



Co-financed by the European Regional Development Fund

Inspire Policy Making with Territorial Evidence

POLICY BRIEF

# Cambiamento strutturale delle regioni in fase di decarbonizzazione

---

I recenti dibattiti sulla "just transition" verso un'economia de-carbonizzata, hanno assegnato ai policy-makers ed agli accademici il compito di riconciliare le diverse angolazioni del termine "just". Concentriamo l'attenzione sulla stessa sfida che ci si può aspettare in tutte le economie regionali, anche se in misura diversa.

Gli impegni dell'economia decarbonizzata comporteranno un cambiamento di paradigma in tutte le regioni, sia dipendenti sia indipendenti dal carbone. Tuttavia, le regioni hanno diversi livelli di potenziale per impegnarsi in questo paradigma.

In altre parole, le regioni hanno diversi livelli di potenziale per indurre un cambiamento strutturale dovuto ai diversi livelli di dipendenza dalle industrie storiche, e questo può esacerbare le implicazioni socio-economiche di questo cambio di paradigma. A questo proposito si inseriscono le evidenze territoriali ESPON che saranno utili a prendere decisioni informate nelle azioni attuate attraverso il Just Transition Fund (JTF) relative a investimenti su ricerca e sviluppo (R&S) e investimenti produttivi, incubazione di imprese e consulenza per la creazione e lo sviluppo di imprese.

Questi tre tipi di azioni JTF sono cruciali perché presumibilmente influenzeranno quei parametri che meglio spiegano le differenze dei potenziali di cambiamento strutturale delle regioni "coal-dependent". Si presume che tutte le altre azioni verranno raggiunte in tutta Europa attraverso o al di là del JTF, con un effetto comparabile di moderazione positivo sulle diversificazioni economiche.

Suggeriamo che l' "Entrepreneurial Discovery Process" (EDP) venga istituito come meccanismo di governance e attuazione all'interno delle regioni in fase di eliminazione graduale del carbone.

I principi di questo processo, che è associato alla "smart-specialization" regionale, possono essere applicati anche in un processo di collaborazione verso un percorso più favorevole di uscita dalla dipendenza economica.

---

## PRINCIPALI DOMANDE E RISPOSTE DI POLITICA

*Qual è il campo di applicazione più significativo del JTF, dato che si stima che la decarbonizzazione industriale dell'UE richieda un investimento annuo massimo di 300 miliardi di EUR all'anno?*

Si prevede che tutte le azioni proposte del JTF dedicate al rilancio economico, all'assistenza sociale e al ripristino del territorio avranno un effetto marginale positivo sul potenziale di cambiamento strutturale. Tuttavia, il JTF può fungere da strumento utile per la progettazione, il governo e l'attuazione di piani territoriali di "Just Transition" e per accedere all'acquisizione strategica di fondi "mission oriented".

*Quali tipi di azioni del JTF possono influenzare i parametri che meglio spiegano la variabilità nel potenziale di cambiamento strutturale?*

Si tratta delle azioni relative agli investimenti nella ricerca, produzione, incubazione di imprese e consulenza per la loro creazione e sviluppo. La

traiettoria di questo tipo di azioni può essere delineata e governata da un EDP continuo.

*Quali sono l'intensità e la combinazione di queste azioni che massimizzano i benefici sociali?*

Prendere in considerazione i parametri territoriali che si avvicinano agli stock imprenditoriali e di conoscenza regionali per ottenere un equilibrio adeguato di azioni correlate, nel rispetto del livello di maturità degli stock imprenditoriali e di conoscenza. Così si possono percepire equilibratamente sia l'entità degli investimenti di capitale in R&S e dell'innovazione aperta rispetto ai pilastri dell'innovazione regionale, sia le misure che riducono il rischio imprenditoriale rispetto a misure che riducono l'incertezza imprenditoriale.

# 1. Contesto politico

Il futuro Just Transition Fund (JTF) sarà il primo di tre pilastri che costituiranno il Just Transition Mechanism (JTM); gli altri fondi seguono lo schema specifico di InvestEU e utilizzano lo strumento di prestito del settore pubblico gestito dal gruppo BEI.

All'articolo 1 della proposta di regolamento del JTF, la Commissione Europea (2020, p. 13) definisce il JTF come uno strumento "per fornire sostegno ai territori che affrontano gravi sfide socio-economiche derivanti dal processo di transizione verso una neutralità climatica dell'economia dell'Unione entro il 2050".

Cameron et al. (2020, p. 3) raggruppano i tipi di azioni proposte ammissibili nell'ambito del JTF in un briefing richiesto dalla Commissione per lo sviluppo regionale del Parlamento Europeo, come segue<sup>1</sup>:

- rilancio economico: a) investimenti produttivi nelle piccole e medie imprese (PMI), comprese le start-up, mirate a diversificazione e riconversione economica; (b) investimenti nella creazione di nuove imprese, inclusi incubatori di imprese e servizi di consulenza; (c) investimenti in promozione di attività di ricerca e innovazione tecnologica; (d) investimenti nella diffusione di tecnologia e infrastrutture per un'energia pulita conveniente, nella riduzione delle emissioni dei gas serra, efficienza energetica e energia rinnovabile; (e) investimenti nella digitalizzazione e nelle connettività digitali; (g) Investimenti per il rafforzamento dell'economia circolare, anche attraverso la riduzione dei consumi, riduzione, efficienza delle risorse, riuso, riparazione e riciclo;
- assistenza sociale: (h) aggiornamento e riqualificazione dei lavoratori; (i) assistenza nella ricerca di lavoro; (j) inclusione attiva delle persone in cerca di lavoro;
- ripristino del territorio: (f) investimenti in riqualificazione e bonifica dei siti, ripristino dei territori e progetti di riutilizzo.

La proposta di regolamento del JTF identifica 108 regioni europee con infrastrutture a carbone e quasi 237.000 posti di lavoro correlati. Le regioni dipendenti dal carbone sono tra quelle particolarmente vulnerabili in quanto i loro ecosistemi economici sono legati storicamente all'estrazione del carbone e alla produzione di energia. Questo documento sintetizza la letteratura esistente, le ricerche più aggiornate e i suggerimenti di policy relativi ai cambiamenti strutturali

nelle regioni in "coal-phase out" e innesca le informazioni territoriali ESPON per questioni politiche che non sono state ancora affrontate.

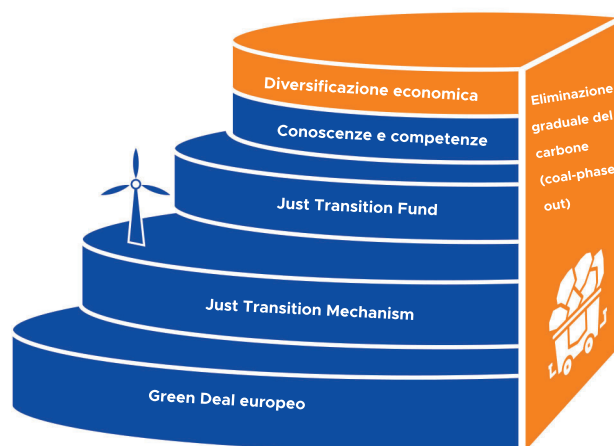
Il Policy brief cerca di conciliare le diverse angolazioni del termine "just". L'eliminazione graduale del carbone ha un riscontro diverso nelle varie realtà territoriali. Le regioni dipendenti dal carbone percepiscono una redistribuzione dei benefici sociali mentre un danno economico marginale viene inflitto a poche regioni.

Nella ricerca Colli 2020 emerge che le regioni in fase di decarbonizzazione industriale sono preoccupate per l'aumento dei danni marginali delle attività legate al carbone, per cui i costi ambientali sono esternalizzati dalle industrie storiche. Gli stanziamenti finanziari per supplire alle carenze del mercato possono essere percepiti erroneamente come una ricompensa per quelle regioni che ritardano gli impegni per la decarbonizzazione.

Pertanto, è importante prevenire un feedback positivo e rivolgere l'attenzione ad una sfida di non-modifica dei luoghi che ci si può aspettare in tutte le economie regionali, anche se in misura diversa. L'economia decarbonizzata cambia di paradigma laddove la regione dipende ancora dal carbone e, presumibilmente, anche nelle regioni non più dipendenti dal carbone.

Tuttavia, le regioni hanno potenzialità diverse per intraprendere il nuovo paradigma. In altre parole, le regioni hanno diversi livelli di potenziale per indurre un cambiamento strutturale dovuto ai diversi livelli di dipendenza dalle industrie storiche, (Neffke et al. 2018), e questo può esacerbare le implicazioni socio-economiche di questo cambio di paradigma.

**Figura 1**  
Contesto di policy e focus



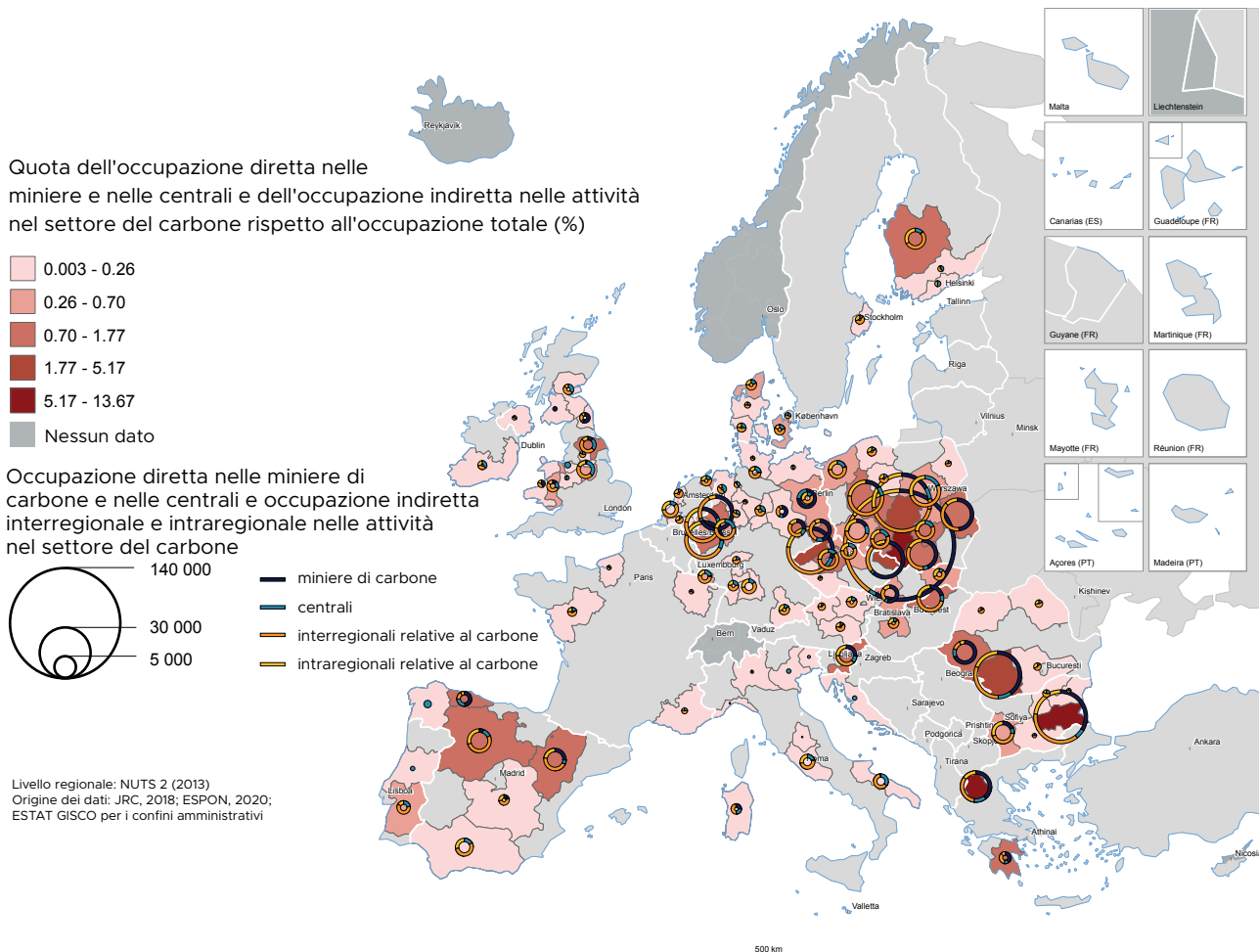
■ Contesto policy ■ Policy focus

<sup>1</sup> Le tipologie di azioni proposte sono state modificate dal Parlamento Europeo come comunicato nella relazione della commissione per lo sviluppo regionale (Parlamento europeo, 2020).

## 2.

# Quali sono le regioni più colpite?

**Mappa 1**  
Occupazione nel settore del carbone



Alves Dias et al. (2018) stimano che le regioni più colpite entro il 2030 si trovino in Polonia, Germania, Repubblica Ceca e Bulgaria. Si prevede che, entro il 2025, i voivodati polacchi di Śląskie (Slesia) e Małopolskie (Piccola Polonia), le regioni ceche di Karlovy Vary, Ústí nad Labem e Moravskoslezský e gli stati tedeschi di Brandeburgo e Nordrhein-Westfalen dovrebbero registrare la perdita di oltre 2.000 posti di lavoro.

Le perdite dirette di posti di lavoro riguardano miniere e centrali soprattutto. Le comunità colpite includono le sottoregioni della Slesia di Katowicki, Bytomski, Gliwicki, Rybnicki, Sosnowiecki e Tyski e la sottoregione di Oświęcimski della Piccola

Polonia; il distretto di Sokolov a Karlovy Vary e i distretti di Lausitz e il distretto governativo di Colonia.

Si stima che entro il 2030, Śląskie e le province bulgare di Stara Zagora e Sliven perderanno 39.000 posti di lavoro in totale. Le centrali e le comunità minerarie bulgare più colpite sono i comuni di Galabovo, Radnevo e Nova Zagora.

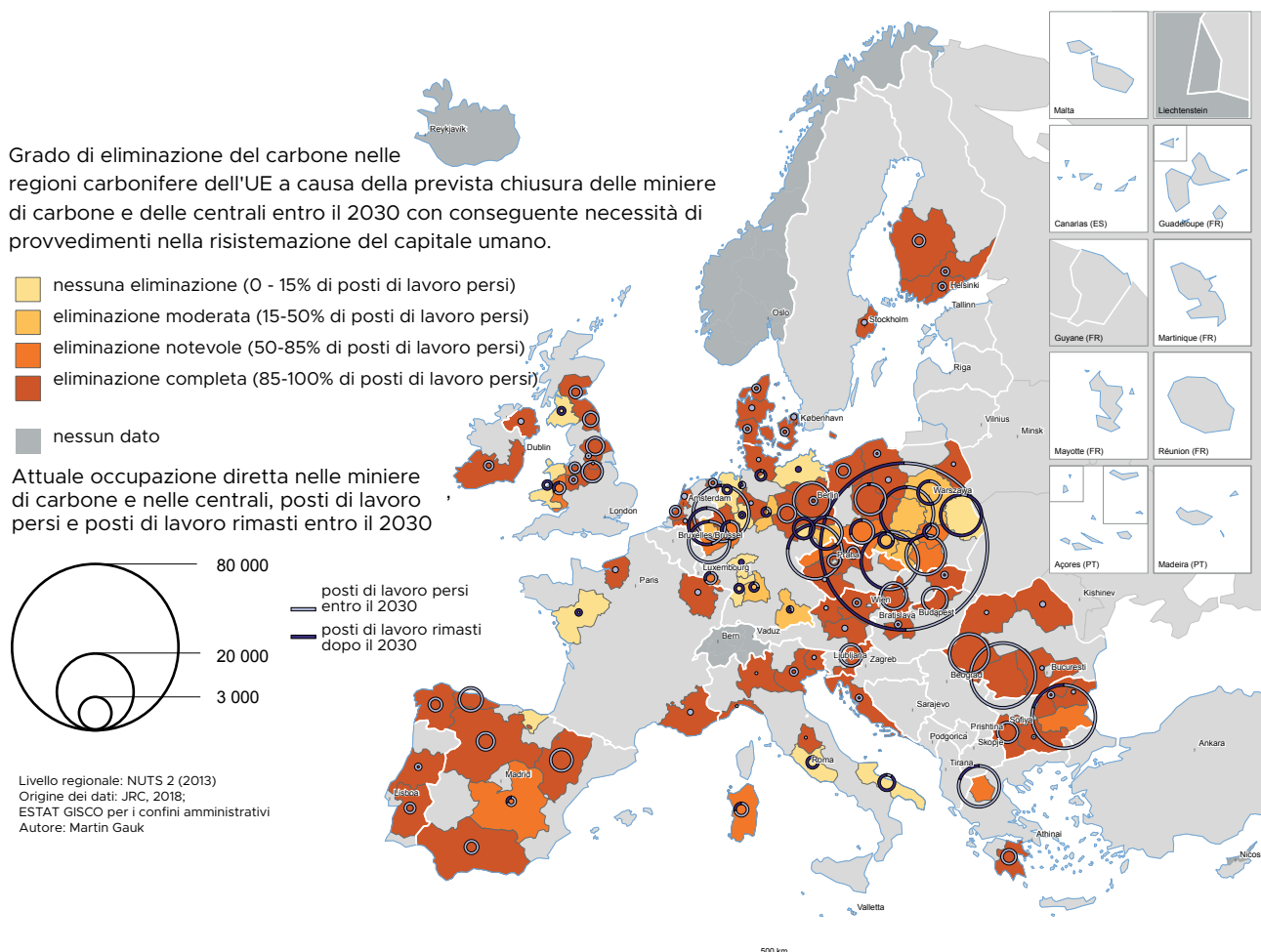


Alves Dias et al. (2018) prevedono perdite anche in altre regioni, inclusi i voivodati polacchi di Dolnośląskie (Bassa Slesia) e Wielkopolskie orientale (Grande Polonia); i comuni bulgari di Pernik e Bobov Dol; Alta Nitra in Slovacchia; le regioni di

sviluppo rumene di Sud-Vest Oltenia e Vest; la regione greca della Macedonia occidentale; Slovenia orientale; il distretto governativo di Düsseldorf e i distretti sassoni di Lausitz.

## Mappa 2

### Perdita stimata di posti di lavoro nelle regioni in fase di eliminazione graduale del carbone entro il 2030



## 3.

### Letteratura esistente e dibattito sulla politica di ricerca

Questo policy brief si basa sul quadro concettuale per una Just Transition nelle giurisdizioni produttive di carbone di Harrahill e Douglas (2019); sulla base delle raccomandazioni politiche di Colli (2020), che studia le sfide per una Just Transition e propone come superarle; sui dati di Skoczowski et al. (2020), che valutano quantitativamente i rischi e le opportunità dell'uscita dal carbone in Slesia; e sul rapporto "Just Transition verso la neutralità climatica" pubblicato dal WWF Germania (2020). Tre postulati sembrano essere coerenti nel dibattito sulla politica di ricerca relativa alla Just Transition: ridurre l'incertezza politica, il

fatto che la Just Transition non è questione solo riguardante il JTF, risarcire i lavoratori e investire nella loro riqualificazione e reimpiego.

Queste questioni sono state discusse ampiamente e sembrano non essere contestate dagli stakeholder.

Questo è il motivo per cui questo brief li abbraccia e si concentra su altri due postulati in cui vediamo collegamenti mancanti e la necessità di focalizzare l'attenzione degli stakeholder sui parametri territoriali. Questi sono: (a) la transizione giusta e la neoindustrializzazione non riguardano solo la fornitura di energia decarbonizzata e (b) vi

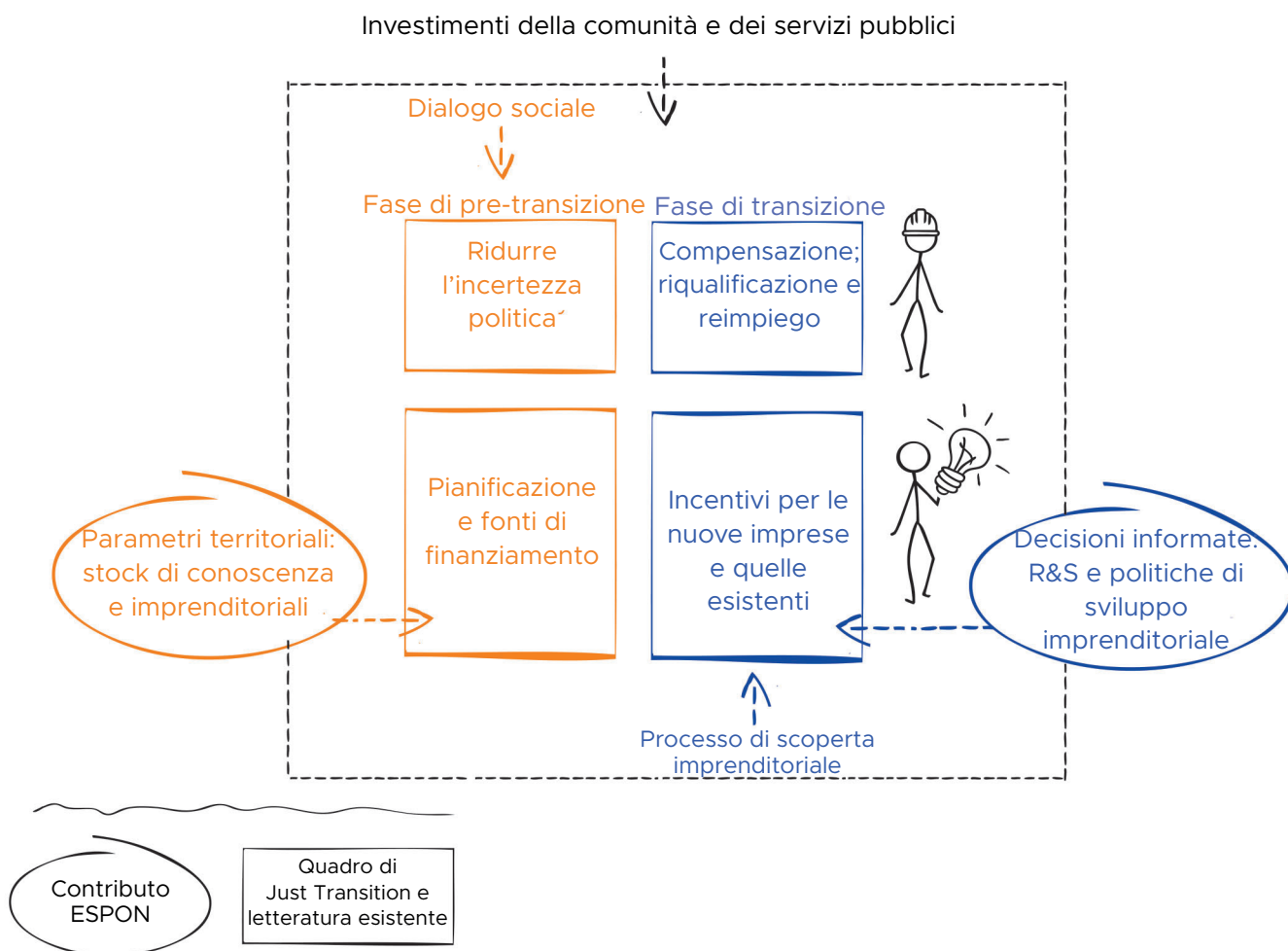
è la necessità di un approccio collaborativo tra stakeholder.

Queste due affermazioni sono punti fondamentali per le evidenze territoriali ESPON, che saranno utili a supporto di decisioni politiche informate nelle azioni relative ad investimenti produttivi, progettare nuove forme di impresa e investimenti nel settore ricerca e sviluppo (R&S), come ad esempio i primi tre tipi di attività proposti dal

regolamento del JTF. Collegiamo la Just Transition, la diversificazione economica e i dibattiti sul cambiamento strutturale al processo di scoperta imprenditoriale (Foray, 2015), all'Innovazione aperta (Chesbrough, 2006) e Innovation commons (Allen e Potts, 2016).

**Figura 2**

**Quadro ampliato per una Just Transition basato su Harrahill e Douglas (2019)**



Il quadro concettuale per una Just Transition nelle giurisdizioni produttrici di carbone di Harrahill e Douglas (2019) funziona bene ma manca di elementi importanti che possano fornire informazioni per assumere decisioni relative alle prime tre azioni JTF proposte basate su parametri territoriali. Sosteniamo che i primi tre tipi di azioni del JTF sono determinanti, poiché è probabile che influenzino i parametri che spiegano meglio la variabilità tra i potenziali di cambiamento strutturale nelle regioni "coal-dependent".

Si presume che tutte le altre azioni verranno raggiunte in tutta Europa attraverso o al di là del JTF, con un effetto comparabile di moderazione positivo sulle diversificazioni economiche. Tenendo conto dei postulati coerenti nella letteratura

esistente e nel discorso della politica di ricerca, nonché dei punti di entrata per i dati ESPON, proponiamo un aggiornamento del quadro di Just Transition di Harrahill e Douglas (2019), (Figura 2).

### Ridurre l'incertezza politica

Il quadro per una Just Transition (Harrahill e Douglas, 2019) comincia con la necessità di stabilire un calendario per la decarbonizzazione. Colli (2020) propone obiettivi industriali e tempi chiari quale base regolamentare certa per le aziende. Skoczowski et al. (2020) rilevano che tutti gli stakeholder intervistati in Slesia associano i rischi di compromettere una transizione a basse emissioni di carbonio con le incertezze politiche e la mancanza di una strategia regionale. A quest'ulti-

mo fa eco il rapporto del WWF Germania (2020) sulla Macedonia occidentale e la Slesia che chiede l'introduzione di tali strategie.

## Una Just Transition non è solo una questione legata al JTF

Colli (2020) sostiene che i Fondi strutturali e di investimento europei (European Structural and Investment Funds, ESIF) sono già stati sfruttati per azioni che contribuiscono a una Just Transition e raccomanda di integrare la nozione di Just Transition, promuovendola nell'ambito di tutte le azioni del Green Deal. Il WWF Germania (2020) riferisce sull'istituzione di un National Just Transition Fund in Grecia. È la prima controparte nazionale del JTF nell'UE ed è finanziata dal 6% delle entrate generate dalla vendita all'asta di quote di CO<sub>2</sub>.

Cameron et al. (2020) raccomandano di concentrare gli interventi del JTF sulla politica sociale e sul ripristino del territorio. Questo deriva dal fatto che la decarbonizzazione industriale è un'impresa molto costosa, che richiede un investimento annuo fino a 300 miliardi di euro all'anno.

Suggeriscono che gli sforzi di rilancio economico dovrebbero reperire finanziamenti dai fondi ESIF, dall'iniziativa InvestEU, dalle banche di promozione e dagli investimenti privati indotti dalla riforma delle regole fiscali. Un altro argomento a favore della diversificazione finanziaria è la sovrapposizione delle azioni del JTF con obiettivi specifici nell'ambito del Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), del Fondo sociale europeo + (FSE+); del Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale (FEASR) e delle priorità tematiche del programma LIFE. Cameron et al. (2020) concludono che il JTF dovrebbe cercare di adottare l'approccio mirato usato da Horizon Europe e dal programma LIFE, assicurando la sincronizzazione delle misure che attingono a fondi diversi. Ciò potrebbe essere ottenuto destinando le risorse del FESR al cambiamento strutturale nelle regioni in fase di eliminazione graduale del carbone, insieme a un forte sostegno sociale da parte del JTF.

Inoltre, due dei partenariati tematici dell'Agenda urbana per l'UE<sup>2</sup> sono di particolare importanza per il processo di transizione delle regioni verso un'economia climaticamente neutra.

2 L'Agenda urbana per l'UE (Urban Agenda for the EU, UAEU) è stata avviata nel quadro della cooperazione intergovernativa attraverso il Patto di Amsterdam firmato il 30 maggio 2016. L'agenda intende migliorare la partecipazione delle città nella progettazione e nell'attuazione delle politiche a livello nazionale e dell'UE. L'obiettivo generale è includere la dimensione urbana nelle politiche e la sua attuazione dovrebbe portare a una migliore regolamentazione, migliori finanziamenti e una migliore conoscenza per le città europee. Maggiori informazioni sull'Agenda urbana per l'UE e sui suoi partenariati tematici: <https://ec.europa.eu/futurium/en/urban-agenda>

Il partenariato tematico sulla transizione energetica risponde alla sfida della transizione energetica nelle città europee e sta attuando una serie di azioni in questo campo. Questo partenariato è condotto da tre città, Danzica (PL), Londra (Regno Unito) e Roeselare (BE) e ha membri in tutta l'Unione Europea.

Il partenariato è impegnato a promuovere la transizione energetica a livello dell'UE, nazionale e locale e ritiene che questo processo richieda un cambiamento strutturale a lungo termine nell'approccio ai sistemi energetici, creando un sistema energetico più integrato e più intelligente per tutti.

Il Partenariato tematico sull'adattamento al clima condotto dalla città di Genova (IT) mira a trovare i modi migliori per tradurre i bisogni delle città in azioni concrete nell'ambito dell'adattamento climatico. Attraverso la realizzazione di azioni congiunte, l'obiettivo è raggiungere una maggiore consapevolezza data l'urgenza di rispondere ai cambiamenti climatici, e sviluppare le capacità delle città europee di affrontare e adattarsi agli impatti dei cambiamenti climatici.

## Compensazione dei lavoratori e riqualificazione

Il quadro per una Just Transition (Harrahill e Douglas, 2019) elenca chiaramente compensazione, riqualificazione e reimpiego come azioni desiderate nella fase di transizione. Una delle raccomandazioni del WWF Germania (2020) rivolta alle autorità nazionali bulgare è di intraprendere politiche a sostegno della riqualificazione e dell'adattamento sociale ai nuovi settori industriali. Queste raccomandazioni sono riprese da Cameron et al. (2020), nella richiesta di rapide azioni di riqualificazione dei lavoratori da parte delle autorità nelle regioni che potrebbero dover affrontare un calo della domanda di competenze legate all'industria carbonifera.

## La Just Transition e la neo-industrializzazione non riguardano solo l'approvvigionamento di energia decarbonizzata

Il percorso di neoindustrializzazione del Nordrhein-Westfalen lodato da Harrahill e Douglas (2019) che aveva probabilmente portato quello stato a diventare un leader nelle nuove tecnologie energetiche, non è un modello per altre regioni dipendenti dal carbone. In effetti, gli stakeholder tendono ad associare il vuoto nella produzione di energia che la decarbonizzazione comporterà con nuove opportunità di specializzazione nell'energia rinnovabile. Skoczkowski et al. (2020) riferiscono che gli stakeholder slesiani percepiscono l'espansione delle energie rinnovabili come il più probabile tra gli eventi studiati. I ricercatori dichiarano, tuttavia, che questo risultato non è coerente con le osservazioni dell'Autorità polacca di regolamentazione dell'energia, che ha registrato un inaspettato calo della produzione di energia rinnovabile in Polonia nel 2017 rispetto al 2016.

La seconda delle tre sfide verso la Just Transition nelle regioni in fase di decarbonizzazione identificate da Colli (2020) è quella di andare oltre la produzione di energia. È fondamentale l'individuazione di settori diversi da quello dell'energia che potrebbero essere colpiti, con la raccolta di dati, nelle valutazioni e nelle previsioni degli impatti. Cameron et al. (2020) elencano i settori con danni collaterali, che includono la produzione ad alta intensità energetica, e prevedono che una domanda crescente di impianti di energia rinnovabile potrebbe compensare le perdite. Allo stesso tempo, gli autori ammettono che l'energia rinnovabile non è una garanzia di occupazione nelle regioni dipendenti dal carbone.

Il caso studio sulla Slesia pubblicato nel rapporto del WWF Germania (2020) chiede sforzi di diversificazione, capitalizzando sulla base industriale ingegneristica, elettrotecnica, chimica e farmaceutica della Slesia. Gli autori raccomandano una politica industriale che promuova il settore dei servizi, in particolare nei settori dell'informatica, della medicina e dell'ingegneria, oltre a sfruttare il potenziale della mobilità elettrica attraverso l'emergente base di conoscenze automobilistiche. Il caso studio sulla Bulgaria ha concluso che sono necessarie analisi sugli investimenti municipali che stimolino i settori economici secondari e terziari.

## Un'efficace transizione giusta è un processo aperto e multi-stakeholder

Colli (2020) chiede l'inclusione del settore privato e della società civile nello sviluppo dei piani territoriali di transizione giusta, nonché nella governance e nell'attuazione dei progetti. Nelle sue raccomandazioni per la Macedonia occidentale, il WWF Germania (2020) fa riferimento all'istituzione di un Comitato per una Just Transition che riunisce le autorità nazionali e subnazionali, gli stakeholder locali, i sindacati, le organizzazioni non governative e l'Ente pubblico per l'elettricità. Pur sottoscrivendo pienamente le raccomandazioni di cui sopra, sosteniamo che queste sono particolarmente rilevanti per la fase di pre-transizione (figura 2) e necessitano di notevoli adeguamenti durante la fase di transizione. Il legame tra Processo di scoperta imprenditoriale e cambiamento strutturale non è nuovo ed è già stato studiato (Pinto et al. 2019). Sosteniamo che in questo caso, il Processo di scoperta imprenditoriale presenta una forma avanzata di dialogo sociale che cerca di rilevare la traiettoria più favorevole durante la fase di transizione (Figura 2).

## PROCESSO DI SCOPERTA IMPRENDITORIALE



Foray, David e Hall (2009) hanno sostenuto che la tradizionale politica multisettoriale di ricerca e innovazione sarebbe inefficiente dal punto di vista allocativo nelle regioni che non mostrano particolari punti di forza in scienza e tecnologia. Al contrario, gli investimenti pubblici in ricerca e innovazione dovrebbero essere allineati con altri asset produttivi specifici del luogo.

Hanno introdotto l'idea del Processo di scoperta imprenditoriale come struttura operativa di base della specializzazione intelligente (smart). Si presume che le politiche tradizionali di innovazione, ricerca e imprenditorialità da sole possano

perdere opportunità e creare perdite secche (Hausmann e Rodrik, 2003). I governi sono visti come intrappolati in un problema di "proponente-agente", ovvero i governi (il proponente) non possiedono le conoscenze ex ante per determinare quali sono i settori emergenti che possono portare i maggiori benefici marginali per la società (Foray, 2015). Il Processo di scoperta imprenditoriale si basa sull'idea che la conoscenza è distribuita tra una varietà di attori imprenditoriali (Rodríguez-Pose e Wilkie, 2015) tra cui aziende, università, strutture di ricerca e servizi pubblici.

Suggeriamo che il Processo di scoperta imprenditoriale, sempre più usato, dovrebbe essere istituito come meccanismo di governance e di attuazione del JTF nelle regioni in fase di decarbonizzazione. Si può considerare che questa proposta sia paradossale, dato che il risultato desiderato di un tale modello di governance è la diversificazione economica, mentre il Processo di scoperta imprenditoriale è strettamente associato alla specializzazione regionale intelligente.

I principi di questo processo, tuttavia, sono ugualmente applicabili in un processo collaborativo verso un corridoio più favorevole di uscita dalla dipendenza economica. Sebbene il Processo di scoperta imprenditoriale possa essere utilizzato

come meccanismo globale di governance e attuazione, introduciamo i concetti di innovazione aperta e Innovation Commons come strumenti per determinare l'intensità e la combinazione di azioni del JTF elencate in (c) che massimizzano i benefici sociali, ovvero investimenti in attività di ricerca e innovazione e promozione del trasferimento di tecnologie avanzate<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Modificato dal Parlamento europeo in: "investimenti in attività di ricerca e innovazione, anche nelle università e negli istituti pubblici di ricerca, e promozione del trasferimento di tecnologie avanzate e pronte per il mercato"

## OPEN INNOVATION



Chesbrough (2006) ha introdotto il concetto di open innovation per descrivere un processo di flussi di conoscenza in entrata (“inbound open innovation”) e in uscita (“outbound open innovation”) adottato dalle imprese per migliorare la

propria politica di innovazione interna ed espandersi ad altri mercati. La nozione di open innovation si è evoluta ed include fonti e destinatari della conoscenza sia pubblici che privati.

L'intensità e la combinazione che massimizzano i benefici sociali delle altre due azioni del JTF proposte al centro di questo documento, vale a dire (a) investimenti produttivi nelle PMI, comprese le start-up<sup>4</sup> e (b) investimenti nella creazione di nuove imprese, compresi quelli per incubazione di imprese e consulenza<sup>5</sup>, possono essere stimate in

base al livello di maturità imprenditoriale (Figura 3). Ciò riprende le richieste della Corte dei conti europea (2018) di vigilare sugli investimenti produttivi in modo da prevenire perdite secche. Ci colleghiamo con i dati ESPON sulle PMI, l'economia della conoscenza (“Knowledge Economy”, KE), gli investimenti diretti esteri (IDE) e la trasformazione tecnologica e la transizione delle economie regionali per dimostrare come le informazioni territoriali possono ispirare decisioni informate sull'intensità e sulla combinazione delle azioni del JTF (a), (b) e (c).

4 Modificato dal Parlamento europeo in: “investimenti produttivi e sostenibili nelle microimprese e nelle PMI, comprese le start-up e il turismo sostenibile, che portino alla creazione di posti di lavoro, alla modernizzazione, alla diversificazione economica e alla riconversione”.

5 Modificato dal Parlamento europeo in: “investimenti nella creazione di nuove imprese e lo sviluppo di quelle esistenti, anche attraverso incubatori di imprese e servizi di consulenza, che portino alla creazione di posti di lavoro”.

## GLI “INNOVATION COMMONS”



Allen e Potts (2016) propongono il concetto di Innovation Commons in analogia con i Commons. Lo definiscono come uno spazio mobile nello spazio e nel tempo in cui le aziende collaborano e sperimentano nel tentativo di mettere in comune informazioni e acquisire conoscenze, che dovrebbero facilitare la scoperta di opportunità imprenditoriale.

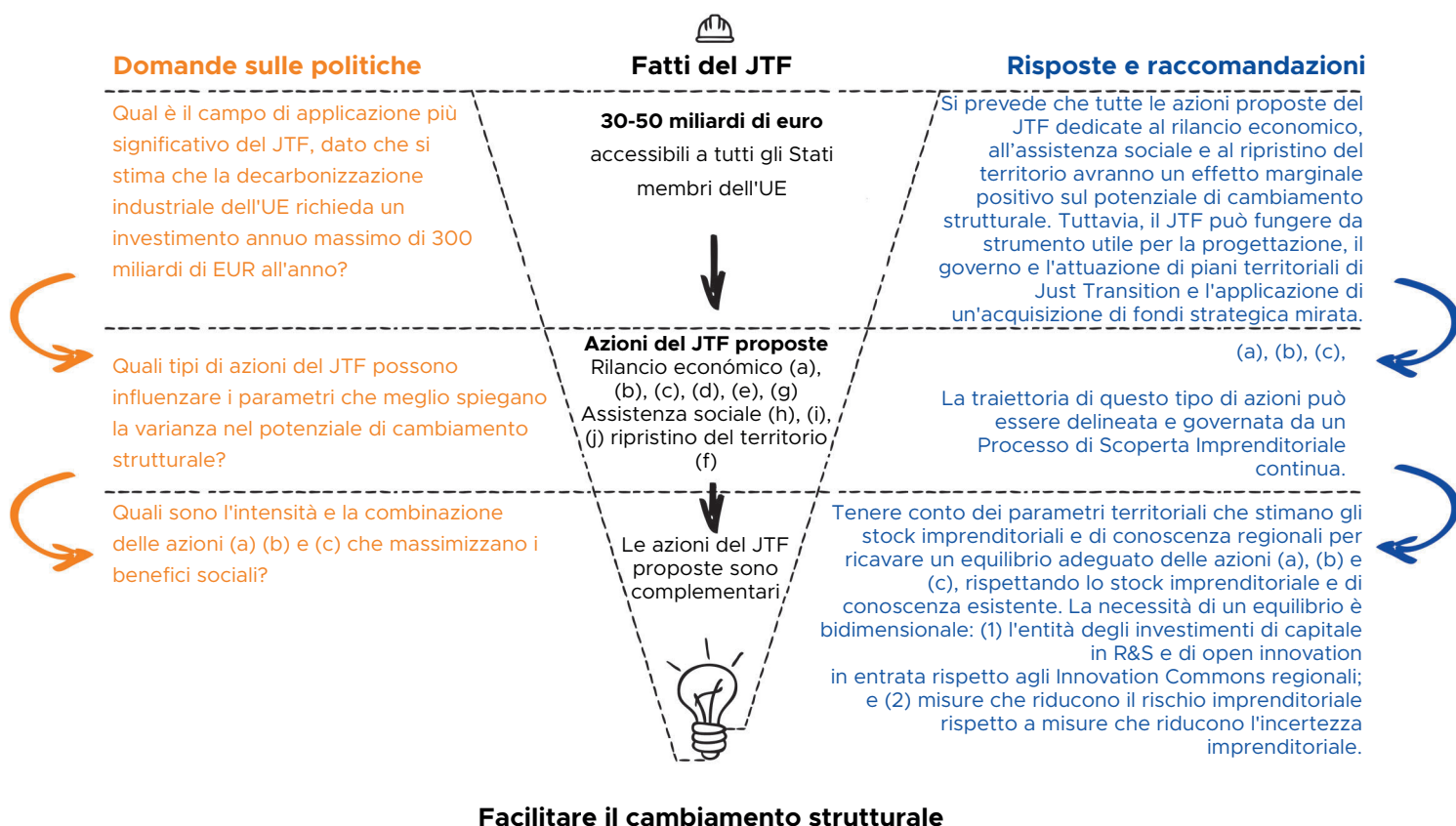
Gli Innovation Commons sono pensati per affrontare l'incertezza imprenditoriale; per essere ad hoc e temporanei; per sorgere all'inizio di una traiettoria di innovazione; per portare a un'azione imprenditoriale piuttosto che essere un canale per l'offerta sociale di innovazione; per facilitare l'incontro istituzionale; per prevenire gli effetti della dipen-

denza dal percorso e dai blocchi tecnologici e per facilitare la sperimentazione su piccola scala.

Il ricorso all'Innovation Commons può essere ragionevole nelle regioni in fase di eliminazione graduale del carbone che dispongano di un capitale di ricerca e sviluppo e di una base di conoscenze consolidati. Wirtschaftsregion Lausitz GmbH, un'organizzazione per lo sviluppo economico incaricata di guidare gli sforzi di cambiamento strutturale nell'area di Lausitz, ha intrapreso il concetto di hackathon per mobilitare le conoscenze sparse su progetti volti a portare benefici sociali. Allen e Potts (2016) si riferiscono agli hackerspace come a una forma particolare assunta dagli Innovation Commons.



**Figura 3**  
**Sintesi delle domande, le risposte e le raccomandazioni di policy**



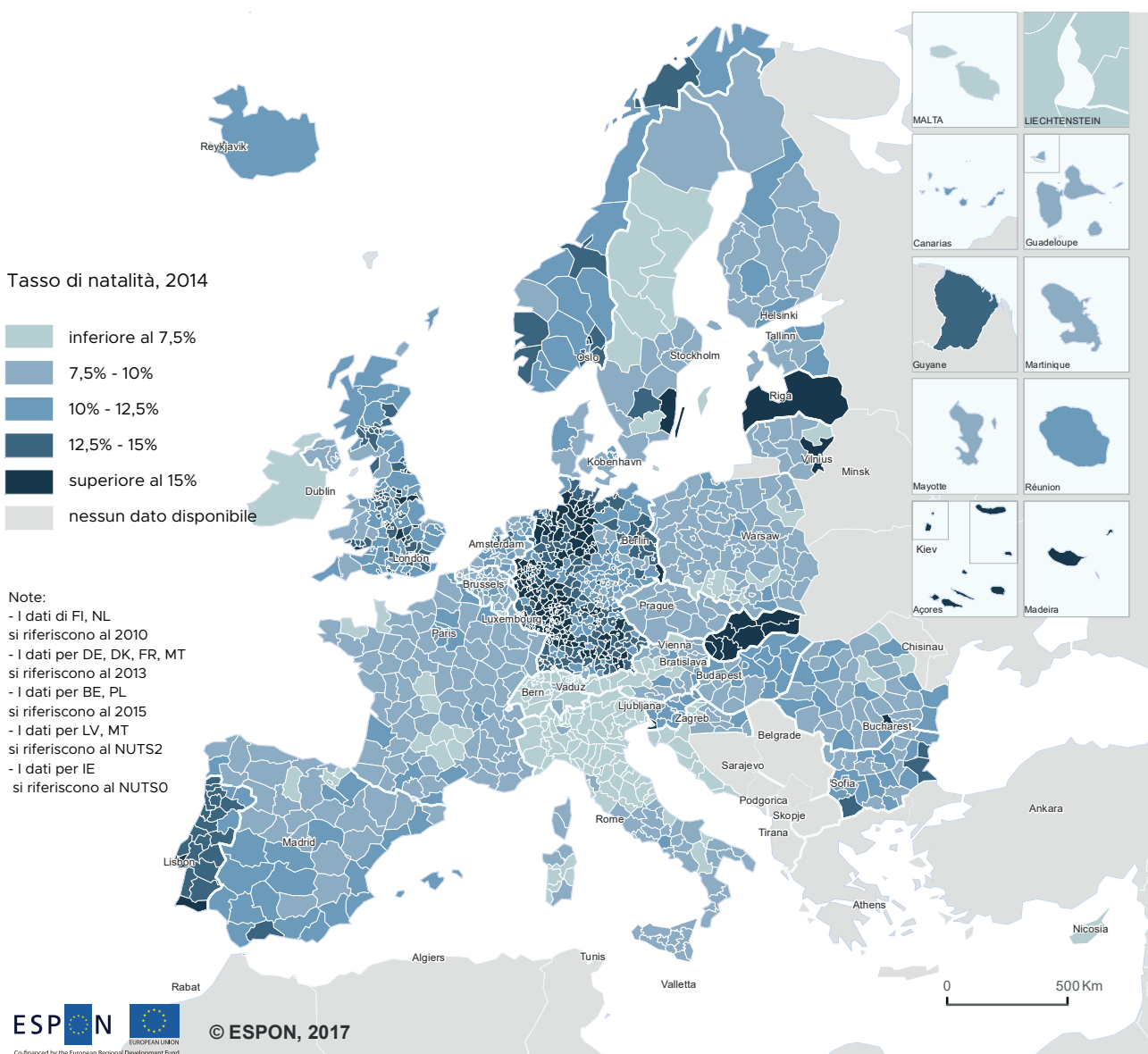
## 4. Parametri territoriali per la definizione dell'intensità e della natura delle politiche di R&S e di sviluppo imprenditoriale

### Tassi di natalità e mortalità delle imprese

Il progetto di ricerca applicata ESPON Piccole e Medie Imprese nelle Regioni e Città Europee (2018a) calcola i tassi di natalità delle imprese come il numero di nascite di imprese in un anno diviso per il numero totale di imprese attive nello stesso anno. I tassi di mortalità delle imprese indicano il numero di cessate attività di imprese in un anno diviso per il numero totale di imprese attive nello stesso anno.

Tra le regioni che si stima subiranno le perdite di posti di lavoro più gravi entro il 2025 e il 2030 (Alves Dias et al., 2018), le regioni con i tassi di natalità più bassi nel 2014 sono state Śląskie, Karlovy Vary, Ústí nad Labem, Moravskoslezský, in contrasto con il distretti governativi di Colonia e Düsseldorf, che hanno mostrato i tassi di natalità più alti. La Małopolskie, le province di Stara Zagora, Sliven, Pernik e Kyustendil e la zona di Lausitz si sono mostrati mediamente efficaci nella creazione di nuove aziende (Mappa 3).

### Mappa 3 Tasso di natalità delle imprese 2014



Livello regionale: NUTS 3 / NUTS 2 / NUTS 0 (versione 2013)

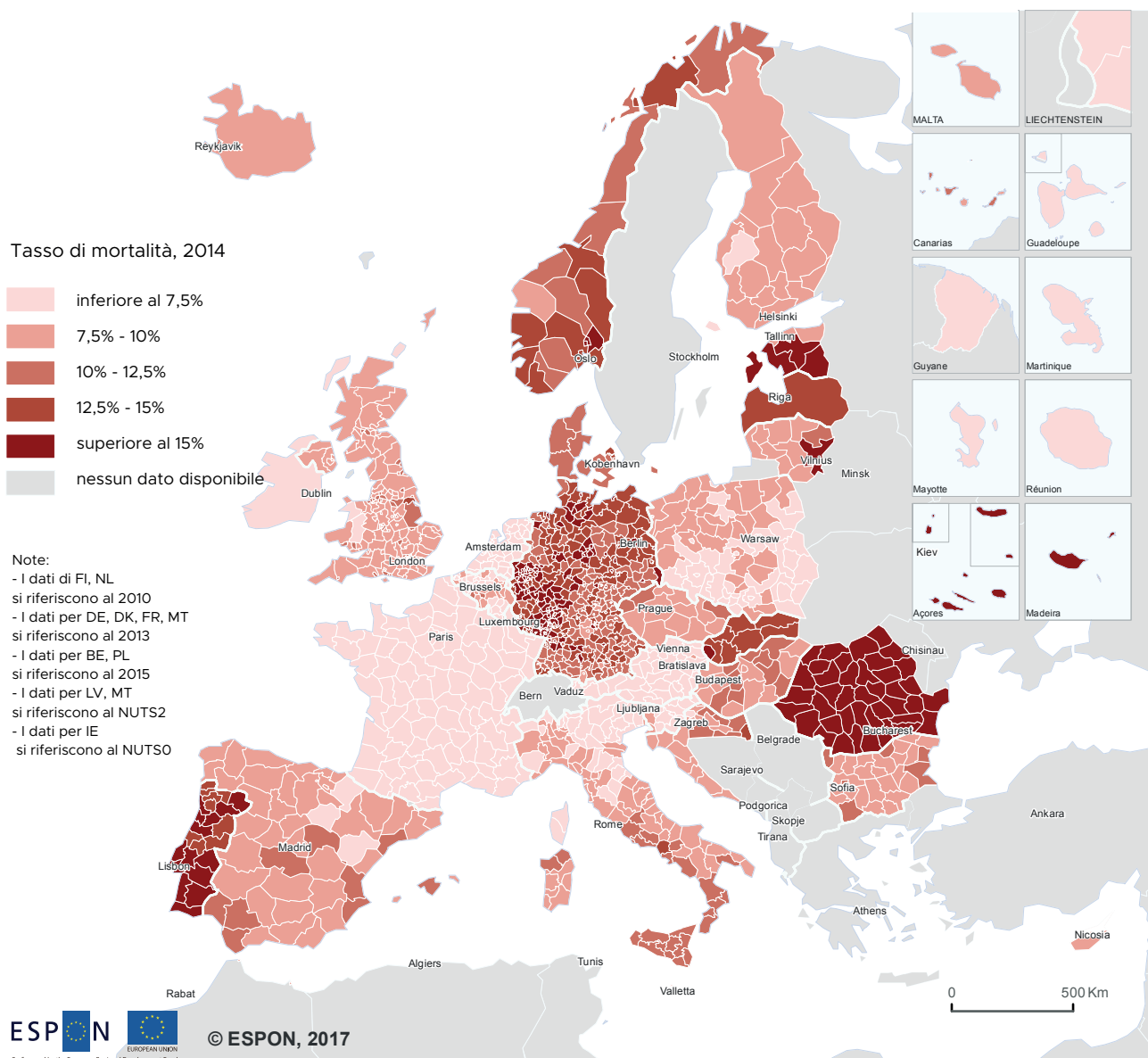
Fonte: ESPON SME, 2017

Origine dei dati: Eurostat Business demography, Statistics Belgium Demografie Ondernemingen, Bundesamt für Statistik Unternehmensdemographie, Orbis Database, Gewerbeanzeigenstatistik, Statistics Estonia Business demography, NACE B-S, Financial Agency, Statistics Iceland, Chamber of Commerce, Statistics Norway, Central Statistical Office of Poland, Statistics Sweden Structural Business Statistics Tillväxtanalys, Statistical Office of the Republic of Slovenia and own calculations (EIM), Office for National Statistics Business Demography SIC 2007 C G-N P-R CC - UMS RIATE for administrative boundaries

I più alti tassi di mortalità delle imprese nel 2014 si osservano nei distretti governativi di Colonia e Düsseldorf, nello stato tedesco di Sachsen-Anhalt, nelle regioni di sviluppo rumeno di Sud-Vest Oltenia e Vest e nelle regioni slovacche della regione di Trnava, Trenčín e Nitra. Con i tassi

di mortalità più bassi nel 2014, i voivodati polacchi di Małopolskie e Śląskie, le province bulgare di Stara Zagora, Sliven, Pernik e Kyustendil e la Slovenia orientale mostrano ecosistemi aziendali più stabili (mappa 4).

## Mappa 4 Tasso di mortalità delle imprese 2014



Livello regionale: NUTS 3 / NUTS 2 / NUTS 0 (versione 2013 / 2010)  
 Fonte: ESPON SME, 2017  
 Origine dei dati: Eurostat Business Demography, Statistics Belgium Demografie Ondernemingen, Bundesamt für Statistik Unternehmensdemographie, Orbis Database, Gewerbeanzeigenstatistik, Statistics Estonia Business Demography, NACE B-S, Financial Agency, Statistics Iceland, Chamber of Commerce, Statistics Norway, Central Statistical Office of Poland, Statistics Sweden Structural Business Statistics Tillväxtanalys, Statistical Office of the Republic of Slovenia and own calculations (EIM), Office for National Statistics Business Demography SIC 2007 C G-N P-R  
 CC - UMS IRIATE for administrative boundaries

### Economia della conoscenza (KE)

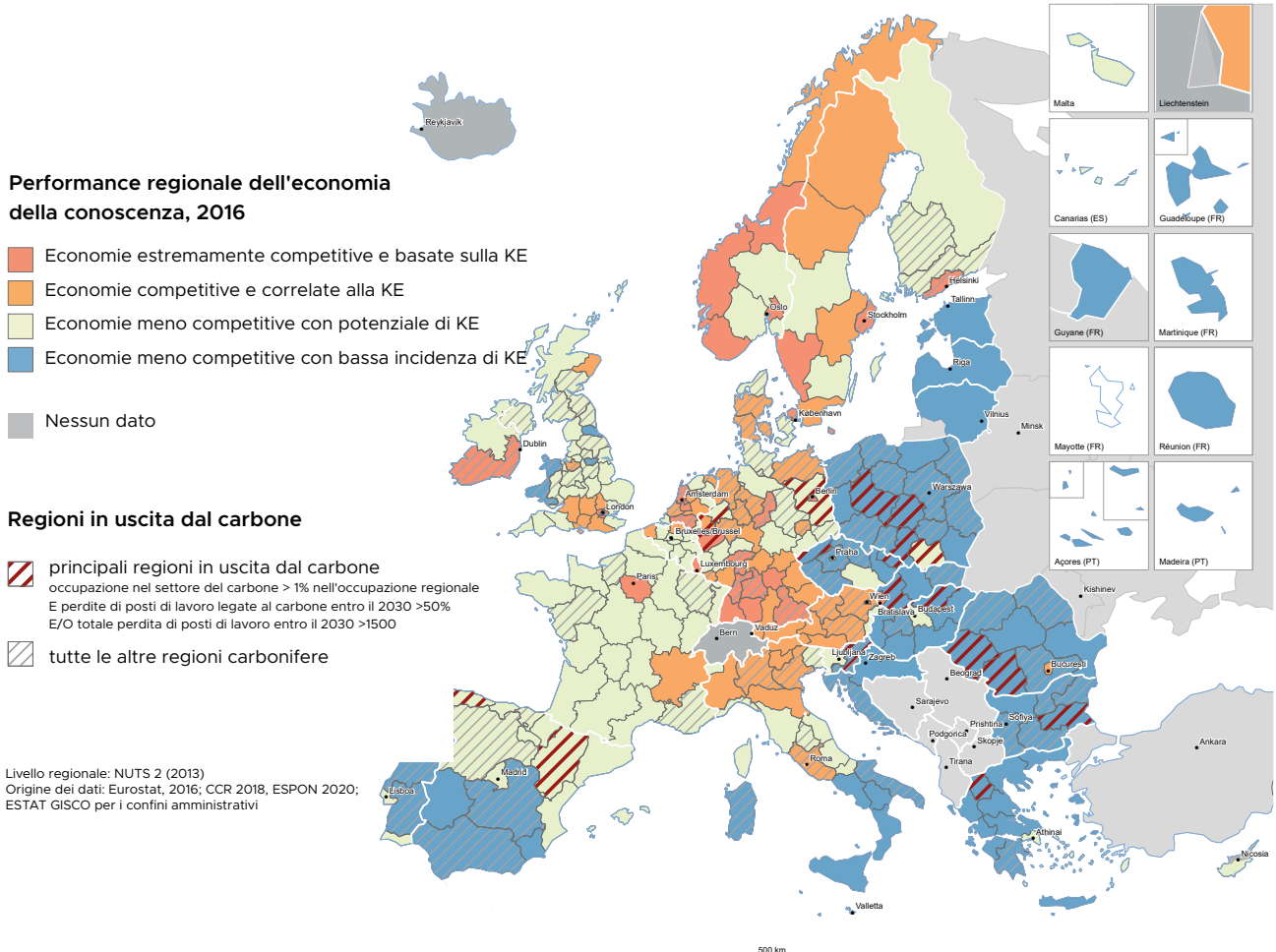
Il progetto di ricerca applicata ESPON Geografia della dinamica di nuovi posti di lavoro in Europa (2018b) ha introdotto una classificazione delle regioni dell'UE rispetto al loro potenziale di economia della conoscenza (KE). La classificazione era basata su indicatori regionali che stimavano i seguenti parametri regionali:

- mercato del lavoro (giovani che non lavorano e che non seguono un'istruzione o una formazione; tassi di occupazione e disoccupazione degli adulti e dei giovani);

- dinamica migratoria e demografica (tassi grezzi di variazione naturale e migrazione netta; tasso di dipendenza degli anziani);
- potenziale KE (spesa totale interna in R&S come quota del Prodotto Interno Lordo (PIL); risorse umane in scienza e tecnologia; domande di brevetto per milione di abitanti; quota di popolazione nella fascia di età 30-34 anni con un'istruzione terziaria);
- PIL regionale per abitante.

La classificazione ha portato a quattro cluster (Mappa 5).

## Mappa 5 Tasso di mortalità delle imprese 2014



### Cluster 1: Regioni estremamente competitive e basate sulla KE.

Questo cluster comprende 35 regioni, per lo più settentrionali e continentali con grandi aree metropolitane. Queste regioni presentano i valori medi e di crescita più elevati degli indicatori della KE, nonché le migliori condizioni del mercato del lavoro e socioeconomiche nell'UE. Tra le regioni che dovrebbero registrare gravi perdite di posti di lavoro nel settore del carbone (Alves Dias et al., 2018), questo cluster comprende solo il distretto governativo di Colonia. Il tasso medio di occupazione per la popolazione di età compresa tra 25 e 64 anni ha raggiunto il 78,5 per cento (contro un valore medio del 71,7 per cento per l'UE-28). La popolazione in queste regioni è in aumento, in particolare per la componente migratoria (+ 9,1 per mille abitanti contro + 3,3 per mille del saldo naturale), e il rapporto di dipendenza degli anziani (misurato come percentuale della popolazione con più di 65 anni rispetto alla popolazione in età lavorativa) era il più basso tra i cluster.

### Cluster 2: Regioni competitive e correlate alla KE.

Il cluster comprende 54 regioni, compreso il distretto governativo di Düsseldorf. Come nel cluster 1, queste regioni presentano livelli della KE più elevati rispetto alla media dell'UE, una maggiore produttività e buone condizioni del mercato del lavoro. A differenza del cluster 1, le regioni assegnate a questo cluster hanno subito danni più gravi causati dalla crisi economica e finanziaria globale del 2007-2008, in particolare in relazione alle condizioni del mercato del lavoro giovanile. Il tasso di occupazione dei giovani è sceso al 45,2 per cento dal 48,7 per cento tra il 2004 e il 2007; e il tasso di disoccupazione giovanile è aumentato al 14,1 per cento rispetto al 12,5 per cento tra il 2005 e il 2007. In media, queste regioni mostrano un saldo naturale negativo e un tasso di dipendenza degli anziani più elevato rispetto al cluster 1, ma hanno registrato una crescita demografica a causa dell'immigrazione, anche se in misura minore rispetto al cluster 1.



### Cluster 3: Regioni meno competitive con potenziale di KE.

Con 110 regioni, in particolare nei paesi mediterranei e nel Regno Unito, questo cluster è il più grande. Comprende il voivodato Małopolskie, le comunità nella zona di Lausitz e lo stato tedesco di Sachsen-Anhalt. Queste regioni presentano valori leggermente inferiori alla media per la maggior parte degli indicatori. Tuttavia, rispetto agli anni pre-crisi, mostrano un miglioramento degli indicatori di KE (ad es. spesa per R&S e risorse umane altamente qualificate). Per quanto riguarda le condizioni demografiche, le regioni del cluster 3 sono caratterizzate da una popolazione stabile ma da un tasso di dipendenza degli anziani elevato e in crescita. Si tratta principalmente di regioni di arrivo in quanto 81 su 110 registrano un tasso grezzo di migrazione netta positivo.

### Cluster 4: Regioni meno competitive con bassa incidenza di KE.

Questo cluster comprende 83 regioni, in gran parte regioni dell'Europa orientale e regioni della Grecia, del sud della Spagna, dell'Italia e del Portogallo. Accoglie la maggior parte delle regioni con elevate previsioni di perdita di posti di lavoro nel settore del carbone (Alves Dias et al., 2018), tra cui il voivodato Śląskie, le regioni ceche di Karlovy Vary, Ústí nad Labem e Moravskoslezský, le province bulgare di Stara Zagora, Sliven, Pernik e Kyustendil, Macedonia occidentale, le regioni di sviluppo rumeno di Sud-Vest Olte-

nia e Vest e le regioni slovacche di Trnava, Trenčín e Nitra. Il PIL pro capite medio in queste regioni raggiunge solo il 64 per cento della media dell'UE. In media, queste regioni presentano anche i valori più bassi degli indicatori della KE (ad es. il numero medio di domande di brevetto è 8 per milione di abitanti contro una media UE di 83) e le peggiori condizioni del mercato del lavoro e socioeconomiche: il tasso medio di occupazione (25-64 anni) è solo del 64,1 per cento rispetto al 78,5 per cento del cluster 1, mentre il tasso di occupazione dei giovani (15-24 anni) è solo del 20,9 per cento rispetto a oltre il 40 per cento dei cluster 1 e 2, e il tasso di disoccupazione giovanile raggiunge il 35,7 per cento. Queste hanno anche una popolazione in calo a causa di un tasso grezzo negativo di migrazione netta e saldo demografico naturale. Queste regioni sono state gravemente colpite dalla crisi economica.

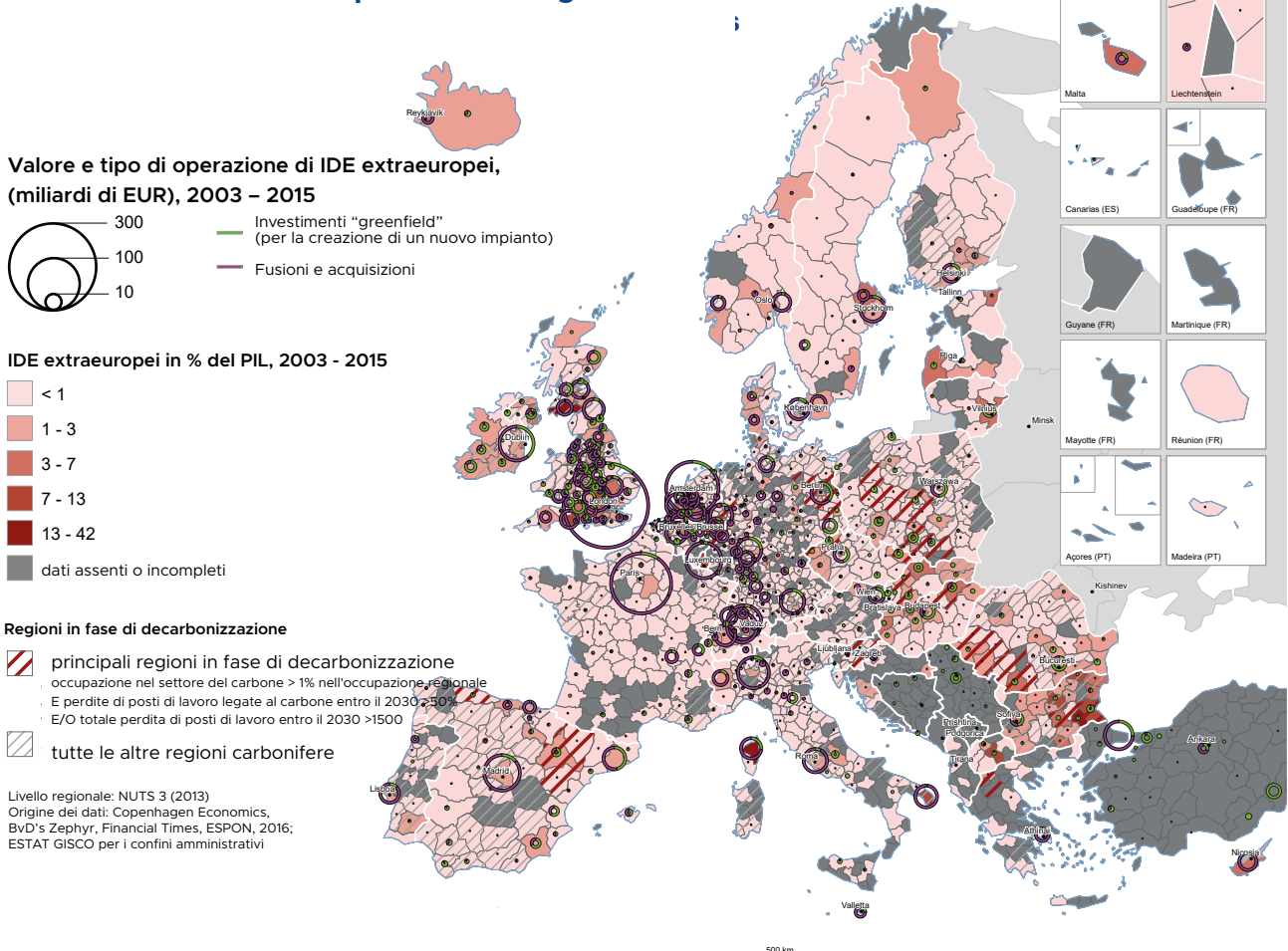
### Conoscenze non locali stimate tramite IDE (Investimento Diretto Estero) extraeuropei

Il progetto di ricerca applicata ESPON II Mondo in Europa: Flussi mondiali di IDE verso l'Europa (2018c) ha studiato un campione di 52.061 progetti IDE di investitori non europei registrati nel periodo 2003-2015 e ne ha mappati 44.373 a livello NUTS<sup>6</sup> 3 (Mappa 6).

6 Nomenclatura delle unità territoriali statistiche

## Mappa 6

### Afflussi di IDE extraeuropei verso le regioni in fase di decarbonizzazione





Il progetto di ricerca ha analizzato la distribuzione degli IDE in tutte le regioni europee e ne ha dedotto le diffusioni (“spillover”) di conoscenza. Il gruppo di ricerca ha applicato tre indicatori diversi:

- la quota di imprese non europee sul totale delle imprese in una regione, che misura in primo luogo la capacità di una regione di attrarre imprese non europee e di farle rimanere e durare a lungo termine;
- il valore degli afflussi di IDE verso la regione come quota del totale degli afflussi di IDE verso l'Europa, che misura la competitività e la capacità di una regione di attrarre grandi progetti di IDE con un apporto considerevole di capitale nell'economia locale;
- il numero di progetti di IDE nella regione come quota del numero totale di progetti IDE in Europa, che misura la competitività di una regione e la capacità di attrarre una grande quantità di IDE.

Questo tipo di risultati territoriali può essere utilizzato per stimare il livello di dipendenza regionale dagli spillover di conoscenza con percorsi non locali in modo da trarre conclusioni aggiuntive sull'intensità e l'equilibrio delle azioni del JTF elencate alla lettera c), vale a dire investimenti in

attività di ricerca e innovazione e promozione del trasferimento di tecnologie avanzate.

## Nuove isole di innovazione

Il progetto di ricerca applicata ESPON Trasformazione tecnologica e transizione delle economie regionali (2020) ha introdotto la nozione di isole dell'innovazione. Utilizziamo i loro risultati per testare la coerenza dei cluster di KE e per trovare il potenziale di salto in avanti indotto dalla transizione all'industria 4.0<sup>7</sup>, da un lato, nonché i rischi di inversione delle tendenze rispetto alle aspettative derivate dal potenziale di KE.

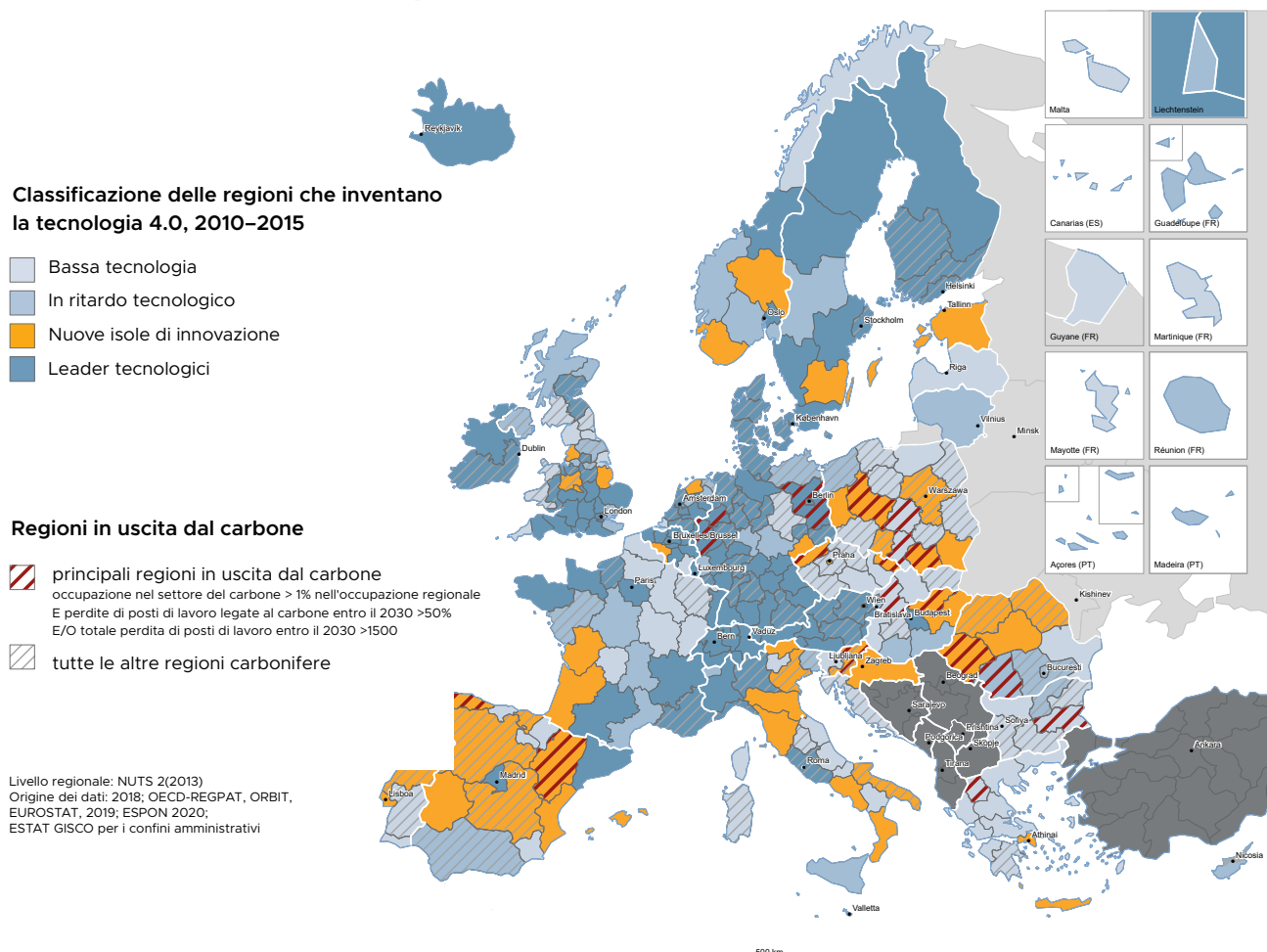
La capacità di raccogliere nuove opportunità tecnologiche emergenti non è universale nel territorio. Un vantaggio in questo senso è rappresentato dalle capacità tecnologiche che guidano la precedente rivoluzione tecnologica (cioè 3.0<sup>8</sup>).

7 4.0 denota un insieme di ambiti tecnologici ad ampio raggio tra cui: intelligenza artificiale, robotica, internet delle cose, veicoli autonomi, produzione additiva, realtà virtuale, stampa 3D, nanotecnologie, biotecnologie, accumulo di energia con applicazioni come la casa intelligente, trasporti intelligenti, reti energetiche intelligenti, robotica intelligente, fabbriche intelligenti, ecc.

8 3.0 indica tecnologie high-tech secondo la definizione EUROSTAT (ad es. prodotti farmaceutici, TIC, semiconduttori e ottica, tecnologia aeronautica).

## Mappa 7

### Tendenze territoriali nel campo dell'invenzione della tecnologia 4.0



In altre parole, la presenza di tecnologie 3.0 dovrebbe anticipare e condurre all'emergere di opportunità tecnologiche 4.0. È ancora più interessante notare che il progetto ha analizzato se per le precedenti tecnologie di conoscenza 3.0 è necessario entrare nel mercato di creazione di tecnologie 4.0, oppure se, possono emergere opportunità tecnologiche 4.0 anche in aree in cui le tecnologie 3.0 erano deboli o assenti.

Per verificare queste ipotesi, i ricercatori hanno applicato un approccio in due fasi. Nella prima fase le regioni sono state classificate per specializzazione e intensità in termini di brevetto nella realizzazione di tecnologie 4.0 nel periodo 2010–2015, ottenendo:

- **regioni leader 4.0** con un'intensità di brevetti in tecnologie 4.0 maggiore dell'intensità media europea e con una quota di tecnologie 4.0 nel proprio portafoglio di brevetti maggiore di quella europea (ovvero regioni specializzate in tecnologie 4.0);
- **regioni di nicchia 4.0** con un'intensità di brevetti in tecnologie 4.0 inferiore all'intensità mediana europea ma una quota di tecnologie 4.0 nel proprio portafoglio di brevetti maggiore di quella europea (cioè regioni specializzate in tecnologie 4.0);
- **regioni produttrici 4.0** con intensità di brevetti 4.0 superiore all'intensità mediana europea ma senza specializzazione in tecnologie 4.0;
- **regioni senza 4.0** in cui l'intensità di brevetti 4.0 e la quota di tecnologie 4.0 nel proprio portafoglio di brevetti sono al di sotto dei valori europei.

La stessa classificazione è stata applicata alle tecnologie 3.0 nel precedente periodo 2000–2009, ottenendo:

- **regioni leader 3.0** con un'intensità di brevetti in tecnologie 3.0 maggiore dell'intensità mediana europea e con una quota di tecnologie 3.0 nel proprio portafoglio di brevetti maggiore di quella europea (ovvero regioni specializzate in tecnologie 3.0);
- **regioni di nicchia 3.0** con un'intensità di brevetti in tecnologie 3.0 inferiore all'intensità mediana europea ma con quota di tecnologie 3.0 nel proprio portafoglio di brevetti maggiore di quella europea (cioè regioni specializzate in tecnologie 3.0);
- **regioni produttrici 3.0** con intensità di brevetti 3.0 superiore all'intensità mediana europea ma senza specializzazione in tecnologie 3.0;
- **regioni senza 3.0** in cui l'intensità di brevetti 3.0 e la quota di tecnologie 3.0 nel proprio portafoglio di brevetti sono inferiori ai valori europei.

In seguito, le due classificazioni sono state confrontate per ottenere la seguente categorizzazione delle regioni per invenzioni 4.0:

- **regioni low tech**, ovvero regioni senza 4.0 che nel periodo precedente erano regioni senza 3.0;
- **regioni in ritardo tecnologico**, ovvero regioni senza 4.0 che nel periodo precedente erano produttrici 3.0 o di nicchia 3.0 o leader 3.0;
- **nuove isole di innovazione**, ovvero regioni produttrici, di nicchia o leader 4.0 che nel periodo precedente erano regioni senza 3.0 o regioni produttrici 3.0;
- **regioni tecnologiche leader**, ovvero regioni leader o di nicchia 4.0 che nel periodo precedente erano regioni leader o di nicchia 3.0.

Le isole di innovazione con importanti attività nel settore del carbone includono il voivodato Małopolskie, le regioni ceche di Karlovy Vary, Ústí nad Labem e Moravskoslezský, la regione di sviluppo del Vest in Romania e la Slovenia orientale.

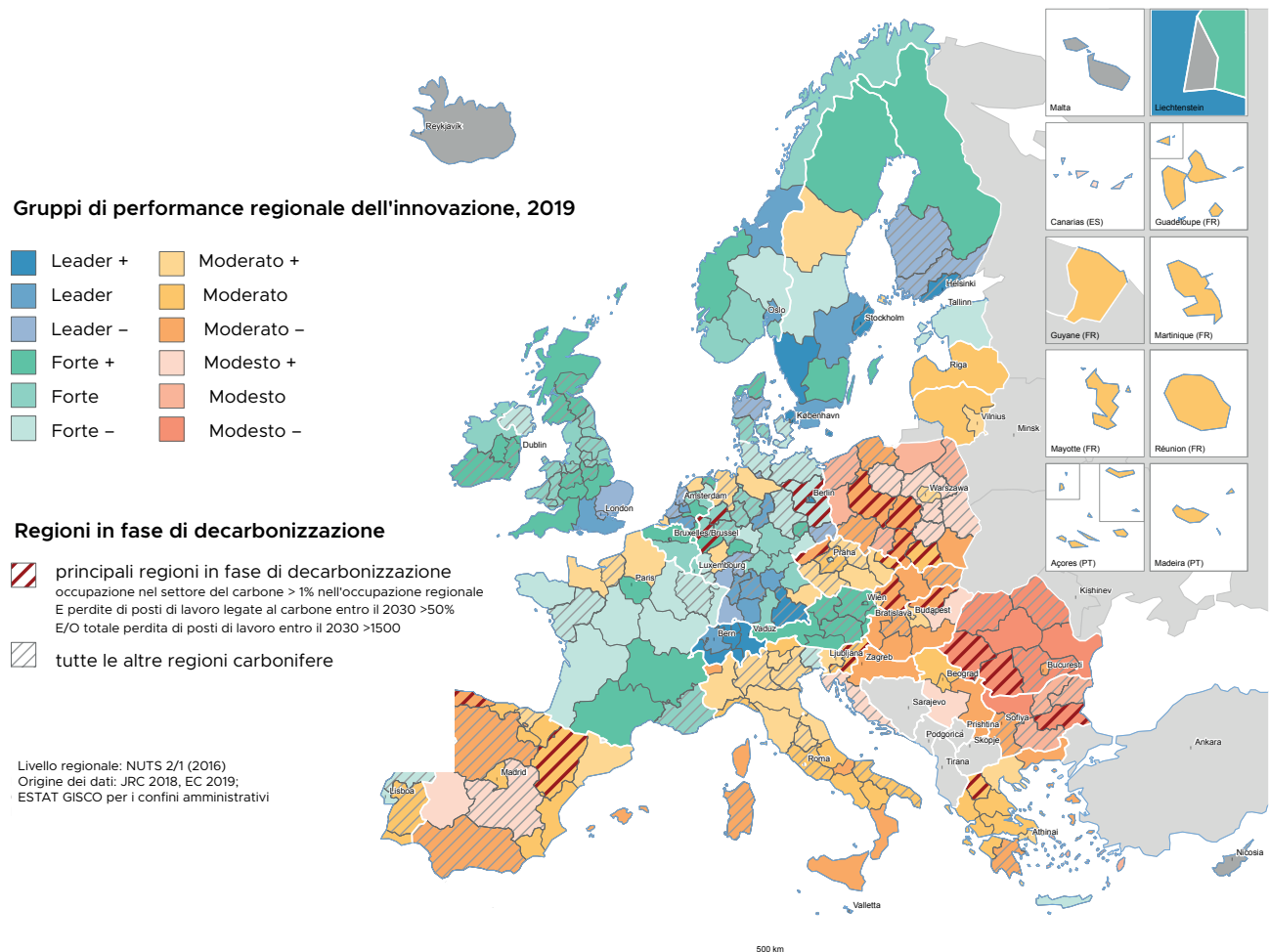
È interessante notare che la classificazione di Małopolskie è coerente con i risultati del progetto di ricerca applicata ESPON Geografia della dinamica di nuovi posti di lavoro in Europa. Tentiamo quindi una triangolazione con altre fonti di dati, in particolare il profilo regionale della Małopolskie rilasciato dal Segretariato di Assistenza tecnica alle regioni in transizione (START). Il documento di profilo illustra i miglioramenti dell'ecosistema regionale dell'innovazione grazie alla spesa in R&S e alla cooperazione tra imprese e mondo accademico che si riflette in un miglior punteggio nelle classifiche regionali dell'innovatività rispetto ad altre regioni carbonifere polacche (Mappa 8).

Allo stesso tempo, il profilo di Śląskie elenca, tra le sfide per la transizione, il basso livello di cooperazione e i legami deboli fra il settore della R&S e gli altri settori. Secondo quanto riferito, gli stakeholder di Śląskie hanno abbracciato la nozione di cooperazione con l'industria nell'ambito della specializzazione intelligente nel tentativo di stimolare la diversificazione economica durante la decarbonizzazione.

Sforzi simili sono citati nel documento del profilo di Karlovy Vary. Un progetto di accelerazione delle imprese lanciato dall'autorità regionale e dall'Agenzia per lo sviluppo delle imprese di Karlovy Vary mira a sostenere la diversificazione scoprendo opportunità imprenditoriali e sviluppando modelli di cooperazione a tripla elica. Questi rapporti danno un segnale di fiducia nel quadro politico proposto (Figure 3 e 5).

## Mappa 8

### Regioni in fase di decarbonizzazione e performance dell'innovazione 2019



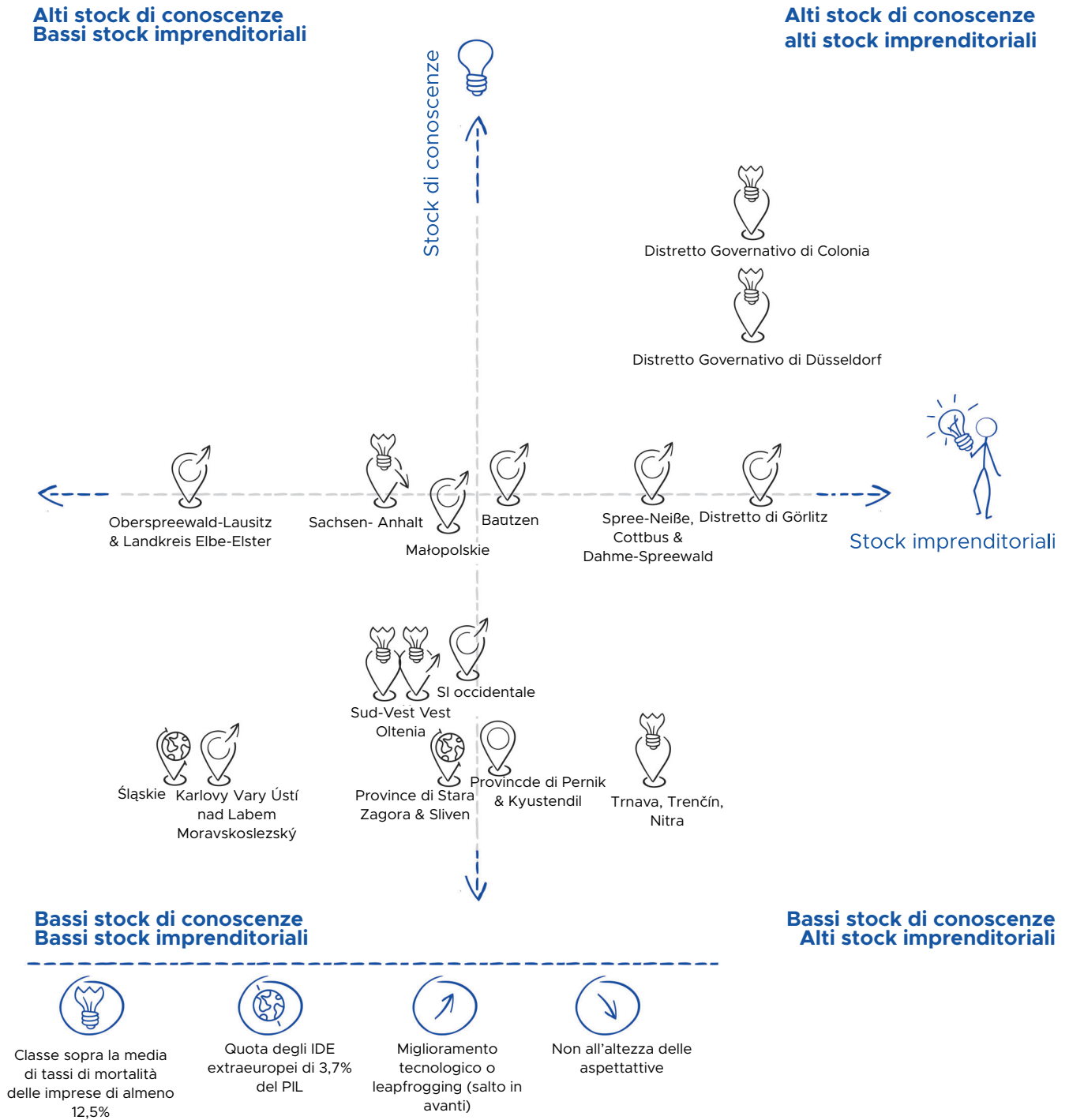
Sulla base dei parametri territoriali presentati, tracciamo la posizione stimata delle regioni campione lungo le traiettorie di conoscenza e stock imprenditoriale, dimostrando la varianza nel potenziale regionale di cambiamento strutturale (Figura 4) ma soprattutto aiuta ad approssimare l'equilibrio auspicabile delle azioni proposte (a), (b) e (c) nell'ambito del JTF (Figura 5).

I bassi tassi di natalità delle imprese, ovvero uno stock imprenditoriale relativamente basso nelle regioni in fase di decarbonizzazione con quote elevate di occupazione diretta e/o indiretta nel settore del carbone, indicherebbero un'eccessiva dipendenza dalle industrie esistenti e la necessità di indurre una cultura imprenditoriale sostenibile. Neke et al. (2018) suggeriscono che, mentre la diversificazione non correlata richiesta per il cambiamento strutturale proviene principalmente da nuovi stabilimenti con radici non locali, è più probabile che le filiali di imprese già presenti inducano cambiamenti strutturali durevoli nelle regioni. Ac et al. (2009) suggeriscono che la proprietà intellettuale che rimane inutilizzata dalle società presenti è la fonte di spillover di conoscenza per le start-up che cercano di appropriarsi di tali residui di conoscenza.

L'incubazione di business e le consulenze possono moderare positivamente tali processi e ridurre i rischi imprenditoriali. Il Processo di scoperta imprenditoriale come meccanismo di governance proposto dal JTF può collegarsi ad altri parametri, che dovrebbero spiegare un basso stock imprenditoriale quali ad esempio la proporzione di lavoratori creativi e l'ambiente diversificato in una determinata località (Audretsch e Belitski, 2013) e ricorrere inoltre agli emendamenti del Parlamento Europeo, in relazione agli investimenti del JTF nei settori della cultura e della costruzione delle comunità.

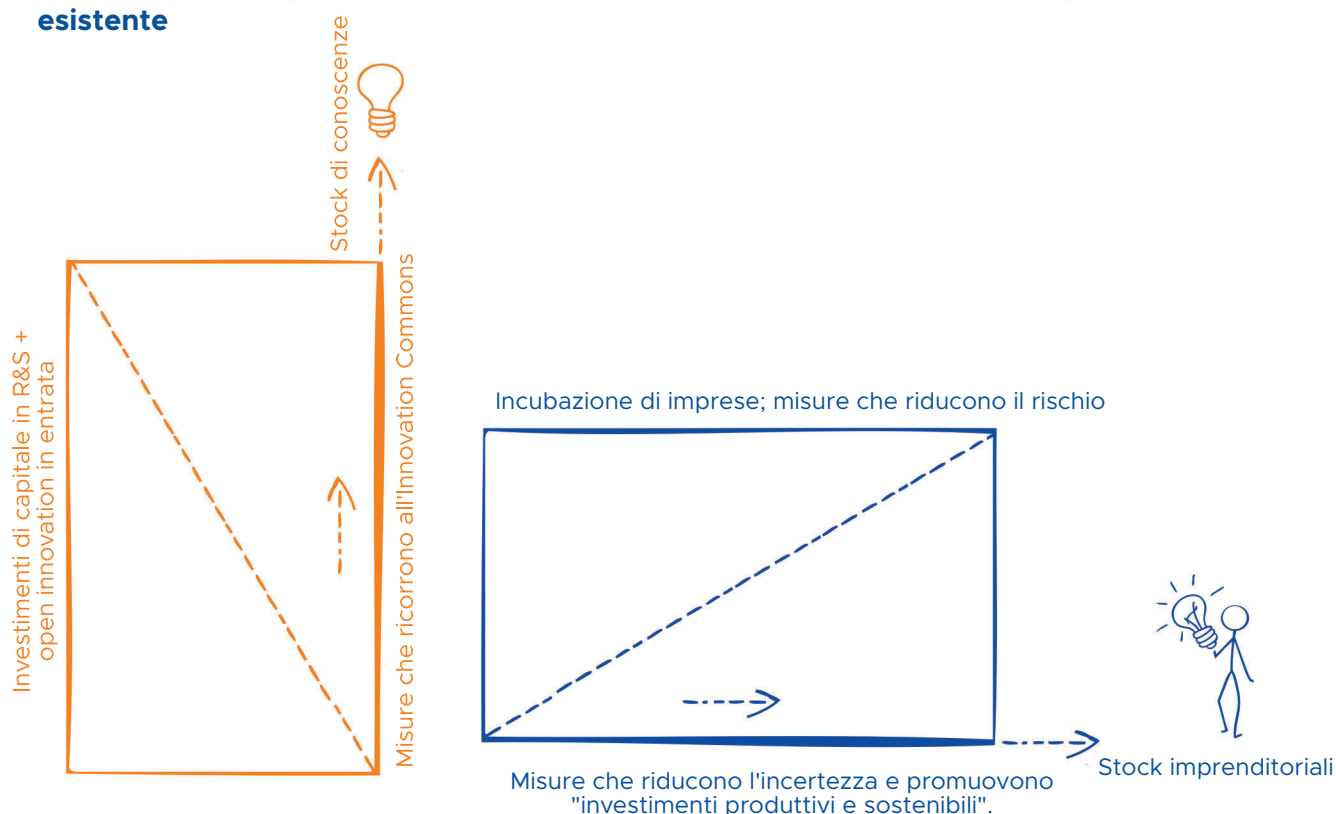
Ancora più importante è che è possibile trarre conclusioni più affidabili per una combinazione di azioni del JTF basate sulla posizione relativa lungo entrambe le traiettorie. Regioni come Śląskie e le province di Stara Zagora e Sliven, con una conoscenza relativamente bassa e uno stock imprenditoriale aggravato da una maggiore dipendenza dalle conoscenze non locali provenienti dagli IDE, avrebbero la necessità di creare una Innovation Commons regionale produttiva

**Figura 4**  
**Posizionamento regionale lungo le traiettorie di conoscenza e stock imprenditoriale**



e durevole, convogliando gli investimenti verso il capitale di R&S e l'open innovation in entrata. Quest'ultima può essere rappresentata da un'azione sistematizzata all'interno di un Piano territoriale di Just Transition che cercherà di invogliare a progetti pilota e sperimentali che preparino

l'introduzione sul mercato di nuove tecnologie nell'ambito del programma quadro per la ricerca e l'innovazione. Ci si può aspettare che l'incubazione e la consulenza di imprese moderino positivamente tali sforzi.

**Figura 5****Combinazione di politiche del JTF in base allo stock di conoscenza e imprenditoriale esistente**

Le regioni con stock di conoscenza e imprenditoriali comparabili tenderanno a ricorrere agli Innovation Commons, cercando di stimolare l'open innovation in uscita (ad es. licenze o spin-off tecnologici) e di conseguenza un'ulteriore diversificazione. È probabile che l'interazione tra i due – azioni volte ad attivare gli Innovation Commons e ridurre l'incertezza imprenditoriale (motivando così gli investimenti produttivi) – abbia un effetto marginale positivo più significativo sull'economia nelle regioni con stock di conoscenza e imprenditoriali relativamente elevati.

Può essere particolarmente utile osservare entrambe le traiettorie per progettare azioni idonee nei casi di alti tassi di mortalità delle imprese. Associati al livello basso di stock regionale di conoscenze, i tassi di mortalità delle imprese più elevati possono far sì che le regioni come la regione di Trnava, Trenčín e Nitra siano più vigili per quanto riguarda gli investimenti produttivi, in particolare tenendo conto dell'emendamento del Parlamento europeo 'investimenti produttivi e sostenibili'.

Tali investimenti possono essere moderati positivamente attraverso investimenti di capitale in R&S e open innovation in entrata che riducono l'incertezza imprenditoriale attribuibile agli stock regionali di conoscenza.

D'altra parte, regioni come ad esempio i distretti governativi di Colonia e Düsseldorf che presentano anch'essi alti tassi di mortalità delle imprese

ma ottengono risultati migliori in termini di stock di conoscenze potrebbero ritenere più ragionevole investire in misure che riducano l'incertezza imprenditoriale attraverso la valutazione della desiderabilità, ad es. partenariati pubblico-privato orientati alla regolamentazione e alla tecnologia a doppio binario (ad es. simulazioni finanziate con fondi pubblici degli effetti sociali e ambientali delle nuove tecnologie pronte per il mercato finalizzate sia alla regolamentazione che all'introduzione sul mercato).

La conclusione è che il bilanciamento degli investimenti in base a parametri territoriali legati agli stock di conoscenza e imprenditoriali dovrebbe ridurre le perdite secche e generare rendimenti sociali più elevati. La valutazione di cui sopra non pretende di essere in grado di comporre una accurata combinazione di azioni per le regioni carbonifere che dovrebbero essere maggiormente colpite, ma è concepita per offrire un quadro concettuale per la governance del JTF.

Il nostro consiglio è che tale governance debba essere inquadrata come un Processo di scoperta imprenditoriale, che coinvolge gli stakeholder regionali di autorità pubbliche, industria e ricerca. Tale modello di governance dovrebbe (a) stimolare il salto in avanti tecnologico nelle regioni con uno stock di conoscenze relativamente basso e (b) essere probabilmente più adatto a monitorare i parametri territoriali relativi agli stock di conoscenza e imprenditoriali così da trarre conclusioni sull'intensità e la combinazione delle azioni del JTF che massimizzano i benefici sociali.



## Riferimenti

- Acs, Z.J., Braunerhjelm, P., Audretsch, D.B. and Carlsson, B. 2009. 'The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship'. *Small Business Economics*, vol. 32, no. 1, pp. 15-30.
- Allen, D.W.E. and Potts, J. 2016. 'How Innovation Commons Contribute to Discovering and Developing New Technologies'. *International Journal of the Commons*, vol. 10, no. 2, pp. 1035-1054.
- Alves Dias, P. et al. 2018. *EU Coal Regions: Opportunities and Challenges Ahead*. Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi:10.2760/064809.
- Audretsch, D.B. and Belitski, M. 2013. The missing pillar: the creativity theory of knowledge spillover entrepreneurship. *Small Business Economics*, vol. 41, no. 4, pp. 819-836.
- Cameron, A., Claeys, G., Mideos, C. and Tagliapietra, S. 2020. Assessment of the Just Transition Fund Proposal. BRUEGEL. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/629213/IPOL\\_BRI\(2020\)629213\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/629213/IPOL_BRI(2020)629213_EN.pdf) (accessed 14 September 2020).
- Chesbrough, H. 2006. 'Open Innovation: A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation'. In Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. and West, J. (Eds.), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press, Oxford, pp. 1-12.
- Colli, F. 2020. *The EU's Just Transition: Three Challenges and How to Overcome Them*. Egmont Institute. [www.jstor.org/stable/resrep24705](http://www.jstor.org/stable/resrep24705) (accessed 14 September 2020).
- ESPON 2018a. *Small and Medium-Sized Enterprises in European Regions and Cities*. Luxembourg.
- ESPON 2018b. *Geography of New Employment Dynamics in Europe*. Luxembourg.
- ESPON 2018c. *The World in Europe: Global FDI Flows towards Europe*. Luxembourg.
- ESPON 2020. *Technological Transformation & Transitioning of Regional Economies*. Luxembourg.
- European Commission 2020. Proposal 2020/0006 (COD) for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund. Brussels.
- European Court of Auditors 2018. *EU Support for Productive Investments in Businesses – Greater Focus on Durability Needed*. [https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18\\_08/SR\\_DURABILITY\\_EN.pdf](https://www.eca.europa.eu/Lists/ECADocuments/SR18_08/SR_DURABILITY_EN.pdf) (accessed 14 September 2020).
- European Parliament 2020. Report on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing the Just Transition Fund (COM(2020)0022 – C9-0007/2020 – 2020/0006(COD)). Committee on Regional Development.
- Foray, D. 2015. *Smart Specialisation: Opportunities and Challenges for Regional Innovation Policy*. Routledge, London and New York.
- Foray, D., David, P.A. and Hall, B. 2009. *Smart Specialisation: The Concept*. Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology and Innovation. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Harrhill, K. and Douglas, O. 2019. 'Framework Development for "Just Transition" in Coal Producing Jurisdictions'. *Energy Policy*, vol. 134.
- Hausmann, R. and Rodrik, D. 2003. 'Economic Development as Self-Discovery'. *Journal of Development Economics*, vol. 72, no. 2, pp. 603-633.
- Neffke, F., Hartog, M., Boschma, R. and Henning, M. 2018. 'Agents of Structural Change: The Role of Firms and Entrepreneurs in Regional Diversification'. *Economic Geography*, vol. 94, no. 1, pp. 23-48.
- Pinto, H., Nogueira, C., Carozza, C. and D'Emery, R. 2019. 'Smart Specialisation and the Entrepreneurial Discovery: A New Approach to Design Structural Change'. In Cagica Carvalho, L., Rego, C., Lucas, M., Sánchez-Hernández, M. and Backx Noronha Viana, A. (Eds.), *New Paths of Entrepreneurship Development. Studies on Entrepreneurship, Structural Change and Industrial Dynamics*. Springer, Cham, pp. 55-75. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-96032-6\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-319-96032-6_4)
- Rodríguez-Pose, A. and Wilkie, C. 2015. 'Institutions and the Entrepreneurial Discovery Process for Smart Specialisation'. *Papers in Evolutionary Economic Geography*, no. 15.23, pp. 1-27.
- Skoczkowski, T., Bielecki, S., Kocharński, M. and Korczak, K. 2020. 'Climate-Change Induced Uncertainties, Risks and Opportunities for the Coal-Based Region of Silesia: Stakeholders' Perspectives'. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, vol. 35, pp. 460-481.
- WWF Germany 2020. *Just Transition to Climate Neutrality. Doing Right by the Regions*. Berlin.





Co-financed by the European Regional Development Fund

Inspire Policy Making with Territorial Evidence

[espon.eu](http://espon.eu)



#### ESPON 2020

##### ESPON EGTC

4 rue Erasme, L-1468 Luxembourg  
Grand Duchy of Luxembourg  
Phone: +352 20 600 280  
Email: [info@espon.eu](mailto:info@espon.eu)  
[www.espon.eu](http://www.espon.eu)

The ESPON EGTC is the Single Beneficiary of the ESPON 2020 Cooperation Programme. The Single Operation within the programme is implemented by the ESPON EGTC and co-financed by the European Regional Development Fund, the EU Member States and the Partner States, Iceland, Liechtenstein, Norway, Switzerland and United Kingdom.

##### Disclaimer:

The content of this publication does not necessarily reflect the opinion of the ESPON 2020 Monitoring Committee.  
ISBN: 978-2-919795-68-0

© ESPON 2020

##### Authors:

Vassilen Iotzov, ESPON EGTC  
Martin Gauk, ESPON EGTC

November 2020

