



PIANO STRATEGICO  
DELLA **PAC**  
IL FUTURO DELL'AGRICOLTURA SOSTENIBILE



Finanziato  
dall'Unione europea



Connessioni che seminano opportunità



Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria



ACCADEMIA  
**RETE PAC**  
Connessioni rurali



UNIVERSITÀ DI PISA

# Transizione sostenibile nel sistema agroalimentare

*Gianluca Brunori*

Campobasso, 15 Dicembre 2025

## Logica della relazione



# I problemi delle aree rurali

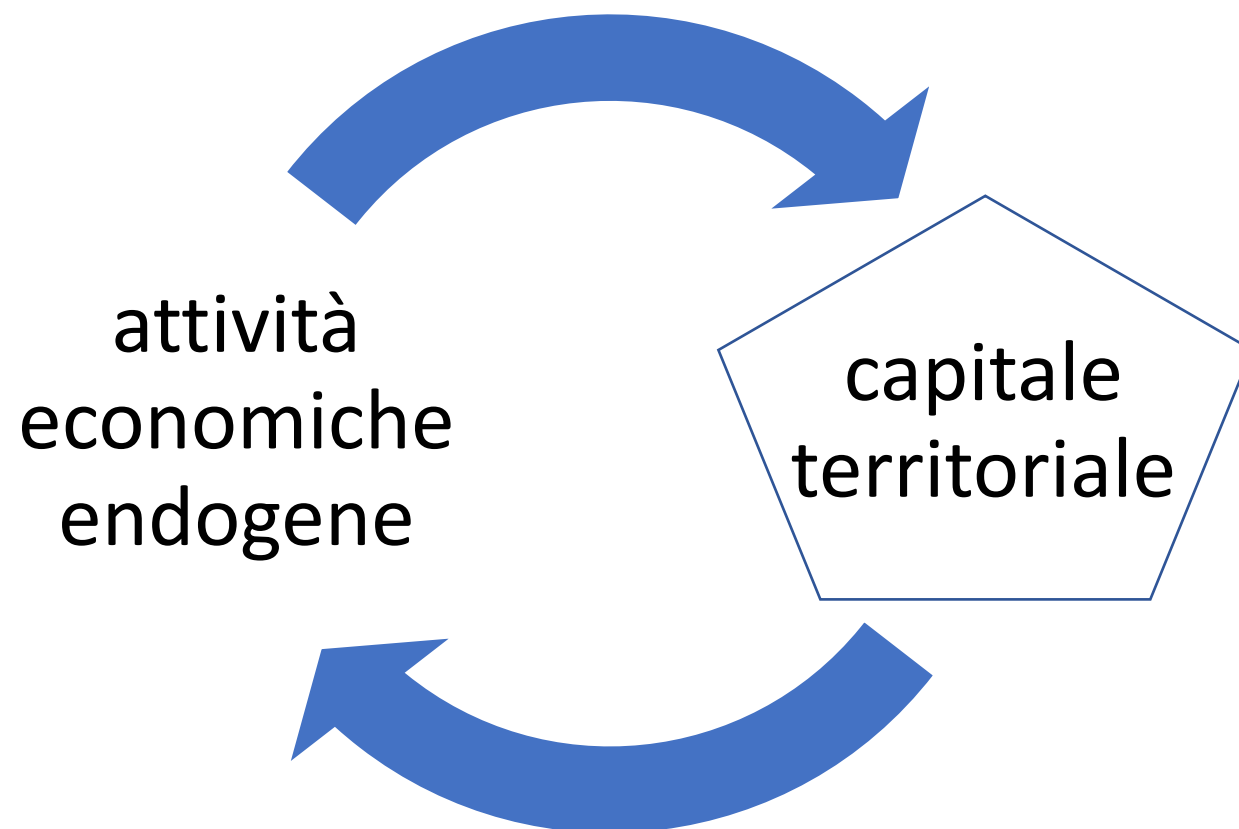
Ambito	Stato attuale (parole chiave)	Tendenze
Mercato del lavoro	età alta • lavori poco pagati • manodopera scarsa	Telelavoro • co-working
Attività economiche	micro-imprese • margini ridotti • stagionalità	filiere corte • produzioni di qualità • turismo esperienziale
Vita quotidiana	Scarsità di servizi • offerta culturale limitata	E-commerce • educazione a distanza • e-entertainment • socialità
Pubblica amministrazione	Capacità di progettazione limitata • fondi di difficile acquisizione • distanza	gestione digitale • sportelli unici • cooperazione intercomunale
Territorio	abbandono • infrastrutture obsolete • manutenzione discontinua	Agroecologia • comunità del bosco • energia rinnovabile

# Due megatrend che trasformano le aree rurali

Cambiamento climatico

Inverno demografico

## Il modello di sviluppo 'endogeno'



# Effetti sul capitale territoriale

Capitale territoriale	Pressioni del cambiamento climatico	Pressioni demografiche
Naturale	Stress idrici • incendi • biodiversità ↓	abbandono • manutenzione ↓ • saperi ↓
Sociale	vulnerabilità • reti ↓ • conflitti	spopolamento • invecchiamento • volontariato ↓
Istituzionale	rischio • nuove competenze • risorse ↓	personale ↓ • competenze ↓ • servizi ↓
Culturale	paesaggi ↓ • pratiche ↓ • identità	tradizioni ↓ • memoria ↓
Economico	costi ↑ • danni • incertezza	chiusure attività • domanda ↓ • investimenti ↓

**In che modo la digitalizzazione può  
agire?**



# La natura della digitalizzazione

- Creare repliche digitali del mondo fisico
- Connettere il mondo fisico con il mondo virtuale





## Le funzioni che la digitalizzazione trasforma

Rilevare • Monitorare • Tracciare •  
Classificare • Comunicare

---

Apprendere • Personalizzare • Aumentare  
la percezione

---

Prevedere • Simulare (what-if)

---

Integrare • Orchestrare • Ottimizzare •  
Decidere

---

Controllare a distanza • Automatizzare •  
Delegare

---

Condividere • Coordinare • Comunicare



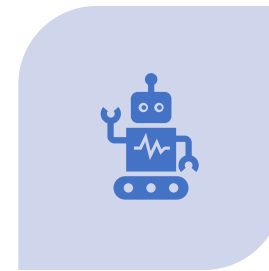
## L'integrazione dei dati



DATI TEMPORALI  
E SPAZIALI



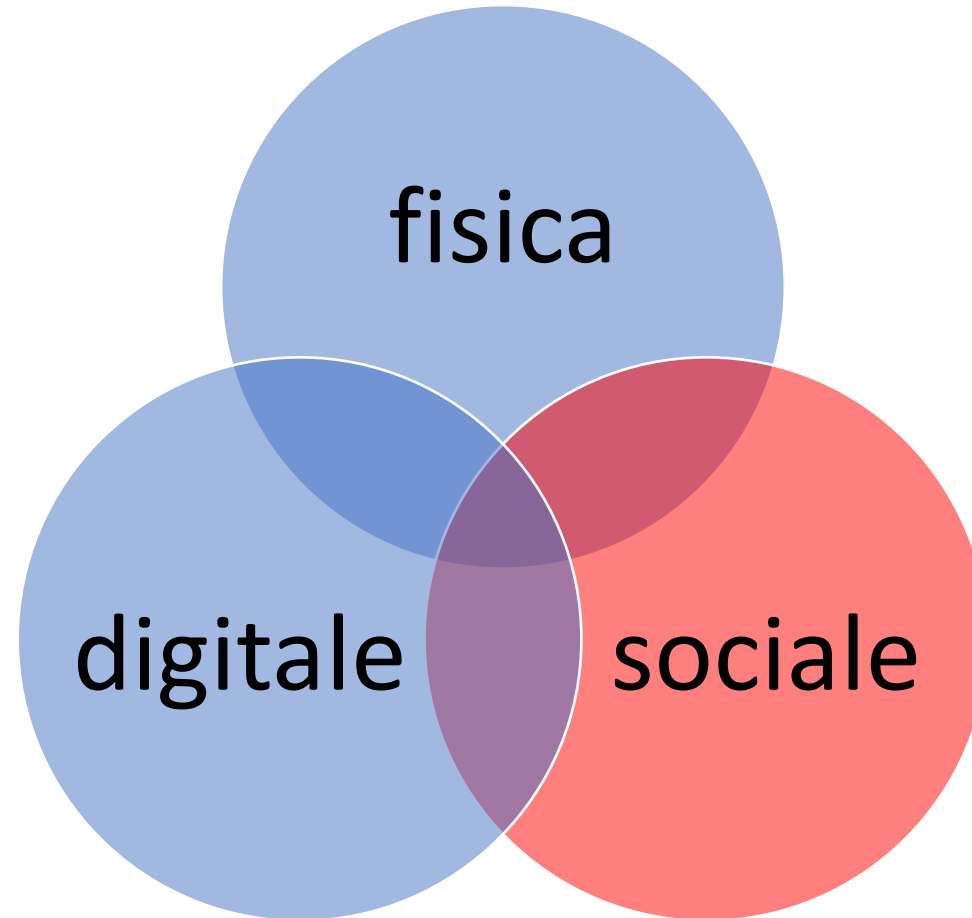
DATI AGGREGATI



DATI  
'AUMENTATI'



DATI DERIVATI



## Le relazioni con la dimensione sociale

**Digitale → sociale:** effetti sulle relazioni tra persone e cose nel tempo e nello spazio

**Sociale → digitale:** possibilità di orientare lo sviluppo delle tecnologie

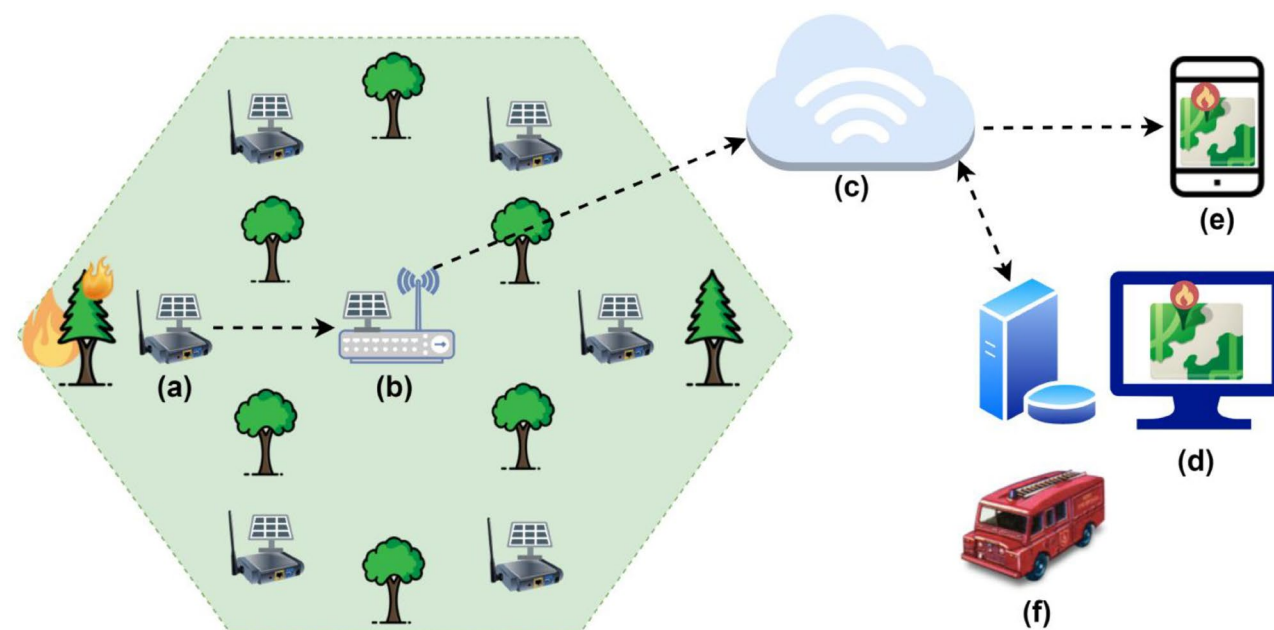


## Gli impatti della digitalizzazione



# La digitalizzazione e il cambiamento climatico

- Monitoraggio dello stato del territorio
- Monitoraggio e prevenzione degli eventi catastrofici
- Intervento a distanza
- Coordinamento degli interventi
- Coinvolgimento della popolazione
- Razionalizzazione delle risorse (acqua, energia, suolo)
- Valorizzazione dei servizi dell'ecosistema
- Manutenzione predittiva delle infrastrutture
- Gestione dell'economia circolare





## La digitalizzazione contro l'inverno demografico

- Attrazione di smart workers
- Attrazione di competenze
- Telemedicina diffusa
- Servizi pubblici digitali
- Nuove forme di mobilità
- Ruolo dell'impresa sociale





## La componente sociale e i dati

- Chi produce i dati?
  - Chi li usa? Chi è escluso?
  - In che modo vengono usati?
  - Chi ne beneficia?
- Chi definisce le rappresentazioni della realtà?
  - Chi disegna gli algoritmi?

# La Digitalizzazione sostenibile



Vita quotidiana	Shopping
	Mobilità
	Pratiche amministrative
	Intrattenimento
	Salute
	Interazione sociale
	Gestione dei figli
	Lavoro
	Partecipazione



## Digitale non regolato

- Allargamento del digital divide
- Dominio di poche piattaforme
- Concentrazione e polarizzazione
- Servizi essenziali a pagamento
- Appropriazione privata dei dati





# Frammentazione e disuguaglianze





## Come accompagnare la digitalizzazione sostenibile?

- Creare le condizioni di base: connettività e formazione
- Costruire gli ecosistemi digitali: impresa sociale, intermediari di conoscenza
- Priorità alle tecnologie di base
- Stimolare progetti dal basso (problema → tecnologia → soluzione)
- Fare rete
- Monitorare lo stato della digitalizzazione
- **Integrare le politiche di intervento**

# Conclusioni

- La digitalizzazione può essere subita o diventare oggetto di strategia
- Le strategie per la digitalizzazione sostenibile richiedono un forte impegno di coordinamento e integrazione
- Partire dalle competenze di base
- Agire sui soggetti intermedi
- Privilegiare strumenti a larga diffusione piuttosto che tecnologie molto avanzate

---

Grazie!



UNIVERSITÀ DI PISA



**PAGE**  
PISA AGRICULTURAL ECONOMICS  
*Food and rural studies for sustainability*

---

Dipartimento di Scienze Agrarie,  
Alimentari e Agro-ambientali

---

[www.page.agr.unipi.it](http://www.page.agr.unipi.it)

business	Organizzazione del lavoro	Organizzazione nello spazio
		Organizzazione nel tempo
		Distribuzione dei compiti
		Monitoraggio
	Relazioni di business	Stili di management
		condivisione
		contratti
		Gestione della filiera
	Funzioni primarie	logistica
		operazioni
		vendita
		comunicazione

# Sviluppo di ecosistemi digitali



Infrastrutture



Utilizzatori  
competenti



Sviluppatori di  
tecnologie



Servizi



Dati



Interoperabilità

# Scenario A: digitalizzazione disomogenea

- Connettività disomogenea
  - Competenze limitate
- digitali





Ambito	Digitalizzazione sostenibile (pubblica)	Digitalizzazione non regolata (privata)
<b>Mercato del lavoro</b>	Lavori qualificati; competenze territoriali + digitali; telelavoro regolato; formazione pubblica	Lavori frammentati; piattaforme; polarizzazione; precarietà; assenza tutele
<b>Attività economiche</b>	Ecosistemi locali; hub rurali; vendita diretta; logistica condivisa; filiere corte digitali	Dominio piattaforme globali; marginalizzazione micro-imprese; estrazione dati e valore
<b>Vita quotidiana, servizi, socialità</b>	Servizi ibridi; telemedicina integrata; coworking comunitari; digitale per reti locali	Servizi remoti e standardizzati; esclusione digital divide; socialità su piattaforme
<b>Pubblica amministrazione</b>	PA data-driven; piattaforme pubbliche/miste; trasparenza; decisioni partecipate	PA dipendente da privati; poca trasparenza; algoritmi opachi; debole negoziazione
<b>Territorio</b>	Pianificazione condivisa; gestione beni comuni; infrastrutture integrate e di qualità	Uso estrattivo del territorio; infrastrutture imposte; fratture tra aree connesse e abbandonate