

Luglio 2022

Indicatori per la Strategia di Specializzazione Intelligente

Contesto di riferimento

L'attuazione della Strategia di Specializzazione Intelligente definita a livello europeo, in carico all'Agencia per la Coesione Territoriale per l'Italia, ha condotto alla predisposizione di un progetto tra ACT, DpCoe e Istat, denominato "Informazione statistica territoriale e settoriale per le politiche di coesione 2014-2020", finanziato dal PON "Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020", con cui Istat ha costruito una nuova classificazione delle imprese a specializzazione intelligente e i relativi indicatori per area di specializzazione.

La Smart Specialisation Strategy (S3) è introdotta dal Regolamento sulle disposizioni comuni n. 1303/2013 come condizionalità ex ante per creare massa critica e massimizzare l'impatto degli investimenti dedicati all'Obiettivo tematico 1 «ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione». L'obiettivo della strategia è di individuare le priorità di investimento in R&S e innovazione a livello regionale, che completano gli asset materiali e immateriali esistenti nei territori per costruire vantaggi competitivi e percorsi di crescita sostenibile nel medio e lungo termine, basati sulla capacità di diversificazione produttiva e specializzazione tecnologica.

Tali priorità fanno riferimento alle 12 aree di specializzazione definite nel Programma Nazionale per la Ricerca (PNR) 2015-2020: 1. Aerospazio; 2. Agrifood; 3. Blue Growth; 4. Chimica Verde; 5. Design, creatività e made in Italy; 6. Energia; 7. Fabbrica Intelligente; 8. Mobilità Sostenibile; 9. Salute; 10. Smart, Secure and Inclusive Communities; 11. Tecnologie per gli Ambienti di Vita; 12. Tecnologie per il Patrimonio Culturale.

L'obiettivo della classificazione è di fornire indicatori per le amministrazioni regionali come strumento di monitoraggio e supporto alla definizione delle strategie di specializzazione intelligenti regionali per la revisione della programmazione 2014-2020 e la ridefinizione della nuova programmazione 2021-2027.

Per la realizzazione della classificazione è stato istituito dall'Istat un tavolo tecnico-scientifico finalizzato alla validazione delle metodologie di classificazione delle aree di specializzazione regionali, e al supporto della definizione del perimetro delle aree di specializzazione. Il processo di costruzione della metodologia è volto a definire innanzitutto un modello concettuale di riferimento e quindi la definizione di indicatori in grado di cogliere le specificità delle imprese coerentemente con le dimensioni della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3).

La classificazione delle imprese a specializzazione intelligente

Il quadro concettuale per una corretta definizione teorica del fenomeno in oggetto si fonda sulla considerazione preliminare che la S3 è innanzitutto un indirizzo di policy che enfatizza il ruolo della ricerca e dell'innovazione come fattore trainante dello sviluppo e la competitività dei territori. Le novità introdotte dalla S3 hanno richiesto di individuare ambiti di specializzazione necessari a massimizzare i risultati degli investimenti in ricerca e sviluppo e di tradurre questi risultati in nuovi prodotti e servizi. Si tratta, quindi, di ambiti di ricerca e di sviluppo tecnologico piuttosto che di 'settori' tradizionalmente intesi.

In questo contesto si colloca il lavoro di concettualizzazione che, prendendo spunto dalle principali linee della S3, ha permesso di definire un modello teorico generalizzato, e adatto ad essere applicato a diverse aree di interesse, massimizzando il grado di flessibilità e riproducibilità.

La delimitazione del quadro concettuale della Strategia di specializzazione intelligente (S3) si è sostanziata nell'individuazione sia delle dimensioni sia delle sub-dimensioni, fondamentali per individuare le "potenziali imprese S3". Le dimensioni e relative sub-dimensioni che possono essere considerate le caratteristiche che identificano una impresa potenzialmente S3 sono:

1. *Ricerca & Sviluppo*: Capacità di ampliare il patrimonio conoscitivo e l'innovazione nella produzione; Applicazioni e sperimentazioni in R&S
2. *Innovazione*: Innovazione di prodotto e di processo; Innovazione organizzativa e di marketing, accesso a forme di finanza innovativa; Innovazione in ambito tecnologico e digitale; Sostenibilità ambientale e sociale;
3. *Capitale umano*: Qualità delle risorse umane e sviluppo delle competenze
4. *Capacità di trainare lo sviluppo dei territori*: Capacità di creare e ampliare le relazioni per aumentare la capacità innovativa; Apertura verso nuovi mercati e internazionalizzazione
5. *Performance*: Livelli di produttività.

Le cinque dimensioni generali sopra descritte sono composte complessivamente da dieci dimensioni specifiche e trentacinque indicatori elementari (tutti con fonte Censimento permanente delle imprese 2019, eccetto un indicatore da Frame SBS, cioè il valore aggiunto per addetto, e uno da Asia Occupazione, cioè gli occupati con istruzione terziaria).

La classificazione si basa sulla costruzione di un indice composito calcolato grazie all'integrazione dei dati provenienti dal censimento permanente delle imprese 2019 e dai registri statici sulle imprese. L'indice composito delle potenziali imprese a specializzazione intelligente ha la funzione di selezionare le imprese al di là dell'attività economica principale e di cogliere in particolare gli asset intangibili che rappresentano le dimensioni della strategia di specializzazione intelligente.

Per l'aggregazione degli indicatori elementari sono state utilizzate due metodologie: gli indicatori elementari sono stati sintetizzati in dimensioni specifiche attraverso il metodo tassonomico di Wroclaw; per l'aggregazione delle dimensioni specifiche in dimensioni generali è stata usata la metodologia di aggregazione con penalità per il coefficiente di variazione (MPI). Infine lo step finale per il calcolo dell'indice composito è ottenuto selezionando le imprese con valori sopra la mediana in ognuna delle cinque dimensioni generali.

La scelta delle metodologie è stata vincolata dalla tipologia di dati elementari disponibili, dalla valutazione dei risultati, e dalla robustezza e qualità degli indicatori elaborati ¹.

¹ In appendice è illustrato lo schema di costruzione dell'indice composito

Parallelamente alla definizione dell'indice composito e alla selezione delle imprese potenziali S3, sono state perimetrare le dodici aree di specializzazione in termini di attività economiche sulla base dei dati del Censimento permanente delle imprese. Uno specifico quesito del questionario del censimento inserito nella sezione dedicata alla specializzazione intelligente (sezione 8 chiamata Nuove traiettorie di sviluppo) e legato alla diretta consapevolezza e quindi auto-classificazione delle imprese in almeno una delle dodici aree di specializzazione intelligente nelle quali le imprese hanno svolto la propria attività, ha permesso di individuare le attività economiche per ognuna delle aree.

Per ognuna delle dodici aree di specializzazione intelligente perimetrare attraverso le attività economiche delle imprese, sono state selezionate attraverso l'indice composito le imprese potenziali S3. L'integrazione di queste due gruppi di imprese fornisce la classificazione delle imprese per area di specializzazione intelligente, come illustrato nella figura 1.

Figura 1. Classificazione delle imprese S3 per area di specializzazione intelligente



Indicatori per area di specializzazione intelligente

L'output ottenuto utilizzando la classificazione delle imprese a specializzazione intelligente è composto da un set di 34 tavole statistiche, che illustrano gli indicatori per area di specializzazione a livello regionale.

Di seguito sono descritte le tavole statistiche distinte in gruppi sulla base del tema rappresentato dagli indicatori statistici calcolati per area di specializzazione.

La prima tavola include indicatori strutturali ed economici sull'universo delle imprese della regione.

Tavola 1 - Imprese, addetti, dipendenti, valore aggiunto ed esportazioni, per macrosettore di attività economica - Anno 2018

Nelle tavole dalla 2 alla 10 sono illustrati gli indicatori strutturali e sulle performance economiche delle imprese:

Tavola 2 - Imprese per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 3 - Addetti per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 4 - Imprese per classi di addetti e area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 5 - Dipendenti per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 6 - Valore aggiunto per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 7 - Valore delle esportazioni per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 8 - Margine operativo lordo per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 9 - Ricavi per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 10 - Salari per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Le tavole 11-15 mostrano gli indicatori sugli investimenti delle imprese in cinque aree strategiche: Ricerca e sviluppo, Tecnologie e digitalizzazione, Capitale umano e formazione, Internazionalizzazione, Responsabilità sociale ed ambientale.

Per ogni area sono rappresentati i livelli d'intensità degli investimenti (alta, media, bassa, nessun investimento), indicati dall'impresa attraverso la valutazione delle aree nelle quali si è focalizzata maggiormente la propria strategia, sia tramite investimenti materiali che immateriali, utilizzando come metro di confronto la prevalenza di un'area rispetto alle altre.

Tavola 11 - Imprese che hanno effettuato investimenti in Ricerca e Sviluppo, per intensità e area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 12 - Imprese che hanno effettuato investimenti in Tecnologie e Digitalizzazione, per intensità e area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 13 - Imprese che hanno effettuato investimenti in Capitale umano e Formazione, per intensità e area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 14 - Imprese che hanno effettuato investimenti in internazionalizzazione, per intensità e area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 15 - Imprese che hanno effettuato investimenti in Responsabilità sociale ed ambientale, per intensità e area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Le tavole 16 e 17 illustrano gli indicatori sulle tecnologie abilitanti prodotte o utilizzate dalle imprese per innovare, processi, beni e servizi. Le Kets (Materiali avanzati; Sistemi di manifattura avanzata; Fotonica; Biotecnologie; Nanotecnologie; Micro e nanoelettronica; Tecnologie geospaziali e geomatica) rappresentano tecnologie ad alta intensità di conoscenza e associate ad elevata intensità di R&S, a cicli d'innovazione rapidi, a consistenti spese di investimento e a posti di lavoro altamente qualificati, sono multidisciplinari e interessano tecnologie di diversi settori integrandosi tra loro.

Tavola 16 - Imprese che hanno prodotto Tecnologie abilitanti, per area di specializzazione intelligente - Anno 2018

Tavola 17 - Imprese che hanno utilizzato Tecnologie abilitanti per innovare processi, beni e servizi, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Le tavole 18-24 fanno riferimento ad indicatori specifici su progetti di innovazione e tipologie di attività nelle quali le imprese hanno investito per supportare i progetti (es. investimenti in R&S, brevetti, software, hardware e macchinari per le innovazioni adottate o previste)

Tavola 18 - Imprese che hanno svolto attività nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 19 - Imprese che hanno svolto internamente attività di Ricerca e Sviluppo nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 20 - Imprese che hanno acquisito servizi di Ricerca e Sviluppo nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 21 - Imprese che hanno acquisito licenze e brevetti nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 22 - Imprese che hanno acquisito o sviluppato software, database e servizi per analisi dei dati nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 23 - Imprese che hanno acquisito hardware informatici, apparati di rete e di telecomunicazione nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 24 - Imprese che hanno acquisito macchinari, attrezzature e impianti per le innovazioni adottate o previste nell'ambito di propri progetti di innovazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Le tavole 25-27 presentano gli indicatori sulle relazioni delle imprese, attraverso accordi formali, con Università, centri di ricerca pubblici e privati, con la Pubblica Amministrazione, con altre imprese.

Tavola 25 - Imprese che hanno intrattenuto relazioni tramite accordi formali con Università, centri di ricerca pubblici e privati, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 26 - Imprese che hanno intrattenuto relazioni tramite accordi formali con la Pubblica Amministrazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 27 - Imprese che hanno intrattenuto relazioni tramite accordi formali con altre imprese, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Le tavole 28-31 rappresentano degli indicatori chiave nell'identificare processi di sviluppo e innovazione che implicano attività di ricerca e sviluppo, innovazioni tecnologiche, collaborazioni e sinergie con soggetti esterni all'impresa. Gli indicatori fanno riferimento a quattro processi legati a traiettorie di sviluppo e innovazione avviati dall'impresa distinti in: modernizzazione, diversificazione, transizione, trasformazione.

Tavola 28 - Imprese che hanno sperimentato processi di sviluppo basati su modernizzazione tecnologica, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 29 - Imprese che hanno sperimentato processi di sviluppo basati sulla diversificazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 30 - Imprese che hanno sperimentato processi di sviluppo basati sulla transizione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 31 - Imprese che hanno sperimentato processi di sviluppo basati sulla trasformazione, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Le tavole 32-34 includono indicatori sulla sostenibilità ambientale, in particolare sulle soluzioni adottate dalle imprese per promuoverla.

Tavola 32 - Imprese che hanno adottato soluzioni per promuovere la sostenibilità ambientale: Acquisire certificazioni ambientali, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 33 - Imprese che hanno adottato soluzioni per promuovere la sostenibilità ambientale: Redigere bilanci e/o rendicontazioni ambientali e di sostenibilità, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

Tavola 34 - Imprese che hanno adottato soluzioni per promuovere la sostenibilità ambientale: Ridisegnare il processo produttivo, per area di specializzazione intelligente - Triennio 2016-2018

In tutte le tavole (2-34) sono indicati sia il totale delle imprese specializzate che il totale delle imprese della regione, relativamente all'indicatore della specifica tavola.

Nei totali delle tavole statistiche la somma dei valori assoluti e delle percentuali è superiore ai rispettivi totali poiché un'impresa può essere classificata in più aree di specializzazione (es. un'impresa attiva su aree contigue o che fornisce servizi ad altre imprese di aree diverse).

APPENDICE

Step e metodologie per la costruzione dell'indice composito delle potenziali imprese S3

IMPRESE POTENZIALI S3	DIMENSIONE	<== Metodo	DIMENSIONE SPECIFICA	<== Metodo	Descrizione estesa dell'indicatore elementare
	1. Ricerca & Sviluppo	MPI	1.1 Capacità di ampliare il patrimonio conoscitivo e l'innovazione nella produzione	Wroclaw	Intensità degli investimenti in R&S
					Acquisizione servizi di R&S
	2. Innovazione	MPI	1.2 Applicazioni e sperimentazioni in R&S	Wroclaw	Attività di R&S interna
					Acquisizione di licenze e brevetti
			2.1 Innovazione di prodotto e di processo	Wroclaw	Progettazione tecnica ed estetica
					Acquisizione macchinari/attrezzature per le innovazioni
			2.2 Innovazione organizzativa e di marketing, finanza innovativa	Wroclaw	Marketing per il lancio nuovi beni/servizi
					Fonti di finanziamenti innovativi dell'impresa
			2.3 Innovazione in ambito tecnologico e digitale	Wroclaw	Intensità degli investimenti in digitalizzazione
Acquisizione/sviluppo software					
Acquisizione hardware/apparati di rete					
Produzione di KET					
Sostenibilità ambientale e sociale	Wroclaw	Utilizzo di KET			
		Intensità degli investimenti in responsabilità ambientale e sociale			
		Misure per migliorare il benessere lavorativo			
		Iniziative di interesse collettivo			
		Investimenti per installazione impianti produzione energia elettrica			
		Trattamento acque di scarico			
		Contenimento prelievi e consumi d'acqua			
		Coinvolgimento fornitori attenti impatto ambientale			
Ridisegnare il processo produttivo per sostenibilità ambientale					
3. Capitale umano		3.1 Qualità delle risorse umane e sviluppo delle competenze	Wroclaw	Redazione bilanci ambientali/di sostenibilità	
				Acquisire certificazioni volontarie di processo/prodotto	
				Attività di formazione diversa da quella obbligatoria	
				Intensità degli investimenti in capitale umano e formazione	
4. Capacità di trainare lo sviluppo dei territori	MPI	4.1 Capacità di creare e ampliare le relazioni per aumentare la capacità innovativa	Wroclaw	Occupati con istruzione terziaria	
				Formazione del personale sulle innovazioni	
				Accordi formali con Università/centri di ricerca	
				Accordi formali con Pubblica amministrazione	
		4.2 Apertura verso nuovi mercati e internazionalizzazione	Wroclaw	Accordi formali con imprese	
				Accordi formali per lo sviluppo di nuovi prodotti/processi	
5. Performance		5.1 Livelli di produttività	Standardizzazione per strato: classi di Macrosettore e addetti	Accordi formali per l'accesso a nuove competenze/tecnologie	
				Intensità degli investimenti in internazionalizzazione	
				Accordi formali per l'accesso a nuovi mercati/clienti	
				Valore aggiunto per addetto	