

**4.0 NEI SETTORI DELLA MODA, TESSILE E ABBIGLIAMENTO:
presentazione del rapporto di ricerca**

Aspetti generali e Modelli di business

Prof. Lorenzo Zanni

lorenzo.zanni@unisi.it

Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici, Università degli Studi di Siena

07 Febbraio 2020

Obiettivi della ricerca

Capire qual è l'impatto dell'applicazione delle tecnologie Industria 4.0 nei processi di produzione e nei modelli di business delle piccole e medie imprese (PMI) operanti in alcuni settori industriali toscani, ed in particolare:

1. sistema moda (tessile-abbigliamento e orafa),
2. meccanico,
3. chimico-farmaceutico,
4. nautico,
5. sistema casa
6. cartario
7. logistico

3 Atenei, 7 Dipartimenti:

Dipartimento di Studi Aziendali e Giuridici (DISAG) 
Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e Scienze Matematiche (DIISM) UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI) 
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO) UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE
Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF)

Dipartimento di Ingegneria dell'Energia, dei Sistemi, del Territorio e delle Costruzioni (DESTEC) 
Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale (DICI) UNIVERSITÀ DI PISA

Metodologia: una overview

- Quantitativa: questionario di Assessment somministrato a 421 aziende. Le aziende sono state inizialmente selezionate sulla base di 3 criteri* (settoriale, dimensionale e relazionale) e, in seguito, sono state incluse altre aziende (attraverso snowball sampling e/o su indicazione della Regione Toscana o Distretti)
- Qualitativa: 4 focus groups + 1 intervista

Settore	Numero imprese intervistate	%
Tessile-abbigliamento	163	38,7%
Meccanico	114	27,1%
Sistema Casa	47	11,2%
Chimico	44	10,5%
Cartario	24	5,7%
Orafo	15	3,6%
Logistico	10	2,4%
Nautico	4	1,0%
Totale	421	

Raccolta dati: Luglio 2018-Ottobre 2019

* Si ringrazia IRPET per il supporto fornito nell'identificazione e selezione della popolazione iniziale

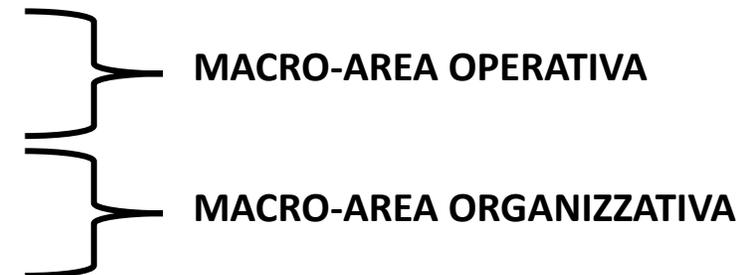
Metodologia: Il questionario



Fonte: Fantoni et al. (2017)

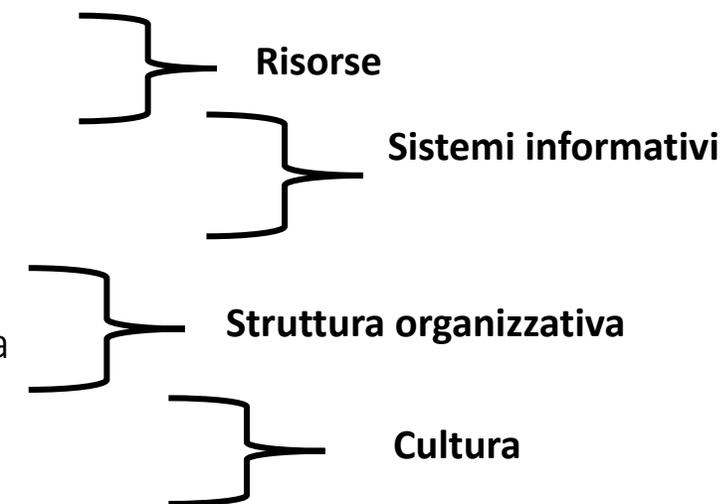
4 aree strutturali:

- i. risorse
- ii. sistemi informativi
- iii. struttura organizzativa
- iv. cultura



8 parametri:

1. Capacità di digitalizzazione
2. Comunicazione strutturata
3. Elaborazione delle informazioni
4. Integrazione
5. Organizzazione interna organica
6. Collaborazione dinamica
7. Propensione al cambiamento
8. Collaborazione sociale



Metodologia:

Focus Group

4 focus group con aziende e rappresentanti dei distretti:

1. Distretto tecnologico regionale Moda
2. Distretto tecnologico Interni e Design
3. Distretto tecnologico regionale Scienze della Vita
4. Distretto tecnologico Advanced manufacturing

1 intervista al presidente del Distretto tecnologico per la Nautica e la Portualità

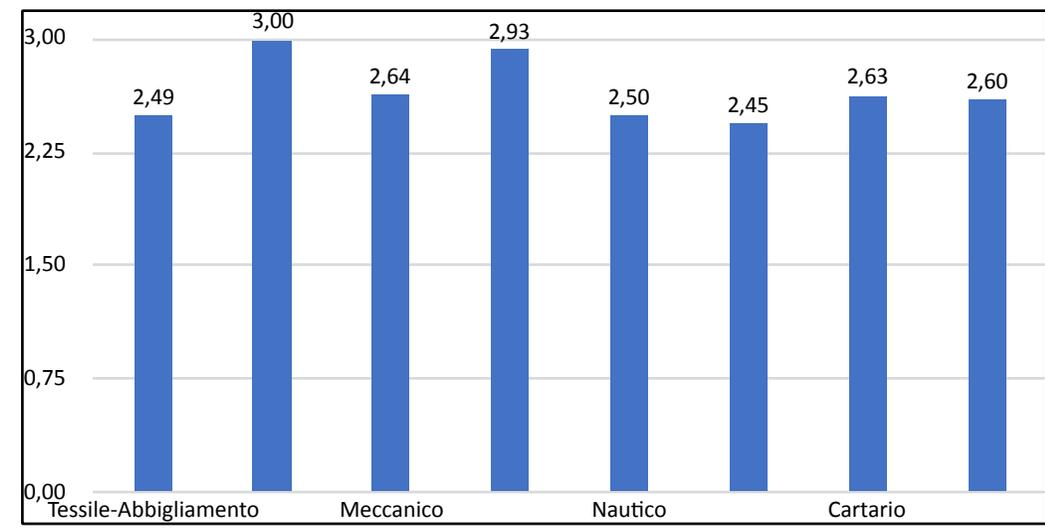
Le domande che hanno guidato il focus group:

- a) Qual è lo stato attuale di avanzamento su Industria 4.0 all'interno del vostro segmento?
- b) Quali sono le prospettive future e gli ambiti operativi più interessanti per Industria 4.0?
- c) Quali criticità state riscontrando nell'adozione/implementazione delle tecnologie di Industria 4.0?
- d) Quali sono le implicazioni di policy?

Risultati: Livello di maturità tecnologica



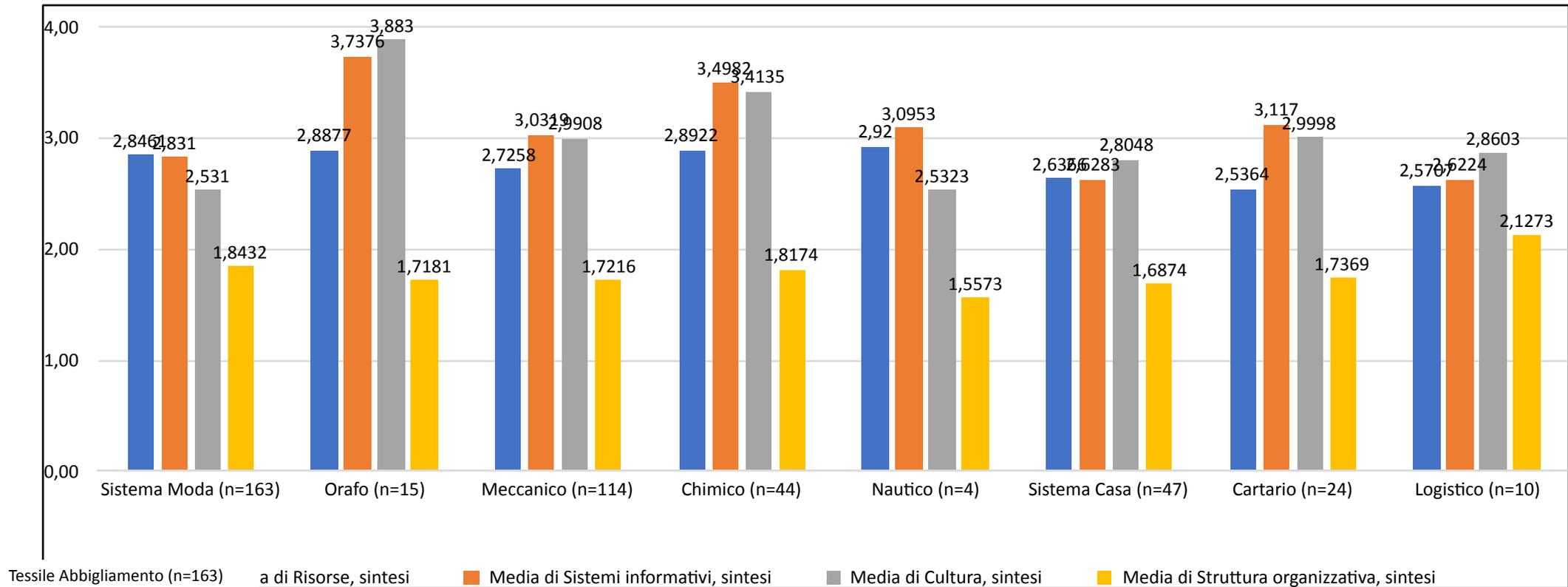
Media: 2,6



Curva di adozione del Paradigma Industria 4.0
(fonte: Fantoni et al., 2017, p. 49)

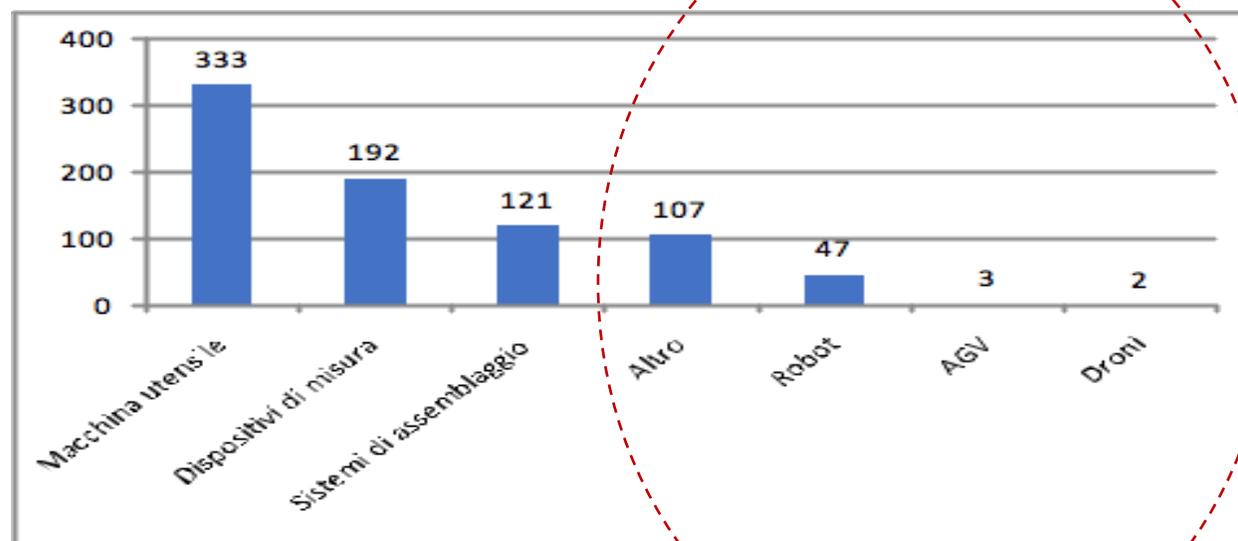
Risultati:

Livello di maturità tecnologica: aree strutturali



Risultati: Analisi per tecnologie abilitanti

Tecnologie abilitanti (MISE, 2018) connesse al processo di produzione industriale:

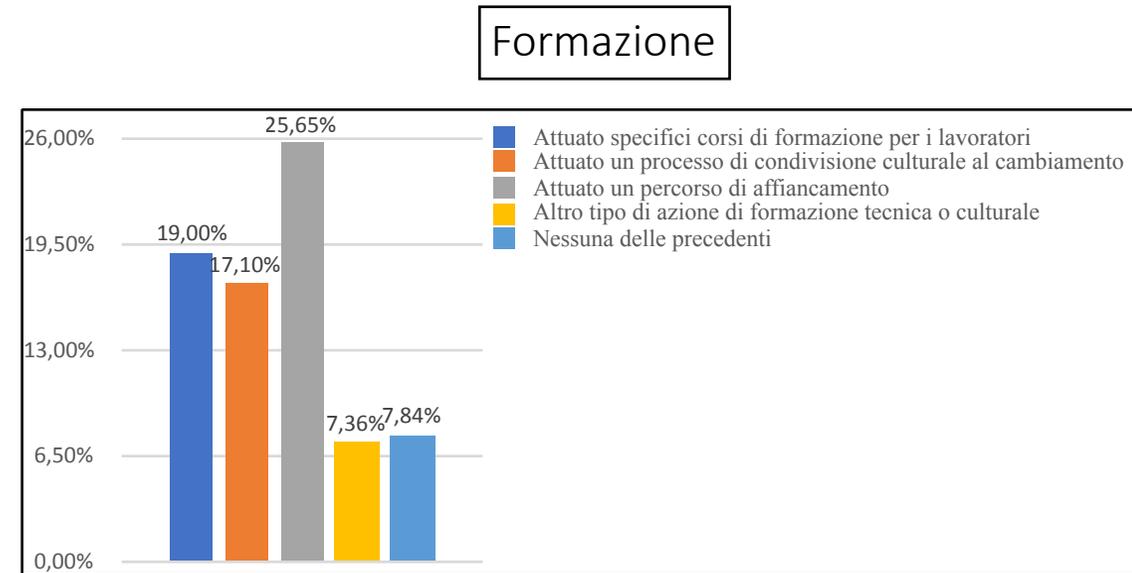
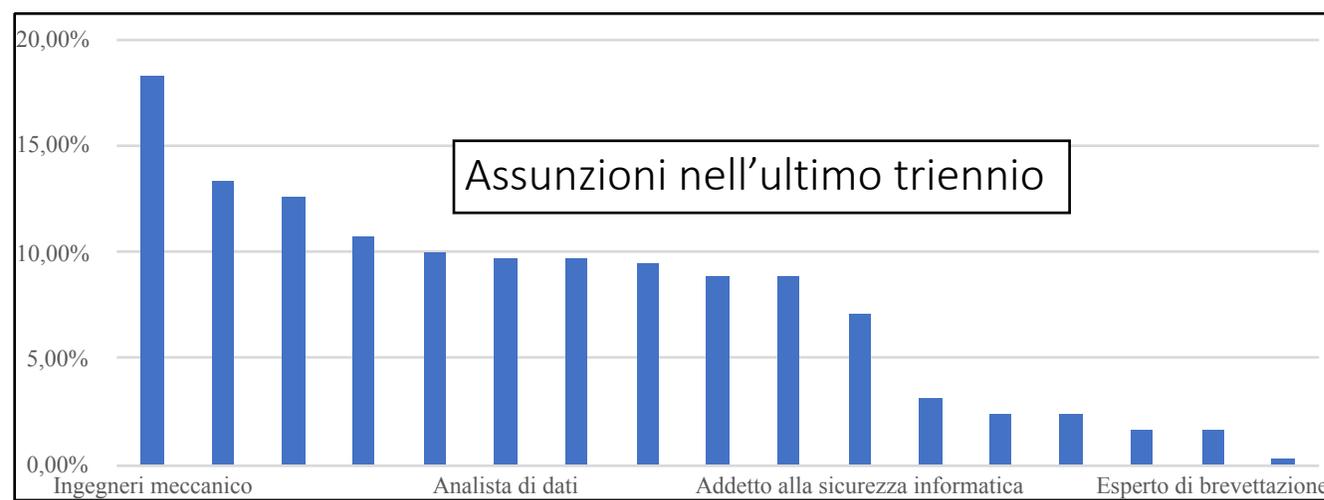


Risultati:

Analisi del livello di maturità tecnologico-gestionale

- Standard adottati: ISO 9001 (31%), OHSAS 18001 (12%), ISO 14001 (11%), ISO 27001 (3,6%), SA 8000 (2%) ————— una parte delle imprese ha avviato una revisione dei processi aziendali sulla base di procedure standardizzate
- Modalità di registrazione indici di performance: 85% a supporto digitale
- Software gestionali: 97%
- Raccolta e analisi dati di processo: 32% in tempo reale, solo il 3% non fa analisi dei dati, mentre il restante a cadenza programmata

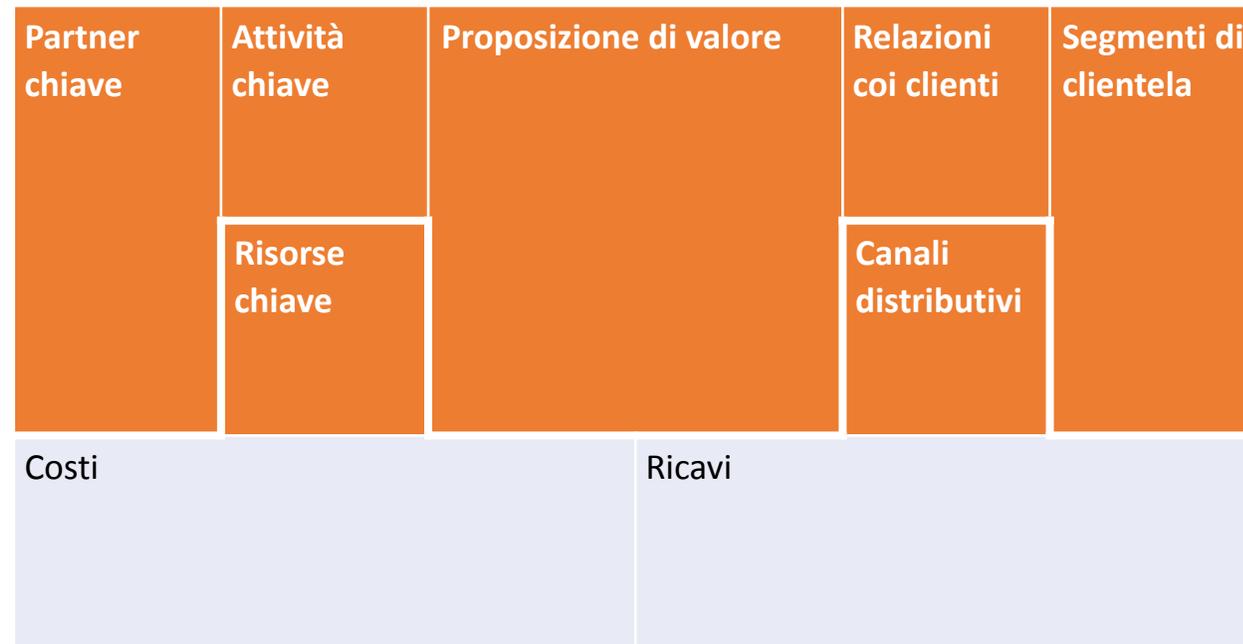
Risultati: Analisi delle competenze



- Occorre fare un'opera di acculturamento verso i manager e gli imprenditori in tema di soft-skills: il 47% definisce politiche di formazione delle soft skills
- Approccio data-driven: nel 42% dei casi, i lavoratori sono guidati dalla conoscenza appresa dai dati

Analisi dei Modelli di Business: una overview

- Il 64% delle aziende conosce il termine modello di business, ma non sempre usano un modello strutturato come il business model canvas
- La maggior parte delle aziende tende a definire gli obiettivi in digitale (39,9%) o in cartaceo (15%)
- Gli obiettivi sono spesso di medio periodo.
- Le strategie di sviluppo sono definite solo verbalmente (41%)
- Il sistema decisionale è quasi sempre di tipo centralizzato (95,7%)
- Il lavoro è principalmente svolto in team (55,1%)



Business Model Canvas
Fonte: Osterwlder e Pigneur (2010)



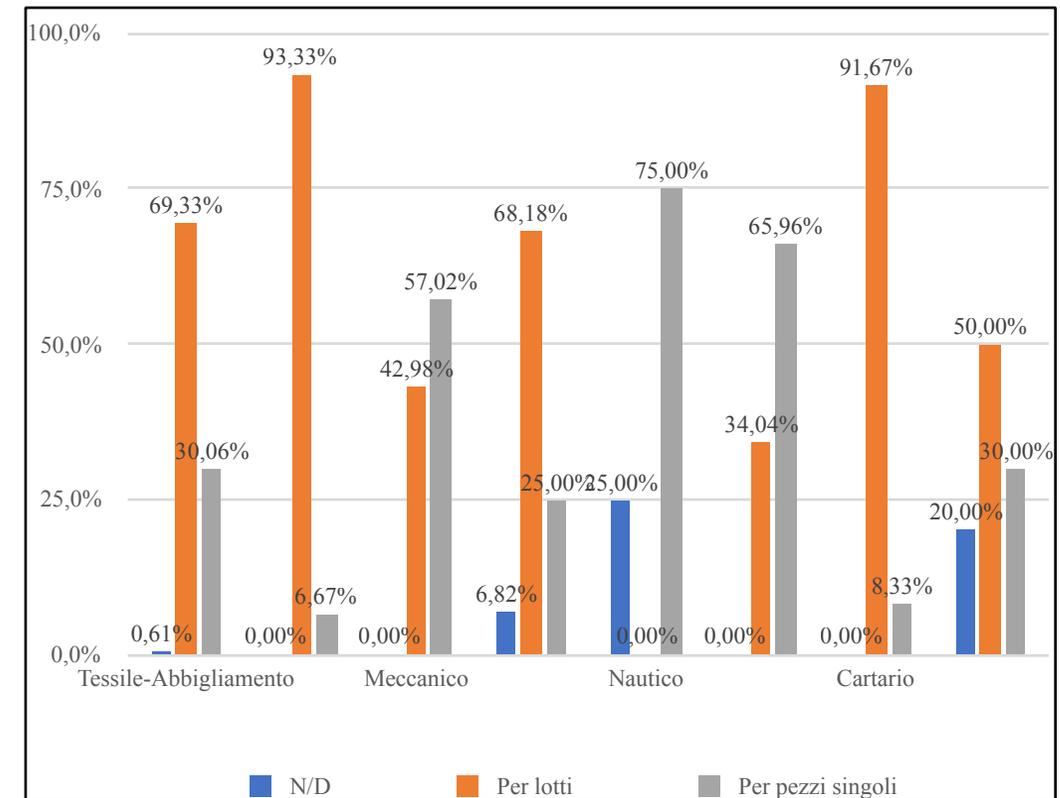
Analisi dei Modelli di Business: Proposizione di valore

Produzione per lotti:

- Alti volumi con alta varietà (41%)
- Bassi volumi con alta varietà (41%)

Produzione per pezzi singoli:

- Bassi volumi con alta varietà (70%)

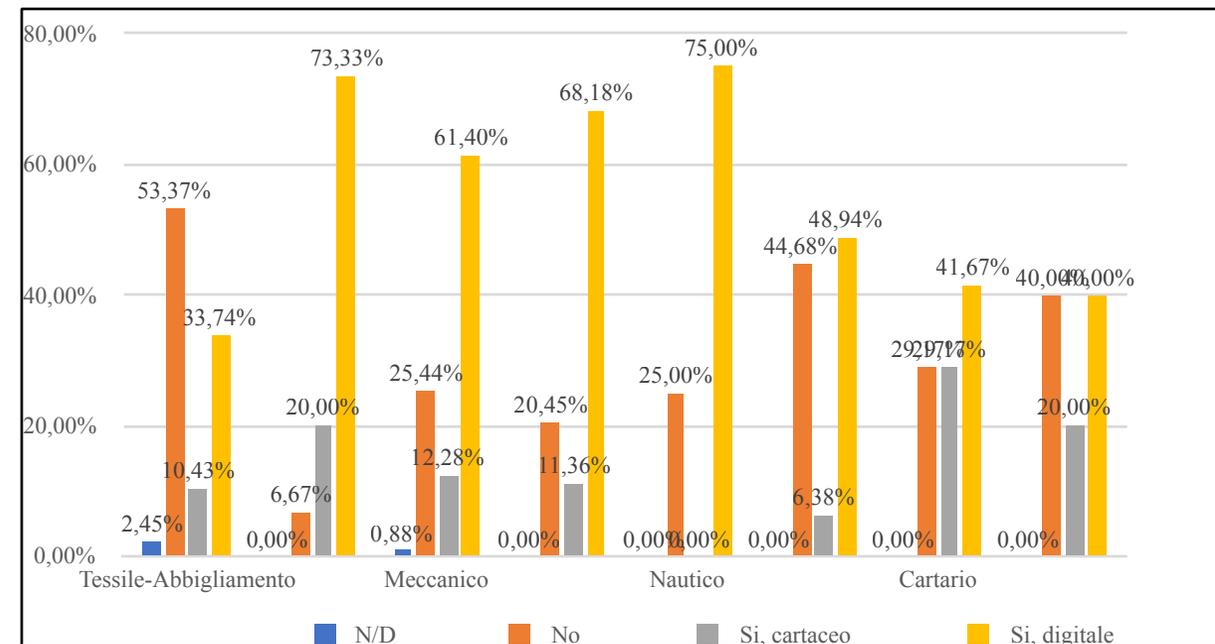




Analisi dei Modelli di Business: Segmenti di Clientela, Relazioni coi Clienti e Canali distributivi

Archivio reclami

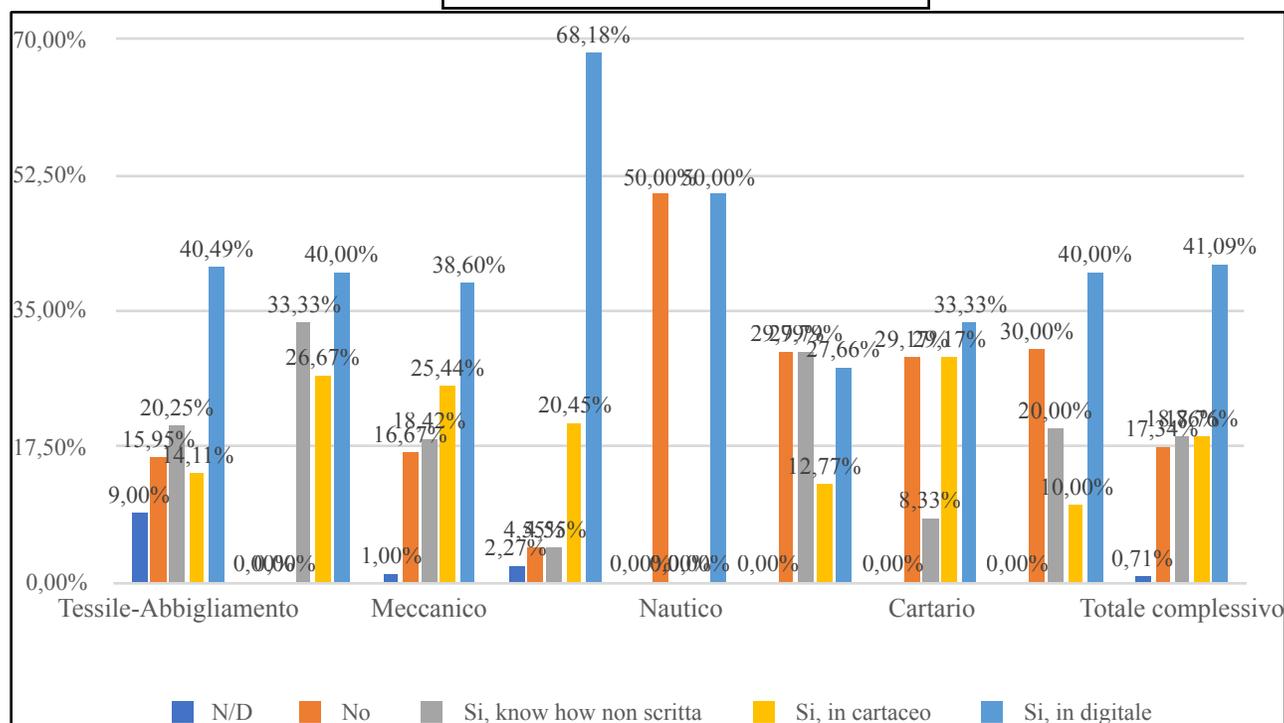
- I mercati prevalenti sono quelli di nicchia (39,6%) e segmentati (19,5%)
- Le relazioni coi clienti risentono di specificità settoriali, ma l'archivio dei reclami è spesso in digitale (e analizzato da un operatore a cadenze programmate) → molta attenzione alla soddisfazione del cliente
- Le imprese analizzate tendono a gestire il loro trasporto in uscita attraverso terzisti poiché la maggior parte non ha le competenze necessarie



Analisi dei Modelli di Business: Risorse chiave e Attività chiave



Mappatura dei processi



Risorse chiave: la dotazione di macchinari risente di specificità settoriali

R&S: effettuata nel 69% del campione e affidata principalmente ad un team multidisciplinare.

Open Innovation effettuata soprattutto nei settori chimico, nautico e orafino, e ritenuta non importante soprattutto nel cartario e tessile-abbigliamento.

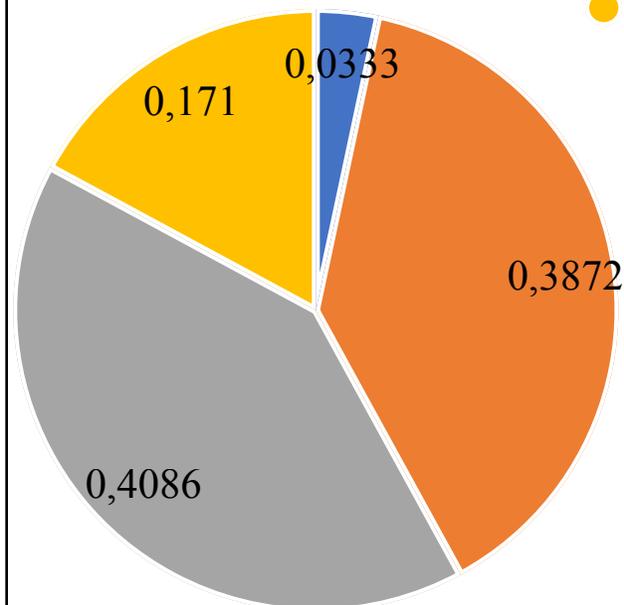
Marketing non importante, soprattutto per cartario, logistico e tessile-abbigliamento

Analisi dei Modelli di Business: Partner Chiave



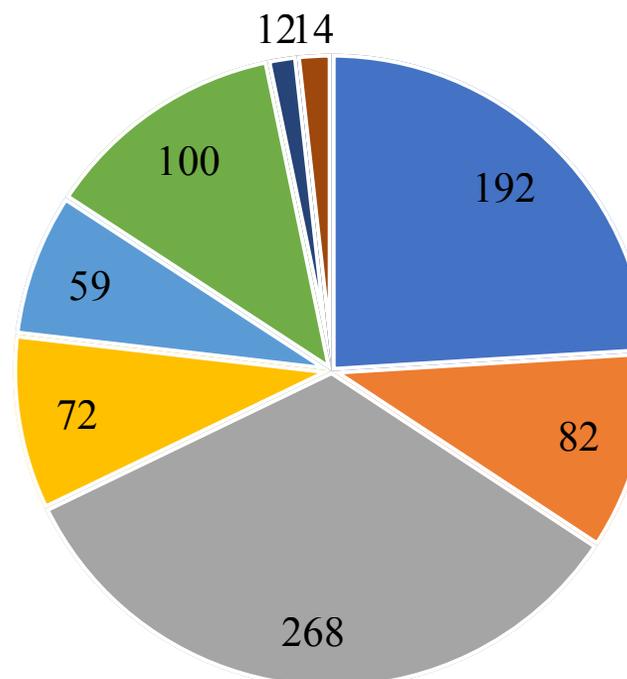
Rapporti di collaborazione

- N/D
- Collaborazioni tra singoli soggetti della supply chain
- Collaborazioni tra i vari soggetti della supply chain
- Nessun tipo



Tipologia di partner

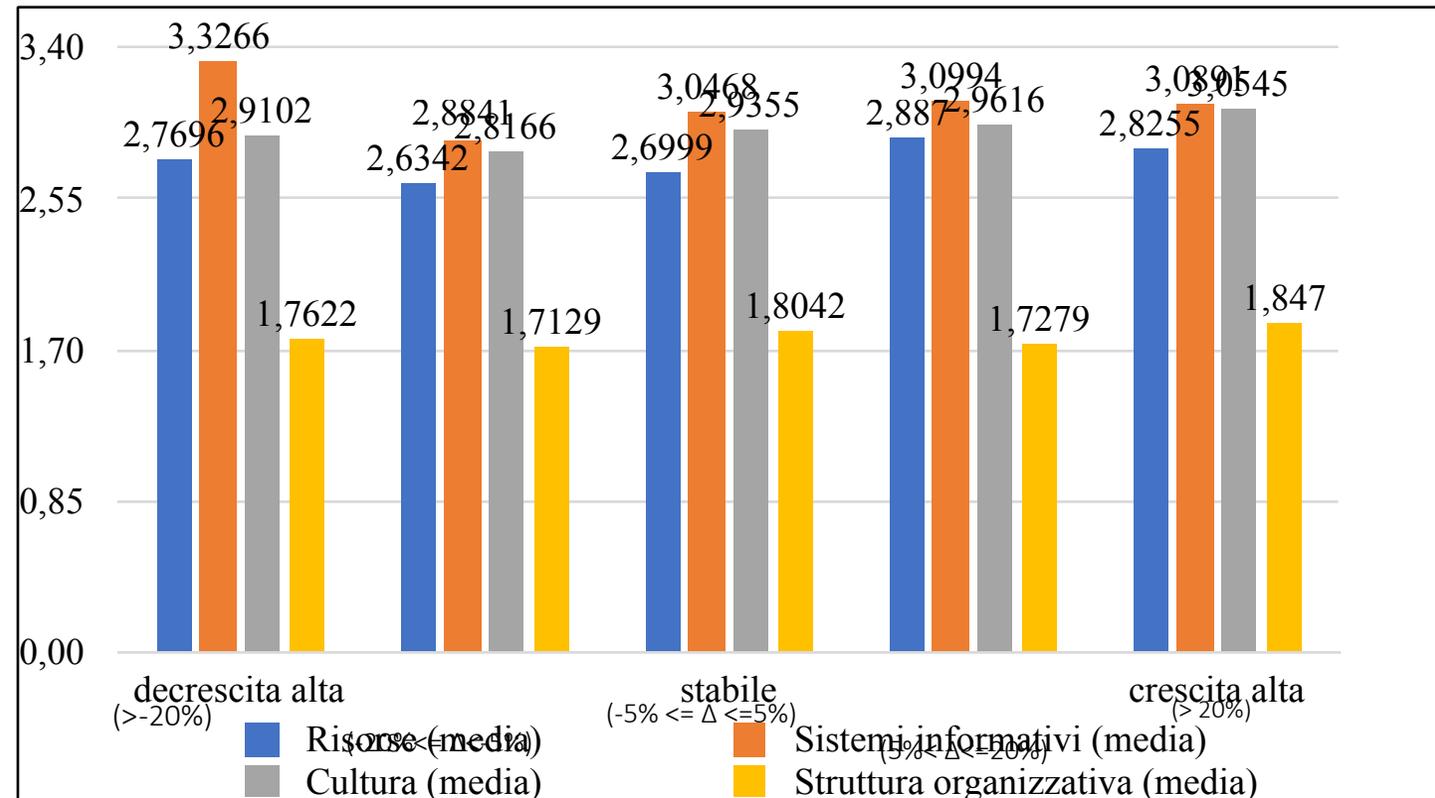
- Fornitore (tecnologie)
- Università / altro Centro di Ricerca / Laboratorio
- Fornitore (materie prime o componenti)
- Distributore
- Impresa di altri settori
- Impresa dello stesso settore
- Subsidiary
- Capogruppo



Analisi delle performance economiche

Analisi condotta sulla variazione dei ricavi dalle vendite sulla base dei dati disponibili (2017-2018) su 302 aziende usando i dati di bilancio disponibili sul Database AIDA Bureau Van Dick.

- In generale sembrerebbe che sia soprattutto il livello organizzativo ad essere importante per spiegare le migliori performance economiche soprattutto in termini di raggiungimento di un certo livello "di soglia".



Prime considerazioni di sintesi e spunti di riflessione

- Dall'analisi per tecnologie abilitanti emerge che le aziende stanno provando ad adeguarsi al nuovo scenario, anche se tendono a mantenere metodi di lavoro che risentono significativamente della tradizione produttiva del settore
- Dall'analisi del livello di maturità tecnologico-gestionale emerge che le imprese hanno investito/stanno investendo in software gestionali e in alcuni nuovi profili professionali
- Necessità di lavorare sulla cultura, sull'organizzazione e sulle politiche di formazione, nonché identificare policy ad hoc a livello anche di singolo segmento oltre che di settore
- L'importanza della coerenza tra i diversi elementi del modello di business e del raggiungimento di determinati livelli di «soglia» soprattutto organizzativa per incidere sulle performance economiche
- Esistenza di diverse traiettorie evolutive 4.0 che possono avere spiegazioni diverse (firm specific, industry specific, network specific, cluster specific)

Approfondimento settoriale

Prof. Mauro Lombardi

Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa, Università di Firenze

Il campione: 163 imprese FI-PO-PT

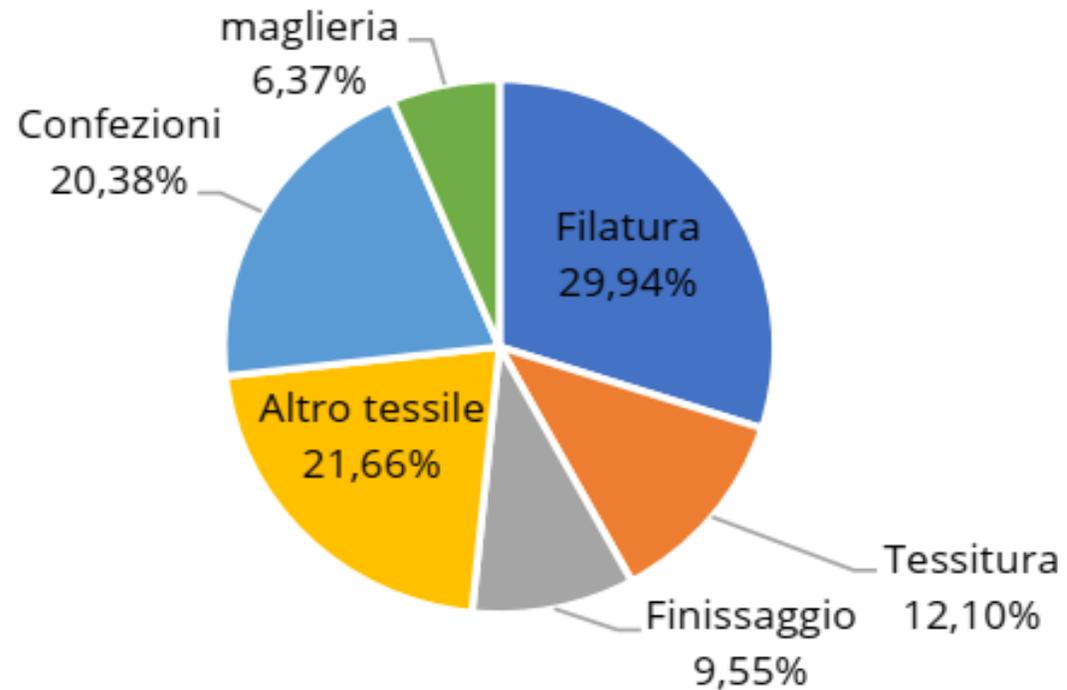
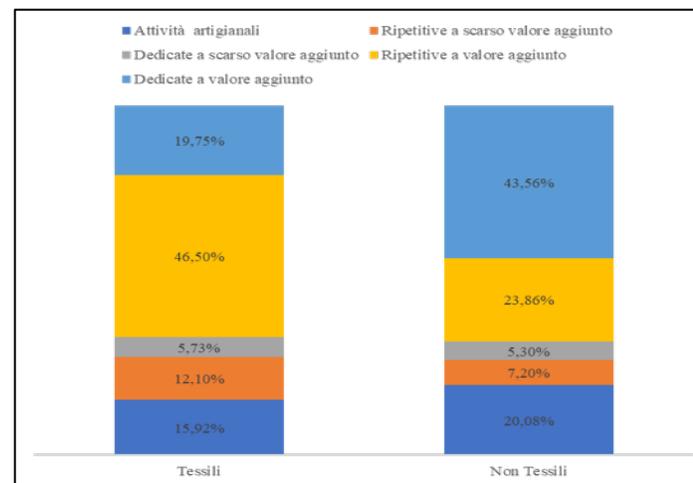
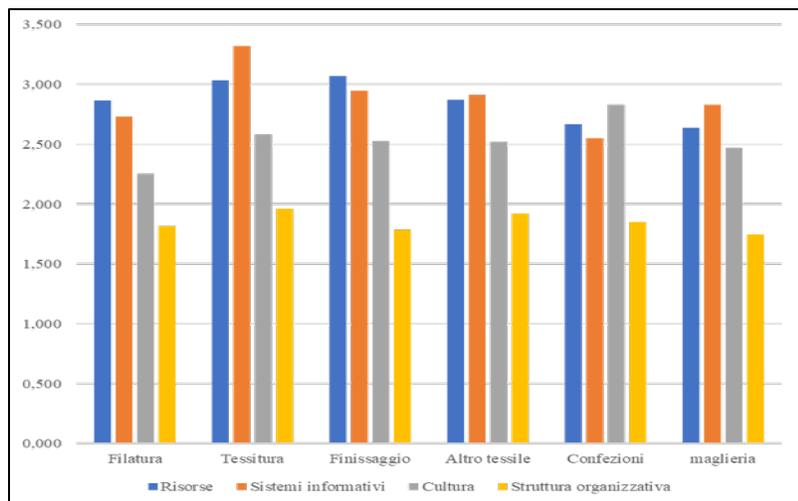


Grafico 3.1.1.1 - Distribuzione settoriale

Tessile-Abbigliamento



- Basso utilizzo di metodologie di pianificazione delle Operations e, più in generale, della Supply Chain
- Gestione dei flussi dei materiali: Quasi il 60% delle aziende NON dispone di applicazioni dedicate alla gestione dei magazzini
- La tracciabilità sembra essere un elemento rilevante per le aziende del tessile che identificano i propri asset per singoli pezzi nel 52% dei casi e per lotti nel 37% dei casi, mantenendo una registrazione digitale (53%) o cartacea (11%) degli stessi

Tessile-Abbigliamento

- Stato di avanzamento tecnologico: le innovazioni più significative sono quelle avvenute:
 - nell'ambito delle telecomunicazioni
 - Utilizzo della chimica per il finissaggio, per facilitare la creazione di nuovi prodotti, funzionalizzando il prodotto standard;
 - Stampa 3D,
 - Manutenzione a distanza e data analytics.
- Criticità: mancano stimoli verso un cambiamento paradigmatico del proprio modello di business
- Le nuove sfide risiedono nella progettazione e nella certificazione di produzioni e prodotti che siano soprattutto eco-sostenibili
- Problemi del settore: fortissimo disallineamento tra il mondo dell'impresa e il mondo della ricerca; esistenza di un mismatch tra l'oggetto, le tempistiche e i passaggi burocratici dei bandi pubblici di innovazione e le necessità delle imprese
- Implicazioni di policy: formazione, miglioramento degli strumenti di incentivo pubblico

Nuove sfide

- necessità di ricalibrare il dispendio energetico e i carichi di picco delle lavorazioni;
- attenzione al ciclo delle acque industriali;
- necessità di ripensare il ciclo produttivo delle fibre tessili in un'ottica di economia circolare integrata nel territorio;
- controllo dell'eco-tossicità.

4. Quali meccanismi introdurre per armonizzare scelte strategiche delle imprese e strutture degli incentivi regionali?
5. Prato presenta problemi di infrastruttura logistica non marginali per le imprese e gli insediamenti urbani. Perché non mettere sul tappeto un ripensamento generale dell'assetto funzionale per il mondo produttivo, al fine di fronteggiare le sfide odierne?
6. Esiste un potenziale tecnico-scientifico, che sta cambiando tutte le attività economiche (nuovi materiali, robotica evolutiva, rappresentazione digitale di processi e filiere....) , compresa la produzione tessile. Come diffondere nuove conoscenze?
7. E' avviato il passaggio dallo shareholder capitalism allo stakeholder capitalism, perché non iniziare anche a Prato processi cooperazione strategica pubblico-privato per

Spunti di riflessione per il futuro

Problemi fondamentali: disallineamento con il mondo della ricerca, formazione di nuove competenze

In Toscana, nell'area pratese in particolare, esistono numerosi unità di ricerca, laboratori universitari

Emerge la rappresentazione di una miriade di tentativi che si muovono in molte direzioni

Interrogativi che sorgono:

1. Come favorire un matching dinamico tra mondo della ricerca e mondo imprenditoriale?
2. Necessità di un coordinamento strategico di area?
3. Quali strumenti mettere in azione per rendere consapevoli le imprese delle traiettorie evolutive in atto e potenziali?

Grazie



Regione Toscana



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE



UNIVERSITÀ DI SIENA 1240



UNIVERSITÀ DI PISA