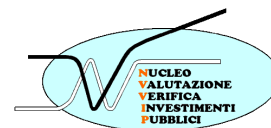




**REGIONE
PUGLIA**

**STRUTTURA SPECIALE ATTUAZIONE POR
SEZIONE PROGRAMMAZIONE UNITARIA
NUCLEO DI VALUTAZIONE E VERIFICA
DEGLI INVESTIMENTI PUBBLICI**



Rapporto di Valutazione ex post 2014/2020
“Strategia di specializzazione intelligente”

a cura del
Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici
della Regione Puglia

Valutazione ex post 2014/2020
“Strategia di specializzazione intelligente SMART PUGLIA 2020”

INDICE

Sommario

EXECUTIVE SUMMARY	2
PARTE I – La Smart Specialization Strategy (S3) della Regione Puglia.....	6
1. La strategia di specializzazione Smart Puglia: la vision e il quadro di riferimento	6
2. Gli obiettivi della strategia di specializzazione Smart Puglia.....	9
3. L’analisi di contesto.....	14
4. Il sistema di valutazione e monitoraggio della Smart Specialization Strategy	18
5. L’Apulian Innovation Scoreboard.....	25
PARTE II – Interventi e aree prioritarie di innovazione della Regione Puglia	27
1. Le competenze tecnologiche regionali.....	27
2. Il percorso per l’identificazione delle aree di innovazione	28
3. Le Tecnologie Chiavi Abilitanti (KETs)	29
4. Le sfide sociali e la domanda pubblica di innovazione	31
5. Le azioni ponte: gli incroci tra sfide sociali e tecnologie abilitanti per rafforzare specializzazioni	32
6. Le Aree Prioritarie di Innovazione	35
7. Il meccanismo di concentrazione	35
PARTE III – La valutazione ex post 2014/2020 in tema di “Strategia di specializzazione intelligente Smart puglia 2020”	37
1. La valutazione ex post della Strategia di specializzazione intelligente Smart puglia 2020	37
2. Oggetto della valutazione	38
3. Finalità della valutazione	38
4. Domande valutative	39
5. Metodologia.....	40
6. Risultati	40

Executive Summary

Il presente rapporto è il risultato di un'attenta e approfondita attività di valutazione condotta dal Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NVVIP) della Regione Puglia, prevista dal Piano di Valutazione del programma Operativo Regionale per il periodo 2014-2020, e avente ad oggetto l'efficacia delle misure intraprese nell'ambito della Strategia di Specializzazione S3 – “SmartPuglia 2020”.

Attraverso questa azione, la Regione Puglia ha posto in essere una primigenia sperimentazione di sviluppo di una strategia d'innovazione regionale orientata a valorizzare gli ambiti produttivi di eccellenza, tenendo conto del posizionamento strategico territoriale e delle prospettive di sviluppo in un quadro economico globale.

In altre parole, la Strategia Regionale di Innovazione per la “*Smart Specialisation*” rappresenta l'opportunità per costruire un quadro strategico di azioni coordinate, mirato al rafforzamento della capacità competitiva della Puglia e al suo sviluppo socio-economico. Per questo, la strategia in oggetto parte dalla necessità di sostenere l'intero sistema innovativo regionale, potenziando e razionalizzando i collegamenti tra il mondo produttivo e quello della ricerca.

L'obiettivo è quello di individuare quei percorsi di innovazione tecnologica, organizzativa e culturale che siano in grado di accompagnare le attività produttive pugliesi verso un posizionamento più alto nell'attuale assetto della divisione internazionale del lavoro, per avvicinarsi agli standard delle economie più avanzate.

Si è, dunque, trattato di un *iter* procedurale particolarmente complesso, che ha coinvolto a livello regionale il Formez in un progetto di costruzione sostanzialmente partecipata della S3 (18 mesi) e che a livello nazionale si è intersecato, in maniera sinergica, con la partecipazione attiva della Regione Puglia alla costruzione della SNSI attraverso la partecipazione ai tavoli della Agenzia della Coesione e ai bandi nazionali (cfr. *Cluster tecnologici nazionali*). In ambito europeo la Regione si è fatta parte attiva nel percorso volto a definire la guida metodologica e dell'esercizio di *peer review* della piattaforma S3 organizzato dal *Joint Research Center* della Commissione Europea.

Per vero, ancor prima della formulazione di una autonoma strategia di specializzazione intelligente, la Regione aveva già introdotto il concetto di “specializzazione” nel bando Partenariati regionali del 2012 e si era dotata, con l'istituzione nel 2004 dell'Agenzia ARTI, di un ente con la finalità precipua di facilitare e monitorare i processi di innovazione sul territorio regionale e dell'applicazione della stessa S3; ruolo ulteriormente consolidatosi nel 2018 con la trasformazione dell'ARTI in Agenzia Strategica e l'attribuzione della funzione di gestire interventi di tipo sperimentale e innovativo rivolti al potenziamento del partenariato pubblico-privato e allo sviluppo di progettualità orientate alla promozione e diffusione dell'innovazione in tutte le sue declinazioni.

Può dirsi che la SmartPuglia2020 è, in primo luogo, una proposta di visione prospettica di un nuovo modello di sviluppo economico basato sul potenziamento progressivo di capacità di interconnessione e di un uso inclusivo e sostenibile delle tecnologie, al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Sostenere la competitività e creare posti di lavoro;
2. Ottimizzare gli interventi del ciclo di programmazione 2014-2020;
3. Migliorare le sinergie tra le diverse fonti di finanziamento UE per l'innovazione e i

finanziamenti privati;

4. Rafforzare la capacità istituzionale.

I punti cardine su cui si fonda la strategia regionale sono: il rafforzamento delle capacità competitive del sistema produttivo, coniugando i “saperi” e dei “talenti” del territorio con l’uso delle tecnologie; la diffusione della digitalizzazione, la strutturazione di reti di connessione anche oltre la dimensione territoriale.

Coerentemente con la *vision* della SmartPuglia2020, il periodo di programmazione 2014-2020 ha visto, dunque, la definizione e l’attuazione di un sistema integrato di politiche regionali a sostegno della ricerca e innovazione e di talune politiche industriali. Il quadro complessivo di interventi per l’attuazione della strategia S3 è stato ampio e include misure a sostegno degli investimenti promossi da Grandi Imprese (Contratti di programma), a favore delle PMI con programmi integrati di investimento produttivo e spese in ricerca e sviluppo (PIA medie e piccole imprese) e misure a sostegno della ricerca collaborativa tra sistema della ricerca e imprese (*Innonetwork*) oltre che progetti c.d. pilota di sperimentazione di soluzioni innovative, includenti utenti finali e Laboratori di ricerca (*Innolabs*). Il quadro si completa con interventi mirati a sostenere e rafforzare la dotazione di servizi per la gestione di processi di innovazione.

Pertanto, la Regione Puglia, per osservare e controllare il divenire delle diverse azioni poste in essere nell’ambito della Strategia S3, ha messo a punto un *sistema di monitoraggio* che si è posto come obiettivo principale quello di fornire informazioni utili e funzionali alla misurazione della strategia e dei risultati raggiunti *in itinere*, anche al fine di apportare eventuali azioni correttive. A tal fine, sono state individuate tre categorie di indicatori, rispondenti a degli specifici obiettivi, così come di seguito specificate:

- a. *indicatori di impatto della strategia*, correlati ad obiettivi generali di sviluppo sostenibile del territorio come pensati dalla strategia, in grado di misurare l’evoluzione del sistema territoriale nelle sue dimensioni, economica, sociale, dell’innovazione, di modernizzazione;
- b. *indicatori di transizione*, collegati non agli obiettivi della strategia ma alle variabili (leve) su cui agire per realizzare il mutamento di traiettoria a cui la strategia tende. L’obiettivo è misurare i cambiamenti in atto nei sistemi produttivi rispetto agli obiettivi della S3 e verificare se i cambiamenti attesi si stanno verificando;
- c. *indicatori di output*, che misurano il prodotto delle specifiche misure/azioni introdotte. Si tratta, quindi, di indicatori attraverso i quali monitorare il livello di implementazione delle politiche adottate in coerenza con gli obiettivi della S3.

La scelta di ricorrere a un sistema di monitoraggio così articolato è stata legata principalmente alla possibilità di poter disporre in modo sistematico di dati affidabili e confrontabili nel tempo e nello spazio.

Sulla base delle risultanze di questa costante attività di osservazione e valutazione *in itinere*, condotta in materia di strategia di Specializzazione Intelligente Smart Puglia 2020, è stato possibile evidenziare come il processo di attuazione sia maggiormente orientato agli interventi “guidati” dalla domanda pubblica (attraverso indicazione esplicita negli obiettivi e nei criteri di valutazione dei relativi avvisi) e non dal meccanismo degli interventi “guidati” dall’offerta (CdP, PIA e Tecnonidi) attraverso le proposte delle imprese.

Le misure di intervento hanno consentito di realizzare investimenti in R&S e nell'innovazione e hanno trovato buona accoglienza da parte delle imprese in relazione al proprio fabbisogno. È stata, inoltre, registrata la nascita di nuove imprese innovative e un incremento occupazionale di giovani laureati nelle materie tecnico-scientifiche e di giovani ricercatori. Nelle imprese beneficiarie della misura PIA Medie e Piccole imprese si osserva una maggiore presenza di occupati giovani under 35 anni. Sotto il profilo della qualificazione per titolo di studio, le imprese di medie e piccole dimensioni mostrano una maggiore quota di Dottori di ricerca e di Diplomi, mentre, le imprese di grandi dimensioni evidenziano una netta prevalenza di Laureati. Dalla analisi valutativa condotta, è emersa una concentrazione territoriale delle imprese beneficiarie, in particolare di quelle di medie e grandi dimensioni. Le misure guidate dall'offerta hanno mostrato una maggiore concentrazione territoriale correlata alla presenza di grandi e medie imprese a medio alto e alto contenuto tecnologico e di conoscenza mentre quelle guidate dalla domanda pubblica oltre che avere una maggiore diffusione territoriale registra la presenza anche in luoghi diversi dalle prime.

Orbene, con questo rapporto finale di *valutazione ex post* l'oggetto dell'attività valutativa è quello di verificare e analizzare il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

1. Obiettivo specifico 1.3 *“Promuovere nuovi mercati per l'innovazione”*;
2. Obiettivo specifico 1.4 *“Aumentare l'incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza”*;
3. Obiettivo specifico 2.2 *“Digitalizzare i processi amministrativi e diffondere i servizi digitali pienamente interoperabili”*.

In attuazione del Piano di valutazione (Pdv) del POR Puglia 2014-2020, il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Puglia, al fine di “misurare” la qualità delle misure e degli interventi a supporto delle aziende per quanto concerne il tema della “Strategia di specializzazione intelligente 2020”, ha somministrato, per la valutazione ex post, un questionario, al quale hanno risposto ben 185 aziende beneficiarie dei diversi interventi promossi dalla Regione Puglia.

Le informazioni prodotte dall'elaborazione delle risposte delle aziende al questionario somministrato hanno evidenziato i seguenti risultati:

1. grazie agli incentivi messi a disposizione dalla Regione Puglia, attraverso gli strumenti *“Innonetwork, Innolabs, Innoaid, Innoprocess”*, si è elevato il grado di innovazione tecnologica dei processi, dei prodotti e dei servizi delle aziende beneficiarie;
2. l'innovazione tecnologica ha consentito di strutturare in maniera efficace ed efficiente alcuni processi produttivi e gestionali di valore ed essenziali, generando un consistente incremento della produttività ed una riduzione dei costi dei processi gestionali ed amministrativi in favore di un impegno maggiore nello svolgimento di attività a valore con benefici in termini formativi, occupazionali e di performance complessiva dell'azienda;
3. l'investimento in nuove tecnologie ha consentito alle aziende beneficiarie di estendere la gamma dei prodotti e dei servizi ai clienti;

4. l'introduzione di nuove tecnologie ha aumentato l'efficienza tecnica ed economica delle aziende, grazie alla realizzazione di modelli di programmazione avanzata di tesoreria e di modelli di Controllo Direzionale;
5. gli investimenti in innovazione tecnologica, migliorando l'efficienza e la competitività aziendale, hanno contribuito significativamente all'aumento dei livelli occupazionali e l'ingresso di risorse umane particolarmente specializzate;
6. gli investimenti in innovazione tecnologica hanno favorito un elevamento delle competenze del capitale umano. In particolare, tali investimenti hanno determinato l'attivazione di corsi di formazione specifici per i dipendenti, che hanno dovuto acquisire nuove competenze tecniche e gestionali per utilizzare al meglio questi strumenti;
7. gli interventi hanno prodotto un miglioramento dei processi, un ampliamento dell'offerta di prodotti e l'ingresso in nuovi mercati;
8. gli investimenti nell'innovazione tecnologica non hanno contribuito ad aumentare il grado di internazionalizzazione delle aziende beneficiarie, in quanto si tratta, per la maggior parte, di realtà che operano prevalentemente nel contesto nazionale;
9. le aziende beneficiarie, in assenza delle misure messe a disposizione dalla Regione Puglia, avrebbero comunque investito in innovazione tecnologica. Tuttavia, per la maggior parte di esse gli strumenti messi a disposizione della Regione Puglia hanno avuto un "effetto acceleratore" che ha portato all'acquisizione di nuovo know-how oltre ad aver contribuito alla creazione di conoscenza utile per valutare reingegnerizzare dei prodotti e/o dei servizi offerti.

PARTE I

LA SMART SPECIALIZATION STRATEGY (S3) DELLA REGIONE PUGLIA

1. La strategia di specializzazione Smart Puglia: la vision e il quadro di riferimento

La struttura produttiva Pugliese ha vissuto negli ultimi anni una fase di sostanziali cambiamenti. Le nuove sfide dei mercati internazionali hanno avviato un progressivo processo selettivo delle imprese locali che ha prodotto un cambiamento nella fisionomia del tessuto imprenditoriale regionale. La crescita di consapevolezza nelle Piccole e Medie Imprese – che rappresentano la quasi totalità delle Imprese presenti nella Regione - dell'importanza di effettuare investimenti in ricerca e Sviluppo per accrescere la propria competitività ha contribuito a tali trasformazioni. Le PMI pugliesi hanno avviato percorsi virtuosi, investendo in innovazione di prodotti e processo. I processi d'innovazione hanno interessato oltre ai settori ad alto contenuto tecnologico, come la mecatronica e l'automotive, anche i settori “tradizionali”, come il tessile/abbigliamento, il comparto del mobile imbottito e il settore agroalimentare. All'interno di questo quadro è intervenuta, a partire dal 2008, la crisi economica che ha bloccato, in parte, tale processo di crescita e ridotto la propensione dell'aziende pugliesi ad investire in una progettazione di medio/lungo periodo. Tuttavia, le imprese che nel passato avevano già avviato processi di ristrutturazione dimostrano ora una migliore tenuta e capacità nello sviluppare relazioni che travalicano il mercato locale. La parte più dinamica delle imprese è riuscita, nonostante le difficoltà contingenti, a ricercare una sintonia positiva con i cambiamenti dei mercati, investendo in ricerca e sviluppo e aumentando la produttività, mentre altre imprese sono, di fatto, uscite dal mercato.

La prima fase delle politiche regionali di sostegno alla ricerca, all'innovazione e allo sviluppo della Società dell'informazione, ha visto:

- la D.G.R. n. 146 del 12/02/2008, con la quale la Giunta Regionale ha approvato il programma Operativo FESR Regione Puglia 2007-2013, riapprovato con D.G.R. n. 2941 del 29/12/2011;
- la DGR n. 508 del 23 febbraio 2010, con la quale la Giunta Regionale ha adottato la “Strategia regionale per la Società dell'Informazione 2007-2013”;
- la DGR n. 507 del 23 febbraio 2010, con la quale la Giunta Regionale ha approvato la “Strategia Regionale per la Ricerca e l'Innovazione 2007-2013”;

implementate da:

- l'Accordo di Programma Quadro “in materia di e-government e società dell'informazione nella regione Puglia”, stipulato il 4 agosto 2004;
- l'Asse I del PO FESR 2007-2013 finalizzato alla diffusione nel sistema delle imprese delle attività di ricerca, ad elevare la domanda e la loro propensione ad investire in ricerca e a sviluppare contenuti, applicazioni e servizi digitali avanzati.

Nell'ottobre 2010 la pubblicazione della Strategia Europa 2020 e delle iniziative faro Innovation Union e Agenda Digitale Europea hanno immediatamente sollecitato in

Regione Puglia una riflessione sulla strategie di ricerca e innovazione e, proprio accogliendo il suggerimento contenuto in un allegato alla comunicazione Innovation Union (Tool di autovalutazione in 10 punti), ha realizzato una prima autovalutazione che ha dato luogo ad una nuova generazione di politiche per la ricerca e l'innovazione che tende a realizzare il modello della quadrupla elica, ovvero istituzioni/PPAA, imprese, sistema della ricerca e cittadini/utenti attraverso un raccordo stretto delle strategie per la ricerca e l'innovazione, per la Società dell'Informazione e per le infrastrutture (tra cui la Banda Larga). Secondo il nuovo paradigma comunitario della Smart Specialization Strategy (S3), la strategia regionale deve essere aggiornata per ottimizzare l'efficacia degli sforzi di sostegno alla ricerca e all'innovazione concentrandoli nei settori economici dove si dispongono vantaggi comparativi che permettono di raggiungere livelli d'eccellenza sufficienti per divenire competitivi nei mercati di riferimento. Per questo è necessario definire una strategia flessibile e dinamica attraverso cui sostenere gli investimenti in settori che si desidera rivitalizzare, tenuto conto del peso e del sapere e del saper fare di cui dispongono le imprese, valorizzare settori dove esistono potenziali da sfruttare considerati importanti per il futuro (come ad esempio tecnologie verdi, servizi alla persona,...) e che sono caratterizzati dalla nascita di start up tecnologiche e/o innovative e rafforzare o inserire nuovi segmenti della catena del valore tesi all'incremento della competitività dei prodotti sul mercato. L'obiettivo finale è di determinare e accompagnare un riposizionamento del sistema produttivo regionale, finalizzato a potenziarne la competitività sui mercati globali e quindi di promuovere occupazione maggiormente qualificata e benessere diffuso. Il processo di revisione della strategia per la ricerca e l'innovazione è stato attivato in Puglia con specifiche linee di indirizzo. Nel Giugno 2011 la Regione Puglia lanciava la prima vera tappa del percorso della SmartPuglia, partendo dal territorio, ovvero l'avviso pubblico "Partenariati Regionali per l'Innovazione", dal quale si evince quanto segue: "Per tener conto della specifica capacità di innovare dell'economia regionale pugliese, coerentemente con la Comunicazione della Commissione europea "Europa 2020, Iniziativa faro UNIONE DELL'INNOVAZIONE" (COM(2010) 546 def), la Regione Puglia intende promuovere la "specializzazione intelligente" del sistema socio-economico regionale, che porta Imprese, Organismi di ricerca e Università a lavorare fianco a fianco per identificare i settori più promettenti e a contrastare gli specifici punti deboli che ostacolano l'innovazione nei settori prescelti. Questo intervento intende promuovere la creazione di partnership tecnologiche pubblico-private per agende regionali di ricerca ed innovazione, che traguardino l'obiettivo di posizionare la Puglia rispetto alle sfide comuni fissate dalle Strategie di "Europa 2020" nei suoi tre temi complementari di Sviluppo Intelligente, Sostenibile e Inclusivo. [...] (si veda Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 90 del 9 giugno 2011)".

Nell'aprile del 2012 la Regione Puglia ha avviato il primo intervento di mobilitazione del territorio sul tema dell'innovazione *user-driven* con i "Living Labs": "Living Labs è un nuovo approccio nelle attività di ricerca e innovazione che consente agli utilizzatori di partecipare allo sviluppo e alla sperimentazione di soluzioni innovative destinate agli abitanti di uno specifico territorio. Attraverso lo scambio di idee e di conoscenze e l'aggregazione fra ricercatori, imprese e gruppi organizzati di cittadini, si definiscono le specifiche di nuovi prodotti e servizi, si realizzano e valutano i primi prototipi e si

sperimentano soluzioni tecnologiche innovative. Occasione di sviluppo economico, sociale e culturale, in tutta Europa sono circa 227 i Living Lab che stimolano l'innovazione, trasferendo la ricerca dai laboratori verso la vita reale, dove i cittadini e gli utenti diventano essi stessi "co-sviluppatori". Nel modello "Apulian ICT Living Labs" è stato ideato un ecosistema aperto dove l'utente partecipa attivamente al processo di ricerca e di sperimentazione di soluzioni innovative attraverso l'uso delle Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT). Il percorso di rivisitazione delle politiche della R&I è stato accompagnato da un confronto metodologico a livello comunitario e nazionale. Nel dicembre 2011 la Regione Puglia ha aderito alla piattaforma europea Smart Specialization Strategy Platform (coordinata dal Joint Research Center IPTS di Siviglia) per la collaborazione tra autorità regionali, nazionali e Commissione Europea nella definizione delle S3. Inoltre, nel luglio 2012 ha aderito al progetto "Sostegno alle Politiche di Ricerca e Innovazione delle Regioni" promosso dal DPS. La trasformazione della società operata dalla globalizzazione e dalla diffusione pervasiva delle nuove tecnologie digitali ha ridisegnato le dinamiche della domanda e dell'offerta di prodotti, servizi e conoscenze, rendendo disponibili su scala globale le risorse e le conoscenze di alta qualità e rendendo centrale il ruolo dei consumatori quali effettivi drivers dei processi di innovazione. Quindi, in futuro, le aziende avranno bisogno di diventare più aperte, cioè di imparare dai loro clienti e di collaborare con i competitori, ma anche di assumersi una maggiore responsabilità sociale.

Dall'altro lato s'impone una domanda pubblica più intelligente più capace di mettersi in relazione con lo stato dell'arte delle tecnologie. Infatti, le sfide globali richiedono nuove soluzioni, che rappresenteranno un'opportunità di business enorme e uno dei più importanti fattori di stimolo. Le nuove soluzioni, però, inevitabilmente coinvolgono l'intervento condiviso delle istituzioni pubbliche: strumenti, regolazioni, standard, normative, modalità di appalto, ecc. Le istituzioni, grazie a questo meccanismo, da soggetti con la funzione di mero controllo del processo d'innovazione, diventano soggetti capaci di determinarlo, influenzarlo, e accompagnarlo, sostituendo e/o affiancando all'impegno per sostenere il possesso della conoscenza e delle risorse, quello per promuovere la capacità di usare la conoscenza diffusa per innovare. Le politiche per la R&I della Regione Puglia hanno subito un'evoluzione in ragione di una progressiva consapevolezza dell'innovazione come processo sempre più aperto e internazionalizzato che mette in gioco, tra i molti interlocutori rappresentativi dei molti settori differenti, le molte parti della società² e che mette in atto anche modelli che possono attingere a stimoli molteplici e non unicamente basati sulla tecnologia, non esclusivamente derivanti dalla ricerca, ma riconducibili a espressioni varie di creatività. A questo scopo sono state promosse le Azioni Ponte, nate per connettere i due cicli di programmazione (Cluster tecnologici regionali, OpenLab, Patti per le città, FutureInResearch). Tali politiche hanno richiesto un rafforzamento della capacità istituzionale che ha fatto perno sull'interazione e integrazione tra la Regione Puglia e le sue agenzie e società in house (Agenzia regionale per la ricerca e l'innovazione -ARTI, InnovaPuglia, PugliaSviluppo), coinvolte nella co-definizione e gestione delle politiche per la R&I e la competitività. Tali società sono state messe al servizio dell'obiettivo più ampio di innescare sempre più progresso, sviluppo, qualità della vita e, soprattutto, prospettive di occupazione per i più giovani e, contemporaneamente, di

rafforzare la competitività, diversificare i settori produttivi e transitare più consistentemente verso attività ad alto valore aggiunto in una logica di specializzazione intelligente.

2. Gli obiettivi della strategia di specializzazione Smart Puglia

Le linee di *policy* della c.d. Strategia di Specializzazione Intelligente (S3 *Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation - RIS3*) sono state elaborate, in ambito eurounitario, per indicare strategie multilivello d'innovazione - flessibili e dinamiche – generate dagli ordinamenti regionali ma valutate e messe a sistema a livello nazionale con il duplice obiettivo di:

- evitare la frammentazione degli interventi e riordinare le politiche di ricerca e innovazione;
- sviluppare strategie d'innovazione regionali che valorizzino gli ambiti produttivi di eccellenza, tenendo conto del posizionamento strategico territoriale e delle prospettive di sviluppo in un quadro economico globale.

Dal 2014, le Regioni e i Paesi membri dell'Unione Europea adottano la propria Strategia di Specializzazione Intelligente per individuare obiettivi, priorità, azioni finalizzati a massimizzare gli effetti degli investimenti in ricerca e innovazione, al fine di concentrare le risorse sugli ambiti di specializzazione caratteristici di ogni territorio, all'esito di un percorso di condivisione continua tra gli attori territoriali: imprese, mondo della ricerca, pubblica amministrazione e cittadini.

La S3, pur muovendo dal presupposto di essere una condizionalità legata all'approvazione del POR FESR FSE+ della Puglia, è la strategia trasversale ai fondi strutturali europei e agli strumenti di programmazione classica con uno spettro di azioni e strumenti in grado anche di *infortire* le capacità del territorio di attrarre risorse a sostegno della ricerca e della innovazione.

Nella specie, Smart Puglia 2030 è la strategia elaborata dalla Regione Puglia, in collaborazione con l'Agenzia strategica per la Tecnologia e l'Innovazione - ARTI Puglia, attraverso un percorso partecipativo, che muove dal 2021 e che si è, in prima istanza, rivolto ai Dipartimenti, Agenzie ed enti strumentali regionali competenti in materia di innovazione, per poi ampliare il raggio delle consultazioni, dal mese di novembre 2021 fino al 31 marzo 2022, ai principali *stakeholder* del territorio (partenariato economico sociale, università, distretti tecnologici ecc.) alle organizzazioni pubbliche e private, associazioni, imprese cittadini e attori sociali, anche in qualità di futuri beneficiari dei Programmi e Fondi UE.

Il documento, approvato dalla Giunta regionale il 27 aprile 2022 e aggiornato a seguito delle osservazioni della Commissione Europea, descrive i principali elementi della Strategia regionale su ricerca e innovazione per il ciclo di programmazione 2021-2027, partendo da una lettura critica della programmazione già attuata.

Smart Puglia 2030 fa seguito a SmartPuglia 2020 del 2014. Attraverso la strategia di specializzazione SmartPuglia 2020, la Regione Puglia ha posto, così, in essere una primigenia sperimentazione di sviluppo di una strategia d'innovazione regionale orientata a valorizzare gli ambiti produttivi di eccellenza, tenendo conto del posizionamento strategico

territoriale e delle prospettive di sviluppo in un quadro economico globale. Si è trattato di un *iter* procedurale particolarmente complesso, che ha coinvolto a livello regionale il Foromez in un progetto di costruzione sostanzialmente partecipata della S3 (18 mesi) e che a livello nazionale si è intersecato, in maniera sinergica, con la partecipazione attiva della Regione Puglia alla costruzione della SNSI attraverso la partecipazione ai tavoli della Agenzia della Coesione, e ai bandi nazionali (cfr. *Cluster tecnologici nazionali*). In ambito europeo la Regione si è fatta parte attiva nel percorso volto a definire della guida metodologica e dell'esercizio di *peer review* della piattaforma S3 organizzato dal *Joint Research Center* della Commissione Europea.

Per vero, ancor prima della formulazione di una autonoma strategia di specializzazione intelligente, la Regione aveva già introdotto il concetto di “specializzazione” nel bando Partenariati regionali del 2012 e si era dotata, con l’istituzione nel 2004 dell’Agenzia ARTI, di un ente con la finalità precipua di facilitare e monitorare i processi di innovazione sul territorio regionale e dell’applicazione della stessa S3; ruolo ulteriormente consolidatosi nel 2018 con la trasformazione dell’ARTI in Agenzia Strategica e l’attribuzione della funzione di gestire interventi di tipo sperimentale e innovativo rivolti al potenziamento del partenariato pubblico-privato e allo sviluppo di progettualità orientate alla promozione e diffusione dell’innovazione in tutte le sue declinazioni.

Può dirsi che la SmartPuglia2020 è, in primo luogo, una proposta di visione prospettica di un nuovo modello di sviluppo economico basato sul potenziamento progressivo di capacità di interconnessione e di un uso inclusivo e sostenibile delle tecnologie, al fine di raggiungere i seguenti obiettivi:

1. Sostenere la competitività e creare posti di lavoro;
2. Ottimizzare gli interventi del ciclo di programmazione 2014-2020;
3. Migliorare le sinergie tra le diverse fonti di finanziamento UE per l’innovazione e i finanziamenti privati;
4. Rafforzare la capacità istituzionale.

I punti cardine su cui si fonda la strategia regionale sono: il rafforzamento delle capacità competitive del sistema produttivo, coniugando i “saperi” e dei “talenti” del territorio con l’uso delle tecnologie; la diffusione della digitalizzazione, la strutturazione di reti di connessione anche oltre la dimensione territoriale.

Coerentemente con la *vision* della SmartPuglia2020, il periodo di programmazione 2014-2020 ha visto, dunque, la definizione e l’attuazione di un sistema integrato di politiche regionali a sostegno della ricerca e innovazione e di talune politiche industriali. Il quadro complessivo di interventi per l’attuazione della strategia S3 è stato ampio e include misure a sostegno degli investimenti promossi da Grandi Imprese (Contratti di programma), a favore delle PMI con programmi integrati di investimento produttivo e spese in ricerca e sviluppo (PIA medie e piccole imprese) e misure a sostegno della ricerca collaborativa tra sistema della ricerca e imprese (*Innonetwork*) oltre che progetti c.d. pilota di sperimentazione di soluzioni innovative, includenti utenti finali e Laboratori di ricerca (*Innolabs*). Il quadro si completa con interventi mirati a sostenere e rafforzare la dotazione di servizi per la gestione di processi di innovazione.

Sicchè, alcuni tratti – i più significativi – della *policy* in esame possono così sintetizzarsi: innescare meccanismi che assegnino autonomia e chiara evidenza alle filiere “tradizionali”

che hanno un peso nell'economia regionale; considerare in maniera autonoma la filiera *Automotive*, sia per il suo ruolo trainante nel manifatturiero regionale, sia per la delicata fase di transizione che essa deve affrontare nel prossimo futuro; dare evidenza alla filiera della "Meccanica avanzata, elettronica e automazione", per il suo auspicato ruolo di fornitore di tecnologie e soluzioni avanzate (Industria 4.0) alle altre filiere regionali; declinare in maniera più ampia una filiera della "Industria della salute e del benessere", che comprenda in sé i settori del medicale e del farmaceutico, insieme ai servizi di assistenza; aggregare in un'unica filiera i settori dell'ambiente e dell'energia, in cui la Regione manifesta potenzialità non ancora pienamente espresse ma strategiche per accompagnare la transizione verso un'economia verde e circolare; dare evidenza all'industria dei servizi ad alto valore aggiunto, basati sulle tecnologie ICT (in tal senso, il documento "Relazione di autovalutazione dei criteri relativi alla condizione abilitante 1 "Good governance of national or regional smart specialisation strategy").

La programmazione 2014-2020 in materia, si è orientata anche al potenziamento del sistema innovativo regionale (SIR) che si caratterizza per la presenza di un apparato diffuso di centri di formazione terziaria (5 atenei e 6 ITS), di centri di ricerca e trasferimento tecnologico (24 istituti del CNR, le sedi ENEA di Brindisi e Bari, il CETMA a Mesagne, il CMCC a Lecce e numerosi altri centri pubblici e privati), nonché di strutture di intermediazione quali gli 11 distretti tecnologici e aggregazioni pubblico-private.

La Commissione Europea, nella comunicazione "*Regional Policy is contributing to smart growth in Europe 2020*", ha riconosciuto del resto che lo sviluppo delle infrastrutture di ricerca a livello regionale (*Regional Partner Facilities - RPF*) rappresenta uno dei tre pilastri per permettere alle Regioni di realizzare il loro potenziale di ricerca ed innovazione. Il programma *Horizon 2020* ha sostenuto la realizzazione di infrastrutture di ricerca e contiene misure atte a favorire lo sviluppo delle *Regional Partner Facilities* per avviare uno sviluppo più bilanciato della *European Research Area*. Non era quindi possibile elaborare una RIS3 regionale senza considerare il ruolo delle infrastrutture di ricerca, sia per consolidare e potenziare i punti di forza regionali, fornendo il supporto necessario per acquisire una valenza nazionale od internazionale, sia per integrare tali infrastrutture nelle reti pan-europee di ricerca e sviluppo. I servizi specialistici forniti dalle infrastrutture di ricerca possono avere, infatti, un ruolo trainante nello sviluppo, nella crescita, nella creazione di posti di lavoro e nelle prospettive economiche generali di una regione. Le infrastrutture regionali vanno così sostenute nelle specificità regionali, per permettere loro di mantenere e rafforzare in modo indipendente una valenza internazionale, appropriati *standard* di qualità e rigore scientifico, che rappresentano poi i valori necessari per una piena integrazione nelle reti paneuropee di infrastrutture nell'Area Europea della Ricerca

Anche la ricerca legata alle informazioni brevettuali è stata considerata uno strumento importante per implementare i sistemi economici locali.

La Regione ha prestato, altresì, particolare attenzione a migliorare l'allineamento tra l'offerta di formazione terziaria professionalizzante degli ITS e le filiere produttive: un processo tutt'ora in corso (con la nascita di tre nuovi ITS) e certamente perfettibile ma che rappresenta un *asset* significativo per il SIR. Di fatto, la percentuale di occupati con titolo di istruzione terziaria è cresciuta dal 13% del 2012 a 16% del 2019.

Altro elemento significativo è rappresentato dalle misure realizzate per efficientare la *performance* del sistema delle imprese, che si è espresso in una crescita della quota della spesa privata in R&S dal 24% del 2012 allo 41% del 2018, in un incremento del tasso di innovazione dal 46,9% del 2012 al 49% del 2018, in un tasso di crescita del numero di start-up innovative leggermente superiore a quello nazionale (da 230 nel 2016 a 632 nel 2018). Da segnalare l'efficacia della strumentazione regionale per l'attrazione dei nuovi investimenti industriali (PIA, Accordi di Programma), che ha consentito l'insediamento di nuove unità di grandi imprese contribuendo così a rafforzare i processi di innovazione del sistema industriale. Appare evidente come sia cruciale, per poter coglierne appieno le potenzialità di sviluppo, che le piccole e medie imprese vengano accompagnate nei processi di ricerca e innovazione, compresa quella di organizzazione e di mercato e che l'adeguamento delle competenze assume un ruolo centrale in tale processo.

E' stato affrontato anche il tema del *digital divide*, sia a livello di competenze possedute dagli occupati che a livello complessivo di digitalizzazione, inferiore alla media nazionale in quasi tutte le sue componenti (connettività, utilizzo di internet, competenze digitali, integrazione delle tecnologie digitali nelle imprese), al fine di incidere sul rafforzamento degli ecosistemi dell'innovazione, che permettere al sistema produttivo di avere accesso, in modo immediato, alle nuove conoscenze e di incorporarle più efficacemente. In tal senso sono state intraprese le azioni volte a favorire le sinergie tra soggetti pubblici e privati, la condivisione di strategie e percorsi, l'integrazione tra fonti di finanziamento per amplificare gli impatti, anche promuovendo l'utilizzo di forme di finanziamento innovative, come ad esempio strumenti dedicati alle MPMI e alle *start-up* di sostegno al capitale di rischio.

La nuova articolazione per filiere di innovazione proposta è il risultato di un percorso integrato di lettura dei dati relativi alla partecipazione ai bandi regionali, incrociata agli esiti del processo di scoperta imprenditoriale e alle analisi economiche sull'andamento delle specifiche filiere e sulle prospettive di sviluppo delle stesse, con l'obiettivo di definire le aree di innovazione e le traiettorie tecnologiche prioritarie per ciascuna filiera di innovazione nonché di evidenziare sfide comuni per gruppi di filiere.

In questo senso la programmazione 2014-2020 *RIS3* in materia prova a prefigurare:

- gli scenari futuri più probabili;
- le implicazioni per la filiera regionale;
- le scelte strategiche di riposizionamento della filiera in questi scenari;
- l'identificazione dei principali fattori sui quali occorre intervenire per rafforzare la filiera regionale, in primis digitalizzazione e competenze;
- le azioni da introdurre, nel breve e medio termine, per raggiungere gli obiettivi strategici definiti.

In particolare, le sfide prioritarie comuni sono identificate:

- nell'attrazione di nuovi investimenti in attività produttive ad alto valore aggiunto;
- nella promozione di processi di crescita dimensionale e di aggregazione delle PMI;
- nella promozione di processi di integrazione a livello di filiera e il consolidamento di catene del valore locali;
- nella promozione della proiezione internazionale delle filiere, ampliando i mercati di sbocco e aumentando il livello e l'estensione delle reti di collaborazione;

- nel sostegno all'evoluzione dei modelli tradizionali verso una sempre maggiore sostenibilità, integrando i principi dell'economia circolare lungo tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti e sviluppando esperienze di simbiosi industriale.

Sul versante del *digital divide* e con riferimento alla filiera delle comunità digitali, culturali e creative (che troverà concreta attuazione nella successiva programmazione) la RIS3, sia pur in via di primissima approssimazione, getta le basi per:

- raggiungere gli obiettivi della digitalizzazione dell'economia e dell'inclusione digitale, che si esplica da un lato nella disponibilità di infrastrutture digitali accessibili (dai cittadini e dalle imprese) e dall'altro lato di servizi digitali che sempre più costituiscono una parte importante dei prodotti e dei servizi resi alle altre filiere produttive;
- affrontare la sfida della gestione integrata ed accessibilità del patrimonio artistico, culturale e naturale;
- garantire una maggiore tutela ambientale in senso lato, puntando allo sviluppo di competenze e alla identificazione di soluzioni tecnologiche innovative che supportino lo sviluppo dei servizi offerti in un quadro di rispetto dell'ambiente e del patrimonio artistico e culturale, in particolar modo, durante le visite turistiche e nel tempo libero;
- supportare lo sviluppo di progettualità condivise tra il sistema delle PMI e il sistema della ricerca e delle grandi imprese.
- attivare meccanismi open innovation e *cross fertilization* fra filiere (salute, ambiente, agroalimentare, servizi avanzati, meccanica avanzata, elettronica e automazione, sistema casa);
- acquisire servizi innovativi da parte delle piccole e medie imprese (ad es. design, progettazione, modellazione e simulazione, analisi tecniche, studi di fattibilità, prototipizzazione, prove, misure e test, gestione della proprietà intellettuale, certificazioni);
- garantire un'offerta qualificata di nuovi servizi innovativi e soluzioni tecnologiche per i sistemi di impresa, anche con approcci di *open innovation*;
- sostenere l'acquisizione di tecnologie ICT e I4.0 nelle imprese dei servizi e nelle imprese manifatturiere per promuovere la digitalizzazione delle PMI;
- sostenere la digitalizzazione dei modelli di business delle imprese;
- rafforzare la capacità degli imprenditori e delle PMI di analizzare e comprendere i trend, le sfide, le opportunità e i rischi di carattere anche globale in cui si inserisce la propria attività di impresa, promuovendo l'acquisizione di competenze di future *thinking* e pianificazione strategica, analisi dei dati e valutazione tecnologica.

Si segnala che il sistema implementato per monitorare l'attuazione e l'efficacia della Strategia di Specializzazione della Regione Puglia 2014-2020 è stato strutturato intorno alle informazioni puntuali raccolte sui progetti finanziati ed attuati nelle diverse misure, oltre che sui beneficiari delle stesse. Al fine di rilevare tempestivamente le aree di specializzazione, gli avvisi pubblici rivolti alle imprese e agli organismi di ricerca hanno previsto nel formulario di candidatura la compilazione da parte del soggetto di una apposita sezione relativa alla S3, in modo che venga quindi immediatamente censito l'ambito di specializzazione di riferimento e poi trasferito nel sistema di monitoraggio.

Il sistema di monitoraggio ha consentito un duplice livello di analisi:

- a livello di singolo progetto finanziato e singola misura di attuazione;
- con riferimento al periodo di programmazione 2014-2020, il Piano di Valutazione Unitario 2014-2020 ha incluso, tra le altre attività, la valutazione in itinere ed ex post della Strategia SmartPuglia2020, la prima focalizzata principalmente sull'analisi delle soluzioni adottate e sullo sviluppo e il consolidamento delle reti, mentre la seconda pone l'accento sui risultati e sugli impatti della strategia.

La valutazione *in itinere* sulla SmartPuglia2020, conclusa, è stata finalizzata ad analizzare il contributo del Programma all'implementazione della Strategia di Specializzazione Intelligente, con particolare attenzione all'innovazione del sistema territoriale ed imprenditoriale e alla digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali della P.A. L'esercizio valutativo in itinere si è posto gli obiettivi di: 1) descrivere lo stato di implementazione, gli effetti e i soggetti coinvolti; 2) verificare se ciò che è stato fatto corrisponde al disegno iniziale della strategia; 3) analizzare se, attraverso l'implementazione dei diversi interventi, la Strategia stesse perseguendo gli obiettivi previsti.

3. L'analisi di contesto

La Commissione Europea, nel Regional Innovation Scoreboard del 2012, ha messo a confronto le 190 regioni dell'Unione europea e di Croazia, Norvegia e Svizzera collocando gli Stati membri all'interno di quattro gruppi:

- 1) Paesi leader dell'innovazione;
- 2) Paesi che tengono il passo;
- 3) Paesi Innovatori moderati;
- 4) Paesi in ritardo.

A guidare la classifica dell'innovazione sono Danimarca, Germania, Finlandia e Svezia. L'Italia si colloca nel gruppo degli innovatori moderati con 12 regioni su 20 che rientrano in questa categoria mentre sono 6 le regioni che si piazzano su di un livello più elevato. Per quanto riguarda la Puglia si riscontra un miglioramento: è entrata a far parte degli "innovatori moderati".

A livello globale, la crisi finanziaria e la crisi dell'area euro ha determinato un peggioramento di alcune tendenze di fondo nelle economie avanzate, già in declino prima della crisi, quali l'invecchiamento della popolazione e il rallentamento della produttività totale, a detrimento del potenziale di crescita, aggravato da un drastico calo degli investimenti.

A queste tendenze di fondo si sono recentemente sovrapposti ulteriori due fattori che avranno importanti effetti distributivi: la diminuzione del prezzo del petrolio e di altre materie prime (e.g., metalli) e gli inusuali ampi movimenti nei tassi di cambio (apprezzamento del dollaro da una parte, deprezzamento dell'euro e dello yen dall'altro). A tutto questo si sono aggiunti più recentemente le transizioni demografiche, con ripercussioni da un punto di vista sociale ed economico, e il rallentamento della crescita dell'economia cinese.

Nel corso del 2015, tuttavia, gli effetti della crisi si sono via via allentati su alcune economie avanzate, come Stati Uniti e Regno Unito in primis. Il sostegno assicurato dalla politica monetaria alle economie, assieme ad un ritorno a una politica fiscale maggiormente neutra, hanno permesso un'accelerazione della ripresa e una diminuzione della disoccupazione, sebbene permangano spinte deflazionistiche. Per quanto riguarda, invece, le altre economie, il rallentamento della crescita risiede in varie motivazioni, quali il declino dei prezzi delle materie prime o le tensioni geo-politiche.

Dato tale quadro, le previsioni del Fondo Monetario Internazionale sono abbastanza differenziate per Paese (Fig. 1). Mentre la crescita a livello globale dovrebbe attestarsi su oltre 3 punti percentuali, le economie sviluppate (USA, zona Euro, Giappone) dovrebbero crescere nel breve periodo ancora moderatamente (al ritmo del 2-2,2% l'anno) con un recupero dalla crisi ancora lento. Permangono tuttavia rischi di stagnazione e bassa inflazione. Le prospettive a medio termine sono diventate meno ottimistiche non solo per le economie avanzate, ma soprattutto per i mercati emergenti, la cui attività è andata rallentando dal 2010. In questo contesto, priorità politica generale continua ad essere l'incremento della produzione effettiva e potenziale. Le economie avanzate trarrebbero benefici da maggiori investimenti per le infrastrutture e da riforme economiche di tipo strutturale.

Per quanto riguarda l'Italia, il 2015 dovrebbe segnare l'anno dell'inversione di rotta: si passerebbe dal -1,7% e dal -0,4% registrati, rispettivamente, nel 2013 e nel 2014, al +0,8% e +1,3% per il biennio successivo (Fig. 2). Tali previsioni restano tuttavia inferiori a quelle prospettate per le economie sviluppate nel loro complesso e per la zona Euro in particolare (+1,5% nel 2015 e +1,6% nel 2016), anche se segnalano una progressiva riduzione del gap.

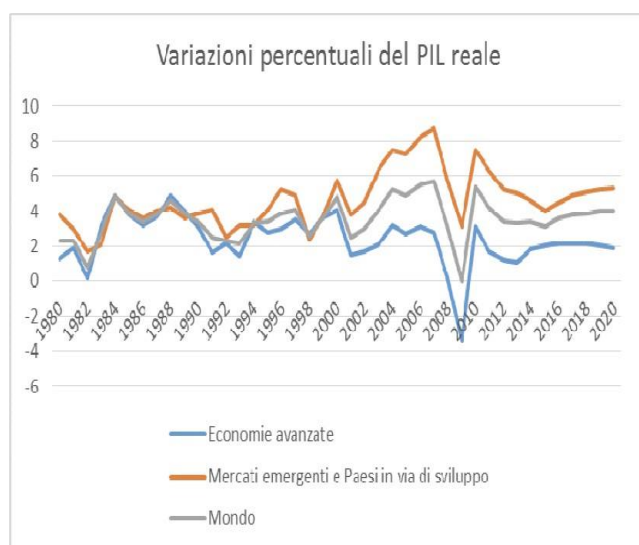


Figura 1: Tassi di crescita mondiali, 1980-2014. Previsioni 2015-2020

Fonte: IMF, World Economic Outlook, October 2015

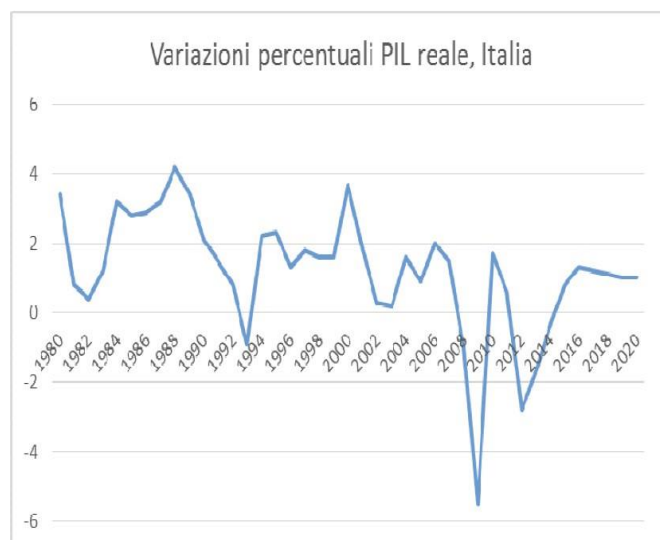


Figura 2: Tassi di crescita Italia, 1980-2014. Previsioni 2015-2020

Fonte: IMF, World Economic Outlook, October 2015

La flessione dell'attività produttiva è stata molto più profonda ed estesa nel Mezzogiorno, con effetti negativi che appaiono non più esclusivamente transitori, ma strutturali. La crisi ha depauperato le risorse del Sud e il suo potenziale produttivo: la forte riduzione degli investimenti ha diminuito la sua capacità industriale che, non venendo rinnovata, ha perso ulteriormente in competitività. La lunghezza della recessione, la riduzione delle risorse per infrastrutture pubbliche produttive, la caduta della domanda interna sono fattori che hanno contribuito a indebolire fortemente l'apparato economico delle regioni del Mezzogiorno colpendo non solo le imprese inefficienti, ma lambendo anche imprese sane e tuttavia non attrezzate a superare una crisi così lunga e impegnativa. Il rischio è che il depauperamento di capitale umano, sociale, imprenditoriale e finanziario possa impedire all'area di agganciare la possibile nuova crescita e trasformare la lunga crisi in un nuovo equilibrio "al ribasso" di minore sviluppo e minore benessere.

Nel 2014 l'economia italiana ha stentato a riavviarsi su un sentiero di crescita, con un andamento ancora negativo del Mezzogiorno che ha affrontato, quindi, il settimo anno di recessione ininterrotta. Nel 2015, invece, il Centro-Nord ha fatto registrare una sensibile ripresa, a cui però non sta partecipando il Mezzogiorno, che tuttavia interrompe il trend recessivo e si avvia ad una (modesta) crescita, secondo le previsioni SVIMEZ, nel 2016.

Se nel complesso l'economia italiana sta uscendo, pur con lentezza, dalla crisi più lunga del dopoguerra, il Mezzogiorno ancora non vede significativi segni di ripresa. Secondo valutazioni di preconsuntivo elaborate dalla SVIMEZ, nel 2014 il Prodotto interno lordo (a prezzi concatenati) è calato nel Mezzogiorno del -1,3%, rallentando la caduta già registrata l'anno precedente (-2,7%). Il calo è stato superiore di oltre un punto a quello rilevato nel resto del Paese (-0,2%). Non avendo inoltre beneficiato della ripresa europea registrata anche al Centro-Nord nel biennio 2010-2011, l'economia delle regioni meridionali ha quindi affrontato il settimo anno di crisi ininterrotta: dal 2007 il prodotto in quest'area si è ridotto del -13,0%, quasi il doppio della flessione registrata nel Centro-Nord (-7,4%). Il divario di sviluppo tra Nord e Sud in termini di prodotto per abitante ha così ripreso ad allargarsi, pur in presenza di una diminuzione della popolazione meridionale. Dopo aver

segnato tra il 2001 e il 2009 una leggera diminuzione, da un differenziale negativo di 45,3 punti percentuali rispetto al Centro-Nord nel primo anno ad uno di 43,8 punti nel secondo, è cresciuto nel 2014 ad un differenziale di 46,3 punti percentuali. La contrazione del processo di accumulazione è il maggiore freno oggi alla ripresa, specie nel Mezzogiorno. Nel periodo di crisi la flessione della spesa per investimenti è stata profonda in entrambe le parti del Paese, ma d'intensità notevolmente maggiore al Sud. Nel periodo 2008- 2014 gli investimenti fissi lordi sono diminuiti cumulativamente nel Mezzogiorno del -38,1%, circa 11 punti in più che nel resto del paese (-27,1%). Tale calo è continuato anche nel 2014, con una caduta ancora maggiore al Sud che al Centro-Nord: -4,0% a fronte del -3,1%. La caduta degli investimenti ha interessato tutti i settori dell'economia, assumendo dimensione particolarmente ampia nell'industria in senso stretto, crollata al Sud, nel periodo di crisi 2008-2014, addirittura del 59,3%: una riduzione maggiore di molte volte rispetto a quella, pur grave, del Centro-Nord (-17,1%). Anche gli investimenti nel settore delle costruzioni hanno segnato al Sud nello scorso settennio un calo molto forte (-47,4%), pur se meno intenso di quello del Centro-Nord (- 55,2%). Altro settore particolarmente colpito dal rilevante calo degli investimenti è l'agricoltura, riflettendo le maggiori difficoltà di ordine strutturale (modeste dimensioni aziendali e invecchiamento dei conduttori), nel quale la diminuzione ha raggiunto al Sud, nel periodo 2008-2014, il -38,1%, a fronte del -10,8% nel Centro-Nord. Il processo di ridimensionamento ha colpito naturalmente anche il settore dei servizi, con un calo degli investimenti del 33,1% al Sud, simile al -31,0% del Centro-Nord.

Nel 2014 nella maggior parte delle regioni italiane il PIL ha rallentato la caduta, mentre in tutte quelle del Nord-Est ha sperimentato un modesto aumento. A differenza che per il Centro-Nord, la crisi, pur in sensibile attenuazione, resta intensa per le regioni del Sud. Nel 2014, infatti, il calo delle attività economiche resta ancora relativamente elevato in Puglia e in Sardegna (-1,6%); la flessione dell'Abruzzo (-1,7%) resta ancora elevata ma appare comunque dimezzata rispetto all'anno precedente (-3,1%). Perdite sensibili, ancorché in attenuazione, si hanno anche in Campania (-1,2% dopo il -2,9% del 2013) e in Sicilia (-1,3% dopo -2,8%). Un significativo miglioramento caratterizza, invece, soprattutto il Molise (-0,8% dopo il -8,2%), la Basilicata (-0,7% dopo il -2,6%) e la Calabria che presenta il risultato più incoraggiante (-0,2%) tra le regioni meridionali. Se si esamina il dato cumulato dei sette anni di crisi, dal 2008 al 2014, la riduzione cumulata del PIL risulta per quasi tutte le regioni meridionali – ad eccezione del solo Abruzzo (-6,9%) – di entità assai forte: si va da oltre il -22% in Molise, al -16,3% in Basilicata, ad un minimo del -12% in Puglia e Sardegna e del -11,4% in Calabria. Nel corso del 2015 fattori esterni e interni hanno favorito un cambio d'intensità nella congiuntura. Si valuta che nell'anno in corso il PIL italiano dovrebbe crescere di 0,8 punti percentuali (nel 2014, -0,4%). Le regioni centrosettentrionali dovrebbero aumentare il loro reddito aggregato di circa l'1% (nel 2014, -0,2%); nel Sud, l'incremento atteso nel 2015 è di entità assai minore, una sostanziale stazionarietà (+0,1%, nel 2014 era -1,3%). A riguardo, va tenuto presente che la variazione positiva di prodotto prevista per il Sud nel 2015, se confermata, benché ancora modesta, rappresenta una novità importante in quanto interrompe la caduta ininterrotta di reddito sperimentata dall'area negli ultimi sette anni.

4. Il sistema di valutazione e monitoraggio della Smart Specialization Strategy

Il sistema di monitoraggio della S3 si pone come obiettivo principale quello di fornire informazioni utili e funzionali alla misurazione della strategia e dei risultati raggiunti, anche al fine di apportare eventuali azioni correttive. A tal fine, sono state individuate tre categorie di indicatori, rispondenti a degli specifici obiettivi, così come di seguito specificate:

- d. Indicatori di impatto della strategia, correlati ad obiettivi generali di sviluppo sostenibile del territorio come pensati dalla strategia, in grado di misurare l'evoluzione del sistema territoriale nelle sue dimensioni, economica, sociale, dell'innovazione, di modernizzazione;
- e. Indicatori di transizione, collegati non agli obiettivi della strategia ma alle variabili (leve) su cui agire per realizzare il mutamento di traiettoria a cui la strategia tende. L'obiettivo è misurare i cambiamenti in atto nei sistemi produttivi rispetto agli obiettivi della S3 e verificare se i cambiamenti attesi si stanno verificando;
- f. Indicatori di output, che misurano il prodotto delle specifiche misure/azioni introdotte. Si tratta, quindi, di indicatori attraverso i quali monitorare il livello di implementazione delle politiche adottate in coerenza con gli obiettivi della S3.

Coerentemente con l'approccio proposto dalla Smart Specialization Platform dell'IPTS di Siviglia, il sistema di monitoraggio della RIS della Regione Puglia è stato costruito a partire dalla definizione degli obiettivi strategici identificati dalla strategia e i conseguenti cambiamenti attesi per l'intero sistema socioeconomico. Più nello specifico, per la definizione del sistema di monitoraggio della Smart Specialization Strategy della Regione Puglia, si è seguito l'approccio metodologico condiviso tra Regione Puglia, Arti e l'Unità di valutazione degli Investimenti (UVAL) del Dipartimento per lo sviluppo e la coesione economica (DPS), con l'individuazione di due categorie di indicatori di strategia: gli indicatori di impatto e gli indicatori di transizione. I primi, correlati agli obiettivi generali di sviluppo sostenibile del territorio regionale individuati dalla S3, si riferiscono a variabili sistemiche in grado di misurare l'evoluzione del sistema territoriale nelle sue differenti dimensioni: economica, sociale, dell'innovazione. Saranno oggetto di monitoraggio nel medio e nel lungo periodo al fine di tracciare il progresso del territorio lungo il percorso di sviluppo individuato dalla strategia e per evidenziare l'effettiva efficacia della strategia stessa nel produrre gli effetti sperati. I secondi, gli indicatori di transizione, sono invece collegati, non agli obiettivi della Strategia, ma alle variabili (leve) su cui agire per realizzare il mutamento di traiettoria a cui la strategia tende. Gli indicatori selezionati sono, in larga misura, già esistenti o costruiti a partire da dataset che provengono da fonti statistiche ufficiali (ISTAT, Eurostat, Unioncamere). Tale scelta è legata principalmente alla possibilità di poter disporre in modo sistematico di dati affidabili e confrontabili nel tempo e nello spazio. In alcuni casi, tuttavia, non disponendo di dati già esistenti in grado di cogliere in maniera adeguata il processo di transizione (come, ad esempio, nel caso del sostegno alla domanda pubblica di innovazione e alle forme di open innovation), sarà predisposto un apposito sistema di rilevazione diretta finalizzato all'acquisizione dei dati e delle informazioni necessarie alla predisposizione degli indicatori. Come si evince dal documento della Regione Puglia "Smart Specialization Strategy Regione Puglia -

SmartPuglia 2020” pubblicato nel giugno 2016, gli indicatori di impatto, di transizione e di output della S3 della Regione Puglia sono i seguenti:

Indicatori di impatto della S3 della Regione Puglia: definizione e valori target

INDICATORE	DESCRIZIONE	FONTE	PERIODICITÀ	BASLINE (ANNO DI RIFERIMENTO)	TARGET
Occupati nei settori manifatturieri ad alta tecnologia e in quelli dei servizi ad elevata intensità di conoscenza sul totale occupati negli stessi settori	<i>I "settori ad alta tecnologia", secondo la definizione Eurostat basata sulla classificazione Nace Rev. 2, sono i seguenti: - per la manifattura, le "High-technology manufacturing industries": divisioni 21, 26, 30.3 - per i servizi, gli "High-tech knowledge-intensive services": divisioni da 59 a 63 e divisione 72</i>	ISTAT-RCFL	Annuale	1,78% (2012)	2,48%
Tasso di innovazione del sistema produttivo	<i>Imprese con almeno 10 addetti che hanno introdotto innovazioni tecnologiche (di prodotto e processo) nel triennio di Riferimento in percentuale sul totale delle imprese con almeno 10 addetti</i>	ISTAT- Eurostat	Triennale	28,6% (2012)	35,11%
Disoccupazione di lunga durata	<i>Quota di persone in cerca di occupazione da oltre 12 mesi sul totale delle persone in cerca di occupazione (percentuale)</i>	ISTAT, Rapporto BES	Annuale	59% (2012)	53%
Consumi di energia elettrica delle imprese dell'industria misurati in GWh sul Valore aggiunto delle imprese dell'industria	<i>Rapporto tra i consumi di energia elettrica delle imprese dell'industria misurati in GWh e il valore aggiunto delle imprese dell'industria</i>	Terna-Istat	Annuale	76,9% (2012)	70,6%

Indicatori di transizione per aree di innovazione della S3 della Regione Puglia

MANIFATTURA SOSTENIBILE					
LEVA	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	BASLINE (ANNO DI RIFERIMENTO)	FONTE	TARGET
Efficienza e flessibilità dei processi di produzione delle imprese e riduzione dell'impatto ambientale	Incrementare l'attività di innovazione nelle imprese	Imprese che hanno introdotto innovazioni tecnologiche nel triennio di riferimento	28,3% (2012)	ISTAT-DPS Indagine sperimentale ARTI	34,9%
Internazionalizzazione dei sistemi produttivi	Incrementare il livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi	Grado di apertura commerciale del comparto manifatturiero	15,48% (2012)	ISTAT-DPS	18,06%

SALUTE DELL'UOMO E DELL'AMBIENTE					
LEVA	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	BASELINE (ANNO DI RIFERIMENTO)	FONTE	TARGET
Domanda pubblica di innovazione	Promuovere nuovi mercati per l'innovazione	Specializzazione produttiva nei settori ad alta intensità di conoscenza: occupati nei settori manifatturieri ad alta tecnologia e in quelli dei servizi ad elevata intensità di conoscenza sul totale occupati negli stessi settori.	1,78% (2012)	ISTAT	2,48%
Sperimentazione ingegnerizzazione	Incrementare la capacità di valorizzare i risultati della ricerca	Numero dei Depositi di Invenzioni Classificati Biotech/Life sciences (UIBM Biotech)	71 (2008-2015)	UIBM	132 (2008-2020)

COMUNITÀ DIGITALI, CREATIVE ED INCLUSIVE					
LEVA	CAMBIAMENTO ATTESO	INDICATORE DI TRANSIZIONE	BASELINE (ANNO DI RIFERIMENTO)	FONTE	TARGET
Inclusione digitale/ Partecipazione in rete	Potenziare la domanda di ICT di cittadini e imprese in termini di utilizzo dei servizi online, inclusione digitale e partecipazione in rete	Grado di utilizzo di Internet nelle famiglie: Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 12 mesi in percentuale sulla popolazione della stessa classe di età	48,1% (2014)	ISTAT-DPS	58,3%
Digitalizzazione dei processi amministrativi	Digitalizzare i processi amministrativi e diffondere i servizi digitali pienamente interoperabili.	Numero di Comuni con servizi pienamente interattivi in percentuale sul totale dei Comuni con sito web	12,1% (2012)	ISTAT	19,4%

Indicatori di output per aree di innovazione della S3 della Regione Puglia

MANIFATTURA SOSTENIBILE		
AZIONE	INDICATORE DI OUTPUT	TARGET
Interventi di sostegno alle attività di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi	Numero di imprese che cooperano con soggetti esterni	16
Interventi di sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione e dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	Numero di imprese che ricevono un sostegno	14
	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	2
Interventi per l'innovazione e l'avanzamento tecnologico delle imprese	Numero di imprese che hanno introdotto innovazione di prodotto, processo, organizzative	48
Interventi per il rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo	Numero di imprese che ricevono un sostegno	136
	Numero di imprese che ricevono sovvenzioni	136
Interventi di rafforzamento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi	Numero di imprese beneficiarie di interventi di sostegno ai processi di internazionalizzazione	40
Interventi per la creazione e il consolidamento di start up innovative	Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno	34
Interventi di supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI	Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno	20
Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale	Numero di imprese che cooperano con Istituti di ricerca	17
Interventi di sostegno alle infrastrutture della ricerca del sistema regionale	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	4
	Numero di imprese che ricevono un sostegno	17

SALUTE DELL'UOMO E DELL'AMBIENTE		
AZIONE	INDICATORE DI OUTPUT	TARGET
Interventi di sostegno alle attività di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi	Numero di imprese che cooperano con soggetti esterni	16
Interventi di sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione e dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	Numero di imprese che ricevono un sostegno	14
	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	2
Interventi per l'innovazione e l'avanzamento tecnologico delle imprese	Numero di imprese che hanno introdotto innovazione di prodotto, processo, organizzative	31
Interventi di promozione di nuovi mercati per l'innovazione	Numero di imprese che partecipano a Living Labs	127
Interventi per la creazione e il consolidamento di start up innovative	Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno	33
Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale	Numero di imprese che cooperano con Istituti di ricerca	17
Interventi di rafforzamento del livello di internazionalizzazione dei sistemi produttivi	Numero di imprese beneficiarie di interventi di sostegno ai processi di internazionalizzazione	20
Interventi di supporto a soluzioni ICT nei processi produttivi delle PMI,	Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno	20
Interventi per il rilancio della propensione agli investimenti del sistema produttivo	Numero di imprese che ricevono un sostegno	46
	Numero di imprese che ricevono sovvenzioni	46
Interventi di sostegno alle infrastrutture della ricerca del sistema regionale	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	3
	Numero di imprese che ricevono un sostegno	17

COMUNITÀ DIGITALI, CREATIVE ED INCLUSIVE		
AZIONE	INDICATORE DI OUTPUT	TARGET
Interventi di sostegno alle attività di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi	Numero di imprese che cooperano con soggetti esterni	8
Interventi di sostegno alla valorizzazione economica dell'innovazione e dell'industrializzazione dei risultati della ricerca	Numero di imprese che ricevono un sostegno	7
	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	1
Interventi per l'innovazione e l'avanzamento tecnologico delle imprese	Numero di imprese che hanno introdotto innovazione di prodotto, processo, organizzative	21
Interventi per la digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali della PA a cittadini e imprese	Numero di sistemi tecnologici per la digitalizzazione e l'innovazione dei processi interni della PA	10
	Numero di sistemi integrati per l'innovazione dei processi della PA e per la realizzazione di servizi di e-government	10
Interventi di promozione di nuovi mercati per l'innovazione	Numero di imprese che partecipano a Living Labs	88
Interventi per il potenziamento della domanda di ICT di cittadini e imprese in termini di utilizzo dei servizi online, inclusione digitale e partecipazione in rete	Numero di imprese che ricevono un sostegno	50
Interventi per la creazione e il consolidamento di start up innovative	Crescita dell'occupazione nelle imprese che ricevono un sostegno	33
Interventi per il rafforzamento del sistema innovativo regionale e nazionale	Numero di imprese che cooperano con Istituti di ricerca	16
Interventi di sostegno alle infrastrutture della ricerca del sistema regionale	Numero di imprese beneficiarie di un sostegno per introdurre prodotti che costituiscono una novità per l'impresa	3
	Numero di imprese che ricevono un sostegno	16

Il monitoraggio della S3 rappresenta una parte integrante dell'attuazione della strategia, legandosi direttamente alla necessità di definire meccanismi di revisione periodica e di aggiornamento nel tempo della stessa. In particolare, l'attività di monitoraggio si articola in quattro fasi (Figura 3). La prima fase prevede la predisposizione di un sistema di raccolta ed elaborazione dati finalizzato:

- alla quantificazione di indicatori di transizione e di output necessari per monitorare l'evoluzione nel tempo della traiettoria di sviluppo territoriale ed individuare eventuali scostamenti tra i cambiamenti previsti e quelli effettivamente verificatisi;
- alla ricostruzione ed analisi dell'evoluzione delle variabili di contesto chiave a livello regionale che può determinare la necessità di una revisione della Strategia.

Considerato che, nella maggior parte dei casi, non sono disponibili delle statistiche ufficiali con un livello di disaggregazione concorde con le aree prioritarie di innovazione

individuare, il monitoraggio si espleta attraverso sia la realizzazione di indagini ad hoc, sia le informazioni acquisite dal monitoraggio delle singole azioni implementate e coerenti rispetto alle aree di innovazione della S3.

I valori degli indicatori di output sono poi ricavabili dai sistemi di gestione e monitoraggio dei singoli piani operativi, differenziandosi da quelli previsti dai diversi programmi poiché in grado di essere letti sulla base delle priorità della S3.

Con riferimento al secondo punto, il quadro evolutivo regionale verrà monitorato attraverso l'Apulian Innovation Scoreboard (AIS), soprattutto osservando l'incrocio tra gli indicatori previsti dall'AIS e le aree prioritarie di innovazione al fine di analizzare i cambiamenti strutturali dei sistemi produttivi regionali che riguardano l'andamento di: produzione; esportazioni; valore aggiunto; investimenti; internazionalizzazione. Leggendo ed interpretando i dati raccolti attraverso l'AIS, infatti, si potrà monitorare in primo luogo l'efficacia della strategia sul rafforzamento della specializzazione nelle aree di innovazione, e in quali comparti specifici, soprattutto in termini di occupazione e competitività (esportazioni e valore aggiunto). Inoltre, sarà possibile monitorare la performance degli stessi indicatori rispetto all'andamento nazionale ed internazionale. In tal direzione verrà fornito un prezioso contributo dall'analisi dell'evoluzione del posizionamento competitivo già proposta all'interno del documento strategico.

La seconda fase prevede accanto alle analisi quantitative, che saranno realizzate sulla base dei dati raccolti grazie al sistema appena richiamato, approfondimenti di natura qualitativa (interviste e case studies; panels di esperti; network analysis; etc.). Un elemento caratterizzante l'attività di monitoraggio della Strategia di Specializzazione Intelligente sarà proprio rappresentato dalla combinazione di analisi quantitative e qualitative. Le prime sono uno strumento efficace per misurare l'entità e la scala di determinati elementi ed impatti; mentre le seconde sono utili per comprendere i processi e, in più, sono indicate per l'analisi di alcuni tipi di programmi di innovazione, come ad esempio la promozione dei clusters.

La terza fase prevede la messa a sistema di tutti i dati e informazioni disponibili attraverso l'integrazione tra la lettura dei dati di monitoraggio della S3 forniti dalle strutture regionali preposte all'attuazione delle azioni e la descrizione del contesto del sistema innovativo regionale derivanti da fonti statistiche ufficiali che l'Apulian Innovation Scoreboard fornirà con cadenza periodica; sarà costituita una base informativa ampia ed articolata messa a disposizione del Team S3, responsabile del follow-up. Tale base informativa permetterà di verificare il progresso e il successo della Strategia di Specializzazione Intelligente, la corretta traduzione della stessa in strumenti operativi e l'effettivo contributo di ciascuno degli strumenti operativi alla realizzazione dei cambiamenti attesi. La quarta fase è di fondamentale importanza: il momento del feedback, vale a dire il momento in cui i risultati dell'attività di monitoraggio saranno utilizzati per rivedere la Strategia ed indicare azioni specifiche atte a ridurre il divario tra lo stato reale e quello desiderato, suggerendo eventuali modifiche di procedura. A tal fine saranno individuati momenti con cadenza annuale per la condivisione dei risultati con i soggetti interni ed esterni all'amministrazione regionale e l'individuazione di eventuali revisioni/correzioni alla Strategia e la definizione delle azioni successive. L'impianto di monitoraggio potrà, poi, essere periodicamente

aggiornato, sia in relazione a sopraggiunte esigenze di analisi che rispetto alla disponibilità di nuovi indicatori o di misurazioni a una scala di maggiore granularità. Al fine di migliorare la capacità di analisi e comprensione degli effetti dell'implementazione delle politiche regionali della S3, si potrà, inoltre, operare lungo le seguenti direttrici: i) definizione dei target intermedi per gli indicatori di impatto; ii) introduzione, per specifiche leve di cambiamento, di nuovi indicatori di transizione di carattere quali-quantitativo, rilevabili ad esempio attraverso analisi a campione sulla popolazione complessiva dei beneficiari.

Figura 3: Le fasi dell'attività di monitoraggio



Fonte: ARTI, *Il sistema di valutazione e monitoraggio*, 2016.

5. L'Apulian Innovation Scoreboard

L'Apulian Innovation Scoreboard (AIS) è uno strumento di analisi che adotta una metodologia finalizzata alla rilettura organica e continuativa del patrimonio conoscitivo derivante dall'attività istituzionale di monitoraggio. Ricognizione, elaborazione ed analisi del Sistema Innovativo Regionale svolta dall'Agenzia Regionale per la Tecnologia e l'Innovazione (ARTI). Tale rilettura consente di analizzare il grado e le dinamiche di specializzazione del tessuto economico pugliese, con particolare riguardo ai fenomeni innovativi che lo investono, al fine di ridefinire e implementare i nuovi interventi regionali ispirati ai principi della Smart Specialization Strategy. L'AIS presenta una struttura flessibile poiché risulta sia dinamico, in quanto aggiornabile periodicamente, sia integrato, poiché consente di aggiungere nel tempo ulteriori unità di analisi attraverso dati provenienti da diverse fonti appartenenti ad altri settori dell'amministrazione regionale, come l'esperienza degli Open Data ha già mostrato. L'operazione di messa a sistema del patrimonio conoscitivo ha consentito di rendere più agevole l'analisi relativa a fenomeni e processi di natura diversa, i cui dati statistici e/o sperimentali sono stati rilevati in periodi o con cadenze temporali non sincronizzati.

Per queste ragioni è stato adottato un approccio per fasi successive:

1. ricognizione e riclassificazione dei documenti prodotti nel triennio 2013-2015;
2. conversione dei dati e delle informazioni presenti nei singoli documenti in indicatori sintetici utili agli scopi desiderati;
3. clusterizzazione degli indicatori singoli in sottoinsiemi contigui denominati “dimensioni”;
4. catalogazione delle dimensioni in 5 “Ambiti”: Contesto, Driver dell’innovazione, Imprese, Risultati, Policy;
5. strutturazione di una base di dati per l’inserimento, l’identificazione e la lettura degli indicatori.

L’AIS, anche grazie ad una appropriata applicazione di filtri, permette di ottenere agevolmente significative raccolte di dati aggiornati, sia ufficiali sia derivanti da indagini ad hoc, su uno specifico tema e/o settore di interesse. L’AIS è, infine, corredato di una serie di grafici per quelle statistiche di cui si dispone del dettaglio per settore. Lo Scoreboard è stato predisposto sulla base delle buone pratiche acquisite grazie alla partecipazione della Regione Puglia e dell’ARTI: a progetti di network europei, in particolare nell’ambito del Progetto IASMINE7 e del Progetto Scinnopoli, finalizzati allo scambio di buone pratiche per la valutazione delle politiche regionali per l’innovazione; all’esperienza del Regional Innovation Scoreboard rilasciato nell’ambito del Progetto ILO2 – Fase Conclusiva a febbraio 2015; alla partecipazione a workshop e sessioni di approfondimento organizzati nell’ambito della Smart Specialization Strategy Platform dell’IPTs di Siviglia. Infine, l’AIS è stato composto in modo da potersi anche facilmente integrare con il sistema di monitoraggio della Smart Specialization Strategy.

PARTE II

INTERVENTI E AREE PRIORITARIE DI INNOVAZIONE DELLA REGIONE PUGLIA

1. Le competenze tecnologiche regionali

Il percorso partecipativo tra il partenariato socio-economico, i distretti produttivi e tecnologici e il sistema regionale della ricerca delinea un nuovo approccio che, attraverso la generazione di politiche, accompagnano il processo di innovazione basato sull'uso intelligente, inclusivo e sostenibile delle tecnologie.

In questo contesto si inserisce la *Strategia di Specializzazione Intelligente (S3)* orientata a valorizzare gli ambiti produttivi di eccellenza, individuando priorità di investimento in ricerca, sviluppo e innovazione che possano contribuire a rendere la Puglia:

- attrattiva per le imprese esterne e per i giovani talenti;
- competitiva grazie a tutte le forme di innovazione tecnologica, sociale e territoriale;
- inclusiva verso i soggetti deboli (migranti, disabili, donne, giovani, anziani);
- consapevole e responsabile verso l'ambiente e la propria cultura e tradizione;
- connessa nel contesto nazionale ed internazionale e in particolare nel Mediterraneo;
- integrata nelle politiche di sviluppo per raggiungere convergenza e sostegno reciproco.

Il sistema regionale della ricerca, coinvolto nel percorso partecipativo che ha portato alla formulazione della strategia S3 risulta così strutturato:

- 5 Università pugliesi (4 statali, 1 privata);
- Centri di ricerca pubblici e privati;
- Distretti tecnologici.

In Puglia sono presenti anche le sedi di tutti i principali Enti Pubblici di ricerca (EPR), come il CNR, l'ENEA e l'INFN. Oltre ad un articolato sistema di reti di laboratori pubblici, la Puglia vanta una presenza di rilievo nel panorama delle infrastrutture europee di ricerca con una particolare vocazione alla cooperazione con il Mediterraneo come ad esempio:

- lo IAM – Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari;
- il CIHEAM, Centro Internazionale di Alti Studi Agronomici Mediterranei;
- il CMCC, Centro Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC);
- il SOLAR, laboratorio pubblico privato sulla ricerca del solare termodinamico di media potenza.

Inoltre, sono presenti sul territorio regionale diversi consorzi di ricerca, come il Centro Ricerche Bonomo, CETMA, OPTEL, ISBEM e Centro laser, che, benché soggetti privati, hanno una partecipazione pubblica significativa.

Per analizzare il posizionamento tecnologico della Regione Puglia nel periodo 1980-2010 è stata condotta un'analisi sull'attività brevettuale nella Regione Puglia in quanto rappresenta uno strumento importante per le analisi di monitoraggio e valutazione dei risultati innovativi di sistemi economici locali.

Dall'analisi emerge che una differente specializzazione tecnologica delle province. Mentre

Bari, Foggia e Taranto sembrano avere profili simili, con una marcata preminenza del settore Meccanico (a cui è riconducibile il 46% dei brevetti a Bari, il 42% a Foggia e il 32% a Taranto), Brindisi e Lecce hanno caratteristiche più specifiche. Brindisi vede una preminenza del settore Chimico (42% dei brevetti), seguito dal settore Meccanico (26%). Lecce ha una distribuzione dei brevetti più equilibrata fra i diversi settori (preminenza del Chimico, con il 27%, seguito da Ingegneria elettrica/elettronica con il 19%, poi other fields 19%, Chimico 19% e Strumentazioni con il 17%).

L'evoluzione nel tempo della composizione tecnologica dei brevetti pugliesi indica una sostanziale stabilità nel tempo dei profili regionali di specializzazione tecnologica, con il settore della Meccanica che mantiene il primato nei diversi quinquenni. Si nota però un calo del peso relativo della Meccanica dal quinquennio 94-98 al quinquennio 04-08, che passa dal 48% al 36% dei brevetti regionali. Nello stesso periodo, invece, si nota una crescita dei settori della "Chimica" e dell'Ingegneria elettrica/elettronica, che aumentano invece dal 14% al 20%, e dal 8% al 15% rispettivamente.

2. Il percorso per l'identificazione delle aree di innovazione

In vista del nuovo ciclo 2014-2020 e con l'intento di avviare un percorso di dialogo strutturato con gli attori e gli stakeholder del sistema innovativo regionale, la costruzione della strategia si è avvalsa, oltre che degli esiti della partecipazione al partenariato degli attori istituzionali e dei portatori di interesse, anche del processo di rafforzamento delle competenze e apprendimento dei metodi per conseguire questi obiettivi. La previsione di un percorso condiviso con istituzioni pubbliche e private, il sistema delle imprese e della ricerca e la società civile, ha portato la Regione Puglia alla definizione di un processo per la definizione della propria "strategia regionale di ricerca e innovazione per la specializzazione intelligente".

La scelta dei partecipanti si è basata sul piano d'integrazione fra ambiti di innovazione, coinvolgendo Dirigenti e referenti istituzionali regionali relativi a: l'Area Politiche per lo Sviluppo economico, il Lavoro e l'Innovazione, il Servizio Ricerca Industriale e Innovazione, le Agenzie (ARTI) e Società in house (InnovaPuglia, PugliaSviluppo), le Autorità di gestione, i Servizi che afferiscono alle Politiche di Inclusione Sociale, Mobilità e Territorio, Ambiente, il Partenariato socio economico.

L'idea forza costituita dall'integrazione tra gli attori delle politiche e le strutture organizzative che le realizzano ha portato nei diversi incontri allargati al sistema territoriale dell'Innovazione, al coinvolgimento, a geometrie variabili in base all'ambito di focalizzazione dei workshop di riferimento, di tutti gli Stakeholder strategici dell'innovazione e dello sviluppo, sia pubblici che privati, rappresentati da: enti locali, Aree Vaste, partecipanti ai Living Labs regionali, Distretti produttivi e tecnologici, le Università, il sistema regionale della Ricerca, il sistema imprenditoriale e dell'associazionismo, le organizzazioni sindacali, associazioni datoriali di categoria, Anci e Upi, Comunità "Bollenti Spiriti" e "Principi attivi", Terzo Settore.

La progressiva partecipazione di tutti gli Stakeholder alla composizione della strategia ha contribuito a comporre un documento di carattere dinamico in costante evoluzione, che ha tenuto conto degli esiti di ciascuno dei momenti peculiari del percorso e arricchitosi con i contributi che gli attori del sistema innovativo regionale durante la consultazione pubblica.

A partire dal coinvolgimento attivo avviato con un processo di autovalutazione sulle politiche di innovazione della Regione Puglia, gli attori dell'intenso Laboratorio SmartPuglia ha contribuito:

- alla costituzione di una comunità dell'innovazione regionale di riferimento;
- all'aver intercettato le traiettorie dei distretti tecnologici e produttivi per traguardare gli obiettivi per una regione "smart", ad un confronto sulla sperimentazione di soluzioni innovative per le sfide dell'economia creativa e digitale;
- alla focalizzazione di soluzioni innovative a servizio dell'industria creativa;
- alla raccolta condivisa di elementi sul tema della Responsabilità Sociale d'Impresa.

La costruzione della Strategia S3 si è snodata attraverso

- a) un'**azione trasversale** di accompagnamento, riguardante la "Progettazione, pianificazione interventi, riprogrammazione". Tale azione è avvenuta attraverso la realizzazione di Focus group a cadenza periodica in corrispondenza delle finalità di programmazione degli interventi in attuazione delle fasi di snodo dell'intenso percorso avviato. A ciascun Focus group, finalizzato alla co-progettazione delle fasi del percorso, hanno partecipato Dirigenti delle diverse strutture regionali interessate, l'ARTI, InnovaPuglia e Puglia Sviluppo, insieme alla task force del FormezPA. In una occasione, ha preso parte ai lavori anche il Presidente del Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Puglia.
- b) l'identificazione di **cinque fasi** salienti relative a:
 1. *"Costruire un'idea condivisa di Innovazione, Contestualizzare e fare Autovalutazione"* ossia costruire un'idea condivisa di Innovazione, identificare gli attori dell'innovazione e le reti da coinvolgere, co-progettare e fare empowerment, attraverso metodi e strumenti partecipativi.
 2. *"Investimenti In Ricerca: Le Opzioni Strategiche"*, ossia verificare l'ipotesi dei Programmi di Sviluppo Strategico dei Distretti Tecnologici come leve della Smart Specialization Strategy in Puglia attraverso un confronto diretto;
 3. *"Focalizzazioni tematiche"*, ossia raccogliere i fabbisogni del progetto Apulian ICT Living Labs nell'ambito della Salute;
 4. *"Restituzione"* ossia Restituire il documento "Smart Specialization Strategy Regione Puglia SmartPuglia 2020" agli attori dei lavori tematici per la S3, per riconsegnarlo aggiornato, dopo la consultazione pubblica e le riflessioni politiche, ad una più larga platea di stakeholder, di partenariati, di rappresentanze regionali.
 5. *"Focalizzazioni tematiche e di aggiornamento"* relativa alle aree prioritarie di innovazione individuate dalla S3. Successivamente all'approvazione della versione definitiva del documento strategico regionale "Smart Puglia 2020" e dell'"Agenda Digitale Puglia2020" attraverso una modalità innovativa di carattere laboratoriale, attori istituzionali, imprese, esperti e portatori di interesse sono stati coinvolti attivamente nella raccolta di indicazioni, idee, progetti.

3. Le Tecnologie Chiavi Abilitanti (KETs)

L'individuazione delle tecnologie abilitanti per la Puglia, le c.d Key Enabling Technologies (KETs) è avvenuta attraverso un percorso condiviso e partecipato attivato da

luglio 2013 dalla Regione Puglia, attraverso l'Agenzia regionale ARTI, con la consultazione degli stakeholders regionali (centri di ricerca, Università, distretti tecnologici, Distretti Produttivi e Imprese).

Le KETs sono caratterizzate da alta intensità di conoscenza, elevata intensità di R&S, cicli d'innovazione rapidi, consistenti spese d'investimento e posti di lavoro altamente qualificati. Rendono possibile l'innovazione nei processi, nei beni e nei servizi in tutti i settori economici e hanno quindi rilevanza sistemica. Sono multidisciplinari, interessano tecnologie di diversi settori e tendono a convergere e a integrarsi. Possono aiutare i leader nelle tecnologie di altri settori a trarre il massimo vantaggio dalle loro attività di ricerca.

La Commissione Europea ha attribuito alle ket un ruolo strategico, riconoscendole come uno dei cardini delle strategie di sviluppo tecnologico e individuandone sei:

KET 1 - micro e nanoelettronica;

KET 2 - nanotecnologie;

KET 3 - biotecnologie industriali;

KET 4 - fotonica;

KET 5 - materiali avanzati;

KET 6 - tecnologie di produzione avanzata.

La mappatura elaborata dall'Agenzia regionale ARTI è in continua evoluzione e ha permesso di stimolare l'interesse degli stakeholders regionali (centri di ricerca, Università, distretti tecnologici, Distretti Produttivi e Imprese) verso l'intero spettro che tutte le KET offrono all'innovazione del sistema produttivo.

La ricognizione condotta ha messo in evidenza le masse critiche dichiarate rispetto ad ogni ket (Tab. 1). Analizzando i dati relativi al numero di ricercatori impegnati su ciascuna ket, emerge un'elevata massa critica di competenze nelle biotecnologie industriali, che costituisce ca. il 42% della massa critica totale pugliese sulle KET (si deve considerare che per tale tecnologia sono coinvolti anche i ricercatori del settore medico, agroalimentare, biologico e farmaceutico). Tale massa è elevata sia in termini di ricerca pubblica e privata che di ricercatori industriali (32%). I ricercatori impegnati nelle tecnologie di produzione avanzata costituiscono il 25% della massa critica totale (di cui il 44% è di provenienza industriale). Nella micro e nanoelettronica, quasi il 45% delle competenze è concentrato nelle imprese. Tali dati confermano la peculiarità del sistema industriale pugliese, leader nei settori manifatturieri e nella sensoristica. La massa critica inferiore si riscontra nella fotonica, soprattutto in termini di risorse umane industriali.

Tab. 1 – Massa critica nelle KET

	KET 1 — MICRO E NANOELETT.	KET 2 — NANOTECHN.	KET 3 — BIOTECN. INDUSTRIALI	KET 4 — FOTONICA	KET 5 — MATERIALI AVANZATI	KET 6 — TECNOLOGIE PRODUZ. AVANZATA	TOTALI
Ricerca pubblica e privata	141	247	878	95,5	303,5	420	2.085
Sistema industriale	101	31	399	3	54	332,5	920,5
	242	278	1.277	98,5	357,5	752,5	3.005,5

4. Le sfide sociali e la domanda pubblica di innovazione

La possibilità di riavviare il processo di sviluppo nel Mezzogiorno è legata ad alcune grandi questioni che la crisi ci restituisce in tutta la loro urgenza. Da un lato, l'espansione del grado di industrializzazione e internazionalizzazione dell'area, in un quadro di sostenibilità sociale e ambientale delle produzioni. Ciò vale anche per il mantenimento della presenza industriale in alcuni settori di base, nei quali s'intrecciano preoccupazioni gravi sul fronte occupazione e su quello della compatibilità ambientale.

Bonifiche, interventi sul dissesto idro-geologico, nuove attività imprenditoriali legate alla valorizzazione delle risorse ambientali e paesaggistiche, tutto ciò che va sotto l'etichetta di green economy, sono i campi di un disegno di sviluppo legato alla valorizzazione delle potenzialità dei territori meridionali.

Legata alla gestione e alla valorizzazione del territorio è anche la grande questione delle città.

Larga parte del divario con il resto del Paese e con il resto dell'Europa dipende dalla mancata capacità delle città meridionali di diventare veri e propri motori dello sviluppo, essendo sempre più spesso luoghi d'ipertrofia e inadeguatezza dell'apparato pubblico, mancata pianificazione, congestione e degrado urbano, esclusione sociale ed "espulsione" di forze produttive qualificate. Dalla possibilità che le città meridionali, a partire da una modernizzazione dei sistemi di welfare e dei servizi, riescano a garantire attrazione degli investimenti e processi di innovazione, passa da oggi ai prossimi decenni la sfida per l'economia e la società del Mezzogiorno di non restare ai margini della scena internazionale.

Riconoscendo quindi valore strategico alla qualificazione della domanda pubblica di innovazione, la Regione Puglia ha avviato, a partire dalla Deliberazione n.992 del 21 maggio 2013, una ricognizione intelligente dei fabbisogni di innovazione espressi in ciascuno degli ambiti di intervento delle politiche regionali prevedendo la partecipazione in questo percorso di tutte le direzioni delle Aree organizzative della Regione Puglia, delle Agenzie regionali e delle società in house interessate.

Tale ricognizione, indispensabile per definire migliori indirizzi e individuare priorità di azione, è stata realizzata nel quadro di riferimento delle sfide sociali:

- Città e territori sostenibili:

Idee progettuali: Progettazione urbanistica e territoriale sostenibile; mobilità sostenibile; sicurezza del territorio, gestione dei rifiuti; approvvigionamento idrico; inquinamento di aria, acqua e suolo; cambiamenti climatici e dell'ecosistema; predicibilità climatica; osservazioni sistemiche, mirate e su eventi.

- Salute, benessere e dinamiche socio-culturali:

Idee progettuali: Prevenzione, accertamento e cura della salute attraverso tecnologie e metodologie innovative; qualità della vita; promozione della salute mentale; invecchiamento sano e attivo; inclusione sociale e integrazione; identità e formazione dell'identità; multilinguismo; religioni; cittadinanza; sicurezza e lotta alla criminalità; parità di genere; nuovi modelli di organizzazione aziendale e formazione professionale; internazionalizzazione delle imprese e dei territori; promozione turistica e-learning; tutela del patrimonio e della tradizione culturale;

- **Energia sostenibile:**

Idee progettuali: Risparmio energetico; stoccaggio e trasporto dell'energia; nuove fonti energetiche e materie prime alternative, reimpiego e valorizzazione dei residui per nuovi processi o prodotti.

- **Industria creativa (e sviluppo culturale):**

Idee progettuali: Conoscenza delle matrici culturali, storiche e sociali delle produzioni artistiche e creative; innovazione tecnologica nei settori delle arti, dello spettacolo dal vivo e dei sistemi cinematografici e audiovisivi; ricerca sui nuovi materiali e sulle soluzioni per applicazioni high tech; incremento della accessibilità del patrimonio culturale, della tradizione e delle produzioni culturali e artistiche mediante Internet e i social media.

- **Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile:**

Idee progettuali: Agricoltura multifunzionale, sostenibile e sicura; gestione e sviluppo di cicli di colture; qualità e sicurezza agroalimentare in una prospettiva globale, ricerca marina e marittima, bioeconomia.

5. Le azioni ponte: gli incroci tra sfide sociali e tecnologie abilitanti per rafforzare specializzazioni

La continua evoluzione delle politiche regionali per la ricerca e l'innovazione ha portato la Regione Puglia ad introdurre sempre più "innovazione" nelle politiche.

Con questo spirito sono nate le Azioni Ponte, azioni di collegamento, "bridge", tra la vecchia e la nuova programmazione, che mettono già in essere impianti di politiche che realizzano il modello della quadrupla elica, ovvero istituzioni/PPAA, imprese, sistema della ricerca e cittadini/utenti attraverso un raccordo stretto delle strategie per la ricerca e l'innovazione, per la Società dell'Informazione e per le infrastrutture (tra cui la Banda Larga).

Tra gli interventi già realizzati nell'ambito delle politiche regionali di sostegno della ricerca e dell'innovazione, in questo contesto assumono rilievo tre azioni che sottendono un comune approccio metodologico:

- la sperimentazione della formula del PCP (pre-commercial procurement) per la fornitura di tecnologia ICT per la Pubblica Amministrazione regionale e locale, per approfondire il tema degli appalti pubblici come strumento di stimolo all'innovazione che ha dato luogo al primo Bando PCP della Regione Puglia nell'ambito dell'Independent living e della Domotica sociale;
- la creazione degli Apulian ICT Living Labs, ecosistemi aperti cui partecipano tutti gli attori economici e sociali coinvolti nel processo di innovazione, per attivare i quali è stata generata una mappatura dei fabbisogni ex ante su otto domini di riferimento, espressi da soggetti/utenti rappresentativi di realtà collettive del territorio regionale;
- la realizzazione del nuovo Sistema informativo regionale, che ridisegna lo sviluppo di contenuti e portali regionali per la massima diffusione dell'open Government, con un approccio unitario nato dalla puntuale raccolta dei fabbisogni di informazione, comunicazione e gestione dei dati rilevata all'interno di tutte le strutture organizzative dell'amministrazione regionale.

Una possibile interconnessione tra sfide sociali rilevanti per la Puglia e tecnologie abilitanti

attraverso cui facilitare aggregazione di competenze è stata avviata con due Azioni Ponte, una rivolta tipicamente *supply side* e l'altra *demand side*, anche al fine di avviare la sperimentale integrazione tra le due tipologie di strumenti di policy.

Supply side

Sul fronte *supply side* è stato attivato l'intervento Cluster Tecnologici regionali. la finalità dell'intervento è quella di stimolare gli attori del sistema innovativo regionale a superare i confini delle loro traiettorie tecnologiche individuali per realizzare luoghi virtuali in cui implementare filiere tecnologiche integrate con le seguenti caratteristiche:

- che incrocino i fabbisogni regionali di innovazione connessi alle cinque sfide sociali (Città e territori sostenibili, Salute, benessere e dinamiche socio-culturali, Energia sostenibile, Industria creativa e sviluppo culturale, Sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile) e le loro declinazioni specifiche;
- che siano focalizzate su *Key Enabling technologies* di interesse collettivo;
- che offrano interessanti prospettive di sviluppo sui mercati nazionali e internazionali e competenze in grado di configurare nuove specializzazioni di competenze integrabili, in un'ottica di filiera lunga, con i Cluster Tecnologici Nazionali.

Demand side

Sul fronte *demand side* è stato avviato l'intervento **Open Lab**. Si consolidano le azioni pilota intraprese dalla Regione Puglia (Living Labs, Pre Commercial Procurement, ect) come modalità innovative di connessione tra bisogni pubblici di prodotti e servizi innovativi non ancora presenti sul mercato e la capacità del sistema imprenditoriale e della ricerca. L'intervento mira a promuovere ambienti per la sperimentazione di nuove tecnologie (prodotti, servizi) in condizioni reali, in un'area geografica definita e per un periodo di tempo limitato, con l'obiettivo di testarne la fattibilità, la performance ed il grado di utilità per gli utenti finali (cittadini, imprese, consumatori, pubbliche amministrazioni, ecc.).

L'intervento, inoltre, mira a colmare i gap infrastrutturali degli EPR pugliesi e connetterli alle Reti di laboratori esistenti, alle infrastrutture finanziate dal PON ed alle infrastrutture presenti nella Road Map del MIUR e della ESFRI (Forum Strategico Europeo per le Infrastrutture di ricerca). Tale connessione ad ESFRI contribuirà ad attuare il più alto livello di infrastrutture di ricerca protagoniste della strategia Europea 2020 e della "Innovation Union flagship Initiative" e a favorire lo scambio di ricercatori. Infatti, le infrastrutture di ricerca svolgono un ruolo cruciale nella formazione di giovani scienziati e aiutano ad attrarre e trattenere gli scienziati di livello mondiale per l'Europa.

Le aree d'intervento per gli Open Lab, emerse come sfide sociali prioritarie a cui corrispondono masse critiche di competenza esistenti sul territorio, sono:

- la gestione e la prevenzione dell'inquinamento (in particolare, qualità dell'aria);
- la gestione delle risorse naturali (in particolare, risorse idriche);
- l'invecchiamento attivo ed in salute (in particolare, prevenzione e cura delle malattie neurodegenerative);
- il monitoraggio del territorio (in particolare, servizi e contenuti digitali innovativi).

Patti per la città

La necessità di creare un collegamento tra i percorsi di supporto alla ricerca e alla innovazione a quelli rivolti al rafforzamento della crescita digitale e alle infrastrutture digitali, è stato attivato l'intervento *Patti per le città* con l'obiettivo di coinvolgere tutto il sistema innovativo regionale nella logica della quadrupla elica (amministrazioni, imprese, centri di ricerca, cittadini/utenti).

L'iniziativa si propone di individuare una declinazione locale del paradigma delle "smart cities and communities" e, in particolare, sostenere azioni pilota volte allo sviluppo di un insieme di reti funzionali in grado di decodificare i dati che le nuove tecnologie mettono a disposizione per interpretare, in modo condiviso e partecipato, la vocazione di un territorio all'interno del panorama internazionale e di proporre e abilitare nuovi stili di vita più sostenibili e generare nuovi processi di sviluppo dal basso. I "Patti per le Città" intendono far leva sulla conoscenza, collaborazione e condivisione quali elementi essenziali per migliorare e valorizzare il contesto urbano e le sue infrastrutture. In questo senso, gli interventi dovranno essere caratterizzati da due fattori fondamentali: l'uso della tecnologia digitale quale strumento per la gestione della conoscenza e l'attivazione di reti di relazioni e di capitale umano in grado di operare in un ambiente altamente cooperativo.

Living Lab SmartPuglia 2020

Con l'intervento Living Lab SmartPuglia2020 la Regione Puglia ha compiuto un nuovo passo verso il futuro delle politiche regionali che caratterizzeranno la programmazione dei fondi strutturali 2014-2020. L'intervento è un'evoluzione del azione Apulian Ict Living Labs. Sono stati individuati tre gruppi collaborativi, che saranno gli stessi attori del processo di costruzione della strategia regionale SmartPuglia 2020. Sono il sistema regionale della pubblica amministrazione (Smart Cities & Community); il sistema regionale della conoscenza (Knowledge Community); il sistema produttivo regionale (Business community). Le tre linee sono poi caratterizzate da una precisa utenza finale che è direttamente coinvolta nell'individuazione dei progetti. Per Smart Cities & Community gli utenti finali sono i soggetti pubblici e privati in grado di innescare politiche di innovazione (Comuni non capoluogo, enti pubblici, musei, associazioni etc.). Per Knowledge Community la platea di utilizzatori è rappresentata da soggetti attivi nella produzione, gestione e scambio della conoscenza e dell'innovazione (Distretti tecnologici regionali, Centri di Competenza, Istituti di formazione, Enti di ricerca, reti di Laboratori regionali, etc.). La linea Business Community è caratterizzata da un'utenza di soggetti attivi in ambito economico (Distretti Produttivi regionali, Reti di imprese, Grandi Imprese, Associazioni economiche, Associazioni datoriali e di categoria, etc.).

FutureInResearch

Per completare la sperimentazione di quello che si propone come impianto delle politiche 2014-2020, una ulteriore Azione Ponte è stata attivata per favorire il reclutamento di competenze e talenti in grado da un lato di contribuire al rafforzamento delle specializzazioni e dall'altro di facilitare il contrasto al fenomeno del brain drain in quanto sviluppa i presupposti di una domanda pubblica e privata di quelle specifiche competenze. L'intervento sperimentale è FutureInResearch. L'intervento è volto a favorire il ricambio generazionale presso gli atenei e gli enti pubblici di ricerca, al fine di rafforzare le basi

scientifiche operanti in Puglia, anche in vista di una più efficace partecipazione alle iniziative europee relative ai Programmi Quadro dell'Unione Europea, destinando a tale scopo adeguate risorse al finanziamento di progetti di ricerca fondamentale proposti da giovani ricercatori selezionate in base alla rilevanza rispetto alle sfide sociali più rilevanti per la Regione Puglia.

6. Le Aree Prioritarie di Innovazione

L'insieme degli interventi su menzionati compone il processo di entrepreneurial discovery introdotto dalla Regione Puglia. Si tratta di un processo complesso progettato per accompagnare l'evoluzione dinamica della strategia SmartPuglia 2020.

La SmartPuglia 2020 individua tre aree prioritarie di innovazione che sono il territorio di sfida per la diffusione e/o l'applicazione di tecnologie abilitanti fondamentali, per generare innovazione sociale, sostenere la crescita delle imprese e generare nuova e buona occupazione:

1) Manifattura sostenibile:

Area tematica sistemica e composita, che comprende i temi della manifattura, dei processi evolutivi e adattativi, avanzati e/o ad alta efficienza, beni strumentali, intelligenza tecnica e organizzativa, della loro connessione con i prodotti e con l'avanzamento di loro specifiche prestazioni anche tramite lo studio e l'impiego di materiali avanzati, la modellazione e simulazione, nano fabbricazione, nuove modalità di rapporto uomo-macchina, la gestione e le connessioni lungo la catena del valore e di servizi complementari, dalla progettazione alla logistica, al software di controllo, alla formazione;

2) Salute dell'uomo e dell'ambiente:

Area tematica integrata rivolta alla salvaguardia e al miglioramento dell'ambiente di vita per l'uomo, che poggia sull'applicazione di tecnologie a sostegno dell'assistenza e dell'autonomia degli individui, la ricerca sulle malattie rare, lo studio di nuove produzioni biochimiche, la sostenibilità delle attività agricole e della trasformazione alimentare, la valorizzazione del territorio e delle aree marine con le loro caratteristiche naturali, storiche, culturali;

3) Comunità digitali, creative e inclusive:

Area tematica rivolta allo studio e alla applicazione di tecnologie informatiche per la generazione di servizi a sostegno delle comunità reali e virtuali, per lo stimolo ed il potenziamento di attività fondate sulle capacità intellettive e sulle relazioni umane, per la valorizzazione dell'innovazione sociale e organizzativa.

7. Il meccanismo di concentrazione

La Smart Puglia2020 propone ai soggetti, aggregati e non, di ricercare più strette forme di collaborazione e vere e proprie filiere del valore secondo le suddette Aree Prioritarie (Manifattura sostenibile, Salute dell'uomo e dell'Ambiente, Comunità digitali, creative ed inclusive).

Le basi iniziali di interazione sono così riassumibili:

Area Prioritaria di innovazione	Distretti e sistemi produttivi	Distretti tecnologici e aggregazioni
Manifattura sostenibile	Aereospazio, Meccanica, Logistica, Nautica, Moda, Casa, Lapideo	Aereospazio (DTA) Meccatronica (MEDIS) Materiali avanzati (RISMA)
Salute dell'uomo e dell'ambiente	Nuova energia, Edilizia sostenibile, Ambiente e riutilizzo, Agroalimentare (nord e sud), Florivivaistico, Pesca, Chimico-farmaceutico	Energie rinnovabili e risparmio energetico (DITNE) Biotecnologie per la salute (HBIO) Agroalimentare (DARE)
Comunità digitali, inclusive e creative	Informatica, Puglia creativa, Turismo, Comunicazione ed Editoria, Artigianato	Nano tecnologie e ICT (Ditech) Ambienti di vita (Innovaal)

La Strategia Regionale di Innovazione per la “Smart Specialisation” rappresenta l’opportunità per costruire un quadro strategico di azioni coordinate, mirato al rafforzamento della capacità competitiva della Puglia e al suo sviluppo socio-economico. Per questo, la strategia in oggetto parte dalla necessità di sostenere l’intero sistema innovativo regionale, potenziando e razionalizzando i collegamenti tra il mondo produttivo e quello della ricerca.

L’obiettivo è quello di individuare quei percorsi di innovazione tecnologica, organizzativa e culturale che siano in grado di accompagnare le attività produttive pugliesi verso un posizionamento più alto nell’attuale assetto della divisione internazionale del lavoro, per avvicinarsi agli standard delle economie più avanzate.

PARTE III

LA VALUTAZIONE EX POST 2014/2020 IN TEMA DI “STRATEGIA DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE SMART PUGLIA 2020”

1. La valutazione ex post della Strategia di specializzazione intelligente Smart puglia 2020

La valutazione è uno strumento di carattere strategico per migliorare la qualità della progettazione e dell'esecuzione di un programma, valutarne l'efficacia, l'efficienza e l'impatto e idoneo anche a verificare la coerenza fra gli interventi posti in essere con l'utilizzo dei fondi europei e i problemi strutturali che caratterizzano il territorio di riferimento. Ai sensi dell'art. 56 del Regolamento UE 1303/2013, recante disposizioni comuni sui fondi SIE, l'Autorità di Gestione (AdG) di ciascun Programma redige un apposito Piano di valutazione (PdV) in cui vengono articolate le valutazioni da realizzare nel corso del periodo di programmazione per migliorare la qualità della progettazione e dell'esecuzione dei programmi e valutarne l'efficacia, l'efficienza e l'impatto (ex art. 54 del Regolamento). Le attività valutative e gli esiti delle valutazioni previste dal Piano di Valutazione sono dunque utili a fornire indirizzi per l'attuazione del POR Puglia 2014-2020, supportando l'adozione di decisioni tempestive per correggere e riorientare azioni e processi, ove questi non si dimostrino efficaci per il conseguimento degli obiettivi, o anche a ridefinire gli obiettivi in presenza di modifiche significative delle situazioni di contesto.

Le valutazioni sono quindi effettuate per migliorare la qualità della progettazione e dell'esecuzione dei programmi e per valutarne l'efficacia, l'efficienza e l'impatto.

Sulla base delle risultanze della valutazione in itinere, condotta in materia di strategia di Specializzazione Intelligente Smart Puglia 2020, è possibile evidenziare come il processo di attuazione è maggiormente orientato agli interventi “guidati” dalla domanda pubblica (attraverso indicazione esplicita negli obiettivi e nei criteri di valutazione dei relativi avvisi) e non dal meccanismo degli interventi “guidati” dall'offerta (CdP, PIA e Tecnonidi) attraverso le proposte delle imprese. Questi ultimi strumenti di sostegno di natura prevalentemente negoziale, infatti, seppur ben strutturati, non sempre riescono ad orientare le politiche di investimento delle imprese verso la diversificazione tecnologica auspicata. Molto più spesso, rispecchiano le preferenze delle imprese che ne usufruiscono. Dalla valutazione svolta è altresì emerso che vi è stata una crescita di circa il 15% delle imprese con almeno 10 addetti tra il biennio 2016-2017 e il biennio 2018-2019. Inoltre, metà delle iniziative finanziate con gli strumenti di sostegno alle imprese (CdP e PIA) ha presentato una incidenza della componente R&S sugli investimenti complessivi superiore al 50%. L'istituzione dei Distretti tecnologici ha dato esiti rilevanti e le azioni realizzate in attuazione della S3 hanno contribuito a strutturare reti fra gli attori coinvolti nei processi di innovazione. Ciò ha anche portato al consolidarsi delle relazioni di network che hanno dimostrato di generare un effettivo vantaggio per le imprese coinvolte. Le misure di intervento hanno consentito di realizzare investimenti in R&S e nell'innovazione e hanno trovato buona accoglienza da parte delle imprese in relazione al proprio fabbisogno. È stata, inoltre, registrata la nascita di nuove imprese innovative e un incremento occupazionale di giovani laureati nelle materie tecnico-scientifiche e di giovani ricercatori. Nelle imprese beneficiarie della misura PIA Medie e Piccole imprese si osserva una

maggiore presenza di occupati giovani under 35 anni. Sotto il profilo della qualificazione per titolo di studio, le imprese di medie e piccole dimensioni mostrano una maggiore quota di Dottori di ricerca e di Diplomatici, mentre, le imprese di grandi dimensioni evidenziano una netta prevalenza di Laureati. Dalla analisi valutativa condotta, è emersa una concentrazione territoriale delle imprese beneficiarie, in particolare di quelle di medie e grandi dimensioni. Le misure guidate dall'offerta hanno mostrato una maggiore concentrazione territoriale correlata alla presenza di grandi e medie imprese a medio alto e alto contenuto tecnologico e di conoscenza mentre quelle guidate dalla domanda pubblica oltre che avere una maggiore diffusione territoriale registra la presenza anche in luoghi diversi dalle prime. La Smart Specialisation Strategy (S3) è lo strumento che dal 2014 le Regioni e i Paesi membri dell'Unione Europea adottano per massimizzare gli effetti degli investimenti dei fondi SIE in ricerca e innovazione, concentrando le risorse sugli ambiti di specializzazione caratteristici di ogni territorio.

2. Oggetto della valutazione

Oggetto di valutazione sono i seguenti obiettivi specifici:

- Obiettivo specifico 1.3 “Promuovere nuovi mercati per l’innovazione” (Ob. Specifico POR: 1b);
- Obiettivo specifico 1.4 “Aumentare l’incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza” (Ob. Specifico POR: 1c);
- Obiettivo specifico 2.2 “Digitalizzare i processi amministrativi e diffondere i servizi digitali pienamente interoperabili” (Ob. Specifico POR: 2b).

Il primo e il secondo obiettivo specifico, ossia l’obiettivo 1.3 “Promuovere nuovi mercati per l’innovazione” e l’obiettivo 1.4 “Aumentare l’incidenza di specializzazioni innovative in perimetri applicativi ad alta intensità di conoscenza”, fanno riferimento all’asse prioritario I - Ricerca, sviluppo tecnologico e innovazione e alla seguente priorità di investimento “1b - Promuovere gli investimenti delle imprese in R&I sviluppando collegamenti e sinergie tra imprese, centri di ricerca e sviluppo e il settore dell’istruzione superiore, in particolare promuovendo gli investimenti nello sviluppo di prodotti e servizi, il trasferimento di tecnologie, l’innovazione sociale, l’eco-innovazione, le applicazioni nei servizi pubblici, lo stimolo della domanda, le reti, i cluster e l’innovazione aperta attraverso la specializzazione intelligente, nonché sostenere la ricerca tecnologica e applicata, le linee pilota, le azioni di validazione precoce dei prodotti, le capacità di fabbricazione avanzate e la prima produzione, soprattutto in tecnologie chiave abilitanti, e la diffusione di tecnologie con finalità generali”.

Il terzo obiettivo specifico, ossia il 2.2 “Digitalizzare i processi amministrativi e diffondere i servizi digitali pienamente interoperabili”, fa invece riferimento all’asse prioritario II - Migliorare l’accesso, l’impiego e la qualità delle TIC.

3. Finalità della valutazione

L’indagine sarà finalizzata ad analizzare gli impatti del contributo del Programma all’implementazione della Strategia di Specializzazione Intelligente, con particolare

attenzione all'innovazione del sistema territoriale ed imprenditoriale e alla digitalizzazione dei processi amministrativi e diffusione di servizi digitali della PA.

Sarà assicurata nella valutazione una chiara distinzione tra risultati ed impatti delle azioni realizzate, anche tenuto conto della valutazione in itinere già compiuta.

Nelle attività valutative si terrà conto, anche, del cosiddetto approccio della “quadrupla elica”, ricomprendendo, quindi, anche i benefici eventualmente prodotti dalle azioni sulla società in generale.

Verranno, inoltre, considerati gli effetti di *cross fertilization* tra un'azione e l'altra. Più precisamente, in questo contesto, dovrà essere verificata, ad esempio, se la probabilità che una impresa/un organismo di ricerca (più in generale un beneficiario) partecipi ad una azione aumenta, nel caso in cui abbia già partecipato ad un'altra azione.

4. Domande valutative

Obiettivo principale del sistema di valutazione è quello di fornire informazioni utili e funzionali alla misurazione della strategia e dei risultati raggiunti.

Com'è noto, l'attuazione del Piano di Valutazione del POR Puglia 2014-2020 è coordinata dal Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici (NVVIP) della Regione Puglia, che svolge direttamente le attività valutative previste dal presente Piano.

In particolare, anche con il coinvolgimento dello steering group, composto da esperti dello stesso Nucleo, da rappresentanti del partenariato istituzionale ed economico-sociale e da alcuni dirigenti e funzionari delle Amministrazioni interessate dai processi valutativi, il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici ha definito le domande valutative, già previste dal predetto Piano, tese a guidare l'attività valutativa. Nel dettaglio, si è proceduto all'individuazione di tre aree di indagine, di seguito specificate, ciascuna di esse rispondente ad uno specifico obiettivo:

- a. di *impatto della strategia*, correlate ad obiettivi generali di sviluppo sostenibile del territorio, come pensati dalla strategia, in grado di misurare l'innovazione del sistema territoriale nelle sue dimensioni, economica, sociale e tecnologica;
- b. di *transizione*, collegati non agli obiettivi della strategia, ma alle variabili (leve) su cui si è agito per realizzare il cambiamento a cui la strategia tende. L'obiettivo è, dunque, quello di misurare i cambiamenti prodotti nei sistemi produttivi rispetto agli obiettivi della S3;
- c. di *output*, che misurano il prodotto delle specifiche misure/azioni messe in campo.

A tal fine sono state elaborate le seguenti domande valutative:

1. Quali impatti economici, sociali e tecnologici si sono generati, grazie alle azioni di S3 realizzate, sull'innovazione del sistema territoriale?
2. Su quali ambiti e/o settori territoriali e aziendali si è agito per poter attuare gli obiettivi della Strategia S3?
3. Quali effetti ha prodotto la realizzazione di servizi di *e-government* a seguito dell'attivazione di sistemi integrati per l'innovazione dei processi della PA e la disponibilità di piattaforme tecnologiche regionali di intermediazione?
4. Quale è l'impatto sulle strategie di innovazione delle PMI?

5. Quali sono gli impatti sul sistema imprenditoriale e territoriale rispetto all'innovazione, allo sviluppo di servizi ad alto valore aggiunto e alla creazione di nuove opportunità di sviluppo?
6. Quale è stato il contributo delle diverse azioni realizzate alla Strategia *Smart Specialisation*?
7. Le azioni hanno favorito la specializzazione produttiva in settori ad alta intensità di conoscenza?
8. Quali sono stati i risultati prodotti dagli interventi di *Smart Specialisation Strategy* posti in essere dalla Regione Puglia?
9. Per quel che concerne la PA, le Amministrazioni interessate (Regione, Agenzie regionali, Enti del Servizio Sanitario Regionale, enti locali, ecc.), a fronte degli interventi di *Smart Specialisation Strategy*, oggi forniscono servizi digitali e interattivi per cittadini ed imprese?

5. Metodologia

La scelta delle metodologie e degli strumenti attraverso cui sono state condotte le azioni valutative dipendono da diversi parametri, tra cui in particolare:

- a. l'oggetto della valutazione;
- b. le specifiche domande valutative a cui si intende rispondere;
- c. lo stadio di avanzamento del Programma;
- d. la rilevanza dell'oggetto della valutazione rispetto alla strategia complessiva del Programma.

Per quanto attiene la valutazione d'impatto della strategia di specializzazione SmartPuglia2020, sono state utilizzate metodologie combinate (Mixed methods) che comportano l'utilizzo congiunto di differenti tecniche, qualitative e quantitative, nonché metodologie di analisi controfattuale, utilizzando diverse fonti di dati, quali ad esempio: sistema di monitoraggio regionale MIR, indagini sul campo, coinvolgimento di referenti istituzionali e testimoni privilegiati.

Si è fatto ricorso anche alle valutazioni theory-based che, come noto, seguono ogni step di intervento logico identificando i meccanismi di cambiamento e rispondendo alle domande del perché e come un intervento funziona. Tale approccio produce principalmente una stima qualitativa degli impatti.

6. Risultati

In attuazione del Piano di valutazione (Pdv) del POR Puglia 2014-2020, il Nucleo di Valutazione e Verifica degli Investimenti Pubblici della Regione Puglia, al fine di "misurare" la qualità delle misure e degli interventi a supporto delle aziende per quanto concerne il tema della "Strategia di specializzazione intelligente 2020", ha somministrato, per la valutazione ex post, un questionario. Tale questionario si compone di complessive nove domande, di seguito specificate:

1. Gli incentivi messi a disposizione dalla Regione Puglia, attraverso gli strumenti “Innonetwork, Innolabs, Innoaid, Innoprocess”, hanno elevato il grado di innovazione tecnologica dei processi, dei prodotti e dei servizi aziendali?
2. Quali processi aziendali hanno beneficiato maggiormente dell’impatto delle innovazioni tecnologiche?
3. L’investimento in nuove tecnologie ha consentito alla sua azienda di allargare la gamma dei suoi prodotti/servizi?
4. L’introduzione di nuove tecnologie ha aumentato l’efficienza tecnica ed economica della sua azienda?
5. Gli investimenti in innovazione tecnologica, da parte della sua azienda, hanno contribuito ad elevare i livelli occupazionali, ovvero l’ingresso in azienda di nuove risorse umane particolarmente specializzate?
6. Gli investimenti in innovazione tecnologica hanno aumentato le competenze delle risorse umane già presenti in azienda, elevando il know how del suo capitale umano?
7. In quale misura e in che modo gli interventi hanno contribuito ad elevare la competitività della sua azienda?
8. In quale misura e in che modo l’innovazione tecnologica ha contribuito ad aumentare il grado di internazionalizzazione della sua azienda?
9. La sua azienda, in assenza delle misure messe a disposizione dalla Regione Puglia, avrebbe comunque investito in innovazione tecnologica?

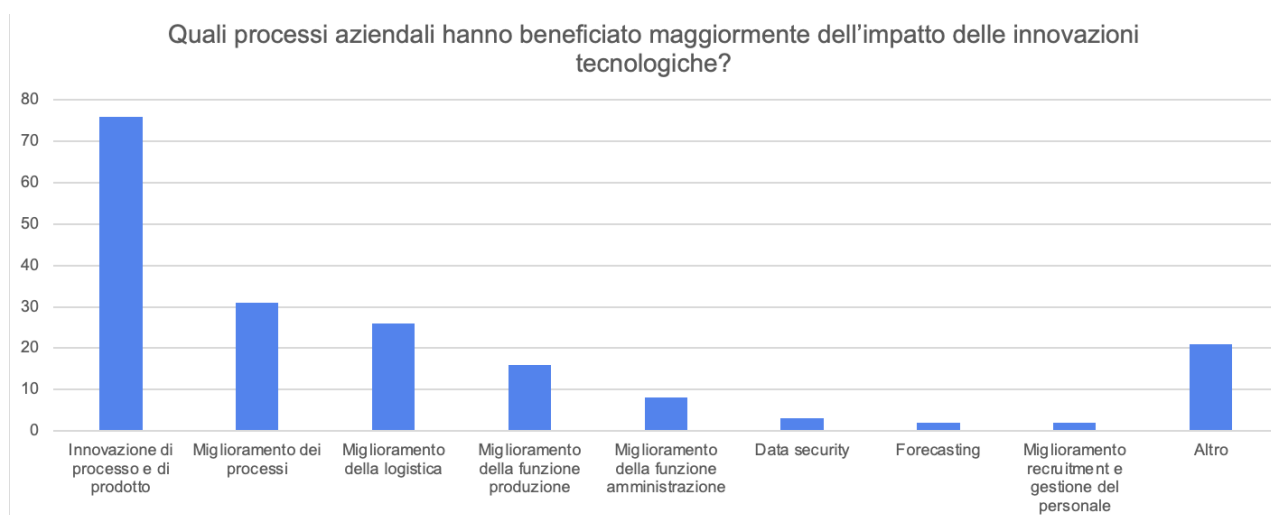
A rispondere a tale questionario sono state ben 185 aziende, che hanno dunque contribuito attivamente al processo di valutazione degli interventi regionali.

Con riferimento alla prima domanda, *“Gli incentivi messi a disposizione dalla Regione Puglia, attraverso gli strumenti “Innonetwork, Innolabs, Innoaid, Innoprocess”, hanno elevato il grado di innovazione tecnologica dei processi, dei prodotti e dei servizi aziendali?”*, il 97% degli intervistati ha risposto affermativamente. Il restante 3% sostiene che tali incentivi non abbiano contribuito o abbiano contribuito solo parzialmente al potenziamento del grado di innovazione tecnologica dei processi, dei prodotti e dei servizi aziendali. È possibile, quindi, affermare che gli incentivi messi a disposizione dalla Regione Puglia hanno supportato la maggior parte delle aziende intervistate nel processo di reingegnerizzazione dei processi aziendali, produttivi e gestionali esistenti in favore di un maggior controllo dei costi e di una più efficace determinazione del pricing. In tal senso, è stata riscontrata una maggiore efficacia ed efficienza, anche grazie ad una ottimizzazione dei compiti e delle responsabilità ed alla disponibilità di strumenti a supporto del cambiamento di processo ed organizzativo.

Quanto al secondo quesito, *“Quali processi aziendali hanno beneficiato maggiormente dell’impatto delle innovazioni tecnologiche?”*, le risposte degli intervistati sono piuttosto eterogenee, sebbene la prevalenza delle aziende indagate (41%) abbia dichiarato che l’innovazione di processo e di prodotto ha beneficiato in misura maggiore delle

innovazioni tecnologiche (Figura 4). In particolare, l'innovazione tecnologica ha consentito di strutturare in maniera efficace ed efficiente alcuni processi produttivi e gestionali di valore ed essenziali, generando un consistente incremento della produttività ed una riduzione dei costi dei processi gestionali ed amministrativi in favore di un impegno maggiore nello svolgimento di attività a valore con benefici in termini formativi, occupazionali e di performance complessiva dell'azienda. Dunque, l'innovazione ha permesso, da un lato, di definire nuove strutture organizzative e/o nuove responsabilità nell'ambito dei processi aziendali garantendo un maggiore engagement delle risorse coinvolte e, dall'altro, di aggiornare policy e procedure interne per garantire trasparenza e supporto al management nella gestione del cambiamento che coinvolge i dipendenti. Una percentuale inferiore, pari al 17%, ha riscontrato un miglioramento dei processi preesistenti. A tal riguardo, l'impatto delle innovazioni tecnologiche sui processi aziendali quali processi di Produzione, Ricerca e Sviluppo (R&S), Supply Chain e Logistica, Marketing e Vendite, Servizi ai Clienti, Gestione delle Risorse Umane, Gestione della Qualità, Processi Amministrativi e Finanziari e Sostenibilità e Gestione Ambientale ha permesso alle aziende di migliorare significativamente la loro competitività, efficienza e capacità di innovare, contribuendo allo sviluppo economico della Regione.

Figura 4 - *I processi aziendali che hanno beneficiato dell'impatto delle innovazioni tecnologiche*



Fonte: elaborazione NVVIP

Con riguardo alla terza domanda, “*L’investimento in nuove tecnologie ha consentito alla sua azienda di allargare la gamma dei suoi prodotti/servizi?*”, la prevalenza degli intervistati (81%) ha risposto affermativamente. Alcuni degli intervistati hanno, infatti, dichiarato che l’investimento nelle nuove tecnologie è stato realizzato con l’obiettivo di efficientare i processi aziendali interni al fine di aumentare i livelli di soddisfazione ed aspettative dei clienti, offrendo soluzioni sempre più innovative, realizzabili e realizzate in tempi più contenuti per garantire un minor time-to-market.

Dall’analisi del quarto quesito, “*L’introduzione di nuove tecnologie ha aumentato l’efficienza tecnica ed economica della sua azienda?*”, è emerso che il 65% ha constatato un

aumento dell'efficienza tecnica ed economica della rispettiva azienda. In particolare, è stato riscontrato un miglioramento dell'efficienza tecnica dei processi core e della gestione economico-finanziaria, anche grazie alla realizzazione di modelli di programmazione avanzata di tesoreria e di modelli di Controllo Direzionale e Reporting aziendali che consentono al management aziendale il costante presidio e monitoraggio dei principali KPI economico-finanziari (cash flow, tesoreria previsionale, Margini Commerciali, Mol, Ebit), sui quali la Direzione aziendale basa le sue scelte operative e strategiche. In aggiunta, grazie agli investimenti in strumentazioni sempre più all'avanguardia da un punto di vista tecnologico ed alle accresciute competenze tecniche del personale aziendale, le aziende intervistate hanno beneficiato di un costante incremento dell'efficienza, sia da un punto di vista tecnico (rapidità nell'esecuzione dei test, incremento della sensibilità degli strumenti, controllo delle strumentazioni da remoto, affidabilità dei report, minore impatto ambientale) che economico (riduzione dei consumi energetici, riduzione dei tempi di analisi, affidabilità dei report con conseguente riduzione delle ripetizioni).

Quanto al quinto quesito, *“Gli investimenti in innovazione tecnologica, da parte della sua azienda, hanno contribuito ad elevare i livelli occupazionali, ovvero l'ingresso in azienda di nuove risorse umane particolarmente specializzate?”*, oltre la metà degli intervistati (62%) ha risposto affermativamente. Da quanto emerge dai questionari, gli investimenti in innovazione tecnologica non solo migliorano l'efficienza e la competitività aziendale, ma possono anche contribuire significativamente all'aumento dei livelli occupazionali. L'assunzione di nuove risorse umane particolarmente specializzate e la riqualificazione del personale esistente sono elementi chiave per sfruttare appieno i benefici delle nuove tecnologie.

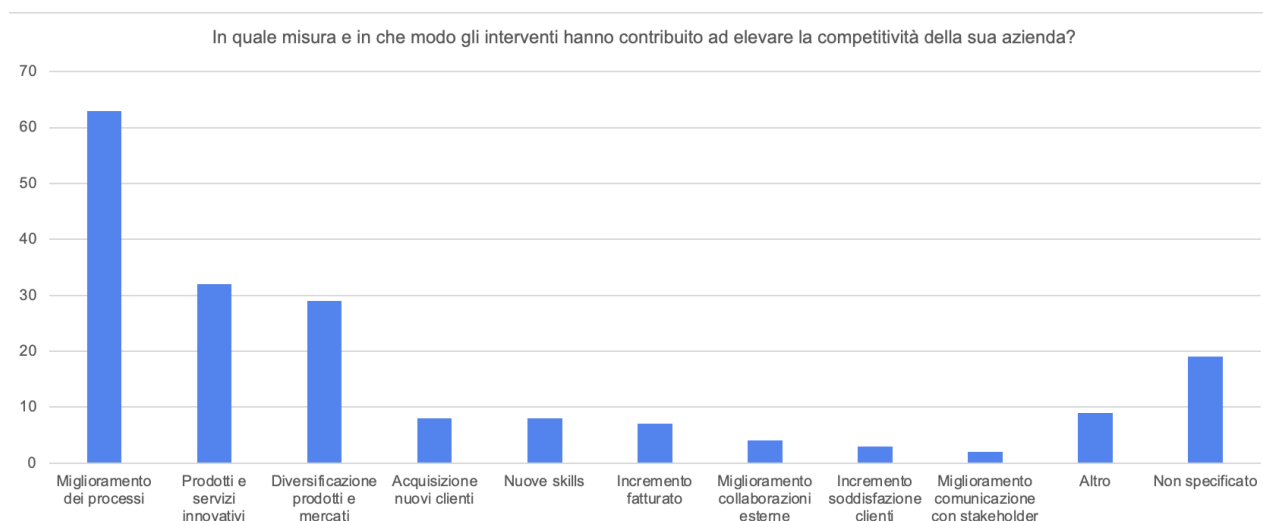
Dall'analisi del sesto quesito, *“Gli investimenti in innovazione tecnologica hanno aumentato le competenze delle risorse umane già presenti in azienda, elevando il know how del suo capitale umano?”*, la quasi totalità delle aziende intervistate (95%) dichiara che gli investimenti in innovazione tecnologica hanno favorito un elevamento delle competenze del capitale umano. In particolare, tali investimenti hanno determinato l'attivazione di corsi di formazione specifici per i dipendenti, che hanno dovuto acquisire nuove competenze tecniche e gestionali per utilizzare al meglio questi strumenti. L'implementazione di soluzioni innovative ha portato anche ad un cambiamento nell'approccio operativo dell'azienda, spingendo i dipendenti a rivedere le proprie modalità di lavoro e ad adottare un mindset più orientato all'innovazione e all'efficienza.

Allo stesso tempo, i dipendenti hanno avuto l'opportunità di sviluppare competenze trasversali, come l'analisi dei dati, la gestione dei progetti e la comunicazione digitale, che sono sempre più richieste nel mercato del lavoro odierno. L'implementazione dei nuovi sistemi ha favorito, altresì, la collaborazione tra i diversi reparti dell'azienda e la condivisione delle conoscenze, creando un ambiente di lavoro più stimolante e favorendo l'apprendimento continuo. Infine, l'utilizzo di strumenti tecnologici avanzati ha permesso ai dipendenti di assumere maggiori responsabilità e di lavorare in modo più autonomo, contribuendo alla loro crescita professionale.

Quanto al settimo quesito, *“In quale misura e in che modo gli interventi hanno contribuito ad elevare la competitività della sua azienda?”*, le risposte delle aziende indagate risultano

eterogenee (si veda Figura 5). La prevalenza degli intervistati ha riscontrato un miglioramento dei processi, un ampliamento dell'offerta di prodotti e l'ingresso in nuovi mercati. In particolare, gli interventi hanno contribuito in modo significativo ad elevare la competitività delle maggior parte delle aziende indagate in termini di i) miglioramento dell'efficienza operativa e di contenimento dei costi operativi; ii) miglioramento della qualità del servizio erogato in quanto la tempestività degli interventi tecnici, la riduzione dei guasti e l'ottimizzazione dei rifornimenti hanno migliorato la qualità del servizio offerto ai clienti, aumentando la soddisfazione e la fidelizzazione; iii) maggiore flessibilità poiché la possibilità di adattare rapidamente l'offerta alle esigenze del mercato ha reso le aziende più agili e reattive ai cambiamenti. L'adozione di tecnologie innovative ha migliorato il posizionamento delle aziende consentendo la differenziazione rispetto ai concorrenti e l'introduzione di servizi come la manutenzione predittiva, l'analisi dei dati di consumo e l'app mobile per i consumatori ha arricchito l'offerta delle aziende, rendendole più attraente per i clienti. In aggiunta, l'impegno nell'innovazione tecnologica ha contribuito a rafforzare l'immagine e reputazione aziendale, creando oltretutto un ambiente di lavoro stimolante con opportunità di crescita professionale.

Figura 5 - *In quale misura e in che modo gli interventi hanno contribuito ad elevare la competitività della sua azienda?*



Con riguardo all'ottavo quesito, *“In quale misura e in che modo l'innovazione tecnologica ha contribuito ad aumentare il grado di internazionalizzazione della sua azienda?”*, per la maggior parte delle aziende indagate (53%) l'innovazione tecnologica non ha contribuito ad aumentare il grado di internazionalizzazione, in quanto si tratta di realtà che operano prevalentemente nel contesto nazionale. Tuttavia, in alcuni casi, il progetto non ha avuto effetti immediati sulla internazionalizzazione in quanto è ancora in atto una verifica delle opportunità di penetrazione nei mercati esteri (Figura 6). Il 21% delle aziende ha dichiarato che l'uso di strumenti digitali e software avanzati ha semplificato e velocizzato i processi di comunicazione con clienti internazionali consentendo l'ingresso in nuovi mercati. Il tutto è facilitato anche dalla presenza online delle aziende, che grazie a un sito web ben strutturato e una strategia di marketing digitale efficace, ha permesso di raggiungere una vasta platea di consumatori internazionali. Per l'11% delle aziende intervistate le tecnologie di

condivisione delle informazioni e dei dati hanno facilitato la collaborazione con istituti di ricerca e partner internazionali, accelerando il processo di innovazione e adattamento dei prodotti alle esigenze dei mercati locali. Inoltre, l'uso di strumenti digitali e software avanzati (6% delle aziende) ha permesso di realizzare software e servizi che si adattano facilmente alle differenti peculiarità dei clienti, permettendo un più agevole ingresso in ambito internazionale. Infine, il 5% delle aziende ha dichiarato che l'innovazione tecnologica ha contribuito significativamente ad aumentare il grado di internazionalizzazione dell'azienda fornendo soluzioni competitive, migliorando l'efficienza operativa, stimolando l'innovazione nei modelli di business, rafforzando il branding globale e sviluppando le competenze del personale. Solo 8 aziende investigate hanno indicato la misura con cui gli interventi hanno contribuito ad elevare la competitività dell'azienda, con un contributo che oscilla dal 10% al 50%.

Figura 6 - *In quale misura e in che modo l'innovazione tecnologica ha contribuito ad aumentare il grado di internazionalizzazione della sua azienda?*



Quanto all'ultimo quesito *“La sua azienda, in assenza delle misure messe a disposizione dalla Regione Puglia, avrebbe comunque investito in innovazione tecnologica?”*, sebbene la maggior parte delle aziende intervistate abbia dichiarato che anche in assenza delle misure messe a disposizione dalla Regione Puglia, avrebbe comunque investito in innovazione tecnologica, per la maggior parte di esse tale strumento è comunque stato un "acceleratore" che ha portato all'acquisizione di nuovo know-how oltre ad aver contribuito alla creazione di conoscenza utile per valutare reingegnerizzare dei prodotti e/o servizi offerti. In particolare, è il 71% degli intervistati ad aver risposto affermativamente a tale quesito.

In definitiva, da tali evidenze empiriche è possibile constatare l'utilità delle procedure di valutazione, che possono consentire nel tempo di perfezionare sempre più la qualità delle misure e degli interventi proposti dalla Regione Puglia. In sintesi, è possibile evidenziare i **risultati prodotti**:

1. grazie agli incentivi messi a disposizione dalla Regione Puglia, attraverso gli strumenti *“Innonetwork, Innolabs, Innoaid, Innoprocess”*, si è elevato il grado di innovazione tecnologica dei processi, dei prodotti e dei servizi delle aziende beneficiarie;

2. l'innovazione tecnologica ha consentito di strutturare in maniera efficace ed efficiente alcuni processi produttivi e gestionali di valore ed essenziali, generando un consistente incremento della produttività ed una riduzione dei costi dei processi gestionali ed amministrativi in favore di un impegno maggiore nello svolgimento di attività a valore con benefici in termini formativi, occupazionali e di performance complessiva dell'azienda;
3. l'investimento in nuove tecnologie ha consentito alle aziende beneficiarie di estendere la gamma dei prodotti e dei servizi ai clienti;
4. l'introduzione di nuove tecnologie ha aumentato l'efficienza tecnica ed economica delle aziende, grazie alla realizzazione di modelli di programmazione avanzata di tesoreria e di modelli di Controllo Direzionale;
5. gli investimenti in innovazione tecnologica, migliorando l'efficienza e la competitività aziendale, hanno contribuito significativamente all'aumento dei livelli occupazionali e l'ingresso di risorse umane particolarmente specializzate;
6. gli investimenti in innovazione tecnologica hanno favorito un elevamento delle competenze del capitale umano. In particolare, tali investimenti hanno determinato l'attivazione di corsi di formazione specifici per i dipendenti, che hanno dovuto acquisire nuove competenze tecniche e gestionali per utilizzare al meglio questi strumenti;
7. gli interventi hanno prodotto un miglioramento dei processi, un ampliamento dell'offerta di prodotti e l'ingresso in nuovi mercati;
8. gli investimenti nell'innovazione tecnologica non hanno contribuito ad aumentare il grado di internazionalizzazione delle aziende beneficiarie, in quanto si tratta, per la maggior parte, di realtà che operano prevalentemente nel contesto nazionale;
9. le aziende beneficiarie, in assenza delle misure messe a disposizione dalla Regione Puglia, avrebbero comunque investito in innovazione tecnologica. Tuttavia, per la maggior parte di esse gli strumenti messi a disposizione della Regione Puglia hanno avuto un "effetto acceleratore" che ha portato all'acquisizione di nuovo know-how oltre ad aver contribuito alla creazione di conoscenza utile per valutare reingegnerizzare dei prodotti e/o dei servizi offerti.