

FORMAZIONE TERZIARIA PROFESSIONALIZZANTE

Istituti Tecnici Superiori Una sfida culturale in atto



Istituti Tecnici Superiori. Una sfida culturale in atto

Copyright © Indire 2019. Tutti i diritti riservati.

Autori

Luisa Aiello
Annalisa Buffardi
Gabriella Taddeo
Antonella Zuccaro

Progetto grafico

Miriam Guerrini

Redazione

Costanza Braccesi
Antonella Sagazio

Struttura di ricerca

Formazione terziaria professionalizzante per il sistema produttivo e le aree tecnologiche strategiche nazionali.
Modelli di sviluppo delle competenze per il mondo del lavoro: ITS

Responsabile della struttura di ricerca

Antonella Zuccaro

Collaboratori alla ricerca

Antonella Lombardi
Manuela Suppa

Stampa

Maggioli S.p.A.

Come citare questo rapporto: "Aiello L., Buffardi A., Taddeo G., Zuccaro A., *Istituti Tecnici Superiori. Una sfida culturale in atto*, Indire, Firenze 2019"

Questo rapporto è disponibile al link: www.indire.it/wp-content/uploads/2019/05/its-una-sfida-culturale-in-atto.pdf

Maggiori informazioni e aggiornamenti sulle ricerche INDIRE sul tema dell'istruzione terziaria professionalizzante sono presenti alla pagina: www.indire.it/its

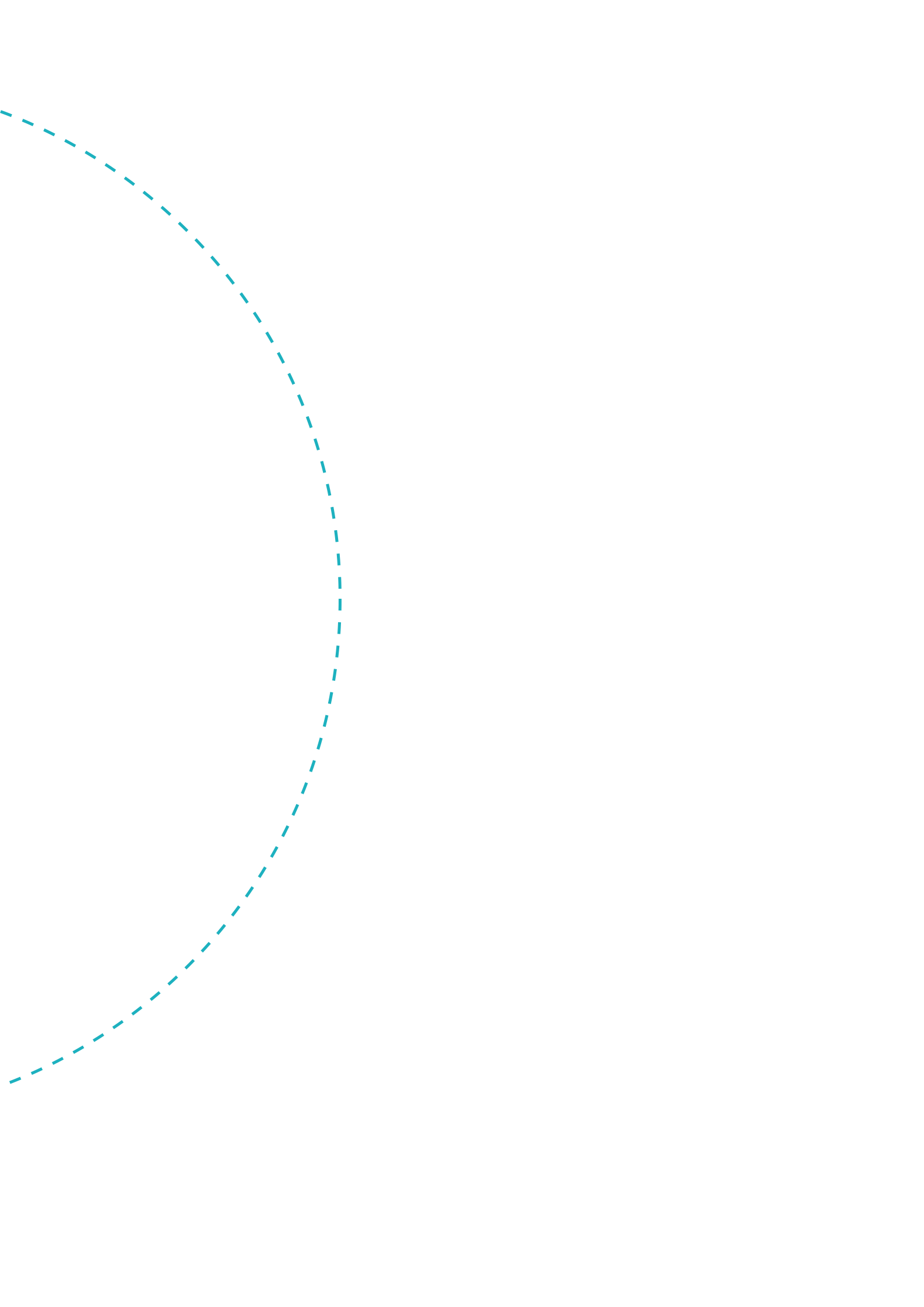
Contatti: istitutitecnicisuperiori@indire.it

Ringraziamenti

La stesura di questo rapporto è frutto di un percorso che ha visto prima di tutto i referenti degli Istituti Tecnici Superiori implementare la banca dati nazionale degli ITS. A loro va il primo ringraziamento. Un secondo ringraziamento va ai presidenti degli ITS, ai direttori, ai docenti, ai rappresentanti delle imprese, agli studenti che hanno contribuito, attraverso le loro parole, alla realizzazione di questo testo.

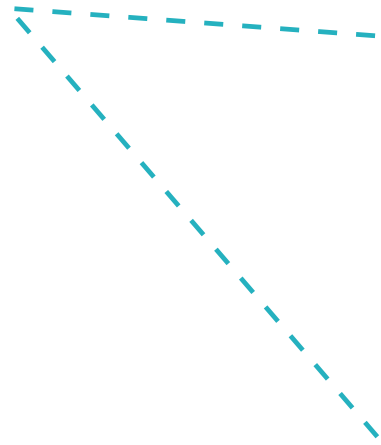


***Istituti Tecnici Superiori
Una sfida culturale in atto***



«Le organizzazioni più interessanti vivono sui confini, lontane dalla logica delle organizzazioni convenzionali, come in biologia tra mare e terra o ai confini delle foreste si trovano le più ricche, varie e interessanti forme di vita».

R. Raphael, *Edges*, Knopf, New York, 1976.



INDICE

- pag. 9 **PREMESSA**
- pag. 10 **I PUNTI SALIENTI DEL MODELLO ITS**
- pag. 12 **UN'ORGANIZZAZIONE DI QUALITÀ FLESSIBILE E DINAMICA**
- pag. 14 **TECNOLOGIE 4.0 COME NUOVI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO**
- pag. 16 **IBRIDARE E VIRTUALIZZARE L'ESPERIENZA PER SVILUPPARE
SOFT SKILLS**
- pag. 18 **PRATICHE PER L'INNOVAZIONE. FORMARE COMPETENZE PER
L'ECONOMIA DEL FUTURO**
- pag. 20 **CONCLUSIONI**



Il tema che più di altri caratterizza oggi la difficoltà dei nostri giovani a entrare nel mondo del lavoro è il mismatch esistente tra domanda e offerta. Una forbice che si sta allargando progressivamente e che nel 2014 uno studio di McKinsey calcolava rappresentare oltre il 40% della mancata occupazione giovanile. L'allargarsi di questa forbice è causato da una parte dall'evoluzione tecnologica che caratterizza l'industria 4.0, con una rapida trasformazione dell'industria manifatturiera e più in generale del mondo dei servizi, dall'altra dall'inerzialità e dalla rigidità della più grande industria del Paese che è la scuola. In questa cornice nascono gli Istituti Tecnici Superiori (ITS). Chi esce dagli istituti tecnici e professionali, in genere, non ha competenze sufficienti per poter entrare direttamente in azienda (come invece accadeva solo pochi anni fa) e le aziende a loro volta fanno sempre più fatica a trovare le competenze necessarie a sostenere un adeguato livello di sviluppo, dovendosi misurare con un mercato internazionale. Gli ITS propongono un modello didattico flessibile basato su una didattica laboratoriale, non sono costretti in programmi ministeriali nazionali, hanno un collegamento diretto con le aziende e con il know-how che esprimono, rappresentano quindi un canale formativo efficace, come dimostrano i livelli di occupazione in uscita, in grado di rispondere dinamicamente alle richieste del mercato. Il carattere originale degli ITS e la loro forza stanno proprio nella capacità di rispondere alle richieste del mercato del lavoro secondo le caratteristiche e i bisogni espressi dalle diverse aree, dal Made in Italy alla mobilità sostenibile, dal settore marittimo a quello dell'agro-alimentare.

Questo rapporto fornisce una visione in tempo reale di come gli ITS siano già orientati nel paradigma culturale 4.0. L'Indire ha sviluppato, fin dalla nascita di questo segmento formativo, l'unica banca dati per il monitoraggio del sistema ITS, oggi un riferimento sia per il Miur sia per le Regioni.

L'Istituto intende proseguire l'azione di ricerca a supporto degli ITS e consolidare il suo già importante ruolo nello sviluppo di una cultura dell'apprendimento in continua evoluzione. È questa una delle sfide educative di questo millennio.

Giovanni Biondi, Presidente Indire

I PUNTI SALIENTI DEL MODELLO ITS

Gli Istituti Tecnici Superiori (ITS) sono la prima esperienza italiana formativa terziaria professionalizzante. Sono stati istituiti dal MIUR nel 2009 con l'obiettivo di colmare il ritardo dell'Italia, rispetto alla gran parte dei Paesi maggiormente industrializzati, in materia di formazione terziaria non accademica e allo scopo di ridurre il gap rispetto alla domanda di nuove professionalità di livello intermedio.

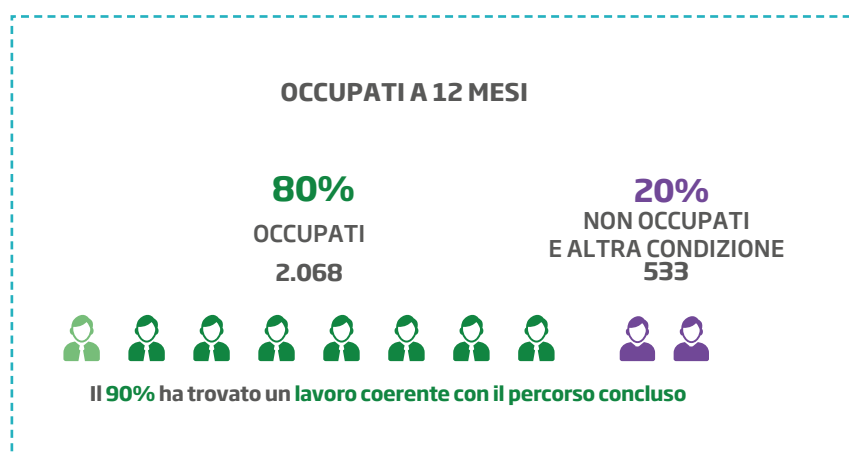
Gli ITS sono Fondazioni di alta tecnologia strettamente legate al sistema produttivo che preparano i quadri intermedi specializzati.

Si occupano di valorizzare il potenziale delle soluzioni di "Impresa 4.0" attraverso **6 aree tecnologiche**: Mobilità sostenibile, Efficienza energetica, Tecnologie innovative per i beni e le attività culturali - Turismo, Tecnologie dell'informazione e della comunicazione, Nuove tecnologie della vita, Nuove tecnologie per il Made in Italy (Sistema meccanica, Sistema moda, Sistema agro-alimentare, Sistema casa, Servizi alle imprese).

Gli ITS si trovano oggi a fare i conti con il lavoro che si sta scompaginando e con un mismatch fra domanda e offerta sempre più ampio.

Pur essendo ancora una nicchia nel sistema terziario professionalizzante con poco più di 13 mila iscritti, gli ITS sono un sistema virtuoso, finanziato anche in base ai risultati. Dai dati del Monitoraggio Indire 2019 emerge un'occupazione dell'80% dei diplomati a un anno dalla conclusione del percorso, nel 90% dei casi in un'area coerente con il settore scelto.

Esiti occupazionali dei diplomati ITS (2019)



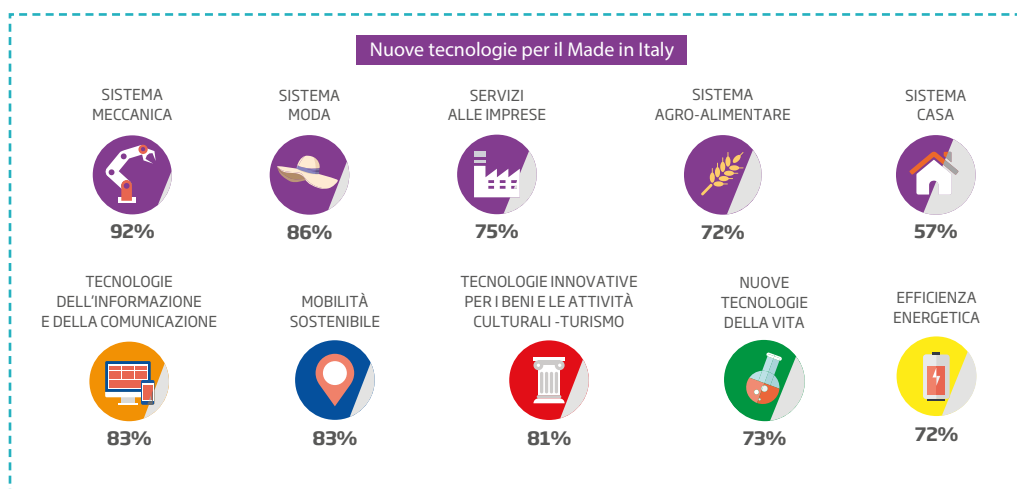
Negli anni, gli ITS, si sono contraddistinti come driver dell'innovazione e del cambiamento e oggi si confermano come un sistema sempre più dinamico, flessibile e connesso con le filiere produttive orientate verso il paradigma 4.0.

In questo contesto abbiamo realizzato **22 studi di caso**, coinvolgendo oltre **260 soggetti**, per fare il punto su:

- In che modo gli ITS stanno contribuendo allo sviluppo di competenze degli studenti? Con quali strategie didattiche?
- Quali le innovazioni e le buone pratiche sull'organizzazione, sulla didattica, sugli ambienti di apprendimento e di collaborazione online?

Nell'attuale quadro della formazione terziaria professionalizzante, gli ITS si caratterizzano per una forte integrazione con il mondo del lavoro, capace di intercettare l'innovazione e il cambiamento e di tradurli in azioni formative efficaci. In questo senso sono una possibile leva per lo sviluppo del sistema educativo ed economico.

Occupati per area tecnologica e ambiti delle nuove tecnologie del Made in Italy (2019)



La capacità degli ITS di intercettare il bisogno delle nuove competenze di cui il mondo produttivo necessita sembra esser data da una flessibilità organizzativa e didattica, che negli anni hanno saputo dimostrare nella realizzazione dei percorsi.

La flessibilità degli ITS ha conquistato le imprese

Gli ITS riescono a implementare **un modello organizzativo** sempre più **flessibile** e centrato sui principi dell'**auto-organizzazione**, capace di cogliere **l'emergente delle imprese**, e di **rinnovarsi nel tempo e nell'offerta**.

Le imprese socie degli ITS (il 40,5% dei soggetti partner) svolgono un ruolo fondamentale nella progettazione dei percorsi e nella declinazione delle figure di riferimento a livello nazionale, nell'organizzazione dei percorsi attraverso attività di stage e di docenza.

Con tale modello gli ITS sono diventati per le imprese un canale formativo per sviluppare competenze direttamente collegate agli ambienti reali produttivi, anche in relazione al Piano Impresa 4.0.

In sintesi, **l'azione didattica degli ITS non si muove in una sola direzione**, ma utilizza:

- **Diverse metodologie didattiche** (project work, design thinking, learn thinking e studi di caso aziendali), una strategia contro il rischio di modelli esclusivamente trasmissivi.
- **Laboratori 4.0 e laboratori di impresa**, per accompagnare gli studenti nello sviluppo di molteplici competenze che non li schiaccino in situazioni "addestrative".
- **Tecnologie abilitanti 4.0** all'interno di attività laboratoriali per la realizzazione di prototipi e di brevetti per lo sviluppo di competenze.
- **Stage** nelle imprese per oltre il 42% delle ore, ben oltre la durata minima prevista (30%).
- **Docenti provenienti dal mondo del lavoro** (oltre il 70%) per garantire l'aggiornamento dei contenuti.

UN'ORGANIZZAZIONE DI QUALITÀ FLESSIBILE E DINAMICA

Gli ITS hanno come principio ordinatore l'occupazione.

Occorre proseguire in questa direzione coltivando la capacità che diversi ITS hanno dimostrato negli anni di leggere i cambiamenti in atto nel mondo del lavoro in chiave anticipatoria, rimanendo agganciati alla rivoluzione tecnologica in atto attraverso una formazione di qualità e il coinvolgimento delle imprese.

Per realizzare una formazione di qualità e per sviluppare competenze anche 4.0, è necessaria un'organizzazione flessibile e dinamica, connessa con le filiere produttive.

Come sono organizzati gli ITS? Gli ITS rappresentano un sistema di governance multilivello (Miur/Regioni) nel quale le Regioni hanno una competenza esclusiva nella programmazione. Sono realizzati secondo il modello organizzativo della Fondazione di partecipazione, un modello di gestione pubblico-privata di attività no profit, in collaborazione con imprese, università/centri di ricerca scientifica e tecnologica, enti locali, sistema scolastico e formativo (**Rete interna**).

A tale organizzazione strutturata, data dagli organi statutari, alcuni ITS hanno affiancato un'organizzazione flessibile e dinamica nei ruoli e nelle funzioni, in relazione alla molteplicità dei percorsi da realizzare e alle alleanze strategiche emergenti, capace di cogliere le diverse tendenze dei lavori, di **comprendere il bisogno reale delle imprese**, di rinnovarsi ogni anno nei contenuti, nel numero dei corsi e nella dislocazione delle sedi, distaccate nelle diverse città (**Rete esterna**).

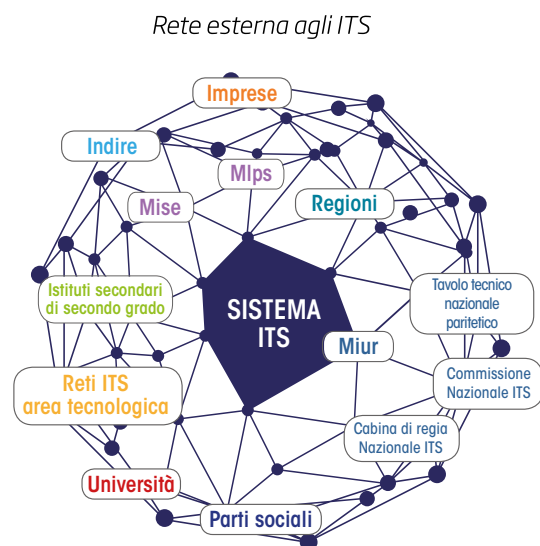
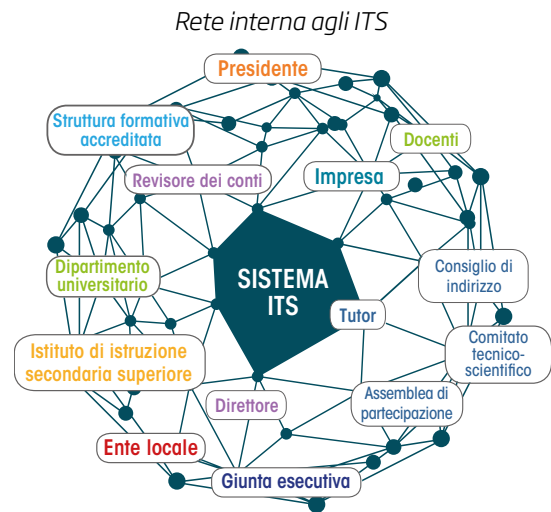
Nella realizzazione delle loro attività, gli ITS hanno espresso principi riferibili **all'auto-organizzazione** attraverso la gestione di:

- Una Rete interna all'organizzazione ITS, dove i nodi sono costituiti dall'intelligenza delle singole persone e le connessioni sono rappresentate dalle interazioni anche informali. Una rete flessibile che ha permesso ad alcuni ITS di strutturare i percorsi orientandoli verso una didattica prevalentemente laboratoriale.
- Una Rete esterna all'organizzazione ITS che coinvolge tutti gli attori potenzialmente rilevanti, così come avviene nei distretti italiani. Una rete dinamica che punta a integrare nei percorsi la digitalizzazione e l'automazione dei processi produttivi.

Per lo sviluppo di un'auto-organizzazione di qualità degli ITS, indichiamo di seguito alcuni principi fondanti:

1. Riconfigurazione. Dotarsi di una sede propria. Ad oggi, il 72,9% degli ITS dispone di una sede propria. Riconfigurarsi nel tempo e nell'offerta attraverso la realizzazione di più corsi su più sedi, su più città, ridefinendo le unità organizzative.

2. Ridondanza. Nel coordinamento del lavoro, data la multidisciplinarietà degli ITS, è opportuno che essi si dotino di figure trasversali e competenti in grado di leggere la complessità data dalle filiere produttive.



3. Interconnessione. Gli ITS sono direttamente correlati con i responsabili di produzione delle aziende e si caratterizzano per la capacità di evolversi nei contatti, nelle relazioni, nella scelta dei docenti, dei tutor, delle figure addette al *placement*. Per rendere stabile il dato sull'occupazione, gli ITS dovranno aumentare e diversificare le partnership con il mondo delle imprese anche attraverso la realizzazione di attività di supporto della filiera produttiva, in un'ottica di valorizzazione e di internazionalizzazione.

4. Condivisione. In un'organizzazione di tipo flessibile è necessario prevedere processi di condivisione, darsi regole e non perdere la capacità di cogliere l'emergenza delle richieste, formalizzando i comportamenti.

5. Innovazione. Il modello organizzativo degli ITS appare multiforme, influenzato dalle persone che lo presiedono, portatrici della cultura organizzativa dell'ente dal quale provengono (imprese, scuola, agenzia formativa, università). Il modello organizzativo di alcuni ITS con operatori provenienti da contesti organizzativi imprenditoriali spinge le tradizionali aggregazioni monoidentitarie a sperimentare nuove forme di governance territoriale inter-organizzative centrate su filiere produttive: sono le cosiddette comunità di filiera.

Organizzare esperienze didattiche di filiera per sviluppare le competenze

Se si analizza la letteratura corrente, **il bisogno che ha l'impresa è quello di avere soggetti specializzati che possiedono abilità elevate** (high-skilled), non quello di disporre di mani capaci di ripetere all'infinito lo stesso gesto. Tuttavia, ancora oggi, vi sono aspetti della produzione che mantengono un carattere simile, se non alle volte uguale, al vecchio modello fordista.

L'automatismo dei movimenti nelle attività lavorative tende a essere superato dalla "visione robotica" che potrebbe aprire a un certo numero di persone nuovi ambiti di applicazione e di sviluppo che richiedono **formazione mentale più che manuale**.

I percorsi biennali degli ITS oggetto di studio da parte dell'Indire si orientano su **tre possibili modelli**:

1. Didattica alternata. Percorsi caratterizzati settimanalmente da 2/3 giorni in aula e 2/3 giorni in stage. Tale modello porta le imprese a valorizzare la propria potenzialità formativa.

2. Didattica circolare. Percorsi biennali che prevedono sia nel primo che nel secondo anno lo svolgimento del 50% delle attività in aula e dell'altro 50% in stage. La possibilità di entrare in contatto con due realtà lavorative differenti consente agli studenti di approfondire le problematiche incontrate nel primo anno di stage.

3. Didattica laboratoriale. Percorsi che prevedono attività in laboratorio di lungo periodo, caratterizzate dall'utilizzo di tecnologie abilitanti 4.0, per esercitare il problem solving e il critical thinking (primo anno), e stage in impresa (secondo anno). Risultano un investimento alla lunga migliore rispetto ai processi formali di tipo deduttivo.

ITS. Modello didattico laboratoriale



laboratori 4.0 (primo anno)



stage in impresa (secondo anno)

Gli ITS possono essere promotori dell'innovazione culturale in atto perché sono in grado di realizzare modelli formativi dinamici ed efficaci sfruttando il potenziale delle soluzioni di Impresa 4.0.

TECNOLOGIE 4.0 COME NUOVI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

Nell'ultimo biennio (2016/2018), gli ITS hanno realizzato percorsi di sperimentazione tecnologica e didattica, promossi dal Miur e definiti **ITS 4.0**, mirati a elaborare nuove strategie formative e progettuali.

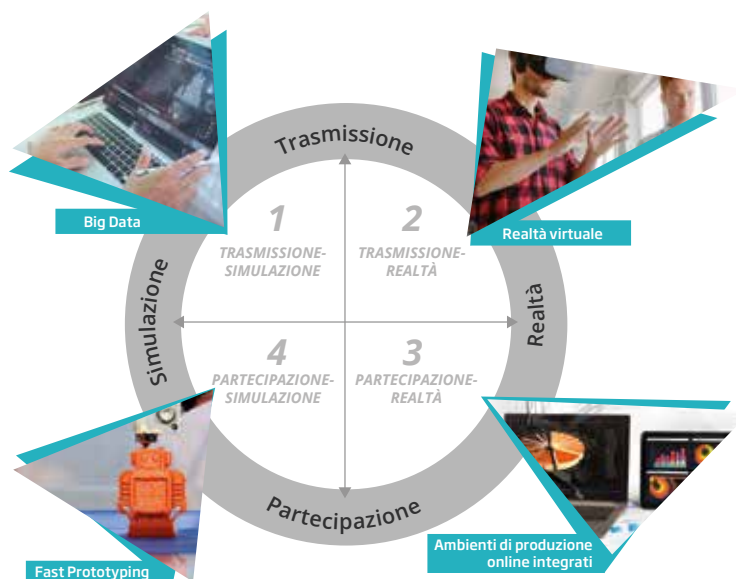
Occorre proseguire in questa direzione, lavorando con le nuove tecnologie 4.0 realtà aumentata e realtà virtuale, Internet of Things (IOT), Big Data, piattaforme di collaborazione a distanza, Additive Manufacturing non come semplici strumenti di produzione, ma come vere e proprie **interfacce di apprendimento**.

Usare le **tecnologie 4.0** come nuovi ambienti e strumenti di apprendimento permette agli studenti di **sviluppare competenze che vanno oltre il semplice utilizzo del digitale**, verso l'interpretazione e la progettazione degli scenari del futuro.

Per andare in questa direzione, si suggeriscono alcune **linee di sviluppo**:

- 1.** Creare **laboratori diffusi e interconnessi con i contesti esterni** attraverso l'uso dell'**Internet of Things**. Alcuni ITS, per esempio, hanno implementato laboratori distribuiti sul territorio: attraverso sensori e interfacce IOT gli studenti sono abilitati ad analizzare dati e informazioni provenienti da contesti reali, allargando i confini e le potenzialità del tradizionale laboratorio d'aula.
- 2.** Usare **piattaforme di collaborazione** online che mettano studenti, docenti, imprese in situazioni di interazione attorno a un progetto o a un prototipo, per sviluppare **competenze digitali strategiche per il mondo del lavoro**, in particolare la **capacità di collaborare in spazi e tempi destrutturati, l'auto-regolazione, la capacità di ricerca e rielaborazione delle risorse online**.
- 3.** Utilizzare metodologie di **Fast Prototyping** (da sistemi di prototipazione 3D a uso di tecnologie additive) per accorciare le distanze tra realtà e simulazione didattica. Alcuni ITS hanno utilizzato la stampante 3D, per esempio, per **giungere a una prototipazione ad alta definizione dei progetti didattici**: tale livello di prototipazione consente agli studenti di confrontarsi con vincoli reali di mercato e di pubblico, e di approfondire le condizioni di fattibilità della loro progettazione.
- 4.** Usare sistemi di **realtà virtuale e realtà aumentata per rendere più immersivi e interattivi i contenuti e i supporti didattici**. La realtà virtuale e la realtà aumentata sono divenuti oggi strumenti di sempre più facile accesso per le imprese che li utilizzano con sistemi di feedback e di informazione strettamente integrati nella realtà fisica e con **contenuti didattici strettamente legati a un approccio esperienziale**.
- 5.** Utilizzare **Big Data e analytics** come **strumenti dinamici per allenare le capacità di problem solving** degli studenti, basandosi su compiti autentici. Lavorare su dati autentici, dinamici e connessi a problemi rilevanti aumenta la motivazione e la responsabilità degli studenti. Li allena, inoltre, a scenari di forte dinamismo e gestione dell'incertezza. Se dati provenienti dai libri possono apparire scenari astratti e statici, dati e informazioni connessi ai contesti reali permettono ai ragazzi di vivere esperienze di analisi e problem solving più vicine al mondo del lavoro e alla società del futuro.
- 6.** Sfruttare **analytics e sistemi di Intelligenza artificiale** per strutturare **processi adattivi e di personalizzazione** dell'apprendimento. Informazioni relative all'uso delle piattaforme collaborative, dei contenuti digitali, delle interazioni tra gli utenti possono diventare dati preziosi per la personalizzazione dei percorsi didattici.
- 7.** Favorire lo sviluppo di comunità di interesse e di comunità professionali utilizzando i **sistemi di social network** per connettere studenti, realtà professionali, contesti di consumo in maniera **globale e interculturale**, superando limiti territoriali e di prossimità. In questo senso, è utile "ibridare" gli spazi informali di consumo e di apprendimento che i giovani hanno nella loro vita quotidiana, **creando un maggiore contatto tra gli spazi formali e informali di apprendimento**.

Modelli di innovazione didattica abilitati dalle tecnologie 4.0



Se consideriamo i modelli formativi legati alla vocational education, possiamo individuare due grandi assi sui quali possono svilupparsi le diverse esperienze didattiche.

Il primo asse contrappone formazione di tipo **trasmissivo** e formazione di tipo **partecipativo**. Il secondo asse pone a confronto **simulazione ed esperienze di tipo realistico**.

All'interno di questo modello, le diverse tecnologie di Industria 4.0 possono fornire interessanti stimoli all'innovazione della didattica delle competenze del futuro:

- 1. I Big Data**, per esempio, permettono agli studenti di lavorare non più su dati e problemi presi dai libri, ma su informazioni dinamiche e collegate al presente.
- 2. La realtà virtuale**, lavorando sempre sui modelli acquisitivi, offre la possibilità di rinnovare i contenuti didattici verso rappresentazioni immersive e realistiche della conoscenza.
- 3. Gli ambienti di ERP (Enterprise Resources Planning) e di collaborazione online**, integrati nella didattica, consentono agli studenti di sperimentare modelli partecipativi di apprendimento, mettendosi in gioco in contesti di interazione e comunicazione con partner e attori provenienti da diversi contesti, anche aziendali.
- 4. Le tecniche di Additive Manufacturing** permettono agli studenti una rapida prototipazione: in tal modo si sperimenta un apprendimento di tipo partecipativo, dove si producono artefatti di laboratorio simulati sempre più fedeli ai contesti di mercato reali.

Usare le tecnologie di industria 4.0 come nuove interfacce di apprendimento permette di formare alle competenze digitali per il lavoro del futuro.

IBRIDARE E VIRTUALIZZARE L'ESPERIENZA PER SVILUPPARE SOFT SKILLS

Le tecnologie abilitanti 4.0 contribuiscono allo sviluppo delle competenze esercitando una funzione ibridante: collegano diversi tipi di partner (persone, organizzazioni di differente natura, tecnologie, reti) ristrutturando i modelli di "mondo", di genesi e validità del sapere e spingendo a operazioni controintuitive.

Il risultato dell'ibridazione tra sistemi e della negoziazione tra differenti culture non è semplicemente l'integrazione dei giovani nei contesti professionali esistenti, ma l'innovazione delle pratiche da parte dei soggetti che collaborano.

Pratiche di confine per agire nella nuova economia

Se l'esperienza di confine è la strategia elettiva per sviluppare le soft skills che l'economia 4.0 richiede, la competenza di confine ne è l'obiettivo qualificante. Saper riannodare le fila del divenire tecnologico e di quello culturale in relazione alle diverse comunità di produttori e utenti imparando a **immaginare, progettare, realizzare e tradurre dispositivi di confine** è una componente professionale di cui gli stakeholder e il mercato del lavoro hanno forte esigenza.

Ai fini dell'apprendimento **ogni format didattico**, che si declina attraverso tipici ambienti organizzati, **combina in modo specifico, anche attraverso le tecnologie abilitanti 4.0, le dimensioni dell'esperienza che forma** - realtà, problematicità, complessità, continuità, riflessività - tramite metodi, processi e strumenti di relazione tra formazione e lavoro.

Le dimensioni dell'esperienza che genera apprendimenti



Ciascun **format didattico** può essere inteso come un setting esperienziale (o una combinazione di setting esperienziali) che **connette formazione e lavoro mettendo in campo strumenti di interazione**, di negoziazione e di transfer caratteristici, **che danno un contributo peculiare allo sviluppo di specifiche soft skills**.

Diversi **setting esperienziali** possono agire anche in modo sinergico contribuendo a sviluppare una o più sfaccettature di una stessa **soft skill**, come si vede nell'immagine seguente:



Dall'ITS all'ecosistema di innovazione: gli ITS 4.0 si stanno dirigendo verso la diversificazione e la moltiplicazione dei setting esperienziali intermedi tra lo spazio "protetto" dell'aula e lo stage, con l'effetto di arricchire le opportunità formative grazie ai molti partner di ibridazione che consentono di attraversare i confini organizzativi, i domini epistemici e i vincoli locali virtualizzando formazione e lavoro in funzione della contestualizzazione e della personalizzazione dell'offerta.

PRATICHE PER L'INNOVAZIONE. FORMARE COMPETENZE PER L'ECONOMIA DEL FUTURO

Gli ITS appaiono tra i soggetti maggiormente pronti a cogliere la sfida di formare **nuove competenze per i lavori di oggi e del futuro**. Il mondo della formazione sta attraversando significativi cambiamenti che rispondono alle esigenze dei nuovi scenari culturali, sociali, economici e produttivi. È una sfida che richiede la partecipazione delle **imprese**, dei **territori**, delle **istituzioni**. E che coinvolge gli **studenti**, che devono essere accompagnati a comprendere i mutamenti in atto.

L'intreccio tra **conoscenza e innovazione, formazione e ricerca** è uno dei punti su cui si intreccia il valore della quarta rivoluzione industriale. Un terreno complesso che diversi ITS esplorano muovendosi nella direzione della contaminazione tra competenze generali e specialistiche, tra settori, tra tradizione e innovazione, cultura e tecnologia, creatività e tecnica.

Su questo versante, si apre uno scenario di sviluppo che colloca gli ITS come ponte tra il mondo produttivo, della formazione, degli studenti, rinforzando la sfida nella direzione della crescita del Paese.

In questo scenario, per alcune delle imprese coinvolte, gli ITS si configurano come:

- **Un sistema di formazione** in grado di fornire competenze aggiornate, attraverso attività didattiche e progettuali maturate nella collaborazione costante.
- **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, tra le necessità produttive e il più ampio contesto sociale e culturale.

L'esperienza di partecipazione all'offerta formativa ITS rappresenta per diverse imprese un'opportunità per promuovere occasioni di **sviluppo territoriale, del proprio settore produttivo, della propria attività**.

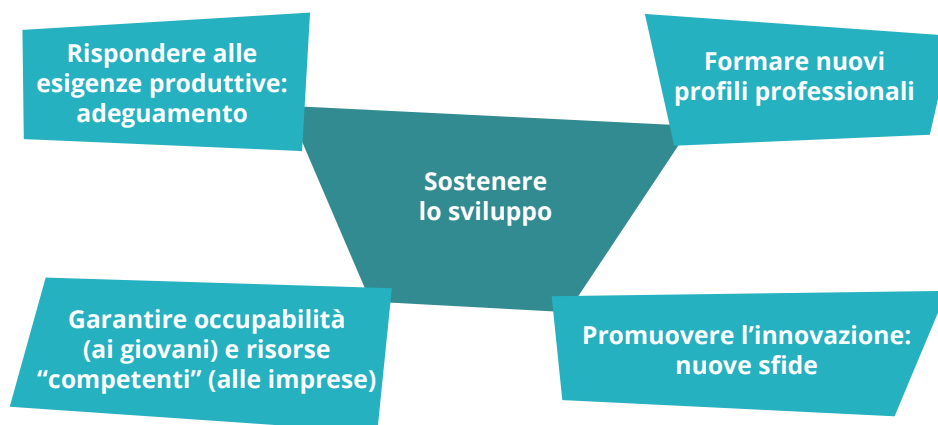
Due elementi centrali nel contesto di tale dinamica di sviluppo sono:

- L'uso di **laboratori** e di tecnologie 4.0.
- Il ricorso alla **didattica per progetti**, attraverso "sfide imprenditoriali" o idee originali generate con gli studenti.

Nei diversi settori produttivi di riferimento degli ITS, e in relazione alle differenti opportunità territoriali, la sfida della formazione di nuove competenze per il futuro incrocia quella dello sviluppo del Paese in maniera diversa attraverso due direttrici:

- **Allineamento rispetto ai mutati scenari** (formazione di competenze aggiornate, nuovi profili professionali). In questo caso si evidenzia la possibilità di adeguare la formazione alle nuove esigenze produttive, di aggiornare e di formare i nuovi profili professionali, pronti a cogliere i cambiamenti in divenire. E dunque di ampliare le opportunità occupazionali per gli studenti in attesa di inserirsi nel mercato del lavoro.
- **Sperimentazione di nuovi prodotti e servizi**. Su questo fronte emerge un contesto formativo nel quale prendono avvio progettualità specifiche nella direzione dell'ideazione, della sperimentazione e dello sviluppo di nuovi prodotti e servizi che possano avere una ricaduta anche in termini di innovazione del settore.

Attraverso la collaborazione con partner imprenditoriali e istituzionali, diversi ITS incrociano la pista dell'innovazione economica nella definizione di percorsi sperimentali volti alla **promozione di segmenti innovativi** per il settore produttivo di riferimento.



Nella contaminazione tra il mondo della formazione e quello produttivo, dall'idea di imparare ci si sposta verso quella di progettare. Tecnologie e laboratori, conoscenza e ricerca, nuove idee, problemi e soluzioni animano **laboratori creativi** che, anche per le imprese, rappresentano uno spazio per superare le tradizionali scadenze dettate dai vincoli produttivi. In questo scenario, tecnica e creatività, competenze specialistiche e generali, tradizione e innovazione giocano insieme intorno al **valore delle idee, alimentate dalla contaminazione tra imprese, docenti, studenti.**

In questa direzione, gli ITS svolgono un ruolo di mediazione tra i diversi soggetti coinvolti nella relazione tra mondo della formazione e mondo del lavoro e sembrano aprire uno scenario, nell'ambito della formazione terziaria professionalizzante, che può caratterizzarsi come **laboratorio di idee per il futuro.** Uno scenario che prende forma dentro un percorso sufficientemente strutturato per valorizzare la specificità dell'ambito produttivo e del profilo professionale in formazione e, in parallelo, adeguatamente aperto alle connessioni e alle contaminazioni necessarie per la crescita e per l'innovazione. Che legge il **cambiamento produttivo** innanzitutto come **cambiamento sociale e culturale,** per rispondere all'emergere di nuovi valori sui diversi fronti sollecitati dalle trasformazioni contemporanee e dalle mutevoli prospettive del futuro.

Costruire percorsi orientati tra la formazione e la ricerca permette agli ITS di porsi nel panorama italiano come motore di innovazione ed espressione di contaminazione tra il mondo dell'educazione e il mondo del lavoro.

CONCLUSIONI

Questi, in sintesi, i **risultati della ricerca Indire** e le **proposte di sviluppo** per i prossimi anni:

- 1.** Sviluppare organizzazioni di qualità flessibile e dinamiche, collegate a un reale bisogno delle imprese e basate sui principi dell'AUTO-ORGANIZZAZIONE: riconfigurazione, ridondanza, interconnessione, condivisione, innovazione.
- 2.** Realizzare esperienze didattiche sempre più LABORATORIALI IN RELAZIONE ALLA FILIERA PRODUTTIVA DI RIFERIMENTO.
- 3.** Utilizzare le tecnologie di Industria 4.0, Internet Of Things, Big Data, Additive Manufacturing e piattaforme di collaborazione come NUOVE INTERFACCE 4.0 DI APPRENDIMENTO.
- 4.** Creare nuovi format didattici come DISPOSITIVI DI CONFINE, in grado di ibridare spazi e tempi di apprendimento tra formazione e lavoro per lo sviluppo delle soft skills.
- 5.** Integrare nei percorsi di formazione la PROGETTAZIONE DI NUOVE IDEE, per proporre gli ITS come spazio di sperimentazione e di innovazione nel mondo del lavoro.

Avvertenze

Immagini, tabelle, disegni e grafici presenti in questo documento provengono dagli stessi autori dell'opera. Indire è a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, nonché per eventuali omissioni o inesattezze nella citazione delle fonti. Le liberatorie sono state acquisite alla fonte; Indire ringrazia per la collaborazione e la disponibilità dimostrate.

Finito di stampare nel mese di maggio 2019
nello stabilimento di Maggioli S.p.A. Santarcangelo di Romagna



**IND
IRE** ISTITUTO
NAZIONALE
DOCUMENTAZIONE
INNOVAZIONE
RICERCA EDUCATIVA