

RIVISTA DI
**POLITICA
ECONOMICA**
**L'IMPRESA DELLE COMPETENZE
I NUOVI SAPERI E IL LAVORO**

INTRODUZIONE STEFANO MANZOCCHI, ANTONIO RANIERI

Alfonso Balsamo
Rossella Cappetta
Serenella Caravella
Rosario Cerra
Emilio Colombo
Valeria Costantini
Francesco Crespi
Maurizio Del Conte
Cristina Grieco

Dario Guarascio
Giovanni Marin
Mirko Menghini
Joanna Napierala
Elena Paglialunga
Manuela Samek Lodovici
Renata Semenza
Francesco Trentini
Antonella Zuccaro

N. 1-2023


CONFINDUSTRIA

Rivista di
Politica Economica

Direttore: Stefano Manzocchi

Advisory Board

Cinzia Alcidi

Barbara Annicchiarico

Mario Baldassarri

Riccardo Barbieri

Leonardo Becchetti

Andrea Boitani

Massimo Bordignon

Marina Brogi

Elena Carletti

Alessandra Casarico

Stefano Caselli

Lorenzo Codogno

Luisa Corrado

Carlo Cottarelli

Sergio Fabbrini

Alessandro Fontana

Giampaolo Galli

Nicola Giammarioli

Gabriele Giudice

Luigi Guiso

Francesco Lippi

Francesca Mariotti

Marcello Messori

Salvatore Nisticò

Gianmarco Ottaviano

Ugo Panizza

Andrea Prencipe

Andrea Filippo Presbitero

Riccardo Puglisi

Pietro Reichlin

Francesco Saraceno

Fabiano Schivardi

Lucia Tajoli

Maria Rita Testa

Fabrizio Traù

Gilberto Turati

RIVISTA DI

POLITICA ECONOMICA

L'IMPRESA DELLE COMPETENZE
I NUOVI SAPERI E IL LAVORO

Introduzione pag. 5
Stefano Manzocchi, Antonio Ranieri

PARTE PRIMA

I NUOVI SAPERI

Il cambiamento delle professioni come cambiamento delle competenze: evidenze dagli annunci di lavoro online in cinque paesi europei » 17
Emilio Colombo, Francesco Trentini

La diffusione delle competenze digitali in Italia e in Europa: divari territoriali e sociali » 39
Serenella Caravella, Rosario Cerra, Francesco Crespi, Dario Guarascio, Mirko Menghini

Domanda di competenze e transizione ecologica » 63
Valeria Costantini, Giovanni Marin, Joanna Napierala, Elena Paglialunga

PARTE SECONDA

UN SISTEMA DA RIDEFINIRE

Formarsi tutti, formarsi sempre. Un sistema di formazione di massa per la qualità e la produttività dei lavori » 89
Rossella Cappetta, Maurizio Del Conte

La responsabilità educativa nella *vision* e progettualità delle imprese: focus su orientamento e ITS » 115
Alfonso Balsamo

ITS Academy: uno strumento per costruire il futuro » 145
Cristina Grieco, Antonella Zuccaro

Formazione, competenze e lavoro: il grande divario di genere » 167
Manuela Samek Lodovici, Renata Semenza

ITS Academy: uno strumento per costruire il futuro

Cristina Grieco, Antonella Zuccaro*

- *Gli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy) presentano diverse caratteristiche di originalità nel panorama formativo italiano, in grado di fornire interessanti contributi alla riflessione sul presente, ma soprattutto sul futuro della formazione al lavoro: dalla dinamicità dei piani didattici, che si rinnovano ogni anno in relazione all'evoluzione del mondo del lavoro, al ruolo delle imprese nei percorsi formativi, dall'agilità organizzativa, alla flessibilità didattica, al livello di utilizzo nei percorsi formativi delle nuove tecnologie abilitanti.*
- *A partire dalla presentazione di un quadro generale sul rapporto tra istruzione, formazione e lavoro, quindi da alcuni dati significativi perlopiù evinti dai monitoraggi nazionali condotti da Indire per conto del Ministero dell'Istruzione e del Merito e da ricerche a campione su oltre 300 tra studenti, docenti e rappresentanti delle imprese, l'articolo fotografa lo stato di sviluppo e le prospettive di evoluzione del sistema ITS con particolare attenzione alla distintività del modello formativo.*

JEL Classification: I2, J2.

Keywords: competenze, ITS Academy, didattica, tecnologie, organizzazione.

* segreteriapresidente@indire.it, a.zuccaro@indire.it, Indire.

1. Introduzione

Oggi, il dibattito su dove debba andare l'istruzione tecnica e professionale di tipo secondario e terziario appare polarizzato, diviso tra l'idea delle necessità di virare su competenze professionalizzanti e strettamente funzionali al mondo del lavoro attuale, e quella di promuovere e difendere, in alcuni casi, una formazione non direttamente e necessariamente strumentale all'economia e spendibile nell'immediato¹. Diverse analisi, perlopiù condotte dall'OECD, concordano nell'affermare che una delle principali cause del mancato incrocio fra l'offerta di competenze prodotte dal sistema formativo e la domanda del tessuto socioeconomico, alla base di molta disoccupazione giovanile, possa essere attribuibile alla struttura dell'offerta formativa. Un'offerta che è caratterizzata in Italia ancora da una poco incisiva presenza di percorsi professionalizzanti, strettamente integrati con il mondo economico e produttivo, e volti a valorizzare tanto il capitale umano, quanto il sistema produttivo dei territori.

In Italia le statistiche sul lavoro giovanile raffigurano alti tassi di disoccupazione (22,3% di disoccupazione giovanile, media stabile negli ultimi 10 anni)², elevata incidenza dei *Neet*³ (nel 2021, sono 2 milioni e 32mila i giovani che non studiano e lavorano), limitate opportunità di impiego rispetto alla popolazione adulta; di contro, le imprese hanno difficoltà a reperire le competenze tecniche necessarie. Ciò è dovuto in parte al fatto che l'apprendimento basato sul lavoro non è sufficientemente sviluppato, in parte perché si avverte un disallineamento tra il capitale umano reso disponibile dal sistema scolastico e formativo e le opportunità generate dal sistema produttivo (European Commission, 2015). Del resto, troppo spesso i programmi di istruzione e formazione, compresa quella universitaria, non sono allineati ai bisogni emergenti del mondo produttivo, tanto che il divario tra l'offerta e la domanda di lavoro in Italia è stimato intorno al 45% (Sistema informativo Excelsior, 2022).

C'è poi una ulteriore emergenza connessa alla formazione permanente e all'aggiornamento delle competenze del personale che già svolge un lavoro che interessa più della metà dei lavoratori attualmente attivi che dovranno affrontare transizioni professionali significative: si stima che oltre 21 milioni di loro dovranno modificare la propria professione entro il 2030.

¹ Zuccaro A., Taddeo G., Buffardi A., Aiello L., *Gli Istituti tecnici superiori. Una sfida culturale per l'istruzione terziaria professionalizzante*, ed. Carrocci, Roma, 2022.

² ISTAT, "Occupati e disoccupati (dati provvisori)", marzo 2023, <https://www.istat.it/it/archivio/284162>.

³ L'incidenza sulla popolazione di età tra i 15 e i 29 anni è del 23,1%, in calo dopo l'aumento registrato nel 2020 dovuto all'impatto negativo della pandemia da Covid-19 sull'occupazione. La percentuale di giovani nella condizione di *Neet* è più elevata tra le donne (25,0%) che tra gli uomini (21,2%), ISTAT, *Noi Italia 2022*, <https://noi-italia.istat.it/pagina.php?L=0&categoria=5&dove=ITALIA>.

I problemi connessi all'adeguamento di tutti i percorsi di istruzione e formazione iniziale o continua, con l'evolversi delle forme e i contenuti del lavoro, interessano prevalentemente l'ambito di competenze sempre più sofisticate, con una forte influenza di discipline STEM, capaci di agire in contesti di lavoro dalla forte dinamicità aziendale, e caratterizzate da una pervasiva presenza di tecnologie.

Secondo uno studio Anitec-Assinform sono 16 le professioni rappresentative di lavori su cui si concentrerebbe la maggiore richiesta attuale e su cui sono contestualmente stimati i più elevati trend di crescita: 1. *developer*; 2. *mobile application developer*; 3. *digital media specialist*; 4. *systems analyst*; 5. *cloud specialist*; 6. *enterprise architect*; 7. *test specialist*; 8. *data specialist*; 9. *information security specialist*; 10. *database administrator*; 11. *devops expert*; 12. *network specialist*; 13. *data scientist*; 14. *web data scientist*; 15. *information security manager*; 16. *big data specialist*⁴.

Contestualmente, le priorità strategiche delineate nel Piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 della Commissione europea stabiliscono due priorità strategiche: promuovere lo sviluppo di un ecosistema educativo digitale europeo e migliorare le competenze digitali (conoscenze, abilità e attitudini) di tutti i discenti. Il raggiungimento di queste priorità richiede lo sviluppo di un ecosistema educativo digitale europeo con l'implementazione di una serie di iniziative: l'alfabetizzazione digitale e la promozione di abilità e competenze digitali di base fin dalla più tenera età, compresa la lotta alla disinformazione, l'educazione informatica erogata con contenuti didattici di alta qualità, strumenti di facile utilizzo e piattaforme sicure che rispettino le norme di *e-privacy* e gli standard etici, insegnanti e personale educativo e di formazione competenti e sicuri dal punto di vista digitale, la pianificazione e lo sviluppo efficaci delle capacità digitali, comprese capacità organizzative aggiornate⁵.

Coerentemente a quanto fino ad ora esposto si ricorda l'iniziativa dell'Unione europea che indica per il 2023 l'anno europeo delle competenze per lo sviluppo sociale ed economico dell'UE, che raccomanda che vengano conseguiti gli obiettivi di: aumentare la consapevolezza sull'importanza delle competenze, comprese le competenze digitali e quelle legate alla transizione verde; promuovere l'apprendimento lungo tutto l'arco della vita e migliorare l'accesso all'istruzione e alla formazione per tutti i cittadini europei; rafforzare la cooperazione tra i vari attori, pubblici e privati, a livello europeo, nazionale e regionale,

⁴ Anitec-Assinform, Ufficio Studi di Anitec-Assinform sulla base dello studio dell'Osservatorio delle Competenze Digitali, 2022.

⁵ European Commission, EACEA, Eurydice, "Structural Indicators for Monitoring Education and Training Systems in Europe 2022. Overview of Major Reforms since 2015", *Eurydice Background Report*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2022.

per sostenere l'acquisizione e lo sviluppo di competenze; migliorare la qualità dell'istruzione e della formazione e promuovere l'innovazione e l'uso delle nuove tecnologie; sostenere la competitività e la crescita economica dell'UE, attraverso lo sviluppo delle competenze necessarie per i mercati del lavoro del futuro.

Tutte queste raccomandazioni assumono caratteristiche di urgenza se poste in relazione alla fase storica che stiamo vivendo, caratterizzata da una quarta ondata di sviluppo tecnologico⁶. Un processo di innovazione che sta spingendo il Paese verso l'aggiornamento dell'infrastruttura tecnologica, le imprese verso la digitalizzazione e l'automazione dei processi produttivi, il mercato del lavoro verso una continua trasformazione e bisogno di nuove competenze. Emerge la necessità di implementare la cooperazione tra chi produce oggetti e chi produce conoscenza, di coinvolgere i datori di lavoro nella definizione dei piani di studio e di potenziare la connessione tra curricula formali, esperienza e pratiche di lavoro. Questi obiettivi evidenziano la necessità di un maggiore orientamento formativo e di nuovi modelli di approccio allo sviluppo delle competenze (OECD, 2017)⁷, ricorrendo a modelli basati su ambienti di apprendimento di tipo esperienziale che, seguendo un approccio di tipo costruttivista, sono in grado di superare i tradizionali confini tra teoria e pratica. Questa sembra essere la missione assunta dagli Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy), istituiti nel 2019 e recentemente oggetto di riforma (Legge 15 luglio 2022, n. 99)⁸. Indire già da molti anni contribuisce, con dati e testimonianze raccolte sul campo, ad analizzarne il funzionamento, le diverse innovazioni di tipo organizzativo, didattico e tecnologico messe in atto dalle Fondazioni, a definirne le componenti del modello di gestione, innovazione e sviluppo del sistema terziario professionalizzante degli ITS, sostenendo il sistema nel rispondere alle sfide in atto.

⁶ European Commission, "Preparing for Our Future: Developing a Common Strategy for Key Enabling Technologies in the EU", *Current Situation of Key Enabling Technologies in Europe*, 2019.

⁷ OECD, *Skills Strategy Diagnostic Report: Italy*, Paris, OECD Publishing, 2017.

⁸ Pubblicato su G.U. 26 luglio 2022, n. 173.

2. Il sistema ITS Academy in Italia. Un quadro generale

Gli ITS, ridenominati Istituti Tecnologici Superiori (ITS Academy) dalla Legge n. 59 del 15 luglio 2022, sono stati istituiti, da oltre dieci anni, al fine di promuovere l'occupazione, in particolare giovanile, e di rafforzare le condizioni per lo sviluppo di un'economia ad alta intensità di conoscenza che, a partire dalle esigenze di innovazione e sviluppo del sistema di istruzione e ricerca, sia in grado di far fronte ai processi di innovazione tecnologica in atto. Integrano l'attuale sistema di istruzione e formazione vigente in Italia e si ispirano a modelli consolidati in altri paesi europei, come, ad esempio, le scuole universitarie professionali svizzere, il *brevet de technicien supérieur* o il *diplôme universitaire de technologie* francesi, le *Fachhochschulen* tedesche.

Gli ITS Academy presenti sul territorio nazionale sono 130 e sono correlati ad oggi a sei aree tecnologiche considerate strategiche per lo sviluppo economico e la competitività del Paese: Efficienza energetica presa in carico da 15 ITS; Mobilità sostenibile (20); Nuove tecnologie della vita (8); Nuove tecnologie per il *made in Italy* (54) di cui: Servizi alle imprese (6), Sistema agroalimentare (22), Sistema casa (3), Sistema meccanica (14), Sistema moda (9); e a seguire Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (17) e Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo (16).

Il 43,8% delle Fondazioni che erogano i corsi sono localizzate al Nord, per il 19,2% al Centro e al Sud e Isole per il 36,9%.

Al Nord si riscontra una prevalenza di ITS sulle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione, Tecnologie innovative per beni e le attività culturali – Turismo e Sistema agroalimentare. Al centro la prevalenza è degli ITS delle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Al Sud gli ITS dell'Efficienza energetica, della Mobilità sostenibile e del Sistema agroalimentare (Tabella 1, Tabella 2).

Tabella 1 - Distribuzione ITS Academy per area tecnologica prevalente e per area geografica

Aree geografiche	Efficienza energetica		Mobilità sostenibile		Nuove tecnologie della vita		Nuove tecnologie per il made in Italy		Tecnologie dell'inform. e della com.		Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali - Turismo		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Nord	5	33,3	8	40,0	4	50,0	24	44,4	8	47,1	8	50,0	57	43,8
Centro	2	13,3	2	10,0	2	25,0	11	20,4	5	29,4	3	18,8	25	19,2
Sud e isole	8	53,3	10	50,0	2	25,0	19	35,2	4	23,5	5	31,3	48	36,9
Totale	15	100,0	20	100,0	8	100,0	54	100,0	17	100,0	16	100,0	130	100,0

Fonte: Indire, Banca dati nazionale ITS Academy.

Tabella 2 - Distribuzione ITS Academy per ambiti delle Nuove tecnologie per il made in Italy, distribuzione per area geografica

Valori assoluti

Aree geografiche	Servizi alle imprese		Sistema agro-alimentare		Sistema casa		Sistema meccanica		Sistema moda		Totale	
	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%	N.	%
Nord	4	57,1	9	40,9	2	66,7	6	46,2	3	33,3	24	44,4
Centro	2	28,6	3	13,6	1	33,3	3	23,1	2	22,2	11	20,4
Sud e isole	1	14,3	10	45,5	0	0	4	30,8	4	44,4	19	35,2
Totale	7	100,0	22	100,0	3	100,0	13	100,0	9	100,0	54	100,0

Fonte: Indire, Banca dati nazionale ITS Academy.

I percorsi che erogano gli ITS Academy hanno una durata biennale o triennale. Sono progettati sulla base di piani triennali predisposti dalle programmazioni regionali e assumono come riferimento le competenze delle specifiche figure nazionali riferite alle aree tecnologiche (decreto interministeriale 7 febbraio 2013), la ricognizione dei fabbisogni formativi dei diversi territori e il potenziale di occupabilità di ciascun territorio rispetto alle specifiche filiere produttive. Considerano, inoltre, le esigenze di innovazione scientifica, tecnologica e organizzativa delle imprese.

Alla fine del percorso di studi è rilasciato ai diplomati ITS il diploma di Tecnico superiore. Per favorire la circolazione e la comparabilità in ambito nazionale ed europeo, tale diploma è stato inserito nel Quadro europeo delle qualifiche (*European Qualification Framework*), con il livello V, ed è corredato dall'*Europass Diploma Supplement*. Ciascun diploma riporta le competenze riferite alle figure nazionali.

Gli ITS Academy sono inseriti in un sistema di *governance* multilivello (Ministero dell'Istruzione e del Merito/regioni). Il MIM finanzia, supporta il sistema e ne monitora e valuta i percorsi attraverso Indire che progetta e gestisce la Banca dati nazionale degli ITS (DPCM 25 gennaio 2008). Le Regioni hanno competenza esclusiva nella costituzione e programmazione dei corsi sui territori; ne finanziano i percorsi attraverso una manifestazione di interesse e l'erogazione di bandi regionali.

Operano secondo lo standard organizzativo della Fondazione di partecipazione, modello di gestione pubblico-privata di attività no profit, in collaborazione con imprese, università/centri di ricerca scientifica e tecnologica, sistema scolastico e formativo, definendo così le forme strutturali di integrazione tra diversi soggetti, per alcuni in forme vincolate negli statuti, in altri casi per specifiche funzionalità, contesti territoriali e propri a specifiche filiere formative: imprese, istituti di istruzione secondaria superiore, agenzie formative, università sono le tipologie di soggetti che garantiscono per vincolo statutario la base del partenariato. Organismi appartenenti al sistema della ricerca, enti locali, associazioni di categoria, partner stranieri e istituti di credito, le altre tipologie più ricorrenti presenti nella compagine del partenariato istituzionale.

Il 45,2% dei partner istituzionali soci delle Fondazioni ITS Academy sono imprese e associazioni di categoria che definiscono la relazione importante che gli ITS mantengono con il mondo del lavoro. Il 16,5% sono istituti di istruzione secondaria di secondo grado, il 12,1% le agenzie formative, mentre solo il 4,4% i dipartimenti universitari (Tabella 3).

Tabella 3 - Distribuzione dei partner delle 93 Fondazioni ITS Academy con percorsi terminati nel 2021*Valori assoluti e %*

Partner	N.	%
Agenzia formativa	422	12,1
Associazione di imprese	156	4,5
Camera di commercio	26	0,7
Istituto di credito	11	0,3
Associazione datoriale	93	2,7
Dipartimento universitario	153	4,4
Ente locale	288	8,3
Impresa	1.420	40,7
Istituto secondario di II grado	576	16,5
Ordine/collegio professionale	45	1,3
Organismo appartenente al sistema della ricerca scientifica e tecnologica	74	2,1
Organizzazione sindacale	16	0,5
Partner straniero	21	0,6
Altro	147	4,2
Totale	3.488	100,0

Fonte: Indire, Banca dati Nazionale ITS Academy.

L'organizzazione del sistema ITS sostiene i territori, adeguando e armonizzando le competenze e i programmi di formazione in base alle esigenze del mondo della produzione.

In base alle evidenze raccolte in questi anni e illustrate nei paragrafi precedenti, si può dichiarare che le fondazioni ITS operano con una *governance* decentrata e partecipata nei singoli territori in relazione alle richieste della filiera produttiva di riferimento, con un modello organizzativo a rete, dato sul piano istituzionale e agito sul piano territoriale. Ciò permette di intercettare al meglio il flusso dei cambiamenti dinamici del lavoro, in un equilibrio tra le politiche territoriali, le partnership e la ricerca didattica finalizzata allo sviluppo di competenze coerenti con processi di lavoro. In tal senso, gli ITS sono strutture organizzative in cui i vasti processi attraversano i confini di una singola organizzazione e le loro articolazioni interne, e ciò in virtù dell'azione convergente di più attori o soggetti organizzativi distinti che danno

luogo, in qualche misura e per qualche tempo, a un attore collettivo nuovo che opera con strutture regolative esplicite e/o latenti⁹.

Le attività di monitoraggio e valutazione⁵, attuate da Indire, su incarico del Ministero dell'Istruzione e del Merito, consentono di verificare l'applicazione degli standard minimi previsti dalla norma e in modo particolare le ricadute delle attività formative in termini di successo formativo e occupazionale realizzate dagli ITS, anche in una loro prospettiva storica. Questo articolo, attingendo ai dati dei monitoraggi annuali e delle ricerche realizzate nel corso degli anni, cercherà di descriverne il funzionamento e rappresentarne il modello con attenzioni ai processi di *governance*, di progettazione e gestione dei corsi in relazione ai risultati conseguiti.

Gli ITS Academy sono un canale formativo monitorato e finanziato anche in base a indicatori di output dei processi formativi (diplomati) e occupazionali (occupati, occupati coerenti) e a indicatori riguardanti alcuni processi particolarmente significativi.

Il monitoraggio è realizzato annualmente sui percorsi terminati da almeno 12 mesi, arco temporale necessario al fine di rilevare gli esiti occupazionali. La raccolta dei dati viene effettuata all'interno della Banca Dati ITS, con il supporto delle Fondazioni ITS Academy, delle regioni, oltre che dal Ministero dell'Istruzione e del Merito. Di seguito sono sintetizzati alcuni dati del monitoraggio nazionale 2023 e, in chiave longitudinale, rappresentati nel confronto alle annualità 2015-23.

3. Gli ITS Academy: un sistema formativo in costante ascesa

Gli ITS Academy oggi propongono un modello organizzativo e didattico basato su tre parole chiave: flessibilità, agilità ed autonomia¹⁰. Un modello che, pur operando ancora in contesti numerici contenuti, prende in carico le richieste di competenze tecniche e le competenze di natura più estesa (*soft*) richieste dalle diverse filiere produttive. L'ultimo monitoraggio nazionale¹¹ presenta risultati più significativi sia sul dato dell'occupazione che del successo formativo: l'86,5% dei diplomati, di cui il 93,6% in coerenza con il percorso di studi, ha trovato occupazione a un anno dal diploma. Una crescita esponenziale, dal 2013, dei diplomati, anno in cui gli occupati erano 860, ma con un tasso di occupazione che non è mai sceso oltre il 78% (Tabella 4).

⁹ Zuccaro A., Taddeo G., Buffardi A., Aiello L. (2022), *op. cit.*

¹⁰ Nel rispetto degli standard minimi.

¹¹ Zuccaro, A. (a cura di), *Istituti Tecnologici Superiori - Monitoraggio nazionale 2023*, Indire, Firenze, 2023.

Tabella 4 - Percorsi, iscritti, diplomati, occupati dei percorsi terminati negli anni 2013-2021*Valori assoluti e %*

Annualità	Percorsi	Iscritti	Diplomati	% diplomati su iscritti	Occupati	% occupati su diplomati	% occupati coerenti su occupati	Non occupati o altra condizione
2013	63	1.512	1.098	72,6	860	78,3	86,4	238
2014	67	1.684	1.235	73,3	1.002	81,1	90,2	233
2015	97	2.374	1.767	74,4	1.398	79,1	87,5	369
2016	113	2.774	2.193	79,1	1.810	82,5	87,3	383
2017	139	3.367	2.601	77,2	2.068	79,5	89,9	533
2018	187	4.606	3.536	76,8	2.920	82,6	92,4	616
2019	201	5.097	3.761	73,8	2.995	79,6	92,0	766
2020	260	6.874	5.280	76,8	4.218	79,9	90,9	1.062
2021	315	8.274	6.421	77,6	5.556	86,5	93,6	865
Totale	1.442	36.562	27.892	76,3	22.827	81,8	91,1	5.065

Fonte: Indire, Banca dati Nazionale ITS Academy.

Il monitoraggio 2023 analizza 315 percorsi terminati al 31 dicembre 2021, erogati da 93 Fondazioni ITS su 110 in grado di erogare percorsi, con la partecipazione di 8.274 studenti e 6.421 diplomati (77,6% degli iscritti).

Lo studente tipo dei percorsi ITS Academy è un giovane tra i 18 e i 25 anni, maschio, diplomato in un istituto tecnico, in cerca di prima occupazione o disoccupato, caratteristiche che, in termini di età, genere e titolo di studio, non hanno subito, negli anni (monitoraggi 2015-23), grosse variazioni.

Nella maggior parte dei casi, la scelta dei percorsi ITS Academy non avviene subito dopo aver conseguito il diploma di maturità. Gli iscritti, infatti, sono in prevalenza giovani tra i 20 e i 24 anni (il 43,1%), anche se la percentuale di neodiplomati (18-19 anni) risulta comunque elevata (il 38,1%). Incrociando le informazioni relative a genere e fascia d'età, emerge come la componente maschile presenti percentuali più alte rispetto a quella femminile nelle fasce 20-24 anni (75,9%) e 18-19 anni (75,4%). Nel corso degli anni, con fasi alterne, aumentano di tre punti percentuali gli iscritti tra i 18-19 anni, mentre diminuiscono di 4 punti percentuali quelli tra i 20-24 anni, con valori alterni quelli oltre i 25 anni (Tabella 5).

Degli 8.274 iscritti ai 315 percorsi, la maggioranza è di sesso maschile (il 73,3%); la componente femminile (il 26,7%) è ancora poco orientata verso questo canale formativo. Il dato sulla componente di genere è uniforme per tutti gli anni di monitoraggio (dal 2013 al 2021).

La distribuzione degli iscritti per tipo di percorso scolastico seguito mostra una maggiore presenza di iscritti che hanno conseguito un diploma a indirizzo tecnico (58,9%) rispetto a chi ha conseguito un diploma liceale (22,3%), o professionale (14,5%). Anche per quest'anno va sottolineata la progressiva, anche se lieve, crescita degli studenti provenienti da licei e professionali, e per i licei con una partecipazione che interessa la componente femminile (Tabella 6).

La quasi totalità dei percorsi svolti dagli ITS è biennale, 4 sono triennali. Dei 315 percorsi, 140 (il 44%) afferiscono alle Nuove tecnologie per il *made in Italy*, 52 (16,5%) all'area tecnologica Mobilità sostenibile, 42 (13,3%) alle Tecnologie della informazione e della comunicazione, 34 (10,8%) alle Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali – Turismo, 27 (8,6%) all'Efficienza energetica e 20 (6,3%) alle Nuove tecnologie della vita. Rispetto agli ambiti del *made in Italy*, i 140 percorsi si articolano in 61 (43,6%) per il Sistema meccanica, 32 (22,9%) per il Sistema agroalimentare, 26 (18,6%) Sistema moda, 15 (10,7%) Servizi alle imprese e 6 (4,3%) Sistema casa. Le regioni con il maggior numero di percorsi sono per il Nord la Lombardia con 68 (21,6%), per il centro la Toscana con 25 (7,9%), per il Sud e le isole la Puglia con 26 (8,3%). I percorsi terminati negli anni 2013-2021 sono complessivamente 1.442, quintuplicati dal primo monitoraggio del 2013. La distribuzione per area tecnologica dei percorsi mostra la costante prevalenza delle aree Nuove tecnologie per il *made in Italy* e Mobilità sostenibile e, tra gli ambiti del *made in Italy*, Sistema meccanica e Sistema agroalimentare. Pochi negli anni i percorsi dell'area Nuove tecnologie della vita.

Il tasso di abbandono, che rappresenta la percentuale di studenti iscritti che non conclude il percorso formativo, nel confronto nei 9 anni, mostra un andamento abbastanza costante, con una media del 20,5%. Osservando i dati, più in profondità, si registra un calo di abbandoni nei percorsi terminati nel 2016 e nei percorsi terminati nel 2021. La percentuale più alta dei ritiri per il monitoraggio 2023 risulta rilevante per l'area della Mobilità sostenibile (27,1%) e, all'interno di questa area, gli ultratrentenni che abbandonano sono il 34,7%; a seguire l'Efficienza energetica il 24,0%, anche per questa area il tasso più alto (53,2%) si rileva per la fascia oltre 30 anni. Tra gli ambiti del *made in Italy* la percentuale più significativa si registra per il Sistema agroalimentare con il 19,7%, con la percentuale più alta (34,7%) per la fascia di età 25-29 anni. Tiene di più i suoi studenti il Sistema meccanica (12,3%; Tabella 7).

Tabella 5 - Distribuzione degli iscritti per fascia d'età, percorsi terminati dal 2013 al 2021

Fascia d'età	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Totale	
	N.	%	N.	%																
18-19	539	35,6	630	37,4	836	35,2	987	35,6	1.088	32,3	1.665	36,1	1.936	38,0	2.605	37,9	3.150	38,1	13.436	36,7
20-24	725	47,9	732	43,5	1.097	46,2	1.249	45,0	1.511	44,9	2.040	44,3	2.160	42,4	2.880	41,9	3.569	43,1	15.963	43,7
25-29	140	9,3	160	9,5	237	10,0	279	10,1	379	11,3	526	11,4	521	10,2	735	10,7	842	10,2	3.819	10,4
30 e oltre	108	7,1	162	9,6	204	8,6	259	9,3	389	11,6	375	8,1	480	9,4	654	9,5	713	8,6	3.344	9,1
Totale	1.512	100,0	1.684	100,0	2.374	100,0	2.774	100,0	3.367	100,0	4.606	100,0	5.097	100,0	6.874	100,0	8.274	100,0	36.562	100,0

Fonte: Indire, Banca dati Nazionale ITS Academy.

Tabella 6 - Distribuzione degli iscritti per titolo di studio, percorsi terminati dal 2013 al 2021

Titolo di studio	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		Totale	
	N.	%	N.	%																
Diploma tecnico	1.046	69,2	1.078	64,0	1.568	66,0	1.824	65,8	2.096	62,3	2.869	62,3	3.008	59,0	4.037	58,7	4.877	58,9	22.403	61,3
Diploma liceale	249	16,5	301	17,9	464	19,5	507	18,3	716	21,3	952	20,7	1.072	21,0	1.553	22,6	1.841	22,3	7.655	20,9
Diploma professionale	127	8,4	211	12,5	178	7,5	250	9,0	319	9,5	510	11,1	699	13,7	934	13,6	1.201	14,5	4.429	12,1
Laurea	71	4,7	68	4,0	127	5,3	145	5,2	208	6,2	230	5,0	195	3,8	272	4,0	240	2,9	1.556	4,3
Altro diploma di istruzione secondaria superiore	19	1,3	26	1,5	37	1,6	48	1,7	28	0,8	45	1,0	121	2,4	78	1,1	115	1,4	519	1,4
Totale	1.512	100,0	1.684	100,0	2.374	100,0	2.774	100,0	3.367	100,0	4.606	100,0	5.097	100,0	6.874	100,0	8.274	100,0	36.562	100,0

Fonte: Indire, Banca dati Nazionale ITS Academy.

Tabella 7 - Iscritti, ritirati e tasso di abbandono dei percorsi terminati negli anni 2013 - 2021

Valori assoluti e %

Annualità	Iscritti	Ritirati	% abbandono
2013	1.512	337	22,3
2014	1.684	385	22,9
2015	2.374	529	22,3
2016	2.774	462	16,7
2017	3.367	691	20,5
2018	4.606	952	20,7
2019	5.097	1.164	22,8
2020	6.874	1.391	20,2
2021	8.274	1.566	18,9
Totale	36.562	7.477	20,5

Fonte: Indire, Banca dati Nazionale ITS Academy.

Per introdurre il tema dell'offerta formativa e delle didattiche praticate nei percorsi ITS va sottolineato come l'utilizzo dell'approccio esperienziale alla conoscenza, se da un lato promuove processi conoscitivi connotati da risvolti immediatamente applicativi, dall'altro si riferisce a figure che operano in un contesto specifico e limitato, ancorché avanzato tecnologicamente. Questi lavoratori della conoscenza, per contro, non assumono compiti esecutivi, ma si muovono su tracce di lavoro che fanno della libertà di azione una leva per valorizzare i meccanismi produttivi e il contesto organizzativo all'interno del quale sono impiegati. Rispetto ai percorsi universitari lo studente dei corsi ITS, a fronte di una specializzazione delle conoscenze, mirate a funzionalità operative, dovrebbe acquisire significative esperienze applicative e attitudini metacognitive funzionali anche all'apprendimento continuo. Le competenze richieste dovranno quindi essere dinamiche e flessibili, in modo da accogliere le necessità proprie a ciascuna filiera nel suo specifico territorio.

È ormai consolidato e sottolineato in tutti i monitoraggi svolti nel corso degli anni che la didattica dei percorsi ITS Academy è strutturata su due differenti macro-modalità organizzative: una afferente agli apprendimenti interni alle strutture proprie agli ITS, che per comodità chiameremo ore di teoria, l'altra agli apprendimenti in contesti di lavoro, gli stage. Nel monitoraggio dei percorsi terminati nel 2021 le ore medie di stage svolte dagli ITS Academy sono il 42,8% (a oggi è obbligatorio svolgerne almeno il 30%)¹² del monte ore complessivo. Le

¹² Standard minimo previsto dalla normativa precedente. La Legge n. 59 indica 35% per lo stage e per ≥60% del monte orario docenti del mondo del lavoro.

ore di teoria comprendono un numero di ore di attività in laboratorio e di insegnamenti in modalità di apprendimento di tipo laboratoriale che emulano o simulano i processi di lavoro. In media gli ITS svolgono la parte di didattica non in stage, per il 28,2% in laboratori di imprese (17,5%) o istituti di ricerca (10,7%). Si tratta di attività che per il 30% circa, nel caso delle imprese, si svolgono trattando applicazioni di nuove tecnologie digitali. Oltre a tali laboratori, i 93 ITS Academy utilizzano 1.617 laboratori, in parte di proprietà (il 24,5%), in parte in convenzione d'uso (75,5%). In aumento, seppur di un valore a oggi di solo 7,3 punti percentuali, nel corso degli anni di monitoraggio, i laboratori di proprietà delle fondazioni rispetto a quelli di convenzione d'uso. Una pluralità di altre metodologie a forte carattere esperienziale è sempre più utilizzata in coerenza con il modello pedagogico proposto. In particolare, il *project work* è utilizzato dall'81% degli ITS Academy perché funzionale allo sviluppo delle competenze coerenti con i percorsi svolti e alle necessità di interazione tra aula, laboratori e stage.

Nel 70,5% dei percorsi sono state utilizzate tecnologie abilitanti 4.0. Con un trend in crescita significativa, dal 2017 al 2022, dal 18,0% al 70,5%. La più utilizzata è la *Simulation* (42,9%), simulazione tra macchine interconnesse per ottimizzare i processi. La tecnologia meno utilizzata nei percorsi ITS Academy di tutte le aree è stata la *Cybersecurity*, comunque maggiormente utilizzata nelle Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (45,2%).

4. Il valore aggiunto del modello ITS Academy: flessibilità didattica, agilità organizzativa e autonomia, innovazione tecnologica

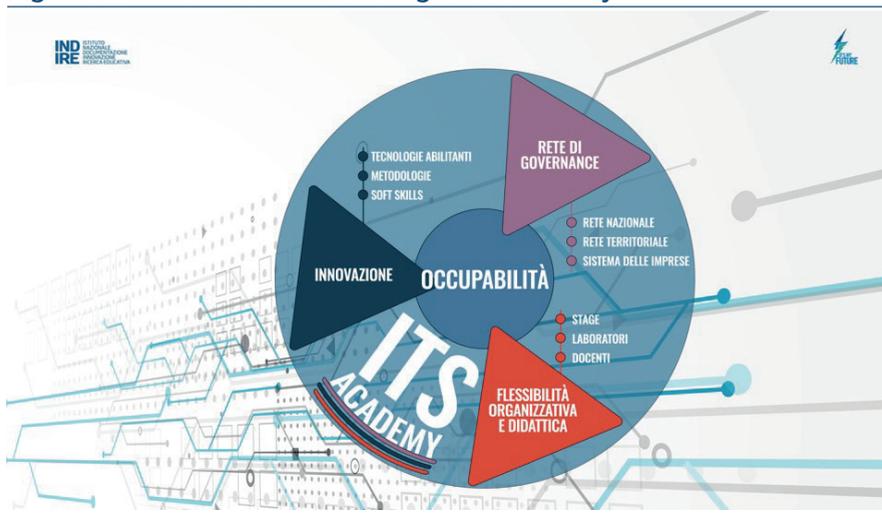
In sintesi, l'analisi dei dati più significativi degli ITS Academy virtuosi consente di individuare alcuni elementi comuni, riferibili soprattutto a specifiche caratteristiche organizzative e operative delle Fondazioni ITS Academy, in grado di dare valore aggiunto alla progettazione di percorsi formativi orientati alla qualità, a supporto degli ITS Academy che non riescono a ottenere buoni risultati. L'ipotesi è che la partnership e il coinvolgimento di imprese medio grandi, la presenza di strutture laboratoriali tecnologicamente avanzate, un'alta attrattività dei percorsi ITS Academy nei numeri di iscritti e partecipanti ai percorsi e, inoltre, nei numeri dei partecipanti alle prove di selezione, insieme a una bassa percentuale di abbandoni sono, probabilmente, i fattori che maggiormente influenzano le performance di risultato dei percorsi monitorati.

A supporto di tali ipotesi, oltre al monitoraggio annuale, periodicamente Indire realizza ricerche per meglio fotografare gli aspetti caratterizzanti il modello di formazione e istruzione attivato nei diversi ITS

Academy, quindi cogliere le pratiche messe in atto nei diversi territori e nelle diverse aree tecnologiche. Le invarianti prese in esame sono diverse a seconda della domanda di indagine che scaturisce dall'analisi dei dati di monitoraggio. Tra queste rimane centrale l'indagine sulle condizioni organizzative interne ed esterne e di traduzione didattica che facilitano i valori di occupabilità, occupabilità coerente e attrattività dei percorsi per gli studenti. Indicatori, tra l'altro, determinanti i processi che permettono l'attribuzione di finanziamenti da parte di regioni e Ministero dell'Istruzione e del Merito.

Dalle ricerche svolte emerge un modello caratterizzato da tre aree strategiche: la struttura organizzativa multilivello, nazionale, regionale e territoriale, e per ciascun livello la componente *multistakeholder* che definisce la rete di *governance* entro la quale operano le singole Fondazioni ITS Academy con una significatività particolare attribuibile alla componente afferente il sistema delle imprese; una propensione alla ricerca e all'innovazione dei curricula formativi e nel ricorso alle strumentazioni di laboratorio, alle metodologie didattiche praticate coerentemente con lo sviluppo di *soft skill* sempre più significative rispetto ai processi di lavoro; quindi una significativa flessibilità nell'organizzazione dei percorsi tra attività di laboratorio, stage, aula e gestione dei docenti.

Figura 1 - Il modello formativo degli ITS Academy



Fonte: Indire.

Le modalità con le quali gli ITS Academy attuano il loro compito e si governano nel quadro delle specificità territoriali si conferma come il più agile a gestire differenze, intercettare l'innovazione e supportare le incertezze del sistema economico e produttivo. Sia la gestione flessibile ma dinamica di stage, laboratori e tipologia di docenza, sia l'adattività nella progettazione dei percorsi resa operativa da un'organizzazione agile interna degli ITS Academy favoriscono l'aggiornamento veloce e l'innovazione dei contenuti, dei metodi di insegnamento e della strumentazione laboratoriale. Gli elementi del modello sono tutti reciprocamente funzionali e interdipendenti rispetto al criterio ordinatore del compito che gli ITS Academy devono assolvere: la buona occupazione. Configurano gli ITS Academy come un sistema distintivo nell'intercettare l'innovazione nel campo delle tecnologie digitali e delle metodologie di apprendimento e di sviluppo di competenze per il lavoro. I dati sull'uso e la funzionalità delle tecnologie abilitanti 4.0, le ore di formazione dedicate a una didattica esperienziale o ancor più operativa con la centralità di stage e laboratori, più in generale il complesso adattamento e ricorso ai bisogni delle imprese con la provenienza dei docenti e in generale la relazione con le imprese, ricercando sinergie con imprese meglio strutturate, permettono di mantenere negli anni valori significativi nelle performance di valutazione.

All'interno di questo possibile modello permangono alcune attenzioni che i monitoraggi e le ricerche più a carattere qualitativo hanno posto come prioritarie per l'evoluzione del modello stesso. In particolare, il monitoraggio 2023¹³ evidenzia la necessità di ripensare l'assetto societario iniziale per rendere le partnership non fini a sé stesse, ma mirate a svolgere una «determinata funzione sociale (...) strumenti per assolvere fini che le trascendono, organi di sviluppo» (P. Drucker)¹⁴. Tale operazione andrebbe posta garantendo comunque l'alto grado di autonomia rispetto alla quale gli ITS Academy si muovono. Autonomia legata alla dimensione di responsabilità e alla capacità di trovare soluzioni efficaci a fronte della dimensione di incertezza nella quale in questi anni gli ITS si sono trovati a operare. Un'autonomia orientata da alcuni standard minimi che ha permesso a diversi ITS Academy di essere attenti ai fabbisogni produttivi dei territori e di intraprendere percorsi significativi dal punto di vista dello sviluppo numerico e di qualità.

Tra le forme esperienziali di organizzazione della didattica particolarmente importante oltre che apprezzata dagli studenti c'è lo stage¹⁵. L'articolazione dell'organizzazione didattica in relazione agli stage

¹³ Zuccaro A. (a cura di) (2023), *op. cit.*

¹⁴ Drucker P.F., *Managing Oneself: The Key to Success*, Harvard Business Review Press, Boston, 2017.

¹⁵ Zuccaro A., (a cura di), *Customer Satisfaction*, Indire, Firenze, 2022.

sembra, nelle pratiche dei percorsi ITS, essere rappresentabile con tre modelli prevalenti, quello circolare, quello alternato e per ultimo quello intensivo. Il modello circolare è caratterizzato da 2/3 giorni a scuola e 2/3 giorni in stage che sembra facilitare la interazione tra attività d'aula e attività di lavoro e contestualmente impegna e valorizza la potenzialità formativa delle imprese. Il modello alternato si basa su circa sei mesi tra aula e azienda. Un percorso che mira, soprattutto nel primo anno, a preparare al meglio gli studenti in prospettiva di svolgere poi una attività lavorativa più o meno mirata e coerente con il percorso di aula. Quindi nel secondo anno con gli ultimi sei mesi strategici per avviare alla possibilità di lavoro. Questa metodica basa il modello pedagogico d'aula ancor più nel laboratorio come luogo di simulazione e/o emulazione dei processi utili al lavoro.

Ma è nel modello intensivo che i laboratori assumono un ruolo strategico. Un laboratorio 4.0, dove gli studenti, durante il primo anno, studiano, progettano, realizzano prodotti, prototipi, brevetti per poi, nel secondo anno, andare in azienda con il loro prodotto realizzato. Nel modello intensivo le attività svolte durante lo stage sono orientate allo svolgimento di compiti con tempi più lunghi e continuativi, con la supervisione di un tutor aziendale senior, intravedendo maggiori opportunità di *placement*.

I diversi modelli offrono, come si può intuire, possibilità diverse a fronte di diversi punti di forza e di criticità. I criteri distintivi sembrano considerare il numero di imprese con le quali gli studenti vengono a contatto, l'intensità di presenza e, quindi, la potenzialità di conoscenze che si possono instaurare tra impresa e stagista, il livello di affiancamento e controllo dei processi di apprendimento in sede di stage e la sua capitalizzazione ai fini degli apprendimenti teorici e, viceversa, la potenzialità che lo studio possa facilitare il processo di lavoro, il livello di intensità e interiorizzazione comportamentale dell'esperienza lavorativa che è possibile esperire.

Un secondo piano di attenzioni riguarda gli ambienti di apprendimento «ibridi» e «curati» degli ITS Academy nei quali si intersecano diverse dimensioni (realismo, simulazione, apprendimento trasmissivo, partecipativo, collaborativo e presa in carico dei corsisti attraverso i tutor) e diversi strumenti metodologici più o meno innovativi (*project work*, biografie professionali, laboratori diffusi, stage intensivo, strumenti di progettazione integrata). Si tratta di ambienti funzionali a favorire i processi di apprendimento capaci di mettere le “conoscenze in azione”, attivarle in più contesti e in situazioni mutevoli. La pratica e soprattutto la tenuta qualitativa di tali ambienti di apprendimento non sono però, di fatto, applicati omogeneamente in tutti i territori e contesti operativi. Occorre lavorare per superare le differenze e la loro applicazione a macchia di leopardo sul territorio nazionale con punte di difficoltà ricorrenti prevalentemente al Sud.

Un'attenzione particolare va posta al tema delle tecnologie abilitanti come elemento centrale su cui far ruotare le varie componenti del sistema. È utile ripercorrere alcune analisi emerse in una indagine condotta da Indire con il MISE¹⁶, con esclusivo riferimento ai principali risultati sull'uso dei laboratori e delle tecnologie nella didattica degli ITS Academy. I risultati dell'indagine evidenziano un più frequente uso di quelle identificate nell'ambito dell'*Internet of Things* (IoT 52%) e, con minor frequenza, della realtà aumentata e virtuale (36%) e della simulazione (35%). Non sorprende, ed è tuttavia significativo, che risultino meno utilizzate tecnologie entrate più di recente nel dibattito sulle innovazioni (es. *blockchain*), o che riflettono una diversa maturità sui livelli di utilizzo (es. *cybersecurity*), o riferite specificamente a modelli produttivi 4.0 (robotica e automazione avanzata, *Horizontal/Vertical Integration*).

Complessivamente, gli studenti usano le tecnologie abilitanti perlopiù a livello utente (base o *power user*). Guardando ai livelli di utilizzo dichiarati da chi usa i laboratori come luogo di esercitazione o come luogo di produzione si registra che il livello utente è maggiormente frequente nel primo caso (64% contro il 55%), mentre il livello sviluppatore registra percentuali significativamente più alte nel caso dei laboratori usati come luogo di produzione.

Le ricerche rilevano, inoltre, il punto di vista delle imprese che prendono parte all'esperienza formativa ITS, con riferimento ai principali obiettivi dichiarati dai referenti aziendali nel corso delle indagini condotte negli anni 2019-2021. Innanzitutto, nello scenario di mutamento in atto, per le imprese partecipanti all'indagine, gli ITS Academy si configurano come un sistema di formazione in grado di fornire competenze aggiornate, attraverso attività didattiche e progettuali maturate nella condivisione tra i diversi attori. Non da meno come un sistema di relazioni, assumendo il valore di connessione con il territorio, con le istituzioni, con le altre imprese, con il mondo dell'istruzione e, più in generale con il più ampio contesto produttivo, sociale e culturale. Uno degli elementi che ricorre è la necessità di alleanze per affrontare il cambiamento in atto. Gli obiettivi posti in evidenza dalle imprese riassumono l'esigenza di un continuo allineamento rispetto ai mutati scenari tecnologici (adeguamento alle esigenze produttive e necessità di disporre di figure professionali che possano rispondere ai nuovi bisogni). I referenti aziendali evidenziano inoltre la possibilità di contribuire alla costruzione di nuovi profili professionali e di intraprendere percorsi innovativi, anche attraverso progetti sperimentali che possano intercettare nuovi segmenti produttivi e nuove vie di crescita. In sintesi, si condivide la pregnanza del tema "tecnologie",

¹⁶ Zuccaro A. (a cura di), *Gli ITS per lo sviluppo del Piano Impresa 4.0. Il contributo degli ITS alla riduzione del mismatch tra domanda e offerta di lavoro*, Indire, MISE, Firenze, 2020.

con riferimento alla necessità di formare nuove professionalità, ma anche in relazione alla necessità di supportare la crescita del settore di riferimento entro cui si opera.

Si è poi indagato il punto di vista degli operatori degli ITS coinvolti nelle ricerche che sottolineano l'importanza di promuovere l'innovazione, formare nuovi profili professionali al fine di garantire occupabilità (ai giovani) e risorse "competenti" (alle imprese), quindi rispondere alle esigenze produttive. Il tema della didattica viene portato avanti, nella discussione, con riferimento alle metodologie formative, e altrettanto spesso facendo riferimento a metodi e ai processi lavorativi. Questi ultimi sono, in maniera molto chiara, l'elemento chiave che guida la proposta metodologica sul piano didattico. Alcuni operatori, riferendosi a sperimentazioni in atto, sottolineano il ricorso alla realtà virtuale e realtà aumentata sia come nuovo contenuto da studiare, sia come strumento nella creazione di laboratori integrati con i contesti esterni, tramite IoT, uso di interfacce per la co-progettazione e collaborazione a distanza, *case studies* basati su *big data* e *analytics*.

Figura 2- Strumenti di innovazione metodologica degli ITS Academy



Fonte: Indire.

Tali azioni sono talvolta orientate alla realizzazione di prototipi o servizi. Il modo di intendere il laboratorio è ampio. In alcuni casi i partecipanti ai focus fanno riferimento a laboratori territoriali, che nelle diverse definizioni rappresentano spazi attrezzati a disposizione di più istituzioni per attività di formazione e di sperimentazione. Tali esperienze rappresentano il frutto di collaborazioni stabili tra i soggetti partner. Esprimono un traguardo raggiunto nel consolidamento della partnership e, soprattutto, un punto di partenza per la collaborazione basata sull'utilizzo dei laboratori e delle tecnologie.

5. Qualità “in corso”

Come si è più volte sottolineato, il sistema ITS Academy rappresenta una possibilità importante per far fronte ai problemi connessi alla disoccupazione giovanile e alla riduzione del disallineamento tra richiesta e offerta di lavoro, con l'opportunità di affrontare congiuntamente i due problemi.

La capacità di occupare quasi tutti i diplomati, la velocità del passaggio tra percorso di istruzione e lavoro, la particolarità del modello didattico che responsabilizza e “allena” al fare gli studenti, il vincolo strutturale a costruire interazioni territoriali sistemiche, la “buona pressione” alla quale le Fondazioni ITS sono sottoposte per intercettare innovazioni tecnologiche fanno degli ITS un soggetto che, nel panorama dell'istruzione e formazione italiana, potrebbe costituire, a patto che i numeri crescano in modo importante, l'anello mancante della filiera formativa e di istruzione.

A partire dal dato del *mismatch* tra richiesta e offerta di lavoro, già accennato, molti i motivi che spingono per il potenziamento di tale filiera.

In primis il basso numero di studenti con diploma terziario rispetto agli altri stati europei e l'abbandono degli iscritti alle università: il 7,3% per il 2022 abbandona già al primo anno (dato in crescita), tra il 15% (al Sud) e il 9,6% (al Nord-Est) gli abbandoni complessivi. In entrambi i casi, in particolare, nelle lauree tecnico scientifiche¹⁷.

La difficoltà per alcune lauree di accedere velocemente al lavoro: ogni anno 30.000 studenti con il titolo di laurea hanno difficoltà nel passaggio dal mondo dell'istruzione a quello del lavoro.

La lentezza per ricoprire i lavori mancanti nelle imprese e i tempi necessari a renderlo operativo: dal 2023 al 2027 secondo uno studio di Unioncamere servono, per ogni anno, 253.000 risorse con titolo di

¹⁷ Fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca.

studio terziario a fronte di una offerta di 224.200, mentre, contestualmente, in media, le imprese impiegano 3,9 mesi a reperire il profilo ricercato e il 16,8% dei profili richiede una ricerca tra i 6 e i 12 mesi, ai cui tempi va aggiunto il tempo di inserimento che varia tra i 2 e 12 mesi.

La criticità per il reperimento di personale con elevati livelli di *e-skill*: il *mismatch* per la conoscenza dei metodi informatici ha raggiunto il 47,7% e supera questa percentuale se si considerano le applicazioni di metodologie 4.0.

A queste constatazioni basate su macro-dati vanno aggiunti quegli aspetti che si intuiscono se si analizzano, in chiave di eccellenze emergenti, i dati del monitoraggio e delle ricerche Indire.

L'aggiornamento costante delle competenze degli insegnanti mutuato dalle esperienze di lavoro, l'integrazione nell'impianto curricolare della multidisciplinarietà tecnica del curriculum (European Commission, 2016 - VET4EU, 2018), il potenziamento delle competenze trasversali necessarie a conquistare un lavoro "di qualità", contrastando la polarizzazione del mercato del lavoro e il rischio di nuove disuguaglianze, si realizzano sostenendo la diffusione di metodi di insegnamento e percorsi realizzati da quegli ITS che conseguono risultati più significativi.

Così come le attenzioni alle competenze di apprendimento permanente e alle abilità trasversali necessarie per gestire i processi lavorativi e interorganizzativi complessi resi oggi possibili dal digitale, i processi di formazione delle *soft skill* che le Fondazioni ITS hanno avviato nei percorsi 4.0, la varietà delle esperienze che deriva dal *transfer* formazione/lavoro nei contesti ITS Academy, fornisce un modello caratteristico di formazione applicabile a tutti i livelli di istruzione (che può essere documentato ed eventualmente replicato/scalato).

In conclusione, possiamo affermare che negli ITS Academy si praticano attività didattiche innovative perché hanno strutture e una organizzazione che lo consente. Qui gli studenti sviluppano competenze, attraversando i confini, connettendo le diverse esperienze di apprendimento, legando le pratiche sperimentate nei diversi spazi e ambienti di apprendimento. Ma soprattutto, nei percorsi ITS che funzionano bene, gli studenti sono costretti a mettersi in gioco, a esercitare la responsabilità di fare in contesti lavorativi che esprimono le urgenze e motivano gli sforzi di apprendimento, assumere in tempo utile per età e potenzialità il loro progetto di vita, esercitando quanto prima autonomia di scelte e le meta-competenze e gli atteggiamenti necessari per immettersi in un mercato del lavoro sempre più in evoluzione e mutevole, nella posizione di chi è dentro i cambiamenti stessi.

Rivista di Politica Economica

La Rivista di Politica Economica è stata fondata nel 1911 come “Rivista delle società commerciali” ed ha assunto la sua attuale denominazione nel 1921. È una delle più antiche pubblicazioni economiche italiane ed ha sempre accolto analisi e ricerche di studiosi appartenenti a diverse scuole di pensiero. Nel 2019 la Rivista viene rilanciata, con periodicità semestrale, in un nuovo formato e con una nuova finalità: intende infatti svolgere una funzione diversa da quella delle numerose riviste accademiche a cui accedono molti ricercatori italiani, scritte prevalentemente in inglese, tornando alla sua funzione originaria che è quella di discutere di questioni di politica economica, sempre con rigore scientifico. Gli scritti sono infatti in italiano, più brevi di un paper accademico, e usano un linguaggio comprensibile anche ai non addetti ai lavori. Ogni numero è una monografia su un tema scelto grazie ad un continuo confronto fra l'editore e l'*Advisory Board*. La Rivista è accessibile online sul sito di Confindustria.

Redazione Rivista di Politica Economica

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma (Italia)

e-mail: rpe@confindustria.it

<https://www.confindustria.it/home/centro-studi/rivista-di-politica-economica>

Direttore responsabile

Silvia Tartamella

Coordinamento editoriale ed editing

Gianluca Gallo

Paola Centi

Adriana Leo

La responsabilità degli articoli e delle opinioni espresse è da attribuire esclusivamente agli Autori. I diritti relativi agli scritti contenuti nella Rivista di Politica Economica sono riservati e protetti a norma di legge. È vietata la riproduzione in qualsiasi lingua degli scritti, dei contributi pubblicati sulla Rivista di Politica Economica, salvo autorizzazione scritta della Direzione del periodico e con l'obbligo di citare la fonte.

Edito da:



Confindustria Servizi S.p.A.

Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma