



Margherita Russo

IL FUTURO DEL SISTEMA INDUSTRIALE MODENESE
***Reti di competenze nella produzione meccanica:
un patrimonio per lo sviluppo***

Università di Modena e Reggio Emilia | Dipartimento di Economia Marco Biagi
Via Berengario, 51 | 41100 Modena | margherita.russo@unimore.it

Modena, 18 aprile 2013

Note per il gruppo di lavoro "Facciamo la città": Laboratorio partecipato di politiche urbanistiche per il Piano Strutturale Comunale di Modena

Tratte da **Effetti della crisi internazionale
sulla subfornitura meccanica in Emilia Romagna (2012)**
http://www.metalnet.unimore.it/site/home/meccanica-er_2010.html

A. Introduzione: le domande di ricerca, gli strumenti di analisi

1. Esplosa nel settore finanziario dei subprime, la crisi del 2008 ha avuto effetti sull'economia reale già nel secondo semestre del 2008. L'industria meccanica emiliana - che rappresenta un asset strategico per lo sviluppo dell'Italia - era in pieno slancio di crescita della domanda nei mercati esteri e di innovazione, sia su scala regionale, che su scala nazionale. Nel periodo 2005-2007, il tasso di crescita annuo delle esportazioni meccaniche era di oltre il 13% sia a livello regionale che a livello nazionale.
2. In Emilia-Romagna, le imprese meccaniche avevano avviato - prima della crisi - importanti processi di riorganizzazione produttiva, caratterizzati anche da ingenti investimenti per rispondere meglio alle esigenze dei clienti, imprese industriali che operano nei mercati esteri. Gli investimenti consentivano di far fronte alle previsioni di aumento della domanda, composta - in misura maggiore che in passato - da prodotti in piccola serie.
3. **Quali sono stati gli effetti della crisi** sull'industria meccanica emiliana?
In particolare, in che modo ha colpito i diversi tipi di imprese (conto proprio, conto terzi e di servizi) e le relazioni tra le imprese nelle filiere della macchine per l'industria, delle macchine agricole, dell'automotive, delle pompe, organi di trasmissione oleodinamica? Quali sono stati gli effetti sull'occupazione e sulle reti di competenze? In che modo la crisi ha inciso sui meccanismi che alimentano i processi di innovazione? Quali sono state le risposte delle imprese? Quali domande di politiche pubbliche emergono dalla lettura dei caratteri strutturali della meccanica regionale e degli effetti della crisi?
4. Per delineare le risposte a queste domande, sono state utilizzate - oltre alle statistiche disponibili da fonti ufficiali - informazioni tratte da una serie di oltre **quaranta interviste - realizzate nel periodo gennaio e aprile 2011 - a 28 imprese meccaniche delle provincie di Bologna e di Modena e alle associazioni di imprese nelle due provincie**. La ricerca ha potuto avvalersi delle analisi condotte nei progetti Metalnet 2005 e Metalnet_Innovazione globalizzazione territorio (svolto nel periodo 2007-08) per descrivere i processi di riorganizzazione in atto prima della crisi.

Sebbene non si tratti di un campione statisticamente significativo, e quindi non sia possibile ricavare stime quantitative sui fenomeni analizzati, attraverso le interviste emergono il ventaglio di strategie adottate dalle imprese prima della crisi, gli effetti della crisi e i problemi che le imprese hanno dovuto fronteggiare. Con tutti i tipi di imprese è stato discusso il tema dell'impatto della crisi sulle imprese di subfornitura della regione, cogliendo in questo modo le molte sfaccettature del fenomeno oggetto di analisi.

5. Dopo un inquadramento del dibattito teorico sui temi dello sviluppo manifatturiero, da cui emerge la rilevanza della produzione meccanica regionale, sono esaminati i dati del commercio internazionale, e le reti di relazioni che caratterizzano le filiere meccaniche prese in esame. Vengono poi presentati, nella seconda parte del documento, le schede di 28 casi aziendali che sintetizzano: *i caratteristi strutturali* (addetti, fatturato, tipo di prodotto e lunghezza della serie di produzione, livello di integrazione verticale, tipo di attività, mercati di sbocco e di approvvigionamento); *le strategie pre-crisi (aspetti comuni e specifici)*; *gli effetti della crisi e le strategie post-crisi*; *i problemi*; *le prospettive della subfornitura locale*. In alcuni casi viene trattato anche l'argomento delle *politiche pubbliche*.

I casi aziendali, suddivisi per provincia, raggruppano le imprese conto proprio a seconda della dimensione, e quelle di subfornitura a seconda delle principali strategie di risposta alla crisi. Per otto imprese che ne hanno autorizzato la divulgazione (Ima, Sacmi, Marchesini; Tetra Pak, Partena, Rossi, Caprari e CBM) sono disponibili anche schede più dettagliate.

B. La produzione meccanica in Europa e il peso relativo dell'Italia e dell'Emilia-Romagna

6. L'Italia, e l'Emilia-Romagna in particolare, ha un asset strategico - le reti di competenze nella produzione di macchinari - che ne caratterizza positivamente il sentiero di sviluppo.
7. Includendo oltre alla produzione di macchinari anche l'automotive, la lavorazione dei metalli e l'elettronica, Germania, Italia, Francia e Regno Unito sono i principali paesi europei in cui si concentra il 61% dell'occupazione meccanica e il 57 % di esportazioni meccaniche. Vi è una diversificazione interna nei territori di questi paesi, in termini di intensità della quota dell'occupazione manifatturiera sul totale occupati e della quota di occupazione metalmeccanica sul manifatturiero. In particolare, concentrando l'attenzione su Italia e Germania osserviamo che l'Italia è relativamente più manifatturiera della Germania, ma la Germania è più meccanica dell'Italia. Un fenomeno che si è accentuato nel decennio 1999-2009. In Italia vi è una maggiore concentrazione della produzione meccanica nelle regioni del nord, mentre in Germania la produzione meccanica è più diffusa nel paese.
8. I due paesi più importanti dell'Europa metalmeccanica, Germania e Italia, hanno forti interconnessioni, e in gran parte si tratta di interscambi di beni intermedi. Della quota delle esportazioni italiane verso la Germania (pari nel 2011 al 13,7% del totale delle esportazioni meccaniche), il 71% proviene da Piemonte, Veneto, Lombardia e Emilia-Romagna. In Germania la concentrazione è minore, circa il 62%, e le aree principalmente interessate all'interscambio con l'Italia sono quelle dei Länder del sud (Baden-Württemberg, Bayern) e Nordrhein-Westfalen. La Germania estende le sue relazioni produttive su Repubblica Ceca, Polonia e Romania. Dentro questa piattaforma meccanica in Europa vi sono territori con una forte vocazione manifatturiera - e meccanica, in particolare - e la regione Emilia-Romagna, nelle province di Modena, Bologna e Reggio Emilia ha una concentrazione significativamente più elevata di occupazione meccanica.

C. Specializzazione meccanica e processi di innovazione in Emilia-Romagna

9. In Italia, e in Emilia-Romagna in particolare, la produzione di macchinari si è andata diversificando in una vastissima gamma di macchinari destinati a molte industrie (dall'industria farmaceutica all'industria alimentare), con prodotti su commessa e spesso pezzi unici. La disintegrazione verticale delle imprese specializzate in una o poche fasi del processo di produzione di beni e servizi, insieme alla vasta numerosità di macchinari destinati a mercati di nicchia sono elementi chiave che alimentano le convergenze tecnologiche tra le imprese e le varie filiere di produzione dei differenti tipi di macchinari.
10. Nella schiera di imprese meccaniche di piccola dimensione - specializzate in una o poche lavorazioni, caratterizzata da elementi strutturali differenti (le tecnologie produttive, le competenze tecniche, le reti di relazioni produttive in cui sono inserite) - vi sono imprese che forniscono le stesse funzionalità.
Questa è una fonte di flessibilità per le imprese committenti, che possono così ricorrere ad una offerta di lavorazioni e componenti variabile per quantità e specifiche tecniche, secondo le esigenze della domanda a cui volta a volta devono far fronte. Nel caso in cui le stesse funzionalità possono essere offerte da imprese che sono strutturalmente differenti (per competenze, tecnologia, reti di relazioni) si può attivare una dinamica che spiega i processi di innovazione.

D. L'industria meccanica in Emilia-Romagna

11. **L'industria meccanica è il primo settore manifatturiero della regione Emilia-Romagna:** dà occupazione alla metà degli addetti manifatturieri, rappresenta quasi la metà (48,5%) delle esportazioni e dà un contributo molto importante anche alla bilancia commerciale, in quanto rappresenta il 73,7% del saldo attivo del settore manifatturiero (dati 2011).
L'Emilia-Romagna produce prevalentemente beni strumentali, oltre a componentistica e automotive, ad **elevata complessità** (approssimata dalla numerosità delle fasi e processi implicati nella produzione e dalla numerosità di prodotti per ogni comparto), prodotti in **piccole serie**, pezzi unici; **prodotti molto personalizzati**, caratterizzati da una limitata platea di concorrenti.
Accanto a questi prodotti di nicchia, si producono anche **prodotti che hanno un minore livello di complessità**, o che sono realizzate **in serie più lunghe**.
12. C'è una **diversa specializzazione nelle tre province Bologna, Modena, Reggio Emilia**, le più importanti per la produzione meccanica regionale.
La produzione di macchine e apparecchi meccanici è significativa in tutte e tre le provincie, ma nei diversi territori ci sono differenze di specializzazione che risultano anche più evidenti quando si considerano i particolari tipi di macchine che compongono l'aggregato 'macchine e apparecchi meccanici'.
Il settore automotive, invece, è presente in misura maggiore a Modena e in parte a Bologna, meno presente nella provincia di Reggio Emilia.
13. **Le esportazioni hanno trainato la crescita dell'industria meccanica regionale:** il picco è stato raggiunto nel 2008, a cui è seguita una caduta molto rilevante nel 2009, e un recupero nel 2010 e 2011 che ha riportato i valori dell'export molto vicini a quelli pre-crisi. Nel corso del 2011, a seguito della dinamica dell'economia internazionale, si è registrato, tuttavia, un rallentamento, accentuatosi nei primi mesi del 2012.
14. **L'Emilia-Romagna esporta** soprattutto macchine e apparecchi meccanici e importa una quota più importante di prodotti intermedi: un elemento che caratterizza da sempre questa industria in ambito regionale e che la distingue anche dall'industria nazionale, in quanto nella media della meccanica nazionale il peso delle macchine e apparecchi meccanici è decisamente più basso.

Per quanto riguarda i mercati di destinazione delle esportazioni, il confronto con l'Italia mette in evidenza come i mercati di sbocco della meccanica emiliana siano più diversificati; soprattutto è più ampia la quota di esportazioni destinata ai paesi asiatici, in particolare la Cina. Rispetto al dato nazionale, tra i mercati di sbocco il peso maggiore è quello dei paesi dell'asiatica e dell'America settentrionale (in particolare gli Usa). La quota di export verso i paesi dell'Unione Europea a 27 rimane la più importante, anche se è una quota che si è ridotta nel tempo.

15. Le **importazioni meccaniche dell'Emilia-Romagna** provengono - in misura maggiore rispetto alla media nazionale - dai paesi asiatici, e dalla Cina in particolare. Questa è la quota che è cresciuta di più negli ultimi anni, e se togliessimo l'automotive, le cui importazioni provengono prevalentemente dall'Europa, il peso dei paesi asiatici aumenterebbe ulteriormente, diventando il 30%.

E. Tipi di imprese, specializzazioni di fase e intrecci tra filiere

16. **Imprese conto proprio** (che progettano e commercializzano il prodotto oltre a realizzare parte della produzione), **impresе conto terzi** (che realizzano lavorazioni o parti di prodotto per conto di altre imprese meccaniche, su disegno, su commessa o in conto lavorazione) e **impresе di servizi** (che offrono alle imprese conto proprio e conto terzi una vasta gamma di collaborazioni, dalla logistica all'installazione, manutenzione, riparazione, alla gestione dei flussi di informazioni digitali) sono tutte **protagoniste essenziali nelle filiere produttive della regione**: con la loro varietà di specializzazioni contribuiscono alla realizzazione del prodotto finito in ciascuna filiera, veicolano conoscenze tra filiere, favoriscono i processi di innovazione.

17. All'interno delle filiere **le imprese conto proprio** si differenziano per il **grado di disintegrazione verticale**.

Dove vi sono **prodotti molto complessi** e composti da un numero molto elevato di componenti una parte dei quali è realizzata su specifiche del cliente - come ad esempio nei comparti delle macchine per l'industria - le imprese conto proprio hanno un livello di disintegrazione verticale più elevato.

Queste imprese sono anche quelle che con più probabilità hanno una rete di fornitura organizzata in modo gerarchico, su più livelli, dove vi è una impresa di subfornitura che è in grado di offrire un modulo complesso o addirittura una macchina finita, e che a sua volta organizza una rete di subfornitori di secondo o terzo livello, che realizzano le diverse parti e i diversi componenti.

Nelle filiere dove vi sono **prodotti meno complessi** e composti da un numero minore di componenti (come ad esempio le pompe, organi di trasmissione, ecc.), le imprese sono più integrate verticalmente (con reparti produttivi interni che realizzano gran parte della produzione e minori quote di produzione decentrata).

In questo caso, la subfornitura non è organizzata per livelli, ed è minore l'intreccio di relazioni che interessa direttamente il rapporto tra committente e impresa conto terzi, di lavorazioni o componenti, o impresa di servizi.

18. Nell'industria meccanica emiliana, **le imprese di subfornitura** hanno l'opportunità di lavorare contemporaneamente per clienti diversi, ma anche per comparti diversi, un elemento che ha sempre rappresentato un punto di forza del settore meccanico e in particolare della meccanica emiliana perché, lavorando contemporaneamente per comparti o filiere diverse, il subfornitore non solo riesce a ridurre il rischio dovuto alla variabilità della domanda nei mercati finali, ma contribuisce più attivamente anche al processo di innovazione che avviene all'interno del sistema di filiere meccaniche della regione.

19. Il **modello non gerarchico sembra prevalente** nelle relazioni fra imprese conto terzi della meccanica emiliana. Vi sono relazioni verticali e orizzontali tra imprese di subfornitura che collaborano tra di loro sia per offrire un componente finito e quindi un servizio più completo al committente, sia per dividersi commesse, se la capacità produttiva interna non è sufficiente o adeguata.
- Poiché l'impresa conto terzi ha la possibilità di lavorare contemporaneamente per più filiere, si può trovare ad essere contemporaneamente fornitore di primo livello per una impresa e fornitore di secondo livello per un'altra.

*F. Implicazioni per le politiche regionali.
Quattro stereotipi che condizionano la discussione*

20. Quali sono le implicazioni per le politiche regionali che discendono da questo quadro della struttura dell'industria meccanica dell'Emilia Romagna? Nel rispondere a queste domande richiamiamo alcuni dei temi chiave per la politica industriale, evidenziando quattro stereotipi su cui le politiche tendono a essere costruite. Stereotipi che hanno un elemento in comune: guardano alle singole imprese, anziché alle relazioni tra le imprese.
21. Un dato che ormai viene considerato "vero", per quanto viene ripetuto negli interventi pubblici dei policy maker regionali, è che nella meccanica emiliana sopravvivrà circa il 70% delle imprese, mentre il 30% sarebbe destinato a chiudere. In questo scenario si prevede il futuro del settore metalmeccanico come se si trattasse di un aggregato di imprese isolate, come se non ci fossero differenze tra i diversi tipi di imprese, nelle diverse filiere in cui sono attive. La ricerca empirica ha invece evidenziato come, proprio a partire da quelle differenze, si possano cogliere le criticità presenti in alcune specializzazioni produttive e in alcuni regimi di relazioni di subfornitura dipendente presenti in alcune filiere della regione.
22. Un secondo stereotipo assume che per "sopravvivere" (ma le imprese vogliono crescere, svilupparsi, non sopravvivere) sia necessario avere grandi dimensioni. Si conferma quindi l'attenzione alle imprese isolate e soprattutto ad un aspetto: le economie di scala tecnologiche nella produzione, che sarebbero il fattore rilevante per aumentare la produttività. Questa non può essere la chiave di lettura efficace per una struttura produttiva con caratteristiche di specializzazione in prodotti di serie piccole e prototipi, che ha mantenuto elevati i volumi di esportazione proprio nelle produzioni di macchinari, parti e componenti meccaniche realizzate per soddisfare mercati di nicchia. Le economie di scala hanno sì un effetto importante, ma nel caso di prodotti standard realizzati in serie lunghe, e non è questa la tipologia prevalente nella produzione meccanica dell'Emilia-Romagna. Abbiamo invece sottolineato che ci sono due ambiti in cui la dimensione dell'impresa è un problema. Un primo ambito è quello che riguarda molte imprese finali che stentano ad avere una dimensione che consentirebbe loro di operare con maggiore solidità nei mercati globali. Un secondo ambito riguarda le imprese di fase che vogliono affrancarsi dalla dipendenza da committenti locali. In entrambi i casi la scelta di progetti di rete potrebbe andare nella direzione di irrobustire in modo significativo dimensione e progetto per la crescita.
23. Un altro stereotipo è che nel futuro ci dovrà essere meno industria e più servizi, dimenticando che l'intreccio tra servizi e manifattura è una trasformazione essenziale che ha già accompagnato i mutamenti nella produzione meccanica in Emilia-Romagna: senza l'affermarsi di servizi che integrano le attività manifatturiere non ci sarebbero stati i tassi di crescita che invece si sono registrati.
24. Un ultimo stereotipo riguarda la contrapposizione tra esportazioni e mercato interno. Si considera il mercato estero come elemento fondamentale della dinamica della crescita delle imprese, ma non si coglie che molte imprese piccole non esportano, eppure sono parte essen-

le delle reti di relazioni che sostengono i processi di produzione e di innovazione di imprese che sono invece ben visibili per le loro rilevanti quote di esportazioni. Offrono quindi un contributo indiretto alle esportazioni (si veda Breda e Cappariello, 2010).

G. Servono politiche pubbliche?

25. Dalle interviste alle imprese meccaniche in Emilia-Romagna emerge una grande domanda di intervento pubblico. Le questioni in campo richiedono politiche per ridurre la pressione fiscale, per una drastica riduzione della burocrazia, per orientare le scelte di investimento privato verso gli obiettivi di Horizon 2020. Ma oltre a politiche a scala nazionale, sono indispensabili anche politiche su scala regionale in tre ambiti: ricerca, formazione e ricambio generazionale.
26. L'intervento pubblico deve affiancare (come già sta facendo in Emilia-Romagna) le politiche su ricerca e innovazione a quelle sulla formazione della forza lavoro. Di fronte a una crescente concorrenza internazionale, le imprese meccaniche della regione hanno risposto aumentando la loro capacità di produrre, per mercati di nicchia, prodotti con caratteristiche sempre più particolari, cercando anche di aumentare la capacità produttiva attraverso investimenti nei paesi in più rapida espansione. Cercando di competere innovando. Di che cosa c'è bisogno per continuare a sostenere il ritmo di innovazione che caratterizza l'industria meccanica regionale? L'innovazione incrementale è importantissima perché rende possibile la capacità di rispondere alle esigenze dei clienti per i quali si producono macchine per usi speciali. Ma sappiamo che l'innovazione incrementale ha un grandissimo difetto: non riusciamo a prevedere quando verrà realizzata, e da chi. C'è quindi bisogno sì di una straordinaria quantità di ricerca di tutti i tipi, teorica e applicata, ma c'è anche bisogno di una quantità straordinaria di conoscenze diffuse tra gli addetti alla progettazione, alla produzione, al collaudo; conoscenze che è necessario arricchire e consolidare attraverso politiche pubbliche che migliorino il sistema di istruzione e formazione, anche tecnica e professionale, sia secondaria che terziaria. E perché quelle politiche siano efficaci, servono anche politiche industriali, di inclusione sociale e di welfare che diano slancio allo sviluppo locale. Servono politiche su scala nazionale e regionale, ma occorre anche costruire politiche capaci di agire su una scala territoriale interregionale, come quella del vasto sistema produttivo della meccanica strumentale italiana nelle regioni del Nord.
27. La formazione, va detto, deve essere tecnica, ma non solo: per ampliare i mercati è necessario ampliare le conoscenze sulla cultura dei paesi in cui si va a organizzare unità di produzione e a vendere i prodotti. Perché la ricerca di nuovi clienti non si basa solo su competenze tecniche, ma anche su competenze di marketing, su cui le università della regione stanno già offrendo una formazione adeguata. C'è anche una domanda di formazione per management delle reti di imprese: si tratta di un strategia per sostenere la crescita delle imprese, non tanto nelle aggregazioni societarie, ma attorno a progetti, e i manager delle reti di imprese sono nuovi nuclei di particolari competenze che occorre riuscire a sostenere per valorizzare le capacità progettuali delle reti di imprese.
28. In generale, occorrono investimenti – e non solo pubblici - per agganciare in modo efficace saperi codificati acquisiti nel sistema di istruzione e saperi taciti che si apprendono nelle esperienze di affiancamento nei luoghi di produzione. Il problema da affrontare non è solo di contenuti disciplinari. Occorre che i giovani diplomati e laureati entrino in contesti produttivi che favoriscono il loro inserimento qualificato e va sostenuta la capacità delle imprese di cogliere le potenzialità della loro formazione. Si tratta di capire come integrare efficacemente quelle competenze all'interno delle imprese. E la nuova legge sull'apprendistato potrebbe avviare l'esplorazione di nuovi sentieri lungo i quali ricollegare imprese e società.

29. Occorre anche sostenere il ricambio generazionale, un tema che da almeno venti anni viene affrontato soprattutto nel contesto delle piccole imprese a carattere familiare. Riguarda i dirigenti, i tecnici e gli operai, ma anche gli imprenditori alla guida di imprese familiari. Ma ciò che appare preoccupante è un fenomeno nuovo: è infatti meno attiva che in passato la dinamica di nascita di nuove imprese. La meccanica in Emilia-Romagna ha sempre avuto la capacità di creare imprese, che avviavano nuove specializzazioni di fase, la produzione di nuovi componenti o prodotti finali. E se non si creano nuove imprese si determina una contrazione complessiva del sistema produttivo sia per la perdita di capacità produttiva, che per la perdita di varietà, che abbiamo visto alimenta il potenziale innovativo del sistema. Imprese che non si creano e imprese che rischiano la chiusura sono due fenomeni che potrebbero essere oggetto di interventi congiunti. Occorre ideare e sperimentare nuovi modi di fare impresa, favorendo una attitudine al cambiamento che va coltivata con sapienza, consapevoli che richiede tempo per sedimentarsi.
30. In generale, si tratta di sostenere processi di “formazione” che devono attraversare la società: occorre infatti attivare molti canali che favoriscano una conoscenza reciproca delle imprese e delle istituzioni formative, ma anche una conoscenza diffusa dei bisogni e delle potenzialità che derivano dalle trasformazioni sociali e demografiche che influenzano le reti di competenze, migliorando così le capacità di cogliere nuove opportunità. Tra questi canali abbiamo sperimentato l’efficacia di Officina Emilia come luogo di interazione tra mondo della scuola, famiglie e imprese.
31. Queste osservazioni sui risultati della ricerca si chiudono con una questione su quale sia la scala adeguata alle politiche industriali. L’Emilia-Romagna può fare molto attraverso politiche su scala regionale, ma dalla ricerca sugli effetti della crisi sulla subfornitura meccanica della regione emerge la necessità di una lettura sistemica dell’azione regionale all’interno della scala nazionale ed europea. La Regione deve riuscire a incidere nel dialogo con l’Europa, o le sue politiche non saranno altrettanto efficaci quanto lo sono state in passato, prima di Lisbona 2000, quando la Regione Emilia-Romagna contribuiva a progettare le politiche comunitarie che poi orientavano le politiche regionali. Occorre riattivare quel circolo virtuoso di indicazioni e strumenti di policy, pensati a scala europea, per delineare una strategia europea che miri a creare una piattaforma europea della meccanica, di cui l’Emilia-Romagna e le regioni del nord Italia fanno parte e nella quale possono giocare un ruolo di indirizzo. In questo quadro gli strumenti regionali e locali che si potranno mettere in campo potranno essere più efficaci.

IL FUTURO DEL SISTEMA INDUSTRIALE MODENESE

*Reti di competenze
nella produzione meccanica:
un patrimonio per lo sviluppo*

Margherita Russo

Università di Modena e Reggio Emilia

Facciamo la città | Modena | 18 aprile 2013

Oltre il dibattito sul declino manifatturiero dell'Italia?

- dati nuovi dei conti nazionali elaborata dall'Istat (2011)
- lenti più adatte per riconoscere fenomeni emergenti o caratteri strutturali, anche in assenza di statistiche adeguate per riconoscerne l'importanza (Brancati, 2010; Zazzaro, 2010; Arrighetti e Traù, 2012; Cipolletta e De Nardis, 2012; Coltorti, 2012)
- molte traiettorie di cambiamento

1

2

1

Struttura produttiva italiana

- la ricca articolazione manifatturiera, di rilievo nell'economia globale
- debolezze di burocrazia, corruzione, pressione fiscale (riducono le potenzialità di crescita)
- industria manifatturiera italiana attraversata da fermenti di cambiamento

3

1

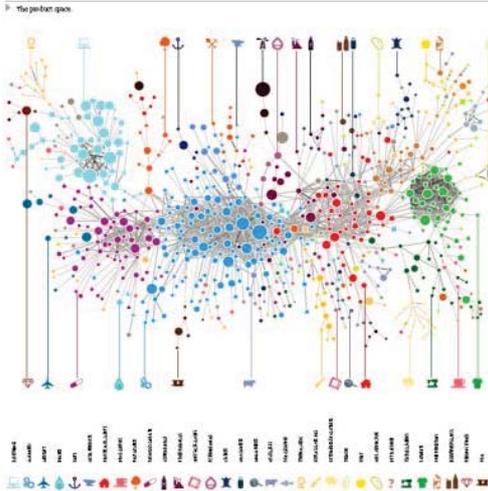
punti di forza: **la produzione di macchinari**

Traiettorie di sviluppo dei paesi (*Atlas of Economic Complexity*, Hausman e Hidalgo, 2011) & mappa dei saperi produttivi.

La produzione di macchinari destinati a particolari nicchie di mercato, rappresenta un asset strategico per lo sviluppo dell'Italia

4

1



Lo spazio dei prodotti

analisi dei sentieri di sviluppo dei paesi:
reti di competenze vs generica dotazione di fattori o di tecnologia
interrelazioni produttive vs. singole specializzazioni
complessità dei prodotti
diversità (numerosità) ubiquità

Fonte:
The Atlas of Economic Complexity
Hausman and Hidalgo, 2011, p. 45

5

1

L'Emilia-Romagna metalmeccanica_1

Specializzazioni e integrazioni produttive nei cluster europei della meccanica

- Le regioni del Nord Italia sono una parte rilevante di una *piattaforma* meccanica in Europa

6

4 I principali 3 prodotti delle imprese conto proprio (per codice ateco2002 a 2 cifre) e delle imprese conto terzi (per fase di lavorazione) per comparto di destinazione o mercato finale, 2005, Modena

Elenco dei 755 prodotti per fase di lavorazione delle imprese conto terzi e codice Ateco a 2 cifre delle imprese conto proprio (i prodotti dei due tipi di impresa sono separati dallo spazio con tratteggio diagonale) → [file dati](#)



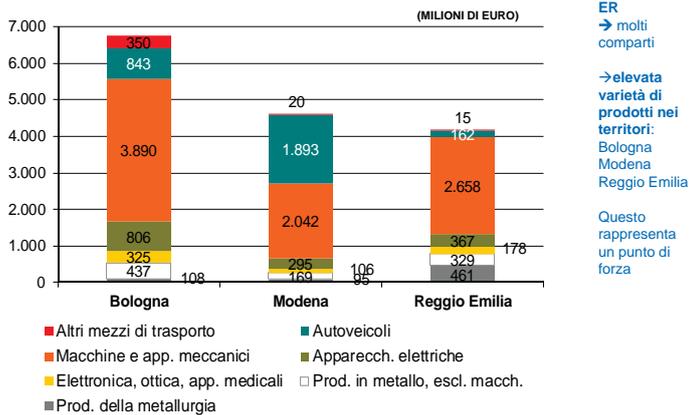
4

L'Emilia-Romagna metalmeccanica_2

- Varietà di filiere e di prodotti
piste di analisi: da Metalnet2005
- Differenti specializzazioni delle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia
→ alcuni dati
- Varietà di modelli organizzativi

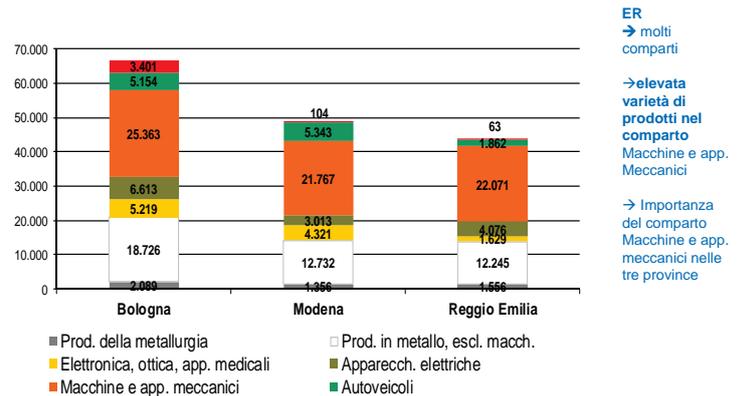
14

4 Export di prodotti meccanici per comparto, 2010 Bologna, Modena e Reggio Emilia



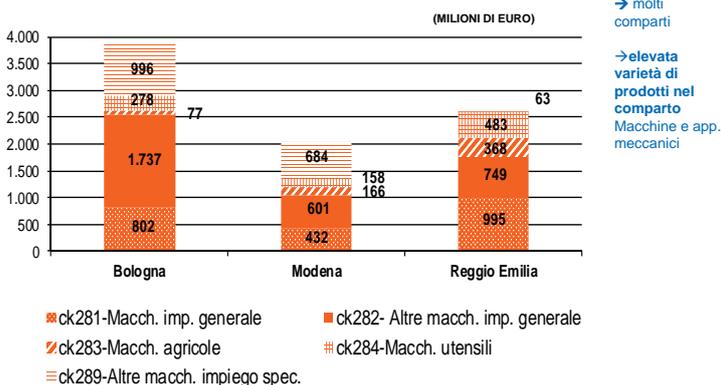
15

4 Addetti alle unità locali per comparto, 2009 Bologna, Modena e Reggio Emilia



Fonte: Istat- Asia

4 Export di macchine, per tipo di macchina, 2010 Bologna, Modena e Reggio Emilia (macchine e apparecchi meccanici)



Fonte: dati Istat in Unimore-R&I, L'impatto della crisi internazionale sulla subfornitura meccanica in Emilia Romagna, 2011

17

4

risultati

L'Emilia-Romagna metalmeccanica_2

- Varietà di filiere e di prodotti
piste di analisi: da Metalnet2005
- Differenti specializzazioni delle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia
- Varietà di modelli organizzativi

18

L'Emilia-Romagna metalmeccanica_3

Filiere meccaniche: analisi di 30 casi aziendali

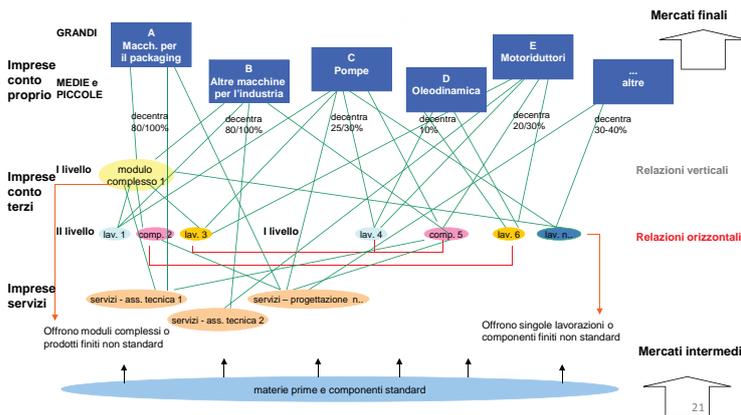
- Complessità del prodotto, innovazione e lunghezza della serie
- tipologia di imprese specializzazioni di fase e intrecci tra filiere
- Relazioni tra le imprese e grado di dipendenza dei fornitori *Varietà di modelli organizzativi*

Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: complessità del prodotto finale e serie di produzione

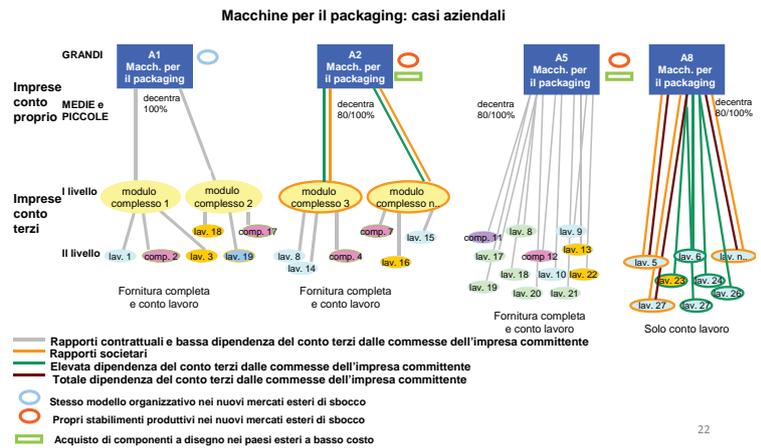
| | | Serie di produzione | | |
|---|---------|--|--|------------------------------------|
| | | Pezzi unici, prototipi, pre-serie | Piccole serie | Serie medio-lunghe |
| Complessità e innovazione del prodotto finale | Elevata | macch. per l'industria, auto da competizione, ecc. | macch. per l'industria, auto sportive e di lusso, ecc. | |
| | Media | | macch. per l'industria, pompe, organi di trasmissione | |
| | Bassa | | | macch. agricole, macch. mov. terra |

- Produzioni a minore rischio di delocalizzazione nei paesi esteri a basso costo
- Produzioni maggiormente delocalizzate nei paesi esteri a basso costo
- Processi di internazionalizz. con apertura di stabilimenti esteri per fornire i nuovi mercati di sbocco

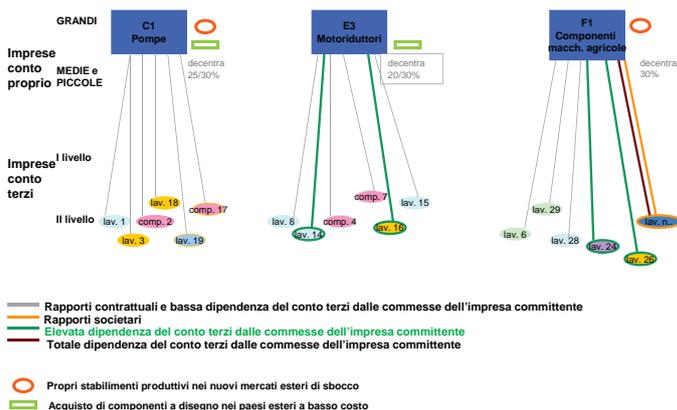
Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: relazioni verticali e orizzontali



Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: modelli organizzativi e di integrazione verticale_1

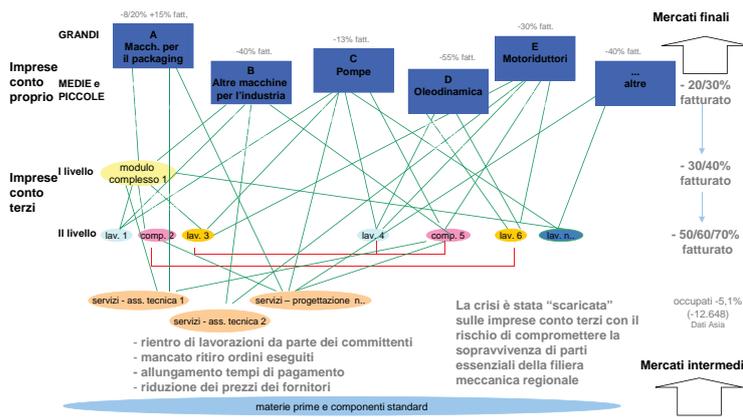


Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: modelli organizzativi e di integrazione verticale_2

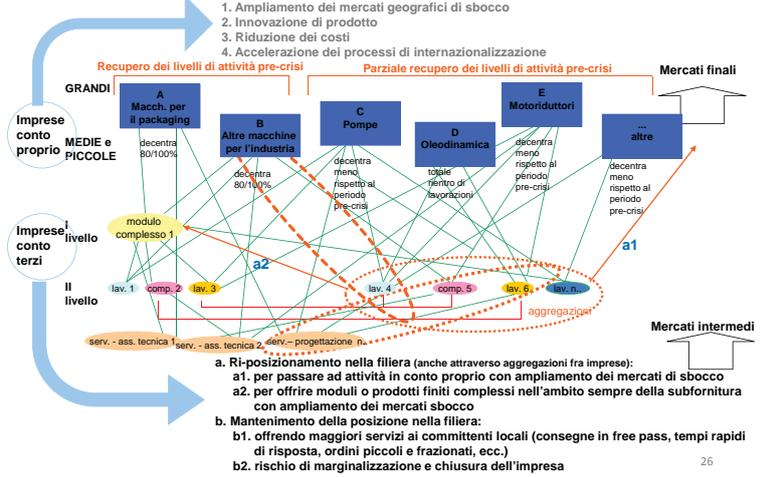


Gli effetti della crisi nelle filiere_4 meccaniche dell'Emilia-Romagna

4 Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: effetti della crisi 2008-09



4 Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: strategie di uscita dalla crisi 2010-12



4 Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: tendenze rilevate nella indagine empirica

- Crescita delle esportazioni verso i paesi BRIC
- Ri-posizionamento su produzioni più complesse e a maggiore innovazione
- Spiazzamento di una parte delle produzioni locali a minore valore aggiunto da parte delle produzioni estere a basso costo
- Processi di delocalizzazione e internazionalizzazione della produzione verso i paesi esteri a maggiore potenziale di crescita (differenziati per comparto e tipo di prodotto)
- Crisi e ridimensionamento di alcuni comparti (ad es. motoristico a Bologna)
- Ridimensionamento della subfornitura regionale
- Riorganizzazione delle reti di fornitura a livello globale e locale
- Processo di forte selezione fra le imprese
- Riduzione dell'orizzonte temporale di previsione, aumento della variabilità della domanda e delle esigenze di risposta rapida al mercato
- Rallentamento degli investimenti

27

4 Filiere meccaniche dell'Emilia Romagna: problemi e criticità nei vari tipi d'impresa

Imprese conto proprio di medie e grandi dimensioni

- Ampliare ulteriormente i mercati esteri di sbocco, potenziando le reti commerciali o effettuando investimenti produttivi all'estero
- Aumentare l'efficienza e la flessibilità
- Mantenere elevata l'attività di R&S

Meccanica a Modena
% addetti

39,9%

Imprese conto proprio di piccole dimensioni

- Flessione del mercato interno
- Difficoltà ad ampliare i mercati esteri di sbocco
- Difficoltà a finanziare l'attività di R&S
- Problemi di ricambio generazionale

25,1%

Imprese conto terzi

- Diminuzione delle commesse provenienti da committenti locali
- Richieste dei committenti di maggiori servizi, piccole serie di produzione e tempi di consegna molto rapidi
- Prezzi calanti e riduzione dei margini e della redditività
- Difficoltà ad ampliare i mercati geografici di sbocco
- Problemi di ricambio generazionale

29,5%

Per tutte le imprese

- Difficoltà a reperire giovani tecnici diplomati e laureati con una formazione adeguata
- Credito (problema sentito maggiormente dalle imprese di minori dimensioni)
- Mancanza di un sistema paese che promuova le imprese sui mercati esteri

28

Fonte: Unimore-R&I, L'impatto della crisi internazionale sulla subfornitura meccanica in Emilia Romagna, 2011 e Unimore-R&I, Indagine Metalnet, 2005

5 Implicazioni per l'analisi del sistema di imprese e per le politiche regionali

- innovazione in questi sistemi di imprese
- elevata quella capacità di rispondere a esigenze sempre più sofisticate di clienti che operano in tutto il mondo
- ... oltre gli stereotipi nella analisi: le imprese finali e le loro filiere, le reti di imprese e le imprese capofila, ecc.

29

5 Implicazioni per le politiche regionali

- Credito (rilevanza del credito commerciale)
- Formazione tecnica ... e non solo:
 - Ampliamento dei mercati
 - Ricerca di nuovi clienti
 - Management delle reti di imprese
- Ricambio generazionale
 - dirigenti, tecnici, operai ... e imprenditori
- Aggregazioni di imprese
 - gruppi (relazioni societarie) & imprese leader vs. progetti
- Politiche transregionali in Europa
 - verso una piattaforma europea della meccanica

30