.000 euro), mentre le risorse impegnate dalla Regione crescono nel tempo (7 milioni di euro nel 2016, e 10 milioni di euro nel 2017 e nel 2018). Sia nel 2016 che nel 2018 le risorse si sono esaurite prima della scadenza del bando e quindi le doti sono state **rifinanziate** per, rispettivamente, 1 e 2 milioni di euro.

Nel bando 2016/2017 sono inclusi anche alcuni **servizi al lavoro** che possono essere rendicontati e rimborsati agli enti formativi, chiamati, come discusso nel paragrafo precedente, ad assumere anche il ruolo di intermediari tra domanda e offerta di lavoro. L'elenco dei servizi rimborsabili è stato arricchito ulteriormente nel bando successivo.

### 2.2.2. Interviste agli operatori

Concludiamo l'analisi del sistema duale della Regione Lombardia attraverso un'**analisi qualitativa** condotta con interviste ad alcuni enti formativi. Le interviste hanno riguardato in particolare il primo anno di sperimentazione del sistema duale, l'anno formativo 2016/2017 e di conseguenza gli enti formatori da intervistare sono stati scelti tra quelli che in quell'anno avevano ricevuto più doti apprendistato.

I colloqui hanno riguardato alcuni aspetti dell'apprendistato, a partire dalle modalità organizzative della formazione esterna (quella presso il centro) fino al *matching* apprendisti – imprese e le eventuali criticità incontrate.

Dal punto di vista organizzativo non sembra prevalere una modalità unica: alcuni enti hanno optato per l'organizzazione di **classi totalmente formate da apprendisti**, mentre altri enti hanno lasciato gli **apprendisti inseriti nelle classi di appartenenza o hanno organizzato percorsi formativi individuali** o in piccoli gruppi. All'inizio della sperimentazione, la scelta organizzativa era dettata dalle esigenze contingenti e dalle linee guida dettate dai bandi, ma nel corso del tempo ogni ente si è dotato di una sua **organizzazione interna** che, negli anni, è diventata di **routine** e prassi. Essendo indubbio che il costo di gestione sia inferiore, mentre sono molti i vantaggi derivanti dall'esistenza di una classe di apprendisti, sembra che questa in futuro sarà la forma più frequente.

Nessun ente ha fatto fatica a trovare imprese disposte ad avviare un apprendista e negli anni sarà sempre più probabile che l'iniziativa parta direttamente dall'impresa e sia proprio quest'ultima a contattare direttamente l'ente formativo alla ricerca di un apprendista. D'altronde, molti centri di leFP svolgono anche servizi al lavoro e hanno un **bacino di imprese** con cui si relazionano da anni, per esempio nell'organizzazione dei **tirocini curriculari**, o nell'avviamento al lavoro dei propri qualificati. Nonostante i buoni rapporti con le imprese, esiste qualche difficoltà di interazione con i **consulenti del lavoro**, che a volte faticano a comprendere questo istituto poco diffuso e complicato

nella sua gestione amministrativa (si pensi al calcolo delle buste paga). Sarebbe auspicabile **sensibilizzare le camere di commercio** e diffondere materiale illustrativo univoco che faciliti le interazioni tra servizi al lavoro dei centri formativi e i consulenti del lavoro. Questo permetterebbe anche di **creare la “cultura” dell’apprendistato di I livello**, troppo spesso confuso nel mercato del lavoro con quello professionalizzante.

In generale l’apprendistato viene visto come esperienza formativa intensa che si colloca molto bene nel terzo anno di qualifica, eventualmente prorogabile anche durante il quarto, oppure attivabile direttamente al quarto anno. Non mancano però esperienze di classi che hanno iniziato l’apprendistato dal primo anno di qualifica e durate per tutto il triennio di formazione.

La possibilità di attivare percorsi in apprendistato viene presentata agli studenti dei primi anni, che avanzano le loro candidature, e comincia così un percorso di presa in carico dello studente e di ricerca di un’impresa che sfocia poi nell’attivazione del contratto di apprendistato. Questo **processo è più oneroso** di quello dell’attivazione di un tirocinio, e gli operatori ritengono quindi fondamentale che si continuino a coprire i costi dei servizi al lavoro sostenuti, e auspicano un aumento della dote in questa direzione, oppure la creazione di servizi al lavoro da condividere in rete tra più centri formativi. Più raramente, sono gli enti a proporre l’apprendistato a particolari studenti o perché poco inclini alla formazione l’aula o perché ritenuti pronti per fare una esperienza di apprendimento duale.

L’alternanza “rafforzata”, individuata dalla normativa come possibile via al sistema duale, in realtà non sembra essere stata concepita come diversa dal tirocinio curricolare in termini di potenzialità formative. L’orientamento di alcuni enti è quello di **utilizzare il tirocinio** del secondo anno come **primo momento di incontro** tra impresa e studente, che eventualmente può poi sfociare in un apprendistato nell’anno seguente.

Una problematica segnalata è che la tempistica degli avvisi, che vengono pubblicati a ridosso dell’inizio dell’anno formativo e l’incertezza relativa alle regole, che negli anni sono cambiate, complicano la pianificazione dei percorsi in apprendistato. E la gestione dei tempi di lavoro.

Infine, la sostenibilità dell’apprendistato alla luce del meccanismo di allocazione delle quote formazione basato sullo storico appare problematica. Finché le doti apprendistato erodono lo storico dell’ente, viene meno l’incentivo a estendere questa esperienza ad un numero maggiore di studenti.

Concludendo, la valutazione generale sull’apprendistato di I livello e sul sistema duale è entusiasticamente positiva. I tassi di occupazione dopo una simile esperienza sono percepiti come prossimi al 100%.

### 3. “Quali sono le caratteristiche degli studenti iscritti ai percorsi di leFP in apprendistato di I livello e delle imprese che li assumono?” (domanda di ricerca n. 2)

#### 3.1 Analisi socio-demografica degli apprendisti

In questo capitolo viene presentata un’analisi statistica dei dati relativi all’utilizzo del contratto di apprendistato con riferimento agli ultimi quattro anni disponibili, 2014-2017.

Nel periodo considerato il numero di doti erogate dalla Regione Lombardia segue un **trend di crescita**, caratterizzato da un incremento degli iscritti alle attività di formazione di tipo esponenziale tra il primo ed il secondo biennio di applicazione della misura (Figura 11). Tra il 2015 ed il 2016, infatti, il numero di apprendisti coinvolti in formazione in Lombardia quintuplica, passando da 387 a 2029 unità, attestandosi a 1910 unità nel 2017, circa il 3% degli iscritti a corso di qualifica o diploma professionale<sup>22</sup>. Per quanto generalizzato, questo incremento è prevalentemente trainato dall’universo femminile, la cui quota sul totale degli apprendisti passa dal 17% del 2014 al 36% del 2018 (Tabella 5), pur rimanendo leggermente inferiore rispetto alla percentuale di studentesse del sistema leFP (40%).

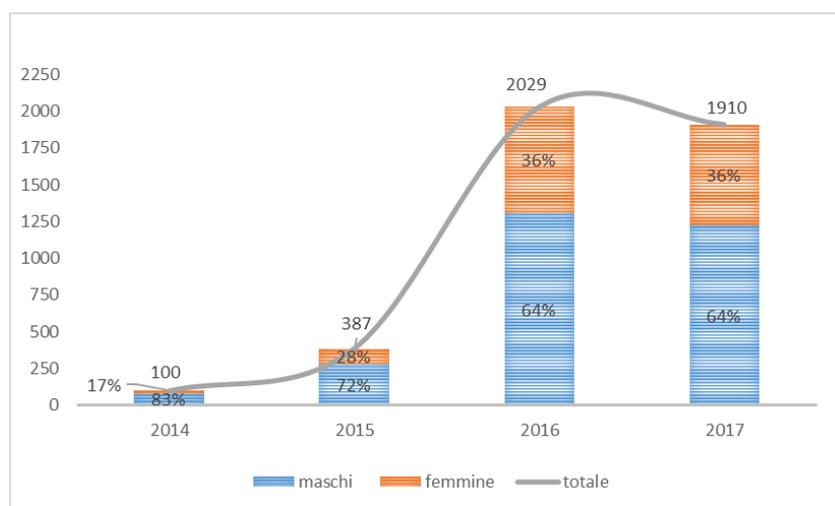


Figura 11. Apprendisti di primo livello per anno e genere

Nel corso del periodo considerato, la **durata media** del contratto di apprendistato si riduce da circa 12 mesi del 2014 a 9 mesi, così come l’età media dell’apprendista (da 18 a 17 anni). Sale invece la percentuale di nati all’estero che usufruiscono della dote (dal 10% del 2014 al 16% del 2018), pur rimanendo leggermente inferiore alla percentuale di nati all’estero iscritta al sistema di leFP. Rispetto all’universo degli iscritti ad un percorso di leFP, gli apprendisti hanno in media un’età più elevata.

Più interessante, invece, è la distribuzione degli apprendisti per tipologia di titolo da acquisire. I dati disponibili evidenziano infatti trend contrapposti tra le due tipologie di titolo. Analizzando il periodo

<sup>22</sup> Gli iscritti ad un corso leFP nel 2017 sono circa 62.000.

2014-2017 si evidenzia, infatti, che mentre nel primo biennio i giovani coinvolti nei percorsi di qualifica professionale rappresentavano più del 90% del totale, nel biennio successivo tale quota si riduce a poco meno della metà del totale degli iscritti (46%). Il decremento va ovviamente a favore degli iscritti alle attività formative finalizzate all'ottenimento del diploma professionale, che nel 2017 accolgono 1027 iscritti, ovvero il 54% circa del totale, pur essendo una parte ridotta (14%) del totale degli iscritti.

**Tabella 5. Apprendisti iscritti alle attività di formazione (valori assoluti e %)**

	2014	2015	2016	2017	Iscritti leFp*
Doti erogate	100	387	2029	1910	-
durata media contratto (gg)	370	249	291	249	-
età media apprendista	18	17,5	17,5	17,4	15,8
<i>Altre Caratteristiche (%)</i>					
Maschi	83,00	72,00	64,00	64,00	60,00
Femmine	17,00	28,00	36,00	36,00	40,00
Nati all'estero	10,00	15,00	16,00	16,00	18,00
Qualifica	99,00	90,00	47,00	46,00	85,6
Diploma	1,00	10,00	53,00	54,00	14,4

Fonte: Elaborazioni degli autori su Dati Regione Lombardia. Note: \* Dati relativi alle annualità formative 2016/2017 e 2017/2018.

I percorsi formativi attivati, indipendentemente dal titolo da acquisire, sono numerosi e variegati. Tuttavia, il 70% degli apprendisti si distribuisce su tre comparti: meccanica, impianti e costruzione (28,4% del totale degli apprendisti), servizi alla persona (22,4%) e servizi di ristorazione (22,2%). Gli altri settori seguono con percentuali tutte inferiori al 10% (Tabella 6).

**Tabella 6. Distribuzione degli apprendisti per percorso di formazione e genere (valore assoluti e %)**

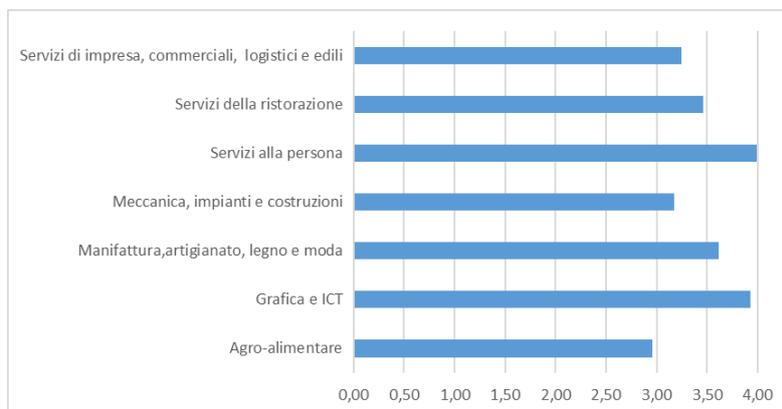
PERCORSO	Totale	%	F	M	%F	%M
Agro-alimentare	341	7,77	104	237	6,8	8,3
Grafica e ICT	308	7,02	65	<b>243</b>	4,3	<b>8,5</b>
Manifattura, artigianato, legno e moda	212	4,83	49	163	3,2	5,7
Meccanica, impianti e costruzioni	<b>1230</b>	<b>28,03</b>	20	<b>1210</b>	1,3	<b>42,3</b>
Servizi alla persona	<b>983</b>	<b>22,4</b>	<b>836</b>	147	<b>54,7</b>	5,1
Servizi della ristorazione	<b>973</b>	<b>22,17</b>	<b>303</b>	<b>670</b>	<b>19,8</b>	<b>23,4</b>
Servizi di impresa, commerciali, logistici e edili	341	7,77	<b>150</b>	191	<b>9,8</b>	6,7
<b>TOTALE</b>	<b>4338</b>	<b>100</b>	<b>1527</b>	<b>2861</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

F= Femmine; M= Maschi. I dati più significativi sono riportati in grassetto. L'aggregazione delle aree nei percorsi formativi è riportata in tabella A1 in Appendice.

Se guardiamo invece alla distribuzione per genere, i percorsi di formazione preferiti dagli apprendisti di genere maschile sono, quelli inerenti la meccanica (42,3% degli iscritti di genere maschile), i servizi

della ristorazione (23% circa) ed il settore della grafica e ICT (8,5%), seguito a brevissima distanza dal comparto agro-alimentare. I percorsi di formazione che invece raccolgono le preferenze del genere femminile sono i servizi alla persona (55% del totale delle iscritte), i servizi della ristorazione (20% circa delle iscritte) ed i servizi di impresa, commerciali, logistici ed edili (10% circa).

Se confrontiamo le preferenze degli apprendisti con quelle del totale degli studenti iscritti ai percorsi di leFP, si osserva una **distribuzione** degli apprendisti abbastanza **equilibrata tra i vari percorsi formativi**, con quote comprese tra il 3% e il 4%. I corsi di formazione inerenti il settore dei servizi alla persona e grafica e ICT sembrano godere di una maggiore presenza di studenti in apprendistato rispetto al totale degli studenti iscritti. (Figura 12).



*Figura 12: Apprendisti iscritti al sistema leFP per indirizzi di studio (dati in percentuale sul totale degli iscritti).*

Rispetto alla distribuzione di genere nei vari indirizzi del sistema leFP (Figura 13), emerge che i maschi hanno una maggiore propensione all'apprendistato in ogni percorso di formazione ad eccezione della meccanica, dove le ragazze iscritte sono solo lo 0,5%<sup>23</sup>.

La distribuzione degli apprendisti formandi per provincia<sup>24</sup> presenta una forte eterogeneità, con valori assoluti che variano dai 2 iscritti della provincia di Sondrio, ai 1200 iscritti registrati nella provincia di Milano (Figura 14). La quasi totalità degli apprendisti (80% circa) si distribuisce tra le province di Milano, Monza e Brianza, Bergamo, Brescia e Varese. Il ranking delle province più virtuose in tema di uso delle doti per l'apprendistato cambia considerevolmente quando si normalizzano i dati in relazione alla popolazione compresa tra 15 e 24 anni residente in ciascuna

<sup>23</sup> Gli studenti iscritti ai corsi di formazione per il settore della meccanica, impianti e costruzione sono, secondo i dati disponibili, 33.835, di cui 191 femmine (si veda tabella A2). Gli studenti in apprendistato sono 1.074, di cui 17 donne.

<sup>24</sup> La provincia utilizzata nell'analisi è la sede dell'ente formativo.

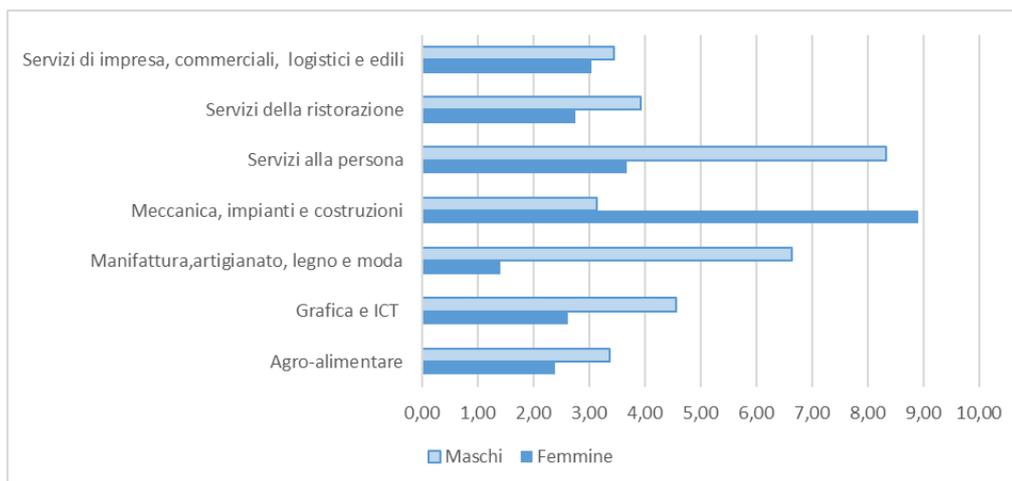


Figura 13: Apprendisti iscritti al sistema leFP per genere e indirizzi di studio (dati in percentuale sul totale degli iscritti)

provincia, in modo da eliminare l'eventuale distorsione dovuta alla diversa dimensione di ciascuna provincia<sup>25</sup>. Come evidenziato in figura 15, le province con un uso più "intensivo" dell'istituto dell'apprendistato rispetto alla media regionale sono Bergamo (circa 7 apprendisti ogni 1,000 giovani), Monza e Brianza, Como e Varese. Nelle restanti province, Milano compresa, il numero di apprendisti per 1,000 giovani è inferiore a 4,84 (media regionale).

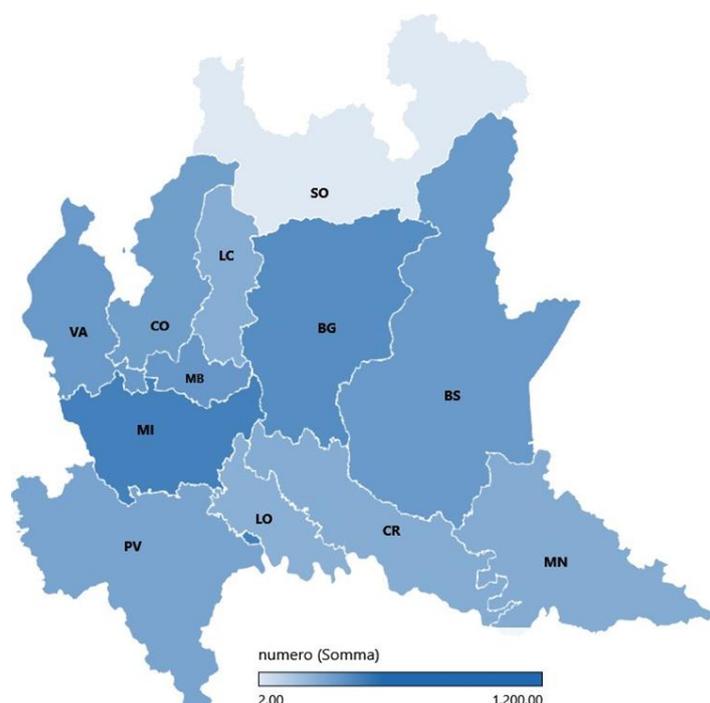


Figura 14. Apprendisti di primo livello per provincia (2014-2017)

<sup>25</sup> Le province più grandi, per definizione, accolgono un maggior numero di residenti e, di conseguenza, registrano tassi più elevati di iscrizione al sistema di istruzione e formazione professionale, oltre ad ospitare un numero più elevato di imprese.

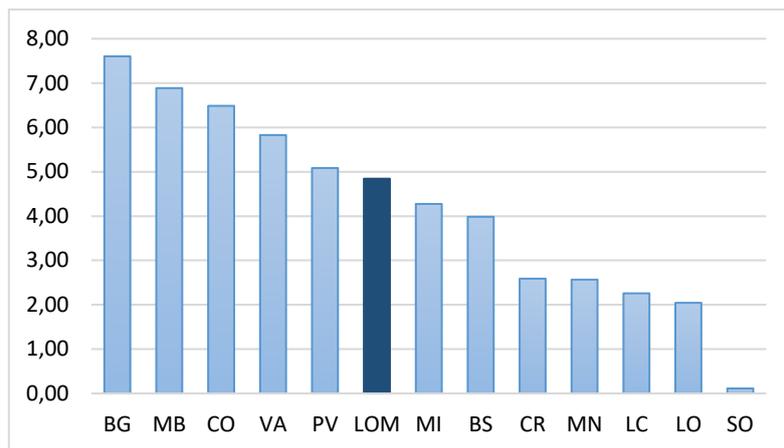


Figura 15. Apprendisti di primo livello per 1000 giovani (15-24) e per provincia (2014-2017)

Infine, la distribuzione per settore di formazione degli apprendisti e per provincia non si discosta molto da quella regionale, con alcune importanti eccezioni (Figura 16). I tre settori che in media raccolgono le preferenze della maggioranza degli apprendisti, infatti, sono rappresentati in tutte le province, anche se con percentuali molto diverse. In particolare, il settore della **meccanica, impianti e costruzioni** raccoglie più di un terzo degli apprendisti formandi nelle province di Mantova (58%), Lecco (56%), Brescia (41%) e Bergamo (34%); il settore dei **servizi alla ristorazione** è preferito dalla maggior parte degli apprendisti delle province di Pavia (36% del totale) e Milano (35%), mentre il

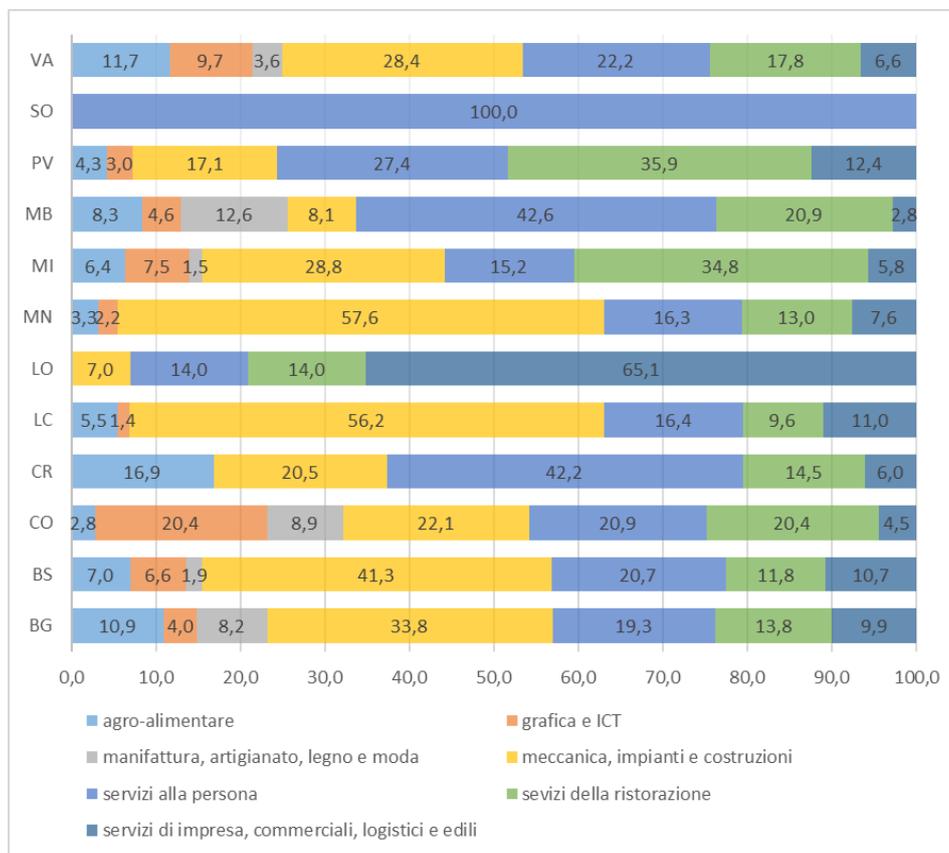


Figura 16. Apprendisti di primo livello per settore di formazione e provincia (2014-2017)

settore dei **servizi alla persona** detiene quote elevate nelle province di Monza e Brianza (43%) e Cremona<sup>26</sup>. Da notare la rilevanza del settore dei servizi alle imprese, commerciali, logistici ed edili in provincia di Lodi (65% del totale degli iscritti).

### 3.2 Le imprese che fanno apprendistato

I dati sulla **partecipazione delle imprese** alla formazione degli apprendisti sono tratti dalla banca dati AIDA, un prodotto elettronico edito da Bureau Van Dijk, che riporta i dati anagrafici e di bilancio di tutte le imprese italiane soggette all'obbligo di pubblicità dei bilanci<sup>27</sup>. In particolare, utilizzando come codice identificativo unico il numero di partita IVA delle imprese che hanno assunto apprendisti, come riportato nelle COB, si è utilizzata la banca dati AIDA per raccogliere informazioni sulle principali caratteristiche di tali imprese per poi confrontarle con quelle delle imprese che non hanno assunto apprendisti, in base alle informazioni in nostro possesso. I dati riportati di seguito, pertanto, non sono esaustivi, poiché si riferiscono solo ad una parte, forse la meno consistente, delle imprese che contribuiscono alla formazione degli apprendisti.

In Lombardia le imprese che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo considerato sono state 1322, meno dell'1% del totale delle imprese lombarde incluse nel campione (circa 137.000 come riportato in Tabella 7).

**Tabella 7. Distribuzione delle imprese per provincia**

	Imprese		Imprese con apprendisti	
	numero	%	Numero	%
Bergamo	15241	11,10	<b>250</b>	<b>18,91</b>
Brescia	17383	12,66	<b>147</b>	<b>11,12</b>
Como	6401	4,66	115	8,70
Cremona	2958	2,15	25	1,89
Lecco	3563	2,59	37	2,80
Lodi	1721	1,25	13	0,98
Mantova	3937	2,87	23	1,74
Milano	60252	43,87	<b>425</b>	<b>32,15</b>
Monza e Brianza	10220	7,44	<b>133</b>	<b>10,06</b>
Pavia	4437	3,23	43	3,25
Sondrio	1741	1,27	3	0,23
Varese	9479	6,90	108	8,17
<b>Totale</b>	<b>137333</b>	<b>100,00</b>	<b>1322</b>	<b>100,00</b>

I dati più significativi sono riportati in grassetto.

Tali imprese sono **fortemente concentrate in poche province**: la provincia di Milano guida la classifica, con 425 imprese che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo considerato pari al 32% del totale; seguono, a grande distanza, le province di Bergamo (250 imprese, 19% del totale),

<sup>26</sup> In realtà tutti gli apprendisti iscritti ai percorsi di formazione della provincia di Sondrio sono inseriti nel settore dei servizi alla persona, ma il numero di apprendisti (2) non è particolarmente significativo da un punto di vista statistico.

<sup>27</sup> Sono escluse le imprese individuali e le società di persona.

Brescia (147 imprese, 11%) e Monza e Brianza (133, 10% del totale). Le rimanenti 367 imprese con apprendisti si dividono tra le altre province, anche se non in modo omogeneo.

Informazioni più precise, si possono ottenere osservando la figura 17, che riporta il numero di imprese che partecipano alla formazione degli apprendisti normalizzato per il numero di imprese attive provincia. Come è ovvio attendersi, l'intensità d'uso dell'apprendistato non è direttamente proporzionale alla dimensione delle province. In media, in regione, ogni 1.000 imprese attive, circa 10 hanno assunto almeno un apprendista. Superano la media regionale le province di Como, Bergamo, Monza e Brianza, Varese e Pavia. La provincia con lo scostamento maggiore dalla media è Bergamo, con 18 imprese ogni 1.000 attive partecipanti alla formazione degli apprendisti. La diffusione dell'apprendistato è più limitata nelle province di Milano Mantova e Sondrio, dove, rispettivamente, solo 7, 6 e 2 imprese ogni 1.000 attive hanno assunto almeno un apprendista.

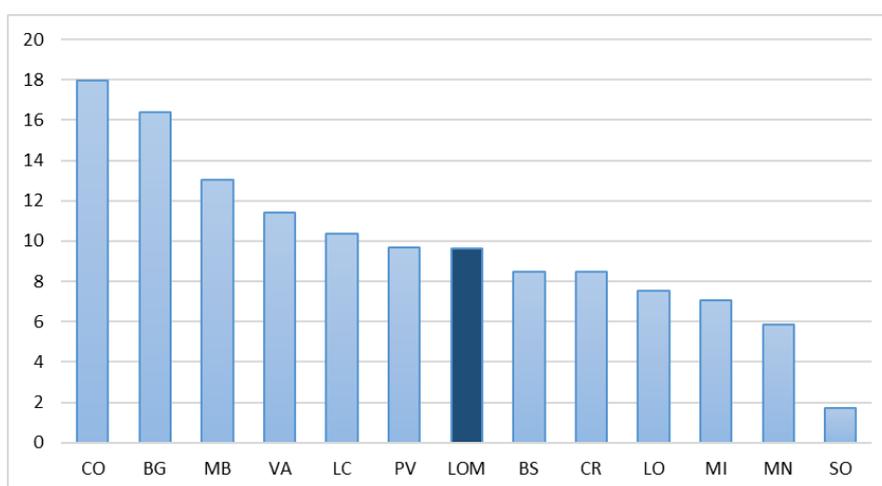


Figura 17. Imprese con apprendisti (per 1000 imprese attive) per provincia

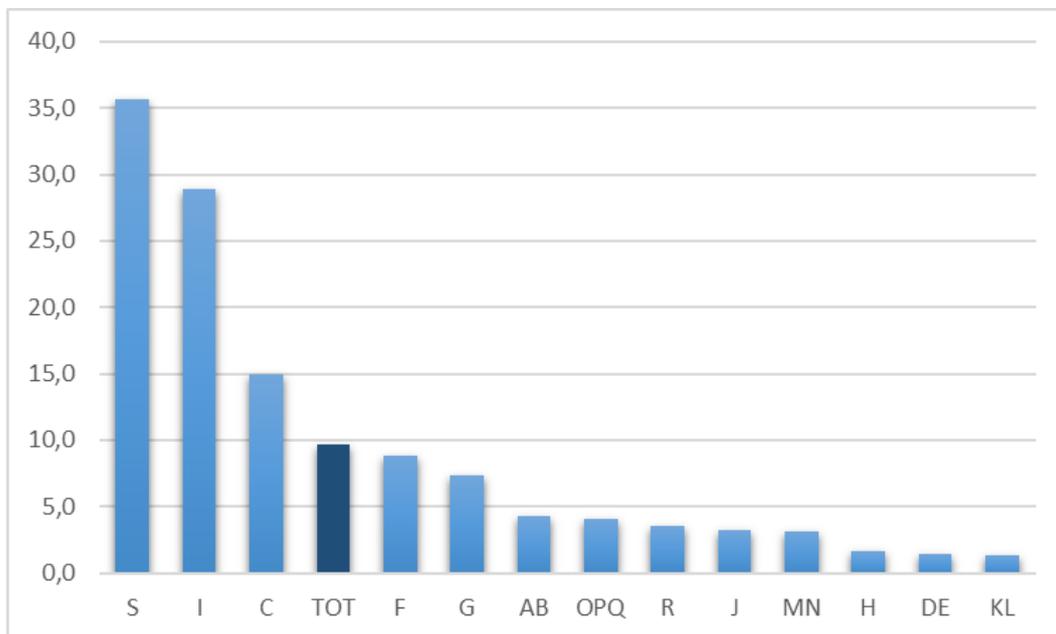
Anche in termini settoriali, appare evidente la concentrazione delle imprese lombarde che usano l'apprendistato (Tabella 8). Il 36% delle imprese che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo considerato svolge **attività manifatturiera** (C); altre 500 imprese operano nel **settore ricettivo** (I) e del **commercio** (G). Chiude la classifica il settore delle costruzioni, con 141 imprese con apprendisti. La diffusione dell'apprendistato negli altri settori, in valori assoluti, è decisamente più limitata, non superando mai le 100 unità.

La concentrazione in pochi comparti produttivi emerge ancora più forte quando si considera il numero di imprese che partecipa alla formazione degli apprendisti rispetto al totale delle imprese attive. Come evidenziato in Figura 18, solo in tre settori tale numero è superiore alla media regionale (10 imprese ogni 1.000 attive): il settore (residuale) dei servizi (35 imprese ogni 1000 attive), il settore dei servizi di ristorazione (29 imprese ogni 1000 attive) ed il settore manifatturiero (cui appartiene il comparto della meccanica, impianti e costruzioni) con 15 imprese ogni 1000 attive. In tutti gli altri settori merceologici, il numero di imprese che partecipa alla formazione degli apprendisti è inferiore alla media regionale.

**Tabella 8. Distribuzione delle imprese per attività economica**

	Imprese		Imprese con apprendisti	
	numero	%	numero	%
Attività agricole ed estrattive (AB)	1176	0,86	5	0,38
Attività manifatturiere (C)	32175	23,45	480	36,31
Public Utilities (DE)	1364	0,99	2	0,15
Costruzioni (F)	15977	11,64	141	10,67
Commercio (G)	29417	21,44	215	16,26
Trasporti (H)	5462	3,98	9	0,68
Servizi di ristorazione ed alberghieri (I)	9678	7,05	280	21,18
Servizi di informazione e comunicazione (J)	7777	5,67	25	1,89
Servizi assicurativi e finanziari (KL)	7251	5,28	10	0,76
Professioni tecniche e servizi alle imprese (MN)	18292	13,33	57	4,31
Pubblica amministrazione, istruzione e sanità (OPQ)	4363	3,18	18	1,36
Servizi artistici e ricreativi (R)	2284	1,66	8	0,61
Altri servizi (S)	2020	1,47	72	5,45
<b>Totale</b>	<b>137236</b>	<b>100,00</b>	<b>1322</b>	<b>100,00</b>

Note: Classificazione ATECO 1 digit: Nota: AB=attività agricole ed estrattive; C=manifatturiero; DE=public utilities; F=costruzioni; G=commercio; H=trasporti; I=ristorazione e servizi alberghieri; J=servizi di informazione e comunicazione; KL=servizi finanziari e assicurativi; MN=servizi professionali e alle imprese; OPQ=pubblica amministrazione, istruzione e sanità; R=attività artistiche; S altri servizi



Nota: AB=attività agricole ed estrattive; C=manifatturiero; DE=public utilities; F=costruzioni; G=commercio; H=trasporti; I=ristorazione e servizi alberghieri; J=servizi di informazione e comunicazione; KL=servizi finanziari e assicurativi; MN=servizi professionali e alle imprese; OPQ=pubblica amministrazione, istruzione e sanità; R=attività artistiche; S altri servizi

*Figura 18: Imprese con apprendisti (per 1000 imprese attive) per settore di attività economica.*

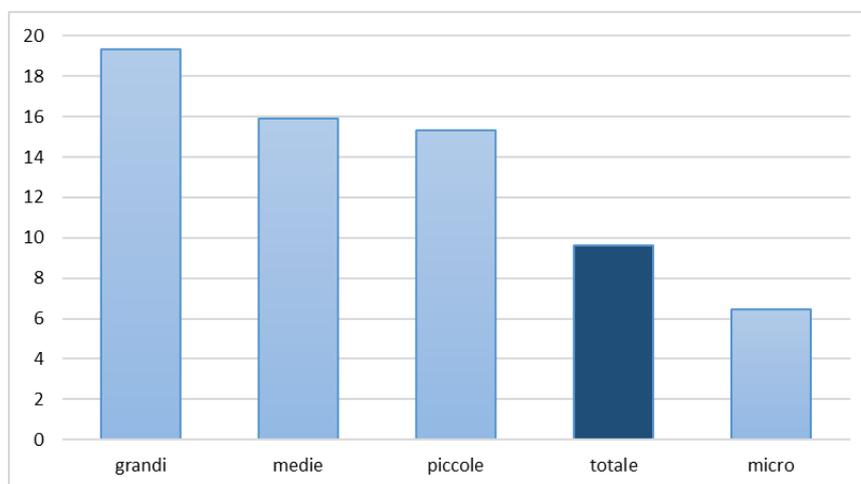
Infine, se si guarda alla distribuzione delle imprese con e senza apprendisti per classe dimensionale, si osserva la **netta prevalenza delle micro e piccole imprese**<sup>28</sup>, che rappresentano l'87% delle imprese che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo considerato, un dato abbastanza in linea con la distribuzione percentuale delle imprese lombarde per classe dimensionale (Tabella 9).

**Tabella 9. Distribuzione delle imprese per classe dimensionale**

	Imprese		Imprese con apprendisti	
	numero	%	numero	%
Micro imprese	90.014	65,54	583	<b>44,1</b>
Piccole imprese	36.021	26,23	551	<b>42,68</b>
Medie imprese	8.868	6,46	141	10,67
Grandi imprese	2.430	1,77	47	3,56
<b>TOTALE</b>	<b>137.236</b>	<b>100,00</b>	<b>1.322</b>	<b>100,00</b>

Per la definizione di ogni singola categoria si rimanda alla nota 23.

Normalizzando il dato con il totale delle imprese attive per classe dimensionale, invece, emerge un quadro completamente diverso: le micro-imprese, infatti, hanno un tasso di partecipazione alla formazione degli apprendisti non solo inferiore alla media regionale, ma un terzo più basso di quello delle grandi imprese (figura 19).



*Figura 19. Distribuzione delle imprese per classe dimensionale (percentuali)*

<sup>28</sup> Secondo la Raccomandazione n. 2003/361/Ce della Commissione Europea del 6 maggio 2003, la Micro impresa ha meno di 10 occupati e un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro. La Piccola impresa invece ha meno di 50 occupati e un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 10 milioni di euro. La Media impresa ha meno di 250 occupati e un fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro, oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 43 milioni di euro. Infine, la grande impresa ha più di 250 occupati ed un fatturato annuo o un totale di bilancio annuo superiore a 43 milioni di euro.

## 4. “L’apprendistato di I livello in Lombardia ha migliorato i risultati occupazionali dei giovani che hanno ottenuto una qualifica o un diploma attraverso questo tipo di percorso?” (domanda di ricerca n° 3)

### 4.1 La metodologia controfattuale

La domanda di ricerca n° 3 della presente missione valutativa consiste nell’utilizzare un **approccio di tipo controfattuale** per condurre la valutazione dell’impatto dell’apprendistato di I livello sull’occupazione dei giovani e sulla produttività delle imprese.

In termini generali, per **impatto** di un intervento si intende il cambiamento nella variabile risultato attribuibile in senso causale al solo intervento in esame, ovvero, all’apprendistato di I livello. In altre parole, si intende misurare l’impatto della dote sugli esiti occupazionali dei destinatari e sulla produttività delle imprese. A tal fine, si confronterà l’occupazione degli individui e la produttività delle imprese dopo l’apprendistato (**situazione fattuale**) con i livelli occupazionali e la produttività che si sarebbero verificati in assenza dell’apprendistato (**situazione controfattuale**). Chiaramente, la situazione fattuale è osservabile, mentre quella controfattuale no. Quindi, per giungere ad una misura realistica dell’impatto è necessario approssimare cosa sarebbe successo in assenza dell’intervento ai medesimi soggetti (i trattati) che sono stati in realtà sottoposti all’intervento (l’apprendistato).

In assenza di condizioni di tipo sperimentale – che avrebbero richiesto, nel momento di pianificazione della politica, l’assegnazione casuale dei potenziali beneficiari al trattamento (trattati) o ad un gruppo di controllo (non ammesso ai benefici della politica) – esistono diverse metodologie statistiche ed econometriche che permettono di **approssimare il controfattuale**. In pratica queste procedure consistono nel trovare tra tutti gli individui non trattati quelli più “simili” possibile ai trattati, ovvero trovare un gruppo di controllo<sup>29</sup>.

Nelle analisi econometriche di stima dell’impatto svolte in questa missione valutativa, il gruppo di trattamento (trattati) è costituito dagli **individui o dalle imprese che hanno avviato un percorso di apprendistato di I livello dopo il 2015**. Per rispondere agli obiettivi di ricerca, sono state condotte tre analisi diverse ma complementari tra loro. Nei primi due casi ci si è concentrati sugli **esiti occupazionali degli apprendisti** osservati dopo la conclusione del periodo di dell’apprendistato, utilizzando campioni costruiti a partire dal dataset longitudinale delle Comunicazioni Obbligatorie; l’ultima analisi, invece, considera come variabile risultato **l’incremento di produttività delle imprese generato dall’aver formato un apprendista**<sup>30</sup>, stimato utilizzando il data-set amministrativo delle

<sup>29</sup> La somiglianza, di solito, viene garantita e verificata opportunamente sulle caratteristiche osservabili (genere, età, provincia di residenza per gli individui, dimensione, settore produttivo per le imprese), mentre viene ipotizzata per caratteristiche non osservabili (motivazione, abilità cognitive, abilità non cognitive per gli individui, o, la presenza di un manager particolarmente sensibile alla formazione dei giovani, o di personale privo di competenze formative, nel caso delle imprese).

<sup>30</sup> Ogni investimento formativo, infatti, aumenta la produttività dell’individuo, che non è però osservabile direttamente. L’incremento di produttività si traduce in una maggiore produzione per l’impresa, la cui distribuzione, in termini di valore, è oggetto di conflitto distributivo tra lavoratore e impresa, con il salario che funge da meccanismo allocativo. Nel caso dell’apprendistato questo conflitto è di solito risolto a vantaggio esclusivo dell’impresa che si fa carico dei costi di formazione. L’incremento di produttività associato all’investimento in capitale umano specifico dell’apprendistato può quindi essere misurato indirettamente come incremento nella produttività delle imprese che assumono gli apprendisti.

doti apprendistato incrociato con i dati estraibili da AIDA (Si veda BOX 4 per una descrizione estesa dei dati). Le analisi differiscono, inoltre, in relazione al gruppo di controllo utilizzato.

#### **BOX 4: I Dataset utilizzati nell'analisi**

**Comunicazioni Obbligatorie (COB).** Sono comunicazioni telematiche che i datori di lavoro pubblici e privati devono inviare al momento dell'avviamento, proroga e trasformazione dei contatti di lavoro, ed in alcuni casi al momento della cessazione. Le COB permettono di rilevare tutti i rapporti di lavoro avviati, prorogati e trasformati con riferimento ad un determinato periodo di analisi. Una volta che un individuo è oggetto di comunicazione, le COB permettono di ricostruirne il profilo longitudinale all'interno dell'occupazione dipendente, cioè di osservare i vari rapporti di lavoro che contraddistinguono la storia lavorativa di ciascun lavoratore (che è identificabile in maniera univoca grazie al codice fiscale). Si sottolinea che all'interno delle COB è prevista la variabile "Tipo di Contratto" attraverso la quale è possibile identificare le comunicazioni relative ai contratti di Apprendistato di I livello e seguire poi nel tempo gli individui.

**AIDA:** Il database AIDA (Analisi informatizzata delle aziende italiane) contiene le informazioni relative a tutte le aziende italiane obbligate alla pubblicazione del bilancio d'esercizio, ivi incluse le cooperative sociali. In particolare AIDA contiene, tra l'altro: Bilanci dettagliati secondo la IV Direttiva CEE; Bilanci consolidati e non, anagrafica completa (codici identificativi, indirizzo, numero di telefono, data fondazione); Codici e descrizione attività (ATECO; SIC, NACE); Numero di dipendenti. Il dataset contiene tre identificativi – il codice fiscale, la partita iva e la ragione sociale – attraverso i quali è possibile unire i record delle singole imprese alle domande presentate dall'ente di leFP e alle imprese che hanno assunto apprendisti di livello I dal 2010 al 2018.

**Dati amministrativi Regione Lombardia:** i dati amministrativi provengono dai database gestionali della Regione (GEFO, SIAGE, PARI, SISTAL). Tutti i dati sono stati opportunamente resi anonimi prima di essere utilizzati per l'analisi. Dagli archivi sono stati estratti dati relativi agli apprendisti che contengono informazioni anagrafiche (età, provincia di nascita, genere, se nati all'estero e titolo di studio) e informazioni relative al percorso formativo cui sono iscritti (nome e sede del centro formativo, area professionale del corso, titolo del corso, anno di frequenza, data di inizio e fine dell'apprendistato, codice dell'offerta pubblica). Dagli stessi archivi sono stati estratti anche dati relativi agli studenti leFP in alternanza rafforzata e in un secondo momento dati relativi a tutti gli studenti iscritti. In questi dataset sono contenute variabili simili, ma non identiche a quelle degli apprendisti. Per un elenco dettagliato delle variabili, si veda l'appendice B.

La prima analisi esplora come e se la **riforma** dell'istituto dell'Apprendistato entrata in vigore nel 2015 **abbia modificato la probabilità di trovare un'occupazione** dei giovani apprendisti al termine del loro percorso formativo. Come abbiamo visto nel BOX 2, l'apprendistato di I livello esisteva già prima del 2015 ed è interessante capire se la riforma ne ha modificato l'efficacia. Quindi, nella prima analisi il gruppo dei non trattati con cui si confrontano i trattati è costituito dai giovani che hanno iniziato l'apprendistato prima la riforma. Il gruppo dei trattati e dei non-trattati così definiti condividono la scelta di diventare apprendisti, l'esperienza fatta in apprendistato e il conseguimento

del titolo di studio. Ci si aspetta dunque che siano molto simili tra loro. Ciononostante, si sono utilizzate specifiche tecniche di **matching statistico** (BOX 5) per individuare un gruppo di controllo statisticamente identico al gruppo dei trattati.

La seconda analisi controfattuale consiste nel confronto degli apprendisti con gli studenti iscritti ad un istituto di leFP che hanno svolto alternanza lavoro “rafforzata”. L’idea alla base di questa analisi è quella di verificare se **l’apprendistato abbia un impatto occupazionale maggiore dell’alternanza rafforzata**. In questo caso trattati e non trattati sono studenti dello stesso corso leFP, hanno quindi condiviso questa scelta formativa, differenziandosi solo per la tipologia di alternanza scuola lavoro scelta. Utilizzando gli studenti in alternanza rafforzata verrà costruito un gruppo di controllo che sia il più simile possibile ai trattati per approssimare il controfattuale.

Infine, si è costruito un gruppo di controllo per le imprese che hanno assunto apprendisti di I livello (identificate univocamente nel data-set delle COB). Tale gruppo è stato utilizzato per **verificare se ed in che misura l’istituto dell’apprendistato consente alle imprese di ottenere benefici indiretti, misurabili in termini di produttività, totale o del lavoro**. Le imprese che hanno assunto apprendisti sono dunque confrontate con imprese simili che non hanno mai assunto apprendisti di I livello.

Prima di passare all’analisi econometrica, è necessario notare che il **numero di osservazioni** (individui o imprese) utilizzate per l’analisi controfattuale **non necessariamente coincide con quello presente nei registri amministrativi**. Le tecniche usate, infatti, richiedono che ogni osservazione (individuo/impresa) abbia informazioni valide per tutte le variabili prese in considerazione.

## 4.2 L’impatto della riforma dell’apprendistato sugli esiti occupazionali degli individui

Come prima analisi si propone la stima dell’**impatto della Riforma dell’apprendistato del 2015**. Per ottenerla, poniamo a confronto gli apprendisti secondo la legge 81/2015 (*Jobs Act*) con quelli che hanno svolto l’apprendistato di I livello normato dal decreto legislativo 267/2011 (Testo Unico dell’Apprendistato) in termini di esiti occupazionali.

La normativa del 2015 (*Riforma* da qui in avanti) formalmente **presenta alcune novità** rispetto a quella del 2011, in particolare la volontà maturata a livello nazionale e regionale di creare un vero e proprio sistema formativo duale che utilizzasse l’apprendistato di primo livello come strumento principe di alternanza.

Le principali differenze tra l’apprendistato prima e dopo la Riforma del 2015 sono schematizzate in Tabella 10. In sostanza ad essere cambiata in modo significativo è la **quantità di ore di formazione interna o esterna**, che da 400 ore sale a 990 ore, e la **modalità di attivazione e sottoscrizione del contratto di apprendistato**.

## BOX 5: le tecniche di inferenza causale utilizzate

Per costruire i gruppi di controllo, sono stati utilizzati due diversi metodi di *matching on observables*: il primo approssima il gruppo di controllo utilizzando tutti i non trattati, modificando con dei pesi la loro importanza relativa: più sono simili, più saranno “pesanti”, più sono dissimili, meno peseranno; il secondo invece seleziona tra i non-trattati quelli più simili ai trattati ed esclude tutti gli altri dall’analisi. Nello studiare l’impatto sugli esiti occupazionali individuali dell’apprendistato, disponendo di dati in *cross-section*, serve un metodo che permetta di assumere come verificata l’ipotesi di indipendenza delle caratteristiche osservabili e non osservabili dei trattati e dei controlli rispetto al trattamento (CIA, o *Conditional Independence Assumption*). Viene usata quindi la tecnica di *matching entropy balancing*, una generalizzazione del più noto *propensity score inverse weighting method*, che calcola un sistema di pesi in grado di minimizzare le differenze esistenti nelle caratteristiche osservabili tra trattati e controlli (Hainmueller, 2012). Questo metodo presenta molti vantaggi, non ultimo quello di poter utilizzare i pesi, una volta calcolati, in un contesto di regressione che permette di esplorare anche l’esistenza di eterogeneità nell’impatto.

Nel lavorare con le imprese, invece, disponendo di dati longitudinali, non è possibile utilizzare le tecniche di *reweighting*; di conseguenza si è utilizzata una tecnica di *matching* semiparametrico ideata da Abadie e Imbens (2006), il *nearest matching method* con *replacement*, che permette di scegliere i 5 non-trattati più simili ai trattati e formare così il gruppo di controllo. In altre parole, si considera un anno, nel nostro caso il primo anno in cui l’impresa è osservata, e per ogni impresa con almeno un apprendista si individuano nel gruppo delle imprese non trattate le 5 imprese più simili possibile. Si ipotizza poi che tali imprese abbiano la stessa propensione alla partecipazione al trattamento (assumere apprendisti). Ciò significa ipotizzare che, una volta minimizzate le differenze nelle caratteristiche osservabili, la scelta di partecipare al trattamento possa essere considerata casuale. Una volta creato il campione operativo in un anno, si ricostruisce la dimensione longitudinale e si ottiene un panel non bilanciato che copre il periodo 2011-2018. Si procede poi alla stima longitudinale dell’effetto causale utilizzando il metodo *difference in difference*. A tal fine, definiamo la variabile *Apprendistato<sub>it</sub>* uguale a 1 per le imprese che nel periodo di riferimento hanno assunto almeno un apprendista e la variabile *Post<sub>t</sub>* che assume valore 1 per gli anni seguenti a quello dell’assunzione del primo apprendista da parte dell’impresa. Possiamo quindi stimare un modello econometrico del tipo:

$$Y_{it} = \beta \text{Apprendistato}_{it} * \text{Post}_t + X'_{it} \gamma + \delta_t + c_i + u_{it} \quad (1)$$

dove con  $Y_{it}$  indichiamo l’*outcome* per l’impresa  $i$  al tempo  $t$ ;  $X'_{it}$  sono le caratteristiche dell’impresa  $i$  al tempo  $t$  (il vettore  $X$  contiene solo quelle caratteristiche che variano nel tempo);  $\delta_t$  è l’insieme degli effetti fissi temporali, che consentono di tener conto degli eventuali shock comuni, ovvero che colpiscono tutte le imprese del campione in ogni anno;  $c_i$  è un effetto fisso individuale di impresa, mentre  $u_{it}$  rappresenta un termine di errore a media zero e varianza costante. L’interazione  $\text{Apprendistato}_{it} * \text{Post}_t$  è la nostra variabile di interesse. L’inclusione dell’effetto fisso di impresa aiuta ulteriormente l’identificazione dell’effetto causale, poiché permette di controllare per tutte quelle caratteristiche non osservabili dell’impresa che possono essere determinanti nella decisione di assumere o meno un apprendista. Tutto ciò, sotto l’ipotesi che l’andamento dei diversi *outcome* delle imprese trattate e non trattate nel tempo sarebbe stato il medesimo in assenza del trattamento (*common trend*).

In precedenza, probabilmente il *match* apprendista-impresa avveniva nel mercato del lavoro e l'ente formativo si limitava ad erogare la quantità di formazione stabilita dalla legge per il conseguimento del titolo di studio. Con il *Jobs Act*, l'ente formativo svolge nella maggior parte dei casi anche una serie di servizi al lavoro, tra cui l'incontro tra domanda e offerta. Il suo ruolo inoltre è molto più pronunciato anche nella fase di progettazione della formazione e suo è l'obbligo di stesura del piano formativo. Questo significa che da un sistema di apprendistato in cui il ruolo dell'ente formativo era marginale, si è passati ad un sistema dove l'ente ha un ruolo più centrale anche nel favorire l'incontro tra domanda e offerta.

**Tabella 10. Apprendistato di I livello secondo la legge 81/2015 e secondo la legge 267/2011**

	<b>Apprendistato ex d.lgs 267/2011</b>	<b>Apprendistato ex d.lgs 81/2015</b>
Titoli di studio ammessi	Valido per il conseguimento di qualifica triennale e diploma professionale (quadriennale)	Valido per il conseguimento di qualifica triennale e diploma professionale (quadriennale) Certificato di specializzazione tecnica superiore e diploma di scuola secondaria superiore.
Tipo di contratto	A tempo indeterminato	A tempo indeterminato
Rapporto ente formativo azienda	L'azienda incarica l'ente formativo accreditato di stendere il bilancio delle competenze, su cui si baserà il la scrittura del PFI. L'apprendista sosterrà gli esami finali di qualifica o diploma presso l'ente.	Regolato da un protocollo. L'ente scrive il piano formativo individuale in accordo con l'azienda.
Ore di formazione totale	400 <sup>(*)</sup> <sup>(**)</sup>	990
Suddivisione tra formazione interna ed esterna	Non specificata <sup>(*)</sup>	Variabile dal 40% al 60%

(\*) Dato desunto dal XV Rapporto ISFOL. (\*\*) Più eventualmente 52 ore per azioni di supporto

#### 4.2.1 Definizione del campione di riferimento e delle variabili utilizzate

Per condurre questa analisi controfattuale sono stati utilizzati i **dati delle Comunicazioni Obbligatorie** (COB). Essi infatti consentono di osservare anche gli apprendisti del periodo 2013 e 2014. In teoria, tali dati dovrebbero riflettere quelli descritti nel Capitolo 2 del presente rapporto, ma in pratica i due data-set presentano **notevoli discrepanze**, dovute al fatto che il sistema dotale di regione Lombardia nasce con una finalità prevalentemente amministrativa riguardante il finanziamento dell'attività di formazione in apprendistato. Illustriamo con un esempio tali discrepanze. Secondo il sistema dotale, nel 2014 sono state distribuite 100 doti, mentre nel sistema delle COB si osservano 263 apprendisti. A complicare ulteriormente la ricostruzione dell'informazione, il XV rapporto ISFOL sull'apprendistato (ISFOL, 2015) riporta che, sempre nel

2014, 633 giovani furono avviati con il contratto di apprendistato di I livello (e dovrebbero essere osservati nelle COB), ma che solo 168 di questi hanno partecipato ad attività di formazione (e dovrebbero essere osservati nel database amministrativo delle doti).

Partendo dall'universo delle COB degli individui residenti in Lombardia con un'età compresa tra 15 e 29 anni nel periodo di riferimento, si sono prese in considerazione solo quelle riguardanti l'apprendistato di I livello, identificato grazie all'informazione sulla tipologia contrattuale<sup>31</sup>. Da queste, sono state estratte le COB relative ai contratti di apprendistato svolti in Regione Lombardia, iniziati tra il 2013 e il 2016, e con informazioni valide sulla data di cessazione o fine contratto, escludendo gli apprendistati con durata diversa dai minimi e massimi previsti dalla normativa vigente<sup>32</sup>. In presenza di due o più contratti di apprendistato si sono trattenute le informazioni relative solo all'ultimo contratto. Il **campione operativo**, quello su cui sono state effettuate le stime contiene dunque **4763 apprendisti**.

Come si osserva dalla Tabella 11, il numero di contratti di apprendistato di I livello oscilla intorno a 300 negli anni 2013-2014, per quadruplicare nel periodo successivo, raggiungendo 1464 unità nel 2016. La data di entrata in vigore del decreto legislativo 81/2015 (26 giugno 2015) viene utilizzata per definire la variabile dicotomica "*Riforma*", che assume valore zero per i contratti avviati fino a giugno 2015 e valore uno per i contratti avviati nel periodo post riforma, ovvero da giugno 2015 in poi<sup>33</sup>.

**Tabella 11: numero di contratti per anno di attivazione**

Anno di inizio dell'apprendistato	Numero di contratti avviati		Totale
	Pre Riforma	Post Riforma	
2013	352	0	354
2014	324	0	324
2015	123	185	308
2016	0	1,464	1464
<b>Totale</b>	<b>799</b>	<b>1649</b>	<b>4,763</b>

La Tabella 12 confronta le caratteristiche individuali degli apprendisti prima e dopo l'avvio del nuovo apprendistato. Gli apprendisti pre riforma hanno in media la **stessa età** di quelli post riforma, ma dopo la Riforma **aumenta leggermente la percentuale di femmine, mentre si riduce quella dei nati all'estero**. Pur rimanendo invariata la percentuale di apprendistati avviati nel settore

<sup>31</sup> Le categorie incluse nella definizione sono: apprendistato per l'espletamento del diritto dovere di istruzione formazione; apprendistato per la qualifica e per il diploma professionale, il diploma di istruzione secondaria superiore e il certificato di specializzazione tecnica superiore; apprendistato per la qualifica professionale e per il diploma professionale; apprendistato per la qualifica professionale e per il diploma professionale per lavoratori in mobilità.

<sup>32</sup> Si veda a tale proposito la Tabella 1 del presente rapporto. I contratti di apprendistato esclusi sono quelli con durata inferiore a sei mesi e superiore a 4 anni.

<sup>33</sup> Alternativamente, lo stesso esercizio di regressione è stato svolto considerando la riforma come entrata in vigore all'inizio del 2016 e i risultati sono qualitativamente simili.

manifatturiero, dopo la riforma aumenta la quota di apprendisti impiegati nel settore dei servizi, mentre **si dimezza la quota impiegata nelle costruzioni**. Anche la distribuzione geografica subisce qualche variazione, con la provincia di Brescia che vede dimezzarsi la quota di apprendistati svolta sul proprio territorio dopo la riforma (dal 20 al 10%) e le province di Como e Monza e Brianza che invece registrano nel periodo post riforma una quota più che doppia rispetto al periodo pre riforma. La provincia di Milano mantiene inalterata la propria leadership, con una quota pari al 35% circa in entrambi i periodi.

**Tabella 12: Caratteristiche degli apprendisti pre e post Riforma. Lombardia 2012-2107**

<b>Variabile</b>	<b>Pre Riforma</b>	<b>Post Riforma</b>
Femmine	.34 (.47)	.37 (.47)
Età	19.5 (2.13)	18.2 (1.97)
Nati all'estero (%)	21.1 (40.9)	20.1 (40.1)
Durata (giorni)	735.1 (485.9)	525.9 (454.4)
<i>Settore:</i>		
Manifatturiero	22.7	21.5
Servizi	11.1	24.4
Ristorazione	23.3	20.5
Costruzioni	17.2	8.7
Commercio	11.8	11.0
<i>Provincia (%):</i>		
Bergamo	15.9	15.1
Brescia	19.8	9.8
Como	4.2	8.1
Cremona	2.1	1.1
Lecco	2.5	2.8
Lodi	0.9	0.9
Mantova	2.1	1.9
Milano	35.9	34.7
Monza e Brianza	3.9	10.9
Pavia	3.9	5.1
Sondrio	2.1	0.4
Varese	6.8	9.1

Note: In parentesi la deviazione standard

La durata dell'apprendistato prima della riforma era molto più elevata, mediamente pari a due anni, rispetto al dopo riforma, quando in media un contratto di apprendistato durava un anno e mezzo. Una differenza così spiccata tra i campioni dei trattati (apprendisti post riforma) e dei non trattati (apprendisti pre riforma) potrebbe creare una distorsione delle stime dell'impatto<sup>34</sup>. È necessario quindi approfondire questo aspetto. A tal fine, si riporta in Tabella 13 la distribuzione di frequenza

<sup>34</sup> In particolare viene violata l'ipotesi del *common support*, o intervallo di distribuzione comune.

della durata degli apprendistati prima e dopo la riforma. Mentre prima della riforma il 30% degli apprendistati durava 3 anni o più, dopo la riforma la metà dei contratti durava tra sei mesi e un anno. Questo deriva dal fatto che l'apprendistato è stato inserito nel contesto dell'IeFP, organizzata in un triennio iniziale, più un eventuale 4° anno, seguito da un ulteriore eventuale anno di ITS e da altri due di IFTS. La frammentazione del percorso formativo in diversi cicli ha probabilmente portato alla riduzione della durata media di ogni singolo contratto di apprendistato. Inoltre, occorre tenere presente che i contratti post riforma con durata superiore a due anni non sono stati inclusi nell'analisi per l'impossibilità di osservarne l'esito occupazionale<sup>35</sup>. Di conseguenza, escludiamo anche per il periodo pre riforma gli apprendistati di durata superiore a due anni. Il **campione di riferimento risulta composto da 475 apprendisti pre riforma e 1277 apprendisti post riforma.**

Come anticipato, si utilizza come variabile di **outcome la condizione lavorativa dell'individuo a 12 mesi dalla fine del contratto di apprendistato**. In particolare, questa variabile assume valore 1 se l'apprendista ha un contratto di lavoro attivo 12 mesi dopo la data di fine del contratto di apprendistato e 0 in caso contrario. Si ricorda che la condizione di non occupazione può essere dovuta sia a disoccupazione sia a inattività, che si verifica, ad esempio, anche per chi è ancora impegnato negli studi. Le informazioni disponibili non consentono di considerare separatamente le due condizioni.

**Tabella 13: Distribuzione di frequenza della durata dell'apprendistato prima e dopo la riforma (numero di contratti e percentuali)**

	6-12 mesi	12-18 mesi	18-24 mesi	24-36 mesi	+36 mesi	Totale
Pre Riforma	230	132	108	55	274	799
	29%	16%	13%	7%	35%	100
Post Riforma	882	152	217	80	318	1649
	53%	9%	13 %	5%	19%	100

#### 4.2.2 Risultati

Applicando al campione di riferimento la metodologia di *matching* statistico descritta nel BOX 5, si procede con l'approssimazione del controfattuale per il gruppo dei trattati. Applicando questa tecnica, si utilizzano gli apprendisti pre riforma per capire cosa sarebbe successo agli esiti occupazionali degli apprendisti post riforma in assenza della riforma stessa. Come si può osservare dalla Tabella A3 in appendice, dopo il *matching* i campioni sono completamente bilanciati, nel senso che le caratteristiche osservabili degli apprendisti dopo la Riforma (trattati) non sono statisticamente diverse da quelle degli apprendisti prima della riforma (controlli).

I dati riportati nella colonna 1 della Tabella 14 mostrano che la Riforma ha avuto un **effetto positivo e statisticamente significativo sulla probabilità di occupazione**, aumentandola di circa 10 punti

<sup>35</sup> Si pensi ad un contratto, di durata triennale, iniziato a gennaio 2016, con scadenza naturale a gennaio 2019 ed esito occupazionale rilevabile un anno dopo. L'estrazione dei dati per la missione valutativa è avvenuto a novembre 2019. In realtà, sono stati esclusi i contratti con durata superiore a 750 giorni. Le stime ripetute escludendo gli episodi di apprendistato superiori a 730 giorni producono risultati qualitativamente simili.

percentuali. Una possibile preoccupazione rispetto a questo risultato può derivare da come abbiamo codificato la variabile Riforma, in particolare i contratti attivati negli ultimi sei mesi del 2015 in Regione Lombardia sono stati attribuiti alla Riforma, ma la Regione ha adottato la normativa del nuovo apprendistato solo tra ottobre e dicembre 2015 e il primo avviso è di inizio 2016. Per irrobustire la stima, quindi, abbiamo ripetuto l'analisi prima escludendo gli ultimi sei mesi del 2015 (colonna 2, Tabella 14), poi escludendo tutto il 2015 (colonna 3). I risultati sono qualitativamente e quantitativamente simili.

In conclusione, la **riforma ha migliorato la probabilità di occupazione dei giovani apprendisti nei percorsi di apprendistato**. Questo effetto positivo potrebbe essere dovuto alla maggiore e più strutturata formazione introdotta dal *Jobs Act*, o al ruolo svolto nel facilitare l'incontro tra domanda e offerta dai centri formatori.

**Tabella 14: L'effetto della riforma dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione**

Variabili	Occupazione a 12 mesi (1)	Occupazione a 12 mesi Escludendo gli ultimi sei mesi del 2015 (2)	Occupazione a 12 mesi Escludendo il 2015 (3)
Riforma	0.104*** (0.0398)	0.110*** (0.0407)	0.0887** (0.0429)
Costante	0.0777 (0.210)	0.100 (0.221)	0.285 (0.245)
Osservazioni	1,752	1,627	1,540
R-quadro	0.067	0.069	0.072

\*\*\*, \*\*, \* significativo all'1, 5 e 10% rispettivamente. *Standard error* in parentesi. Ogni regressione contiene anche l'età all'inizio del contratto, la *dummy* female, la *dummy* nato all'estero, la provincia, il settore. Le stime complete sono riportate in tabella A4 in appendice. In grassetto i dati di maggiore interesse

### 4.3 Il confronto con l'alternanza "rafforzata"

Come discusso in precedenza, per rispondere ai quesiti valutativi si è cercato di trovare nei dati amministrativi a disposizione diversi potenziali gruppi controfattuali. Un gruppo che viene naturale prendere in considerazione è composto dagli studenti che all'interno dei percorsi di leFP hanno svolto un episodio di alternanza scuola lavoro rafforzata, ovvero corrispondente ad un numero di ore all'anno superiore a 400. Dopo due anni di sperimentazione, il rafforzamento dell'alternanza è diventato obbligatorio al terzo anno del triennio e durante il quarto anno, quello del diploma professionale. La Tabella 15 riporta le principali similitudini e le differenze che esistono tra alternanza rafforzata e apprendistato di I livello.

**Tabella 15: Le principali differenze tra Apprendistato e Alternanza rafforzata (più di 400 ore)**

<b>Apprendistato</b>	<b>Tirocinio/Alternanza rafforzata</b>
Contratto di lavoro a tempo indeterminato	Strumento prevalentemente didattico
Il giovane ha un doppio status, di lavoratore e di studente	Il giovane è uno studente
Rapporto tra ente formativo e azienda: regolato da un protocollo	Rapporto tra ente formativo e azienda: regolato da una convenzione
Formazione interna = svolta in azienda	Formazione interna = presso l'ente formativo
Formazione esterna = presso ente formativo	Formazione esterna = svolta in azienda
Due tutor: uno aziendale e uno appartenente all'ente formativo	Due tutor: uno aziendale e uno appartenente all'ente formativo

Dalla tabella 15 appare chiaro che la **differenza principale** la faccia l'**esistenza di un contratto di lavoro**, che vincola le parti coinvolte in un rapporto molto stretto. È indubbio che il *commitment* e la motivazione dell'apprendista nei confronti dall'azienda presso la quale sta svolgendo il suo periodo di apprendistato siano maggiori rispetto a quelli dello studente in tirocinio, anche se rafforzato. Non solo, spesso capita che venga svolta una selezione attiva da parte dell'ente formativo nel creare un *match* studente-azienda molto più significativo di quello che normalmente viene fatto per il tirocinio, curriculare o potenziato. Il motivo è molto semplice: in caso il *match* non funzioni, il tirocinio è più snello, e richiede meno passaggi amministrativi in fase di preparazione e in fase di chiusura, anche anticipata.

Quali siano i criteri con cui vengono abbinati studenti e aziende è invece un meccanismo importante, che può riflettersi sull'attendibilità delle stime. Se infatti fosse che sistematicamente gli studenti migliori vengano mandati in apprendistato, non sarebbe possibile separare l'effetto dell'apprendistato dall'effetto della maggiore abilità dei giovani apprendisti. Il **rischio è quindi quello di attribuire all'istituto dell'apprendistato un effetto positivo sull'occupabilità che in realtà sarebbe dovuto al fatto che i giovani mandati in apprendistato potrebbero essere già più occupabili prima dell'apprendistato**. Dalle interviste con gli operatori emerge che, da un lato, vengono scelti studenti con solide competenze, soprattutto non cognitive, poiché più semplici da collocare. Dall'altro, però, vengono spesso indirizzati verso l'apprendistato studenti che mal sopportano le lezioni frontali e le attività di aula, ovvero studenti che indubbiamente sono più fragili dal punto di vista delle competenze, soprattutto quelle non cognitive. Non esistono quindi degli *apriori* forti rispetto a come è stata svolta la selezione degli apprendisti tra gli studenti, ma rimane il dubbio che essi possano essere sistematicamente diversi dagli altri studenti. In assenza di informazioni dettagliate per cogliere e risolvere queste differenze, c'è poco che si possa fare per ridurre la distorsione da selezione nelle stime che si ottengono. Di conseguenza, **i risultati dell'analisi seguente rimangono squisitamente descrittivi**, anche se confermano un risultato in qualche modo percepito da chi vive questo istituto quotidianamente, cioè che l'apprendistato aumenti la probabilità di occupazione se confrontato con l'alternanza scuola lavoro rafforzata.

### 4.3.1 Definizione del campione di riferimento e delle variabili utilizzate

Nel confrontare l'impatto dell'apprendistato utilizzando come gruppo di controllo gli studenti in alternanza rafforzata, è stato necessario utilizzare quattro diversi insiemi di dati: l'archivio amministrativo delle doti apprendistato, l'archivio amministrativo delle doti formazione con le informazioni relative agli studenti che hanno svolto l'alternanza rafforzata, l'archivio amministrativo degli studenti iscritti ad un corso leFP contenente il nome del centro di formazione e i dati delle COB.

Nell'ottica di minimizzare le differenze esistenti tra trattati e non trattati, è importante lavorare nello stesso anno di corso, ed evitare per esempio di confrontare un apprendista iscritto al diploma professionale con uno studente in alternanza rafforzata del terzo anno. Quindi l'impatto dell'apprendistato è **stimato separatamente per gli studenti del terzo anno e per quelli del quarto anno**. La variabile *apprendistato* è quella che descrive il trattamento: essa assume valore 1 per gli studenti in apprendistato, e 0 per gli studenti in alternanza rafforzata.

La variabile di *outcome*, che misura gli esiti occupazionali, è definita come una variabile dicotomica che assume valore 1 se i giovani hanno una COB attiva, e quindi una occupazione, a giugno 2019, 0 altrimenti. Per poter osservare un buon numero di contratti di apprendistato conclusi ed evitare di avere troppi apprendistati ancora in essere, si considera solo l'anno formativo 2016/2017. Come sempre, il campione include solo gli individui con informazioni valide per tutte le variabili.

In Tabella 16 sono riportate le caratteristiche medie dei giovani iscritti al III e al IV anno, in apprendistato o in alternanza rafforzata. Come possiamo osservare, **esistono delle differenze minime tra apprendisti e studenti**: la percentuale di donne è leggermente inferiore, mentre la percentuale di chi è nato all'estero e l'età media sono sostanzialmente uguali. La distribuzione per area o indirizzo di studio è molto simile ad eccezione del settore Artigianato negli studenti del III anno, che comprende la lavorazione del legno che è stata oggetto di una sperimentazione a partire dal 2010 in regione Lombardia e ha continuato a rimanere legata all'uso di questo strumento in modo relativamente più intensivo degli altri settori. Non si osservano differenze sensibili nei settori per gli studenti del IV anno in apprendistato o alternanza rafforzata. Dal punto di vista geografico, spicca la provincia di Como per l'intensità di utilizzo dell'apprendistato al III anno, e Monza e Brianza, Milano e di nuovo Como per l'uso dell'apprendistato al IV anno.

### 4.3.2 Risultati

Applicando al campione di stima la metodologia di *matching* statistico descritta nel BOX 5, si procede con l'approssimazione del controfattuale per il gruppo dei trattati<sup>36</sup>. A differenza di quanto fatto nel paragrafo precedente, qui si utilizzano gli studenti in alternanza rafforzata per capire cosa sarebbe successo agli apprendisti se non avessero partecipato all'apprendistato ma avessero optato per l'alternativa più simile, ovvero l'alternanza. Come si può osservare dalla Tabella A5 e A7 in appendice, dopo il *matching* i campioni sono completamente bilanciati, nel senso che le

---

<sup>36</sup> Le variabili utilizzate per il matching sono il genere, l'età, l'essere nati all'estero, l'area professionale degli studi e la provincia di residenza.

caratteristiche osservabili degli apprendisti (trattati) non sono in media statisticamente diverse da quelle degli studenti in alternanza rafforzata (controlli).

**Tabella 16. Caratteristiche degli apprendisti e degli studenti in alternanza rafforzata, III e IV anno**

	III anno		IV anno	
	Trattati (apprendistato)	Non trattati (Alternanza)	Trattati (apprendistato)	Non trattati (Alternanza)
Femmina (%)	0,32	0,39	0,43	0,46
Nato all'estero (%)	0,18	0,19	0,13	0,17
Età (anni)	17,2	16,7	17,6	17,6
<i>Settore (%)</i>				
Agro-alimentare	7,6	11,9	7,5	8,7
Grafica e ICT	3,8	4,2	7,0	6,6
Manifattura, artigianato, legno e moda	9,5	4,0	6,0	2,6
Meccanica, impianti e costruzioni	31,5	31,8	21,7	22,5
Servizi alla persona	18,6	22,4	33,0	25,9
Servizi della ristorazione	23,6	15,1	19,2	23,2
Servizi di impresa, commerciali, logistici e edili	5,3	10,0	5,6	10,5
<i>Provincia (%)</i>				
Bergamo	8,3	6,1	10,7	9,2
Brescia	17,1	16,9	7,7	16,5
Como	6,4	2,1	9,2	5,9
Cremona	2,2	8,5	0,7	1,0
Lecco	5,3	6,6	0,3	2,3
Lodi	1,1	1,9	0,5	2,6
Monza e Brianza	11,5	10,4	22,9	10,9
Milano	16,7	21,4	28,6	23,1
Mantova	1,9	1,5	4,6	9,8
Pavia	14,1	5,2	2,7	5,1
Sondrio	0	0,1	0	0,0
Varese	17,1	18,6	12,0	13,4
<b>Totale</b>	<b>263</b>	<b>2,834</b>	<b>585</b>	<b>3,083</b>

Con i campioni bilanciati si procede quindi alla stima dell'impatto dell'apprendistato. Le tabelle 17 e 18 riportano i risultati delle stime rispettivamente per gli studenti del III e del IV anno. La colonna (1) riporta il rendimento occupazionale medio dell'apprendistato rispetto all'alternanza rafforzata.

Nelle colonne seguenti, invece, si riportano le eterogeneità del rendimento occupazionale per genere, l'essere nato all'estero, la lunghezza dell'apprendistato e l'area professionale in cui si svolge l'apprendistato.

**Tabella 17. Effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione (III anno)**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Apprendistato	0.138*** (0.0308)				
Apprendistato maschi		0.111*** (0.0376)			
Apprendistato femmine		0.195*** (0.0555)			
Apprendistato nati all'estero			0.0271 (0.0758)		
Apprendistato nati in Italia			0.163*** (0.0341)		
Apprendistato inferiore a 1 anno				0.141*** (0.0392)	
Apprendistato tra 1 e 2 anni				0.0931* (0.0559)	
Apprendistato superiore a 2 anni				0.395*** (0.0684)	
Apprendistato Agro-alimentare					0.196* (0.105)
Apprendistato grafica e ICT					0.315** (0.139)
Apprendistato Manif., Art., legno e moda					0.135 (0.110)
Apprendistato Meccanica					0.135*** (0.0519)
Apprendistato servizi alla persona					0.155** (0.0734)
Apprendistato servizi di ristorazione					0.0470 (0.0705)
Apprendistato servizi alle imprese					0.285** (0.135)
Costante	0.413** (0.209)	0.418** (0.208)	0.412* (0.211)	0.465** (0.209)	0.425** (0.202)
Osservazioni	3,097	3097	3,097	3,097	3,097
R-quadro	0.066	0.067	0.068	0.077	0.070

\*\*\*, \*\*, \* significativo all'1, 5 e 10% rispettivamente. *Standard error* in parentesi. Ogni regressione contiene anche l'età all'inizio del contratto, la dummy femmina, la dummy nato all'estero, la provincia e l'indirizzo degli studi. Le stime complete sono riportate in tabella A6 in Appendice.

Come si può osservare, nella prima colonna otteniamo come risultato una differenza di circa 14 punti percentuali nella probabilità di occupazione imputabile all'apprendistato svolto nel terzo anno, e di circa 16 punti percentuali se svolto nel quarto anno. Il rendimento in termini di tasso di

occupazione è leggermente più elevato per le femmine, mentre è pari a circa il doppio per i nati in Italia rispetto ai nati all'estero, laddove esso è significativo.

**Tabella 18. Effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione (IV anno)**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Apprendistato	0.163*** (0.0202)				
Apprendistato maschi		0.137*** (0.0272)			
Apprendistato femmine		0.198*** (0.0307)			
Apprendistato nati all'estero			0.0926* (0.0562)		
Apprendistato nati in Italia			0.174*** (0.0218)		
Apprendistato inferiore o uguale a 1 anno				0.156*** (0.0260)	
Apprendistato tra 1 e 2 anni				0.136*** (0.0374)	
Apprendistato superiore a 2 anni				0.355*** (0.0258)	
Apprendistato Agro-alimentare					0.0871 (0.0759)
Apprendistato grafica e ICT					0.202** (0.0784)
Apprendistato Manif., Art., legno e moda					-0.0782 (0.103)
Apprendistato Meccanica					0.151*** (0.0404)
Apprendistato servizi alla persona					0.192*** (0.0364)
Apprendistato servizi di ristorazione					0.207*** (0.0464)
Apprendistato servizi alle imprese					0.207*** (0.0760)
Costante	0.585*** (0.172)	0.605*** (0.171)	0.574*** (0.172)	0.591*** (0.168)	0.611*** (0.173)
Osservazioni	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668
R-quadro	0.054	0.055	0.055	0.075	0.060

\*\*\*, \*\*, \* significativo all'1, 5 e 10% rispettivamente. *Standard error* in parentesi. *Standard error* in parentesi. Ogni regressione contiene anche l'età all'inizio del contratto, la dummy femmina, la dummy nato all'estero, la provincia e l'indirizzo degli studi. Le stime complete sono riportate in tabella A8 in Appendice.

Un'altra importante caratteristica dell'apprendistato che è interessante esplorare è la durata. Da un punto di vista teorico, infatti, più è lungo il periodo di apprendistato maggiore sono le competenze specifiche e non che l'apprendista riesce ad accumulare e maggiore è la convenienza dell'impresa, come mostrato nella figura 10 nel BOX n° 3. A tal fine, si considera l'interazione tra la variabile apprendistato e tre variabili dicotomiche che assumono valore pari a 1, rispettivamente per gli episodi di apprendistato con lunghezza inferiore ad un anno (apprendistato breve), per episodi di apprendistato con durata superiore a un anno ma inferiore a due anni (apprendistato medio) e valore pari a 1 per gli apprendistati con durata superiore a due anni (apprendistato lungo). Come riportato in Tabella 17 e 18, l'impatto dell'apprendistato è mediato dalla durata dei contratti di apprendistato. Questo significa che, *ceteris paribus* (ovvero a parità di caratteristiche osservabili), un apprendistato breve o medio aumenta la probabilità di essere occupato a fine 2019 di circa 10 punti percentuali per il III anno e di 15 punti percentuali per gli studenti che cominciano l'apprendistato in IV anno. L'impatto sale a 35 punti percentuali per gli apprendistati con durata superiore a 2 anni. Appare quindi evidente che il rendimento occupazionale dell'apprendistato raddoppia per contratti superiori ai due anni.

Per quanto riguarda i settori economici, appare evidente che i rendimenti occupazionali riflettono fortemente le caratteristiche del mercato del lavoro del settore economico produttivo in cui gli apprendisti sono inquadrati, e vanno quindi considerati con cautela nell'espressione di indicazioni di policy. Infatti, considerando l'apprendistato svolto in III anno, possiamo vedere che quasi tutti i settori mostrano rendimenti positivi, ed in linea con il rendimento medio, ad eccezione del settore Grafica e ICT e del settore servizi alle imprese, che mostrano performance migliori, e del settore servizi della ristorazione, dove il rendimento non è staticamente significativo. La situazione è parzialmente diversa quando si considera l'apprendistato svolto in IV anno, dove gli unici due settori a discostarsi dal rendimento medio sono il settore agro-alimentare e il settore Manifattura, artigianato, legno e moda, i cui rendimenti non sono statisticamente significativi.

Concludendo, confrontando gli apprendisti con gli studenti che svolgono alternanza rafforzata al III o IV anno di formazione, l'analisi evidenzia **ampi vantaggi in termini occupazionali**, che però non possono essere interpretati come effetto causale dell'apprendistato poiché i *dataset* amministrativi non contengono informazioni sufficienti per eliminare completamente il problema dell'auto-selezione dipendente, appunto, da caratteristiche soggettive non-osservabili, quale, ad esempio, la motivazione individuale.

Più interessanti invece sono gli esercizi di eterogeneità, non in valore assoluto, ma in termini relativi, cioè di confronto di una categoria con l'altra. In particolare **le ragazze hanno benefici in termini occupazionali maggiori dei ragazzi, mentre appare evidente che i nati all'estero li abbiano inferiori ai nati in Italia. Gli apprendistati più lunghi sono quelli con i rendimenti maggiori, pari al doppio di quelli più brevi.**

#### 4.4 La produttività delle imprese

Questa ultima analisi, ancora preliminare, si propone di stimare l'impatto dell'apprendistato di primo livello sulla performance delle imprese, un argomento ancora poco trattato dalla letteratura e con risultati ambigui, relativi soprattutto alla misurazione della performance delle imprese stesse.

Per costruire il campione di riferimento si sono incrociati i dati derivanti dalle COB, che riportano gli episodi di apprendistato in Lombardia, con i dati anagrafici ed economici delle imprese contenuti in AIDA. A tal fine è stato usato come identificativo univoco il numero di partita IVA delle imprese, presente in entrambi i dataset.

#### 4.4.1 Definizione del campione di riferimento e delle variabili utilizzate

Definiamo la variabile *Apprendistato* come una variabile dicotomica che ha valore 1 per quelle imprese (1487) che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo di riferimento (2011-2018) e la variabile ***Effetto dell'apprendistato*** che è invece uguale a 1 per l'anno in cui l'apprendista viene assunto e quelli seguenti.

La performance dell'impresa è misurata in due modi diversi, come **produttività totale** (*Total Factor Productivity* o TFP) e, più semplicemente, come **produttività del lavoro**. La prima variabile misura la produttività globale di una impresa, ovvero l'incremento nella produzione totale non dovuto ad incrementi nella quantità dei fattori (lavoro e capitale) utilizzati nel processo produttivo. In particolare, la TFP è stata stimata seguendo il metodo di Akerberg et al. (2015) Si veda a tal proposito il BOX 6. Avendo approssimato il fattore lavoro con il monte salari, è possibile utilizzare tra le variabili d'impresa la dimensione della stessa, misurata in termini di numerosità degli addetti (Konings e Vanormelingen, 2015). La seconda misura di performance dell'impresa è invece il valore aggiunto per addetto. Nella stima in cui si usa questa seconda definizione di produttività come variabile dipendente è possibile inserire tra le variabili di controllo anche il capitale per addetto<sup>37</sup>.

#### 4.4.2 Risultati

La Tabella 19 riporta i risultati dell'analisi econometrica descritta nel BOX 5. L'effetto dell'apprendistato è sempre positivo, anche se risulta statisticamente significativo solo quando la performance dell'impresa è misurata in termini di produttività totale dei fattori (TFP, colonna 1). Non sorprende la mancanza di impatto dell'apprendistato sulla produttività del lavoro: l'apprendista deve essere formato, e formare una nuova persona sottrae tempo alle normali attività produttive, a parità di occupati. Fino a quando l'apprendista non diventa autonomo, il suo contributo alla produzione complessiva è ridotto.

Per verificare la correttezza di questa affermazione, si stima l'effetto dell'apprendistato considerando la durata del periodo formativo, come discusso nel paragrafo 4.3. L'impatto stimato sulla TFP è positivo, ma statisticamente non significativo indipendentemente dalla durata del contratto di apprendistato (Tabella 20, colonna 1), mentre si registra un effetto positivo e statisticamente significativo dell'apprendistato lungo sulla performance dell'impresa misurata in termini di produttività del lavoro (Tabella 20, colonna 2). I risultati di questa stima sembrano suggerire che apprendistati di durata superiore ai due anni permettono all'impresa di coprire i costi

---

<sup>37</sup> Le caratteristiche delle imprese trattate e delle imprese selezionate come controlli sono riportate in tabella A9 in appendice.

**Tabella 19. Effetto dell'apprendistato sulla produttività delle imprese**

VARIABILI	TFP (1)	Produttività del lavoro (2)
Effetto dell'apprendistato	<b>0.0225*</b> <b>(0.0117)</b>	<b>0.0141</b> <b>(0.0118)</b>
Capitale per addetto	-	0.150*** (0.00333)
Ln(numero dipendenti)	-0.171*** (0.00678)	-
Immobilizzazione immateriali	0.00433* (0.00255)	0.0504*** (0.00255)
Costante	0.826*** (0.0172)	3.308*** (0.0129)
Osservazioni	47,129	47,129
R-quadro	SI	SI
Effetti fissi (imprese)	SI	SI
Effetti fissi temporali	0.015	0.080
Numero di imprese	8,919	8,919

\*\*\*, \*\*, \* significativo all'1, 5 e 10% rispettivamente. *Standard error* in parentesi.

**Tabella 20. Effetto dell'apprendistato sulla produttività delle imprese. Eterogeneità per durata dei contratti**

VARIABLES	(1) TFP	(2) Produttività del lavoro
Apprendistato inferiore o pari a 1 anno	0.0249 (0.0154)	0.000991 (0.0155)
Apprendistato tra 1 e 2 anni	0.00424 (0.0241)	-0.0105 (0.0243)
Apprendistato superiore a 2 anni	0.0321 (0.0220)	<b>0.0615***</b> <b>(0.0222)</b>
Immobilizzazione immateriali	0.00431* (0.00255)	0.0504*** (0.00255)
(Ln) Numero dipendenti	-0.171*** (0.00678)	
Capitale per addetto		0.150*** (0.00333)
Costante	0.918 (1.491)	4.196*** (1.502)
Osservazioni	47,129	47,129
R-quadro	0.020	0.082
Effetti fissi (imprese)	YES	YES
Effetti fissi temporali	YES	YES
Numero di imprese	8,919	8,919

\*\*\*, \*\*, \* significativo all'1, 5 e 10% rispettivamente. *Standard error* in parentesi.

della formazione in apprendistato, e trarne un beneficio netto positivo in termini di maggiore produzione per addetto.

Concludendo, anche se ancora preliminare, questo paragrafo mostra evidenza che **l'apprendistato di I livello può portare benefici** non solo agli apprendisti formandi, ma anche **alle imprese lombarde che li assumono, in particolar modo quando ha una lunghezza sufficiente a ricoprire i costi sostenuti dall'impresa nella formazione dell'apprendista.**

#### BOX 6: la stima della TFP

La stima della TFP è stata effettuata utilizzando il metodo di Akerberg et al. (2015) che prevede una correzione del metodo sviluppato da Levinsohn e Petrin (2003). La procedura di Levinsohn e Petrin (2003), ampiamente utilizzata in letteratura, consente di ridurre le distorsioni ottenute nelle stime con il metodo dei minimi quadrati ordinari. Attraverso una stima a due stati risolve il problema della simultaneità tra shock di produttività e quantità di input utilizzati.

La specificazione utilizzata è la seguente:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 K_{it} + \beta_0 L_{it} + u_{it}$$

dove K è il capitale, L il lavoro e l'errore  $u_{it}$  può essere scomposto in due parti:  $u_{it} = \omega_{it} + \epsilon_{it}$  dove il termine  $\omega_{it}$  rappresenta la produttività dell'impresa  $i$  al tempo  $t$  e  $\epsilon_{it}$  è un termine di errore stocastico. L'impresa conosce la produttività  $\omega_{it}$  e questo può generare problemi di simultaneità nelle stime che viene risolto dalla metodologia proposta da Levinsohn e Petrin (2003) utilizzando la domanda di beni intermedi come proxy della TFP nota.

Tuttavia questa procedura assume che le imprese siano in grado di aggiustare istantaneamente e senza costi alcuni input quando soggette a shock della produttività. Questo potrebbe creare problemi di collinearità nel primo stadio delle stime e pertanto Akerberg et al. (2015) modificano la procedura di stima incorporando in modo più generale l'idea che le imprese non possano aggiustare istantaneamente il fattore lavoro di fronte a shock della produttività.

La TFP è stimata come residuo:  $\hat{\omega}_{it} = \beta_0 + \beta_1 K_{it} + \beta_0 L_{it} + \epsilon_{it}$  per gli anni dal 2010 al 2018. Il fattore lavoro è misurato in termini di valore complessivo dei salari e degli stipendi pagati dall'impresa, mentre il fattore capitale è misurato come valore totale delle immobilizzazioni materiali. La produttività (nota) dell'impresa, è approssimata dal valore dei beni intermedi. La TFP è stata poi stimata per ciascun settore a 2 cifre secondo la classificazione NACE-Rev2, per tenere in considerazione la grande eterogeneità che caratterizza i diversi settori merceologici.

## 5. Considerazioni conclusive e raccomandazioni di policy

La sezione conclusiva di questo Rapporto si propone di trarre alcune considerazioni di carattere generale dal lavoro di analisi svolto, nello spirito della Missione Valutativa e in linea con quanto discusso nell'introduzione, fornendo al decisore pubblico eventuali indicazioni per rendere più efficaci gli interventi programmati.

Prima di entrare nel dettaglio delle singole analisi svolte, è opportuno soffermarsi su tre questioni di carattere generale.

La prima riguarda lo **spettro dei dati disponibili ed effettivamente utilizzabili**. Per quanto ricco di informazioni, l'insieme dei dati è risultato **frammentato e incompleto**, con dati non uniformemente codificati e, dunque, difficilmente trasferibili da un campione all'altro. Ne discende, come prima indicazione, quella di mantenere costante l'attenzione per **la raccolta e la sistematizzazione dei dati**, anche attraverso un vero e proprio programma, che preveda una serie di standard sia in fase di acquisizione delle informazioni di base, sia del loro trattamento ed elaborazione, non solo a fini amministrativi e statistici, ma soprattutto in funzione di successive valutazioni di impatto.

Questa considerazione, per quanto importante, non deve tuttavia far dimenticare che questo lavoro ha già permesso di evidenziare gli elementi essenziali per fornire una risposta alle tre domande valutative, ovvero fare una "fotografia" d'insieme e produrre una prima evidenza empirica dell'efficacia dell'Apprendistato di primo livello. Come ampiamente dimostrato da questo Rapporto, **l'Apprendistato di primo livello**, così come attualmente configurato, **raggiunge entrambi gli obiettivi del sistema regionale di formazione duale, generando benefici sia per gli apprendisti formandi (in termini di futuri esiti occupazionali) sia per le imprese che li assumono (in termini di maggiore produttività)**. Inoltre, si dimostra essere uno strumento **più efficace** non solo di quanto non fosse in passato, ma anche **di strumenti alternativi**, quali l'alternanza rafforzata.

Questi primi risultati positivi richiedono però una conferma da successive analisi di natura più propriamente causale, e più articolate sia da un punto di vista econometrico, che delle informazioni richieste.

La seconda considerazione riguarda, **l'esiguità del fenomeno** (meno dell'1% delle imprese osservate ha assunto almeno un apprendista nel periodo considerato, meno del 5% degli studenti del sistema leFP), a fronte dei risultati ampiamente positivi ascrivibili, anche se non sempre in senso causale, all'istituto dell'Apprendistato. Si ritiene dunque necessario **creare una "cultura" dell'Apprendistato** di primo livello, sensibilizzando maggiormente tutti i soggetti coinvolti, dagli studenti, ai centri di formazione, senza trascurare l'universo delle imprese, dei loro consulenti, e delle Associazioni di categoria, anche in virtù del loro profondo radicamento territoriale.

Venendo ora ai risultati dell'analisi, dallo studio emerge un quadro complessivo caratterizzato, come spesso accade, sia da punti di forza sia da elementi di debolezza. Qui di seguito li riportiamo in modo sintetico ma esaustivo, accompagnandoli, ove possibile e se necessario, da eventuali raccomandazioni di carattere operativo.

## 5.1 Modalità di incentivazione dell'offerta formativa per l'apprendistato di primo livello

L'apprendistato di primo livello rappresenta, a tutti gli effetti, lo **strumento principale** attraverso il quale si è implementato a livello nazionale e regionale un sistema **di apprendimento di tipo duale**, ovvero basato sull'alternanza scuola-lavoro.

La Regione Lombardia ha una lunga tradizione in tema di formazione professionale, che nel corso del tempo si è consolidato nell'attuale sistema di istruzione e formazione professionale (leFP) altamente qualificato e strettamente correlato con il tessuto produttivo regionale, in cui l'apprendimento duale si innesta in modo naturale.

Nel 2016 erano previste tre diverse modalità di attuazione dell'apprendimento duale: l'impresa simulata, riservata agli studenti più fragili e più giovani (15 anni); l'alternanza rafforzata, estesa a partire dal corrente anno scolastico a tutte gli studenti iscritti a un percorso di leFP e l'Apprendistato di primo livello.

Quest'ultimo viene incentivato attraverso l'erogazione all'ente formatore di "doti", a parziale copertura dei costi di formazione sostenuti sia dall'ente sia dall'impresa che assume l'apprendista. Inoltre, le aziende che assumono apprendisti possono beneficiare di consistenti sgravi fiscali, mentre vengono riconosciuti agli enti formatori anche i costi più strettamente legati allo svolgimento di funzioni in qualità di centri di servizi al lavoro.

Dall'entrata in vigore dell'ultima riforma nazionale (2015), la Regione ha emanato quattro avvisi pubblici per l'erogazione della dote apprendistato, impegnando complessivamente risorse pari a 46 milioni di euro, includendo i successivi finanziamenti dovuti all'esaurimento anticipato delle risorse stanziare. Ciò ha permesso di finanziare un numero di doti consistente e stabile nel tempo.

### 5.1.1 Criticità e Raccomandazioni

Nell'attuare questo tipo di riforme, che vanno a modificare profondamente il sistema educativo regionale, occorre monitorare eventuali "sacche" di inefficienza, che, creando costi aggiuntivi per la società, possono minare la solidità dell'impianto formativo e dello strumento normativo adottato. Ci si riferisce qui, in particolare, agli eventuali flussi di studenti in entrata nel sistema leFP e provenienti dal sistema di istruzione secondario superiore, spesso in conseguenza ad una bocciatura. Per quanto sia a tutt'oggi impossibile quantificarli, si ritiene che la loro esistenza sia da evitare, perché aumentano inutilmente la durata del percorso formativo dei giovani – che approdano al sistema di leFP dopo aver frequentato, senza successo, uno o più anni della scuola secondaria superiore – ed il relativo costo economico e sociale della formazione, che perde parte della sua valenza educativa e di opportunità di sviluppo personale e professionale.

Accanto al **costante monitoraggio di tali flussi**, la politica regionale potrebbe intervenire **rafforzando il sistema di orientamento scolastico**, soprattutto nella scuola secondaria inferiore, e incentivando **sperimentazioni dell'apprendistato di primo livello anche all'interno della scuola secondaria superiore, soprattutto negli Istituti tecnici e professionali**, in modo da ridurre ulteriormente la dispersione scolastica e rendere il percorso formativo dei giovani più aderente alle necessità del sistema produttivo regionale. Uno specifico accordo che le associazioni di categoria

delle imprese dove tali figure professionali trovano naturale sbocco, renderebbe il sistema ancora più efficiente ed efficace.

L'analisi delle modalità di incentivazione dell'Apprendistato di primo livello utilizzate in Regione ha stimolato un'ulteriore riflessione legata alla **sostenibilità del sistema** ed alla sua reale capacità di diffondersi adeguatamente tra la popolazione target. Le risorse messe in campo da Regione Lombardia, per quanto consistenti, sono rimaste costanti nel tempo e condivise con un altro strumento di formazione duale, l'alternanza rafforzata. **Il meccanismo di incentivazione delle doti formazione, basato sul budget storico, incentiva implicitamente gli enti formatori a privilegiare l'alternanza rafforzata rispetto all'apprendistato di primo livello**, essendo la prima più facile da gestire da parte dei centri di formazione, anche se, come ampiamente dimostrato da questo rapporto meno efficace in termini di impatto sulla probabilità di occupazione dei giovani in formazione. A ciò si aggiunge il fatto che le doti apprendistato, a differenza delle doti formazione, coprono anche i servizi al lavoro svolti dai centri di leFP, la cui importanza è cresciuta nel tempo, essendo rilevanti per assicurare un *match* efficiente studente-impresa.

Per evitare che l'apprendistato e le doti formazione si cannibalizzino a vicenda, sarebbe sufficiente consentire ai centri di formazione di computare le doti apprendistato come doti formative e ridurre il costo dei servizi del lavoro attraverso la messa in rete degli stessi.

## 5.2 Caratteristiche degli apprendisti di primo livello e delle imprese che li assumono

Nel complesso, si è visto come l'istituto dell'Apprendistato di primo livello abbia ancora un ampio spazio per il pieno raggiungimento degli obiettivi di diffusione nella popolazione target. L'analisi ha permesso di entrare in maggior dettaglio rispetto ai sottogruppi per genere e per nazionalità, rivelando squilibri di genere e di cittadinanza, e forti differenze a livello territoriale e settoriale.

In particolare si rileva ancora **una partecipazione leggermente inferiore delle donne e dei nati all'estero**, rispetto agli iscritti al sistema leFP. Inoltre la distribuzione degli apprendisti per provincia presenta una forte eterogeneità.

Relativamente ai percorsi formativi prescelti dagli apprendisti formandi, si rileva una forte concentrazione nel settore della meccanica, impianti e costruzioni, servizi di ristorazione e alberghieri e servizi alla persona.

Infine, le imprese che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo osservato, rappresentano meno dell'1% delle imprese inserite nel campione di riferimento sono fortemente concentrate in poche province (Milano, Bergamo e Brescia) e sono prevalentemente di micro e piccola dimensione (meno di 50 dipendenti).

### 5.2.1 Criticità e Raccomandazioni

Le differenze evidenziate nei sottogruppi di popolazione target permettono di specificare e meglio orientare le azioni volte ad aumentare la visibilità e la partecipazione all'apprendistato di primo livello.

In termini territoriali, le differenze possono essere dovute a diversi fattori. Tra questi, si possono citare la diversa situazione occupazionale delle varie province, la diversa diffusione territoriale di centri di leFP e la loro efficienza (non osservabile). Oltre a **promuovere una diffusione più capillare sul territorio dei centri di leFP**, la politica regionale potrebbe intervenire con azioni di rafforzamento delle competenze dei centri di formazione leFP, in materia di servizi al lavoro e relazioni con il mondo imprenditoriale locale. Un coinvolgimento delle associazioni di categoria, potrebbe essere utile allo scopo.

Le differenze di genere, per quanto caratteristica ricorrente del mercato del lavoro italiano, potrebbe essere dovuta al fatto che i settori produttivi dove l'apprendistato di primo livello è più diffuso (meccanica, impiantistica e costruzioni) non sono certo tra i più attrattivi per l'universo femminile. È comunque possibile che siano necessarie **maggiori azioni di comunicazione**, che consentano una conoscenza approfondita dello strumento e dei vantaggi ad esso correlati in tutti i settori economici.

Le differenze tra giovani italiani e nati all'estero, probabilmente, hanno radici più profonde e per essere superate richiedono interventi specifici volti, da un lato, ad **eliminare eventuale comportamenti discriminatori impliciti, e dall'altro ad aiutare a colmare lacune profonde nelle competenze di base dei giovani nati all'estero**, sia in termini linguistici, sia di formazione primaria.

Anche l'esiguo numero di imprese che hanno assunto almeno un apprendista nel periodo considerato suggerisce di **intraprendere maggiori azioni di comunicazione, per aumentare, come già detto, la "cultura" dell'apprendistato di primo livello**. Azioni specifiche di sensibilizzazione delle associazioni di categoria, fortemente radicate sul territorio, potrebbero rivelarsi utili allo scopo, così come sperimentazioni in settori economici diversi dalla tradizionale specializzazione lombarda (meccanica e impiantistica).

Azioni specifiche possono inoltre essere studiate per **incentivare una maggiore partecipazione di imprese di media e grande dimensione** all'istituto dell'apprendistato.

### 5.3 L'impatto

L'analisi di impatto dell'Apprendistato di primo livello sulla condizione occupazionale dei soggetti beneficiari, pur non essendo una valutazione propriamente causale per alcuni limiti riscontrati nelle procedure di accesso ai dati, ha consentito di elaborare alcune riflessioni utili al dibattito e all'approfondimento del tema.

Le strategie di analisi proposte permettono di valutare le differenze percentuali nel tasso di occupazione tra gli apprendisti di primo livello ed un insieme di soggetti appartenenti a gruppi di confronto ad essi comparabili, identificati rispettivamente, tra gli apprendisti di primo livello pre riforma e gli studenti iscritti a percorsi di leFP che hanno beneficiato dell'alternanza rafforzata.

Complessivamente il lavoro ha evidenziato un **effetto positivo dell'Apprendistato post riforma**. In particolare, si è dimostrato che, dopo la riforma, a dodici mesi dalla chiusura del contratto di apprendistato, il 63% di coloro che hanno svolto un apprendistato lavora (contro il 52% degli apprendisti con la stessa tipologia di contratto pre riforma). Questo risultato sembra essere dovuto

al ruolo svolto dagli enti formatori nell'incontro tra domanda e offerta di apprendistato e, all'intensa formazione interna ed esterna svolta dagli apprendisti dopo la riforma.

L'apprendistato di primo livello risulta inoltre sistematicamente più efficace dello strumento alternativo, l'alternanza rafforzata. A giugno 2019, infatti, risulta occupato il 77% di coloro che hanno beneficiato di un contratto di apprendistato di primo livello, contro il 60% di coloro che hanno beneficiato dell'alternanza rafforzata durante il IV anno di studi nell'anno formativo 2016/2017.

Anche in questo caso il rapporto ha evidenziato profonde differenze, con i nati all'estero, per i quali il vantaggio occupazionale derivante dall'apprendistato è inferiore di quasi 10 punti percentuali rispetto ai nati in Italia, e di genere. L'istituto dell'apprendistato, infatti, è maggiormente premiante, sempre in termini di probabilità di occupazione, per le ragazze.

Il lavoro propone anche una stima dell'impatto indiretto dell'apprendistato di primo livello sulla performance delle imprese. L'analisi, per quanto ancora preliminare, dimostra che le imprese che hanno assunto almeno un apprendista di primo livello nel periodo **considerato beneficiano di una maggiore produttività per addetto**, mediate della durata del contratto, confermando di fatto, la maggiore efficacia dei contratti di apprendistato di lunga durata rispetto a quelli più brevi.

### 5.3.1 Criticità e Raccomandazioni

Alla luce dei risultati emersi dalla presente missione valutativa si raccomanda **una maggiore incentivazione, compatibilmente con le risorse disponibili, dell'Istituto dell'apprendistato di primo livello**. I **contratti di più lunga durata devono inoltre essere preferiti a quelli brevi**. Contratti di più lunga durata consentono infatti all'apprendista formando di acquisire maggiori competenze spendibili successivamente nel mercato del lavoro, e alle imprese che li assumono di coprire i costi della formazione e, quindi, di godere dei benefici che legati alla maggiore efficienza e competenza dell'apprendista formando.

Si raccomanda inoltre una generale riflessione sull'eventuale ruolo di strumenti di formazione duale alternativi, quali l'alternanza rafforzata che, per quanto utili, sono meno efficaci dell'apprendistato nel risponde agli obiettivi del sistema regionale di formazione duale.

Come già detto, vi è spazio per ulteriori analisi. In particolare, vi è la necessità di **ripetere la missione valutativa** quando i contratti post riforma di lunga durata (+36 mesi) saranno giunti a compimento, per confermare, quanto già emerso in questo rapporto, ovvero che i benefici ascrivibili al contratto di apprendistato sono mediati dalla durata dello stesso.

Altre analisi sarebbero inoltre utili per far emergere eventuali *pattern* eterogenei della policy. Quali imprese beneficiano maggiormente dell'istituto dell'apprendistato di primo livello? Le grandi o le piccole? In quali settori l'apprendistato consente di massimizzare i benefici, sia per gli apprendisti formandi sia per le imprese? I settori tradizionali o quelli più innovativi? L'apprendistato di primo livello ha un impatto positivo solo sugli esiti occupazionali o anche in termini salariali? Rispondere a queste domande consentirebbe da un lato di migliorare la conoscenza del fenomeno e dall'altro di meglio indirizzare gli interventi di policy atti a migliorare la competitività del sistema economico locale, e a rendere meno incerti gli esiti occupazionali dei giovani lombardi impegnati in percorsi di leFP.

## Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento per le informazioni e le osservazioni offerte in fasi diverse del lavoro va a: Brunella Reverberi, Michelino Pisani, Bruno Mercurio (Regione Lombardia, Direzione Generale Istruzione Formazione e Lavoro); Roberto Usardi, Elisabetta Odisio (AFOL Metropolitana, Milano); Carlo Carabelli (ASLAM cooperativa sociale, Milano); Mauro Colombo, Patrizia Perferi, Fabiana Belluzzo (CNOS FAP, Arese); Luisa Fiabane, Elena Di Ciommo (Accademia PBS, Monza); Katuscia Maltese (CAPAC, Milano).

## Riferimenti bibliografici

Abadie A., Imbens G. (2006), Large Sample Properties of Matching Estimators for Average Treatment Effects, *Econometrica*, 74 (1): 235–267.

Acemoglu D., Pischke J. (1999), The Structure of Wages and Investment in General Training, *The Journal of Political Economy*, 107 (3): 539-572.

Ackerberg D., Caves K., Frazer G. (2015), Identification Properties of Recent Production Function Estimators, *Econometrica*, 83 (6): 2411-2451.

Bassanini A., Brunello G. (2008), Is training more frequent when the wage premium is smaller? Evidence from the European Community Household Panel, *Post-Print halshs-00214192*, HAL.

Becker G. (1962), Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis, *Journal of Political Economy*, 70 (5): 9-49.

Booth, A. L., e L. Bryan (2005). Testing some predictions of human capital theory: New training evidence from Britain. *Review of Economics and Statistics*, 87 (2): 391-394.

Commissione europea/EACEA/Eurydice, 2019. Strutture dei sistemi educativi europei 2019/20: Diagrammi. Eurydice Facts and Figures. Lussemburgo: Ufficio delle pubblicazioni ufficiali dell'Unione europea.

Epple D., Newlon E., Romano R. (2002), "Ability tracking, school competition, and the distribution of educational benefits," *Journal of Public Economics*, 83 (1): 1-48.

Field, S, Hoeckel, K, Kis, V, Kuczera, M. (2009), Learning for jobs: OECD policy review of vocational education and training: initial report, OECD reviews of vocational education and training, OECD, Paris.

Frazis H., Loewenstein M. A. (2005), Re-examining the returns to training: Functional form, magnitude, and interpretation. *Journal of Human Resources*, 40(2): 453–476.

Gambin L., Hasluck C., Hogarth T. (2010), Recouping the costs of apprenticeship training: employer case study evidence from England, *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 2 (2): 127–146.

Grubb W. N. (1995), "Education through Occupations. Teachers' College Press.

Hainmueller J. (2012), Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies, *Political Analysis*, 20 (1): 25-46.

Hanushek E.A., Woessmann L. (2005), "Does educational tracking affect performance and inequality? Differences-in-differences evidence across countries", *The Economic Journal*, 116 (510): C63-C76.

Heisig J.P., Solga H. (2015), "Secondary education systems and the general skills of less-and intermediate-educated adults a comparison of 18 countries", *Sociology of Education*, 88 (3): 202-225.

INAPP, *Rapporto annuale sul sistema di leFP*, vari anni.

ISFOL (2015), *Monitoraggio sull'apprendistato*, XIV Rapporto, Roma: ISFOL-INPPS.

Konings J., Vanormelingen S. (2015), The Impact of Training on Productivity and Wages: Firm-Level Evidence, *The Review of Economics and Statistics*, 97 (2): 485–497.

Lerman, R. (2019) Do firms benefit from apprenticeship investments?. IZA World of Labor 2019.

Levinsohn J., Petrin A. (2003), Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservables, *The Review of Economic Studies*, 70 (2): 317-341.

Pastore, F. (2019) “The quasi-market of employment services in Italy”, *Journal of Policy Modeling*, in stampa.

Pekkarinen T., Uusitalo R., Kerr S. (2009), “School tracking and intergenerational income mobility: Evidence from the Finnish comprehensive school reform”, *Journal of Public Economics*, 93 (7): 965-973.

Ryan P. (2001), The school-to-work transition: A cross-national perspective. *Journal of Economic Literature*, 39 (1), 34-92.

Streek, W. (1989) Skills and the limits of neo-liberalism: The enterprise of the future as a place of learnin. *Work, Employment and Society*. 3 (1), 89-104.

## APPENDICE A

**Tabella A1: Riclassificazione delle aree dei percorsi formativi**

Classificazione disaggregata	Classificazione aggregata
Agricola	Agro-alimentare
Agro-alimentare	
Agroalimentare	
Grafica, comunicazione multimediale e spettacolo	Grafica, comunicazione, informatica e tecnologie informatiche
Cultura, informazione e tecnologie informatiche	
Elettrica - elettronica, informatica e telecomunicazioni	
Artigianato artistico	Manifattura, artigianato, legno e moda
Legno e arredamento	
Manifattura e artigianato	
Moda e abbigliamento	
Meccanica	Meccanica, impianti e costruzioni
Meccanica, impianti e costruzioni	
Servizi alla persona	Servizi alla persona
Servizi della ristorazione	Servizi della ristorazione
Servizi di promozione e accoglienza	
Turismo e sport	
Edile e del territorio	Servizi di impresa, commerciali, logistici e edili
Servizi commerciali	
Servizi di impresa	
Commerciale e dei servizi logistici	

**Tabella A2. Distribuzione degli iscritti leFP e degli apprendisti per percorso di formazione e genere (valore assoluti e %)**

	Iscritti Femmine	Iscritti Maschi	Appre Femmine	Appre Maschi	Femmine	Maschi
Agro-alimentare	4333	6335	103	213	2,38%	3,36%
Grafica, comunicazione multimediale e s	2293	4780	60	218	2,62%	4,56%
Manifattura e artigianato	2833	2064	40	137	1,41%	6,64%
Meccanica, impianti e costruzioni	191	33644	17	1057	8,90%	3,14%
Servizi alla persona	20948	1571	769	131	3,67%	8,34%
Servizi della ristorazione	9892	14996	273	588	2,76%	3,92%
Servizi di impresa	4559	4531	139	156	3,05%	3,44%

**Tabella A3: Stima dell'effetto della riforma dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione: Bilanciamento delle variabili usate nel calcolo dei pesi con il metodo *entropy score balancing*. Trattati e Controlli a confronto**

	Prima del Balancing		Dopo il Balancing	
	Trattati = apprendistato dopo la riforma	Controlli = apprendistato prima della riforma	Trattati = apprendistato dopo la riforma	Controlli = apprendistato prima della riforma
Femmina	.3759	.3579	.3759	.3759
Nato all'estero	.2036	.2484	.2036	.2036
Età	18.18	19.63	18.18	18.18
<i>Provincia:</i>				
BS	.07987	.1874	.07987	.07988
CO	.08614	.04842	.08614	.08613
CR	.007831	.01684	.007831	.007831
LC	.03367	.01895	.03367	.03367
LO	.008614	.002105	.008614	.008613
MB	.01644	.01474	.01644	.01644
MI	.3344	.4	.3344	.3344
MN	.1175	.04632	.1175	.1175
PV	.05403	.04	.05403	.05403
SO	.003915	.02316	.003915	.003947
VA	.09867	.06316	.09867	.09866
<i>Settore:</i>				
Manifatturiero	.2255	.2968	.2255	.2255
Servizi	.2428	.09895	.2428	.2427
Ristorazione	.2161	.1979	.2161	.2161
Costruzioni	.08144	.1537	.08144	.08146
Commercio	.09945	.1074	.09945	.09945
Durata (in giorni)	357.8	407.3	357.8	357.8
Apprendistato inferiore ad un anno	.6907	.4842	.6907	.6907
Apprendistato superiore a due anni.	.289	.5053	.289	.289

Note: i numeri riportati in tabella sono medie. Le medie dopo il balancing delle variabili sono calcolate applicando i pesi ricavati con il metodo dell'*entropy score* (BOX n° 5).

**Tabella A4. L'effetto della riforma dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione. Stime complete**

	Occupazione a 12 mesi (1)	Occupazione a 12 mesi Escludendo gli ultimi sei mesi del 2015 (2)	Occupazione a 12 mesi Escludendo il 2015 (3)
Riforma	0.104*** (0.0398)	0.110*** (0.0407)	0.0887** (0.0429)
Femmina	0.0147 (0.0463)	-0.00242 (0.0480)	-0.0148 (0.0465)
Nato all'estero	-0.0491 (0.0465)	-0.0620 (0.0477)	-0.0531 (0.0498)
Età	0.0218** (0.00981)	0.0216** (0.0103)	0.0126 (0.0113)
Manifattura	0.116* (0.0661)	0.107 (0.0676)	0.106 (0.0730)
Servizi	0.186** (0.0769)	0.195** (0.0787)	0.210*** (0.0799)
Ristorazione	0.267*** (0.0730)	0.252*** (0.0755)	0.252*** (0.0823)
Costruzioni	0.206** (0.0875)	0.191** (0.0899)	0.181* (0.0977)
Commercio	0.139* (0.0802)	0.135 (0.0824)	0.152* (0.0893)
BS	-0.0795 (0.0645)	-0.0864 (0.0654)	-0.111 (0.0745)
CO	-0.120 (0.0839)	-0.120 (0.0860)	-0.137 (0.0960)
CR	-0.154 (0.141)	-0.145 (0.148)	-0.144 (0.150)
LC	-0.282*** (0.0918)	-0.292*** (0.0938)	-0.337*** (0.0976)
LO	-0.300* (0.179)	-0.303* (0.175)	-0.323* (0.181)
MB	-0.276** (0.133)	-0.296** (0.132)	-0.343** (0.134)
MI	-0.0980* (0.0580)	-0.0998* (0.0594)	-0.0856 (0.0628)
MN	-0.140* (0.0841)	-0.155* (0.0857)	-0.186** (0.0940)
PV	-0.230** (0.0973)	-0.242** (0.0980)	-0.260** (0.103)
SO	-0.0969 (0.152)	-0.103 (0.150)	-0.104 (0.154)
VA	-0.0632 (0.0786)	-0.0741 (0.0794)	-0.0454 (0.0798)
Costante	0.0777 (0.210)	0.100 (0.221)	0.285 (0.245)
Osservazioni	1,752	1,627	1,540
R-quadro	0.067	0.069	0.072

Errori standard in parentesi. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabella A5: Stima dell'effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione rispetto all'alternanza rafforzata: bilanciamento delle variabili usate nel calcolo dei pesi con il metodo *entropy score balancing*. Trattati e Controlli a confronto. Studenti del III anno.**

	Prima del Balancing		Dopo il Balancing	
	Trattati= Apprendisti	Controlli= Studenti in Alternanza	Trattati= Apprendisti	Controlli= Studenti in Alternanza
Femmina	0.3194	0.3938	0.3194	0.3194
Nato all'estero	0.1863	0.1888	0.1863	0.1863
Età	17.2	16.7	17.2	17.2
Indirizzo di studi				
Grafica e ICT	0.03802	0.04234	0.03802	0.0380
Manifattura, artigianato, legno e moda	0.09506	0.04023	0.09506	0.0950
Meccanica, impianti e costruzioni	0.3156	0.3183	0.3156	0.3158
Servizi alla persona	0.1863	0.2244	0.1863	0.1863
Servizi della ristorazione	0.2357	0.1514	0.2357	0.2356
Servizi di impresa, commerciali, logistici e edili	0.05323	0.1094	0.05323	0.0533
Provincia:				
BS	0.1711	0.169	0.1711	0.1710
CO	0.06464	0.02188	0.06464	0.0646
CR	0.02281	0.08539	0.02281	0.0232
LC	0.05323	0.06669	0.05323	0.0532
LO	0.01141	0.01976	0.01141	0.0114
MB	0.09506	0.1044	0.09506	0.0950
MI	0.1673	0.2138	0.1673	0.1672
MN	0.01901	0.01553	0.01901	0.0190
PV	0.1407	0.05222	0.1407	0.1406
SO	0	0.004234	0	0.0002
VA	0.1711	0.186	0.1711	0.171

Note: i numeri riportati in tabella sono medie. Le medie dopo il balancing delle variabili sono calcolate applicando i pesi ricavati con il metodo dell'*entropy score*.

**Tabella A6. Effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione a giugno 2019 (III anno)  
Stime complete**

VARIABILI	(1)	(2)	(3)	(5)	(4)
Apprendistato	0.138*** (0.0308)				
Apprendistato maschi		0.111*** (0.0376)			
Apprendistato femmine		0.195*** (0.0555)			
Apprendistato nati all'estero			0.0271 (0.0758)		
Apprendistato nati in Italia			0.163*** (0.0341)		
Apprendistato inferiore o uguale a 1 anno				0.141*** (0.0392)	
Apprendistato tra 1 e 2 anni				0.0931* (0.0559)	
Apprendistato superiore a 3 anni				0.395*** (0.0684)	
Apprendistato Agro-alimentare					0.196* (0.105)
Apprendistato grafica e ICT					0.315** (0.139)
Apprendistato Manif., Art., legno e moda					0.135 (0.110)
Apprendistato Meccanica					0.135*** (0.0519)
Apprendistato servizi alla persona					0.155** (0.0734)
Apprendistato servizi di ristorazione					0.0470 (0.0705)
Apprendistato servizi alle imprese					0.285** (0.135)
Femmina	-0.0684 (0.0461)	-0.109*** (0.0392)	-0.0660 (0.0464)	-0.0617 (0.0461)	-0.0633 (0.0460)
Nato all'estero	-0.111*** (0.0426)	-0.114*** (0.0426)	-0.0431 (0.0332)	-0.0958*** (0.0424)	-0.111*** (0.0428)
Età	0.0170 (0.0119)	0.0175 (0.0119)	0.0160 (0.0121)	0.0143 (0.0118)	0.0156 (0.0117)
Grafica e ICT	-0.0885 (0.0890)	-0.0858 (0.0885)	-0.0791 (0.0865)	-0.0772 (0.0857)	-0.150** (0.0653)
Manifattura, artigianato, legno e moda	-0.189** (0.0753)	-0.185** (0.0752)	-0.189** (0.0750)	-0.197*** (0.0742)	-0.159** (0.0655)
Meccanica, impianti e costruzioni	-0.0355 (0.0608)	-0.0355 (0.0605)	-0.0366 (0.0609)	-0.0370 (0.0591)	-0.00540 (0.0454)
Servizi alla persona	-0.0270 (0.0699)	-0.0266 (0.0692)	-0.0279 (0.0700)	-0.0316 (0.0694)	-0.0120 (0.0549)
Servizi della ristorazione	-0.0429 (0.0636)	-0.0453 (0.0629)	-0.0416 (0.0638)	-0.0420 (0.0625)	0.0302 (0.0488)
Servizi di impresa, com., logistici e edili	-0.187** (0.0844)	-0.188** (0.0837)	-0.184** (0.0840)	-0.185** (0.0834)	-0.233*** (0.0529)
Bergamo	0.0102 (0.0597)	0.0115 (0.0597)	0.0123 (0.0596)	0.00881 (0.0596)	-0.00564 (0.0615)
Brescia	-0.108	-0.105	-0.0945	-0.113	-0.134

	(0.0858)	(0.0859)	(0.0863)	(0.0831)	(0.0874)
Como	-0.174	-0.179*	-0.163	-0.211**	-0.194*
	(0.110)	(0.108)	(0.107)	(0.102)	(0.110)
Cremona	-0.0177	-0.0235	-0.0107	-0.0365	-0.0423
	(0.0814)	(0.0810)	(0.0816)	(0.0802)	(0.0821)
Lecco	-0.402**	-0.395**	-0.403**	-0.383**	-0.421**
	(0.162)	(0.163)	(0.162)	(0.154)	(0.168)
Lodi	-0.123*	-0.124*	-0.118*	-0.105	-0.141**
	(0.0694)	(0.0697)	(0.0695)	(0.0693)	(0.0700)
Monza e Brianza	-0.157**	-0.159**	-0.150**	-0.156**	-0.169**
	(0.0653)	(0.0651)	(0.0656)	(0.0651)	(0.0657)
Milano	0.0424	0.0450	0.0426	0.0422	0.0270
	(0.0825)	(0.0841)	(0.0840)	(0.0829)	(0.0844)
Mantova	-0.145**	-0.146**	-0.137**	-0.141**	-0.165**
	(0.0695)	(0.0693)	(0.0697)	(0.0691)	(0.0702)
Pavia	-0.0775	-0.0920	-0.0569	-0.0722	-0.0954
	(0.150)	(0.150)	(0.151)	(0.151)	(0.150)
Sondrio	-0.0764	-0.0776	-0.0684	-0.0711	-0.0975
	(0.0625)	(0.0622)	(0.0625)	(0.0628)	(0.0639)
Costante	0.413**	0.418**	0.412*	0.456**	0.425**
	(0.209)	(0.208)	(0.211)	(0.208)	(0.202)
Osservazioni	3,097	3,097	3,097	3,097	3,097
R-quadro	0.066	0.067	0.068	0.077	0.070

Errori standard in parentesi  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabella A6: Stima dell'effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione rispetto all'alternanza rafforzata: bilanciamento delle variabili usate nel calcolo dei pesi con il metodo *entropy score balancing*. Trattati e Controlli a confronto. Studenti del IV anno.**

	Prima del Balancing		Dopo il Balancing	
	Trattati= Apprendisti	Controlli= Studenti in Alternanza	Trattati= Apprendisti	Controlli= Studenti in Alternanza
Femmina	0.433	0.468	0.433	0.43
Nato all'estero	0.133	0.174	0.133	0.13
Età	17.580	17.390	17.580	17.58
Indirizzo di studi				
Grafica e ICT	0.070	0.066	0.070	0.07
Manifattura, artigianato, legno e moda	0.060	0.026	0.060	0.06
Meccanica, impianti e costruzioni	0.217	0.225	0.217	0.22
Servizi alla persona	0.330	0.259	0.330	0.33
Servizi della ristorazione	0.192	0.232	0.192	0.19
Servizi di impresa, commerciali, logistici e edili	0.056	0.105	0.056	0.06
Provincia:				
BS	0.077	0.165	0.077	0.08
CO	0.092	0.059	0.092	0.09
CR	0.007	0.010	0.007	0.01
LC	0.003	0.023	0.003	0.00
LO	0.005	0.026	0.005	0.01
MB	0.229	0.109	0.229	0.23
MI	0.286	0.231	0.286	0.29
MN	0.046	0.098	0.046	0.05
PV	0.027	0.051	0.027	0.03
SO	0.000	0.000	0.000	0.00
VA	0.120	0.134	0.120	0.12

Note: i numeri riportati in tabella sono medie. Le medie dopo il balancing delle variabili sono calcolate applicando i pesi ricavati con il metodo dell'*entropy score*.

**Tabella A7. Effetto dell'apprendistato sulla probabilità di occupazione a giugno 2019 (IV anno).  
Stime Complete**

VARIABILI	(1)	(2)	(3)	(5)	(4)
Apprendistato	0.163*** (0.0202)				
Apprendistato maschi		0.137*** (0.0272)			
Apprendistato femmine		0.198*** (0.0307)			
Apprendistato nati all'estero			0.0926* (0.0562)		
Apprendistato nati in Italia			0.174*** (0.0218)		
Apprendistato inferiore o uguale a 1 anno				0.156*** (0.0260)	
Apprendistato tra 1 e 2 anni				0.136*** (0.0374)	
Apprendistato superiore a 3 anni				0.355*** (0.0258)	
Apprendistato Agro-alimentare					0.0871 (0.0759)
Apprendistato grafica e ICT					0.202** (0.0784)
Apprendistato Manif., Art., legno e moda					-0.0782 (0.103)
Apprendistato Meccanica					0.151*** (0.0404)
Apprendistato servizi alla persona					0.192*** (0.0364)
Apprendistato servizi di ristorazione					0.207*** (0.0464)
Apprendistato servizi alle imprese					0.207*** (0.0760)
Femmina	-0.0630** (0.0304)	-0.094*** (0.0306)	-0.0633** (0.0304)	-0.0674** (0.0298)	-0.0669** (0.0303)
Nato all'estero	0.00421 (0.0319)	0.00283 (0.0320)	0.0448 (0.0283)	0.00351 (0.0311)	0.00623 (0.0323)
Età	0.00239 (0.00970)	0.00215 (0.00968)	0.00266 (0.00972)	0.00119 (0.00953)	0.00287 (0.00971)
Grafica e ICT	-0.00762 (0.0550)	-0.00728 (0.0552)	-0.00842 (0.0552)	0.0139 (0.0539)	-0.0631 (0.0557)
Manifattura, artigianato, legno e moda	-0.125* (0.0661)	-0.122* (0.0663)	-0.122* (0.0665)	-0.102 (0.0652)	-0.0403 (0.0715)
Meccanica, impianti e costruzioni	0.0545 (0.0446)	0.0530 (0.0446)	0.0521 (0.0448)	0.0559 (0.0433)	0.0215 (0.0453)
Servizi alla persona	0.0778* (0.0459)	0.0786* (0.0460)	0.0781* (0.0460)	0.0830* (0.0444)	0.0281 (0.0455)
Servizi della ristorazione	0.0154 (0.0452)	0.0132 (0.0453)	0.0150 (0.0453)	0.0279 (0.0441)	-0.0441 (0.0437)
Servizi di impresa, com., logistici e edili	0.0433 (0.0543)	0.0432 (0.0543)	0.0431 (0.0544)	0.0591 (0.0535)	-0.0169 (0.0509)
Bergamo	0.0657 (0.0400)	0.0629 (0.0399)	0.0641 (0.0399)	0.0765* (0.0396)	0.0712* (0.0405)
Brescia	-0.00811	-0.0140	-0.00570	-0.0179	-0.0192

	(0.0462)	(0.0462)	(0.0463)	(0.0453)	(0.0463)
Como	-0.206	-0.215	-0.201	-0.221*	-0.201
	(0.144)	(0.142)	(0.142)	(0.134)	(0.146)
Cremona	0.0770	0.0767	0.0776	0.0936*	0.0818
	(0.0514)	(0.0538)	(0.0508)	(0.0529)	(0.0528)
Lecco	-0.267*	-0.271*	-0.262*	-0.257*	-0.264*
	(0.145)	(0.149)	(0.143)	(0.144)	(0.147)
Lodi	-0.0536	-0.0569	-0.0524	-0.0525	-0.0457
	(0.0390)	(0.0390)	(0.0389)	(0.0380)	(0.0395)
Monza e Brianza	-0.0539	-0.0553	-0.0510	-0.0501	-0.0489
	(0.0355)	(0.0354)	(0.0356)	(0.0347)	(0.0356)
Milano	0.0398	0.0435	0.0421	0.0451	0.0481
	(0.0418)	(0.0419)	(0.0416)	(0.0413)	(0.0420)
Mantova	0.00885	0.00931	0.0103	0.0291	0.0136
	(0.0505)	(0.0507)	(0.0506)	(0.0481)	(0.0501)
Pavia	-0.0610	-0.0619	-0.0595	-0.0595	-0.0560
	(0.0418)	(0.0417)	(0.0416)	(0.0412)	(0.0421)
Costante	0.585***	0.605***	0.574***	0.591***	0.611***
	(0.172)	(0.171)	(0.172)	(0.168)	(0.173)
Osservazioni	3,668	3,668	3,668	3,668	3,668
R-quadro	0.054	0.055	0.055	0.075	0.060

Errori standard in parentesi  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Tabella A8: Stima dell'effetto dell'apprendistato sulla produttività delle imprese: bilanciamento delle variabili usate per il matching statistico. Trattati e Controlli a confronto.**

	Trattati	Controlli	Differenza
Età dell'impresa	18.4	18.13	0.28
(ln) fatturato	6.91	6.71	0.20
Produttività (pre-treatment)	.54	.50	-0.04
Valore aggiunto per addetto (pre-treatment)	3.27	3.47	-.20*
(ln) Dipendenti	2.41	2.31	0.1*
	1487	7435	

Note: i numeri riportati in tabella sono medie. I controlli sono stati selezionati con il metodo del *nearest neighbor method* in rapporto 1 a 5 con i trattati.

## APPENDICE B: Elenco delle variabili contenute nei dataset amministrativi

I dati utilizzati per la stesura del rapporto di valutazione provengono dai database gestionali della Regione (GEFO, SIAGE, PARIX, SISTAL). Dopo l'estrazione, sono stati opportunamente anonimizzati.

**Tabella B1: Nomi delle variabili contenute nei dataset delle domande di dote apprendistato e dei relativi corsi**

<b>Dati apprendisti</b>	<b>Dati corsi di apprendistato</b>
Id Offerta	Id_corso
Iscritto: Genere	Stato
Iscritto: Eta	Titolo_corso
Iscritto: Provincia di Nascita (Sigla)	Id_operatore
Iscritto: Regione di Nascita	Denominazione_operatore
Iscritto: Nazione di Cittadinanza	Id_sede_corso
Iscritto: Condizione Professionale	Denominazione_sede
Iscritto: Titolo di Studio	Indirizzo_sede
Identificativo anonimo apprendista	Comune_sede
Descrizione	Cap_sede
Data Apertura	Prov_sede
Data Chiusura	Titolo
Offerte Formative. Stato Desc	Data_avvio
Id Corso	Data_conclusione
Anno del Corso	Costo_per_persona
Annualita Totali	Allievi_previsti
Titolo	Area
Elenco Corsi.Stato Desc	Profilo
Area Desc	Autofinanziato
Areaprofessionale	
Data Avvio	
Data Conclusione	

**Tabella B2: Nomi delle variabili contenute nei dataset delle domande di dote alternanza rafforzata e degli studenti del sistema IeFP**

<b>Studenti duale</b>	<b>Studenti IeFP</b>
Id Offerta	Id Offerta
Numero Offerta	Numero Offerta
Descrizione	Descrizione
Duale?	Data Avvio
Data Avvio	Anno del Corso
Anno del Corso	Offerte Formative. Stato Descrizione
Offerte Formative. Stato Desc	Id Corso
Id Corso	Elenco Corsi. Stato Descrizione
Elenco Corsi.Stato Desc	Area Descrizione
Area Desc	Sede Accredimento Corso: Provincia (sigla)
Sede Accr Corso: Provincia (sigla)	Sede Corso: Provincia (sigla)
Sede Corso: Provincia (sigla)	Operatore: Denominazione
Iscritto: Stato Iscrizione	Iscritto: Stato Iscrizione
Identificativo anonimo studente	Identificativo anonimo studente
Iscritto: Genere	Iscritto: Genere
Iscritto: Eta	Iscritto: Eta
Iscritto: Provincia di Nascita	Iscritto: Provincia di Nascita
Iscritto: Titolo di Studio	Iscritto: Titolo di Studio
Iscritto: Condizione Professionale	Iscritto: Condizione Professionale
Totale Ore Stage	Totale Ore Stage
	Ammesso esame
	Esito esame

**Tabella B3: Nomi delle variabili contenute nei dataset delle COB**

---

**COB estrazione massiva al 21 novembre 2019**

---

Identificativo anonimo Lavoratore
Data Invio
Codice Comunicazione
COB: Contratto Id Associato
COB: Inizio Contratto Associato
COB: Fine Contratto Associato
COB: Tipologia Contratto Associato
Data Inizio Rapporto
Data Fine Rapporto
Data Fine Rapporto Effettiva
Data Trasformazione
Data Cessazione
Tipologia Contrattuale
Denominazione Datore Lavoro
Codice Fiscale Datore Lavoro
Tipo Comunicazione
Cob Annullata (SI/NO)
Tipo Cob
Settore Ateco L1
Settore Ateco L3 (2 Cifre)
Settore Ateco Datore Lavoro
Provincia Sede Legale
Comune Sede Legale
Comune Sede Lavoro
Provincia Sede Lavoro

---