

Il settore MACHINERY

Analisi da dati secondari

Working paper 1/2015

Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali - Università di Padova

A cura di:

Lara Agostini, Roberto Filippini, Anna Nosella, Benedetta Soranzo, Enrico Tonini



- Inquadramento del settore
- Descrizione del campione
- Analisi economico-finanziaria
- Analisi brevettuale
- Analisi dei marchi
- Legame tra performance economico-finanziarie e IPRs
- Conclusioni
- ALLEGATO 1: Contestualizzazione nel Progetto MISE-Unioncamere
- ALLEGATO 2: Analisi statistica



Inquadramento del settore



- L'industria delle macchine per il confezionamento e l'imballaggio è un'eccellenza italiana:
 - Italia e Germania rappresentano 1/3 della produzione mondiale e 2/3 del commercio internazionale
 - nel maggior polo produttivo italiano, la cosiddetta “Machinery Valley”, situata nella provincia di Bologna, si registra la maggiore presenza settoriale mondiale, ma anche il Veneto ha un peso rilevante nel settore
- **Fattori critici di successo** del settore in Italia:
 - **Flessibilità** produttiva
 - Orientamento al **cliente**
 - Forte **competitività** spinta dalla **tecnologia**
 - **Professionalità** forte nella meccanica fine dovuta anche alla **formazione**
- Negli anni interessati dalla crisi, il settore del packaging ha continuato a puntare molto sull'**export**

Fonte: UCIMA

- Il **NEP – Nord Est Machinery**, originato nella prima metà degli anni sessanta, è un distretto che si estende in **tutte le province venete**, con una forte concentrazione nell'Alto Vicentino (Schio, Thiene, Malo e limitrofi)
- Le imprese del NEP sono di **media/piccola dimensione** e si distribuiscono lungo **tutta la filiera produttiva** (macchine confezionatrici, materiali da imballaggio, cartotecnica, scatole e pallet, accessori, terzisti e ricambisti)
- L'obiettivo principale del NEP consiste nel dare **opportunità e servizi** alle aziende socie in particolare su tre aspetti: **l'innovazione**, **l'internazionalizzazione** e la **formazione**; ciò favorisce e incentiva lo sviluppo di una rete di relazioni e di interscambio tra le realtà del distretto volte a valorizzare le eccellenze e le complementarità delle aziende del distretto





Descrizione delle aziende

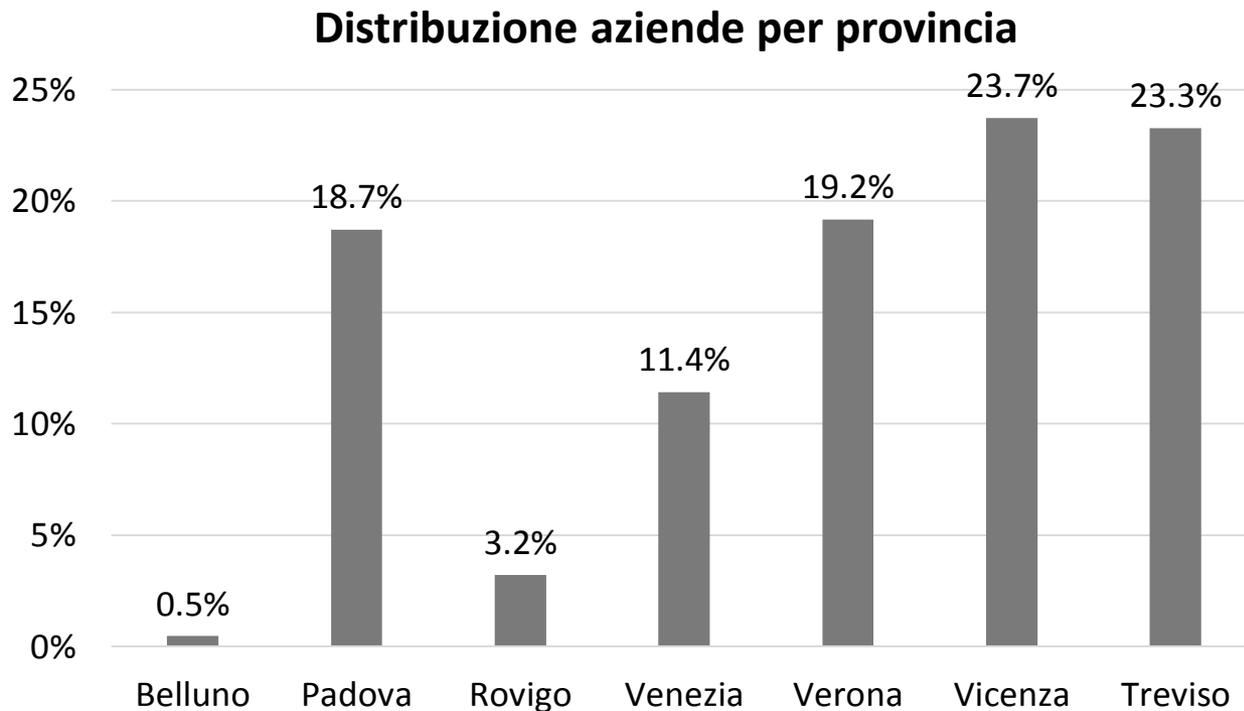
- **Attività:** codici ATECO caratterizzanti
 - 1721: Fabbricazione di carta e cartoni ondulati; imballaggi di carta e cartone, esclusi quelli in carta pressata
 - 2222: Fabbricazione di imballaggi in materie plastiche
 - 282930: Fabbricazione di macchine automatiche per la dosatura, la confezione e per l'imballaggio
 - 2895: Fabbricazione di macchine per l'industria della carta e del cartone
 - 2896: Fabbricazione di macchine per l'industria delle materie plastiche e della gomma
- **Dimensione aziendale:** superiore a 1 milione di euro di fatturato
- **Localizzazione:** regione Veneto (sede legale)

 **221 aziende**

- Il database utilizzato per reperire i dati economico-finanziari è **AIDA** (fornito da Bureau Van Dijk)
- Per ogni settore è stato costruito un **database** contenente per ciascuna azienda i seguenti **dati** (anni dal 2003 al 2012):
 - Anno di costituzione
 - Indirizzo della sede legale
 - Codice ATECO 2007
 - Numero di dipendenti
 - Immobilizzazioni immateriali
 - Attività totali
 - Patrimonio netto
 - Ricavi delle vendite
 - Risultato operativo
 - Utile Netto
 - Crediti verso clienti entro/oltre 12 mesi
 - Totale crediti a breve/oltre
 - Totale disponibilità liquide
 - Fornitori entro/oltre 12 mesi
 - Totale debiti a breve/oltre
 - Oneri finanziari

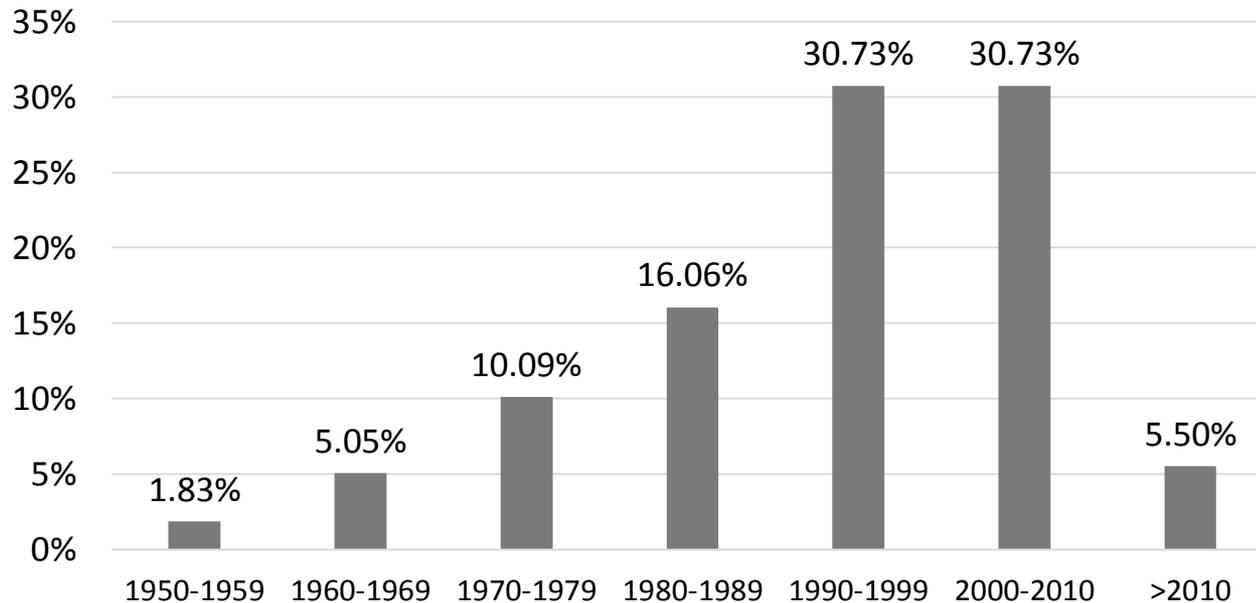
Distribuzione delle aziende per provincia

- Le aziende del settore del machinery si distribuiscono in molte provincie del Veneto, prime tra tutte Vicenza e Treviso, seguite da Verona e Padova
- Non è presente la provincia di Venezia



- Le aziende del campione risultano fondate a partire dai primi anni '50, ma lo sviluppo più consistente del settore è avvenuto a partire dagli anni '90

Distribuzione delle aziende per anno di formazione



- Il numero medio di dipendenti è 38, a conferma che il campione è costituito per lo più da piccole e medie imprese
- Il valore mediano più basso implica che la quota di imprese piccole è molto elevata e il numero medio viene innalzato dalla presenza del campione di alcune imprese più grandi

Valore medio e mediano del numero dipendenti

Numero dipendenti	
Valore Medio	38
Valore Mediano	24

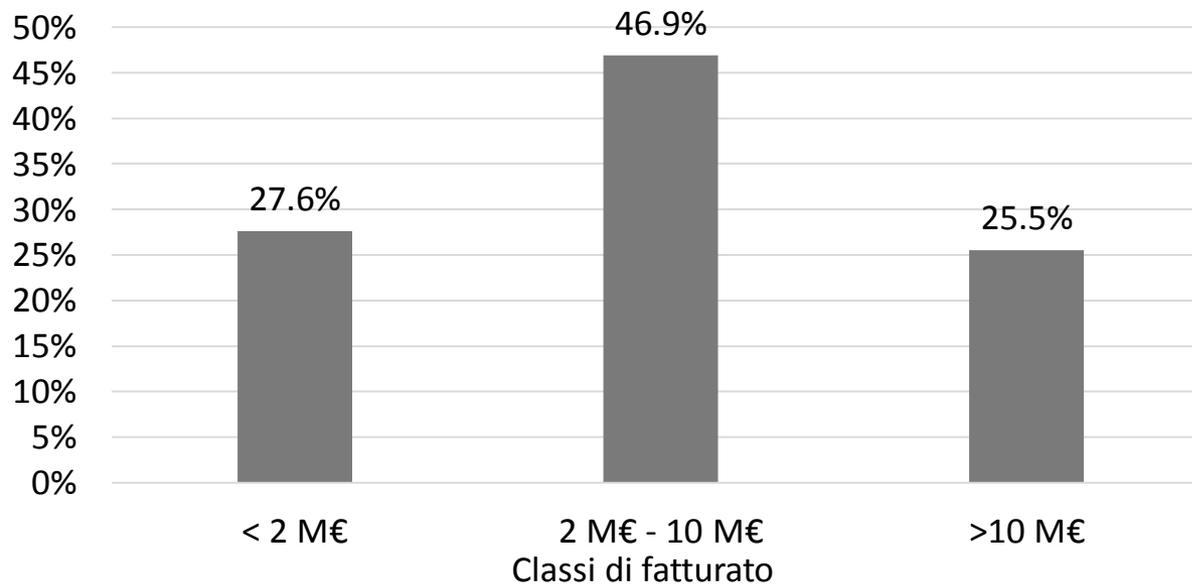


Analisi economico-finanziaria

Fatturato e attività totali

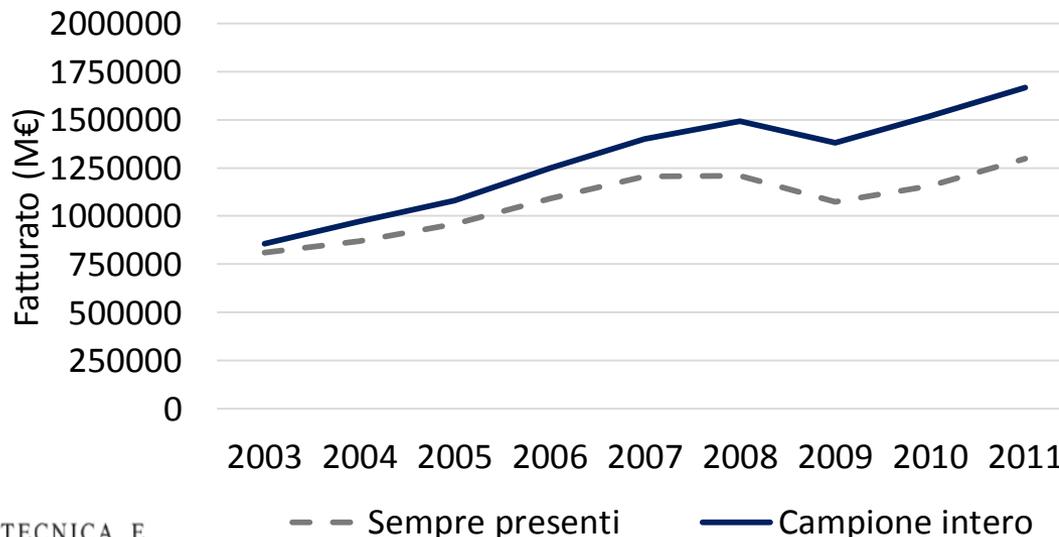
- Nel 2012, la **maggior parte delle aziende del campione** ha un **fatturato inferiore ai 10 milioni di euro**; tra esse, quasi il 30% di aziende non supera i 2 milioni di euro
- Il **campione** risulta costituito per lo più da **piccole imprese** e da **una quota inferiore di aziende medie**

Distribuzione delle aziende per classe di fatturato



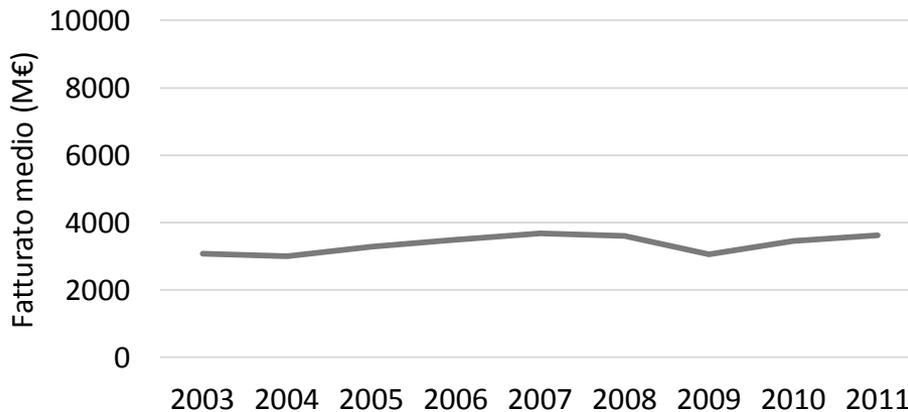
- L'insieme di aziende appartenenti al campione presenta un **andamento complessivamente crescente di fatturato totale**
- Si è registrato un **calo del fatturato complessivo nel 2009**, cui poi è conseguita una **ripresa a partire dall'anno successivo**
- Il grafico considera sia l'insieme delle 221 aziende (campione intero) che il sottoinsieme delle aziende che presentano i dati di fatturato in tutti gli anni (sempre presenti)

Andamento del fatturato complessivo

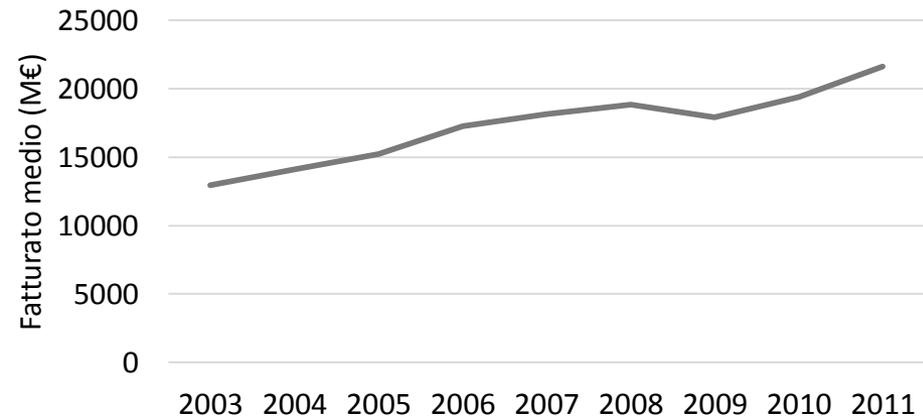


- Si nota che le **micro e piccole aziende** registrano un andamento di **fatturato medio leggermente crescente dal 2004 al 2007** per poi mantenersi pressochè **stabile negli anni successivi**, a parte un calo nel 2009
- Invece, le **aziende medie** registrano un **costante aumento** nel dato relativo al fatturato medio

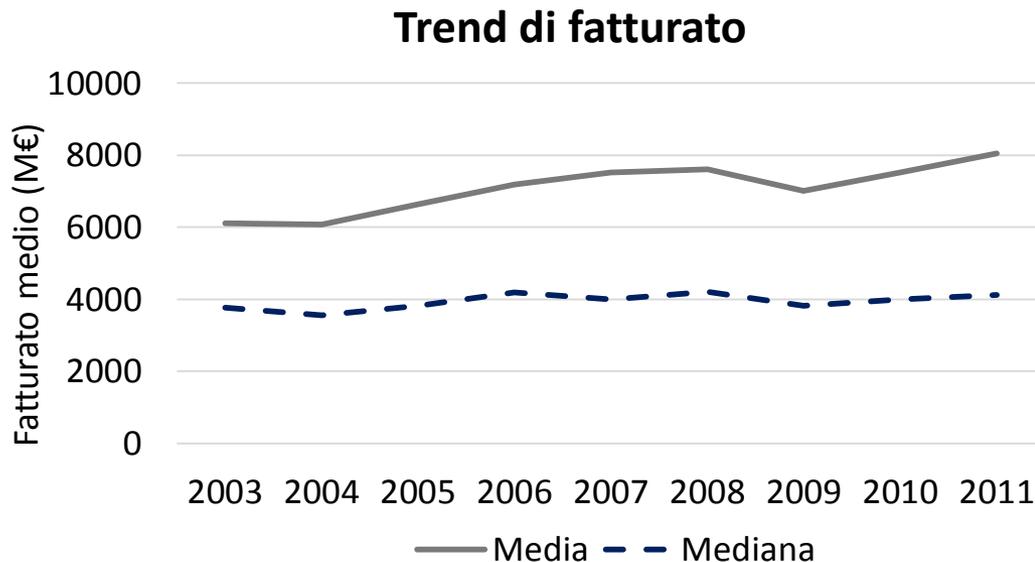
Andamento del fatturato medio per aziende con fatturato 2011 < 10 M€



Andamento del fatturato medio per aziende con fatturato 2011 > 10 M€



- L'andamento del **fatturato medio** si dimostra, in generale, **leggermente crescente negli anni**
- Osservando il grafico più attentamente si nota una lieve crescita negli anni dal 2004 al 2008, invertita da un calo nel 2009 a cui sembra seguire una leggera ripresa



- Mentre tra il 2003 e il 2007 il **fatturato** è **creciuto** con un **tasso medio del 9,8%**, il **periodo post-crisi** registra un **calo nella crescita del fatturato** che si assesta intorno al 5,3%
- Il dato relativo all'intervallo temporale tra il 2008 e il 2011 risulta di certo influenzato dal dato del 2009, in cui si è registrata una diminuzione media del fatturato di circa il 10% rispetto all'anno precedente

Tasso di crescita del fatturato (pre-post 2007)

Periodo	Crescita fatturato
2003-2007	9,8%
2008-2011	5,3%

* Calcolato come Cagr del fatturato 2003-2007 = $(\text{fatturato}_{2007}/\text{fatturato}_{2003})^{1/(2007-2003)} - 1$
Il dato aggregato è dato dalla media aritmetica dei cagr del fatturato delle singole imprese

- Gli **asset totali** hanno una **crescita dello 16,11% nel periodo 2003-2007** che diminuisce a **5,99% nel periodo 2008-2012**
- Tale evidenza potrebbe suggerire un **atteggiamento cautelativo in un periodo di difficile situazione economica**

Tasso di crescita degli asset totali (pre-post 2007)

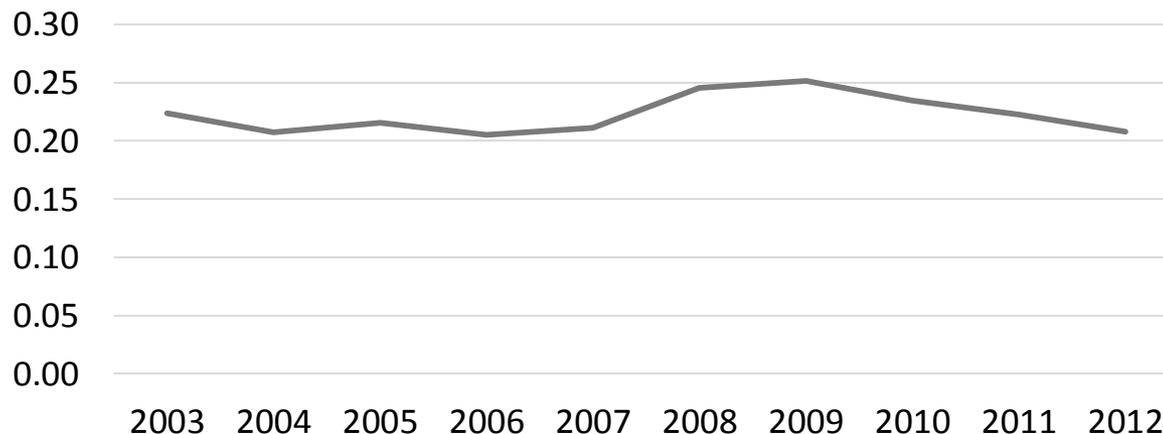
Periodo	Crescita asset totali
2003-2007	16,11%
2008-2012	5,99%

* Calcolato come Cagr degli asset 2003-2007 = $(\text{asset}_{2007}/\text{asset}_{2003})^{1/(2007-2003)} - 1$

Il dato aggregato è dato dalla media aritmetica dei cagr degli asset delle singole imprese

- Il campione registra un'incidenza del patrimonio netto sulle attività totali tra il 20% e il 25%, ossia leggermente inferiore alla media delle aziende italiane (tra il 27% e il 30%)
- Sebbene negli anni 2008 e 2009 si registri un leggero aumento dell'incidenza del patrimonio netto sulle attività totali, il **ricorso a fonti esterne all'azienda** appare **piuttosto significativo**

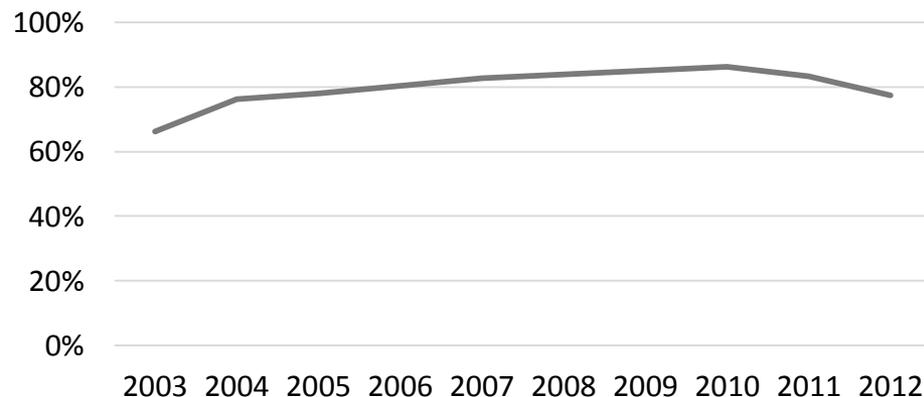
**Andamento dell'incidenza del patrimonio netto
sulle attività totali**



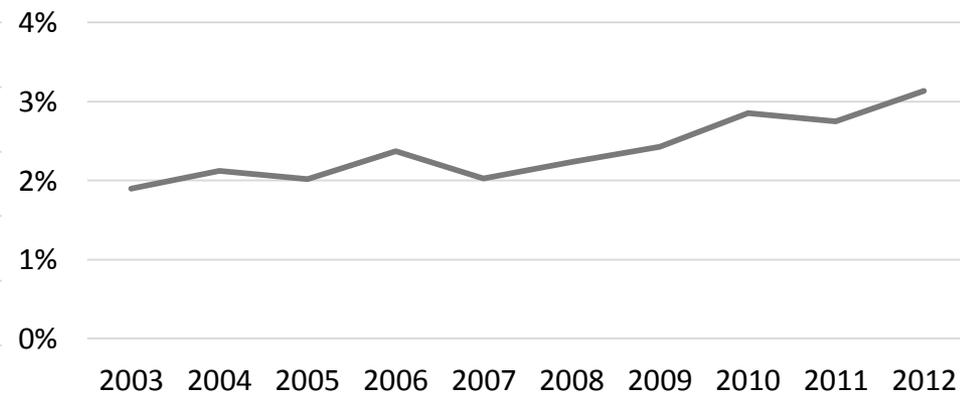
Immobilizzazioni immateriali

- La **percentuale di aziende del campione che registra a bilancio delle immobilizzazioni immateriali** ha una **tendenza stabile** negli anni e con **valori assoluti di rilievo**, attorno all'80%
- Considerando le sole aziende che registrano a bilancio delle immobilizzazioni immateriali, **l'andamento medio dell'incidenza delle immobilizzazioni immateriali sulle attività totali** registra un *trend* crescente, passando dal 2% nel 2003 a oltre il 3% nel 2012

Andamento della % delle aziende con immobilizzazioni immateriali



Andamento dell'incidenza delle immobilizzazioni sulle attività



- Il comparto analizzato, sviluppatosi principalmente a partire dagli anni '90, risulta costituito per lo più da **piccole imprese** e da una parte minore di aziende medie
- Negli anni, si registra un **costante sviluppo del settore**, con aziende nuove e un aumento del giro d'affari complessivo
- Le **medie imprese** mostrano un **andamento migliore in termini di fatturato rispetto alle piccole**, comunque mediamente il fatturato mostra un andamento crescente negli anni
- Il settore si dimostra **molto attivo per quanto riguarda le immobilizzazioni immateriali** la cui incidenza sulle attività totali risulta in costante crescita

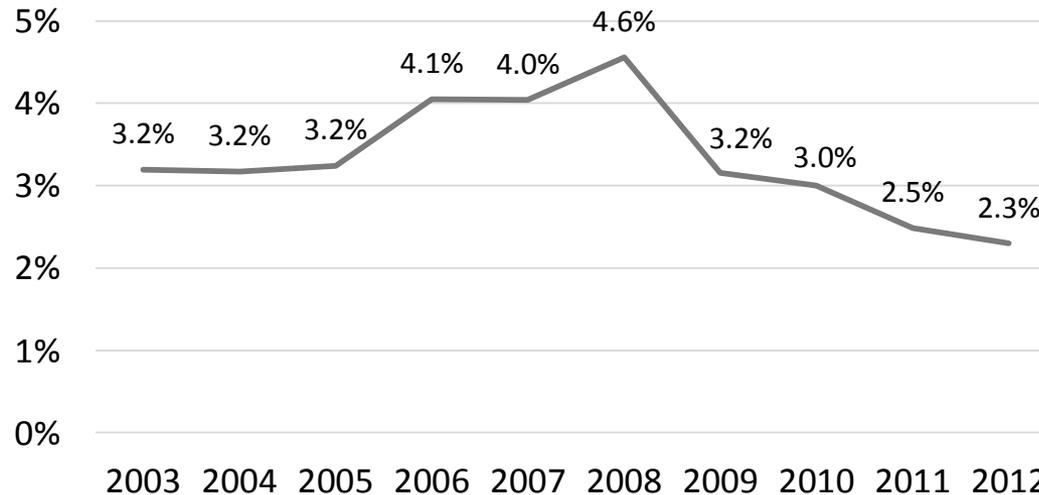


Analisi economico-finanziaria

Redditività e liquidità

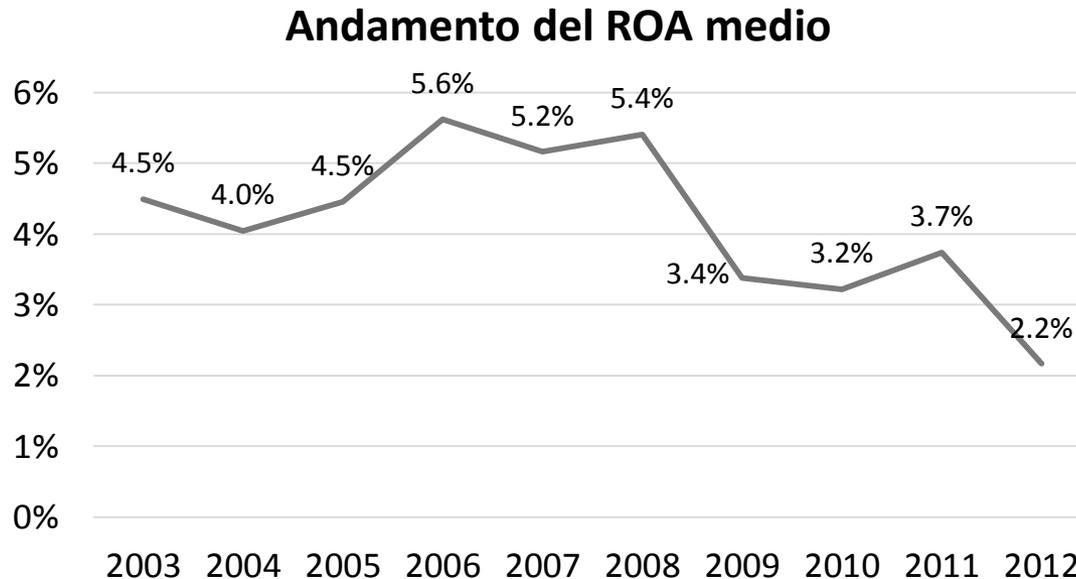
- Il rapporto medio tra reddito operativo (Ebit) e fatturato, denominato (ROS), ha registrato un **deciso calo nel 2009**
- Il calo si è mantenuto anche negli anni successivi, tanto che il ROS è passato dal 4,6% del 2008 al 2,3% del 2012

Andamento del ROS medio



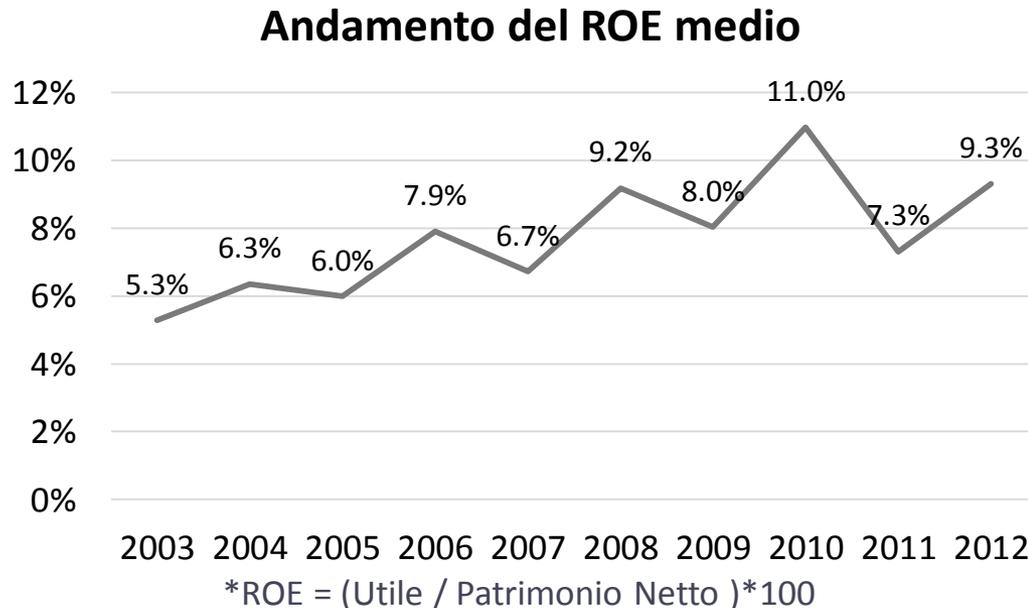
*ROS = (Ebit / Fatturato)*100

- Il rapporto medio tra Ebit e attivo netto (ROA) registra due **importanti cali**: il primo nel **2009** ed il secondo nel **2012** quando si tocca il valore più basso
- Ciò suggerisce un **minor rendimento medio delle attività** delle aziende che si porta nel **2012** su **livelli di attenzione**

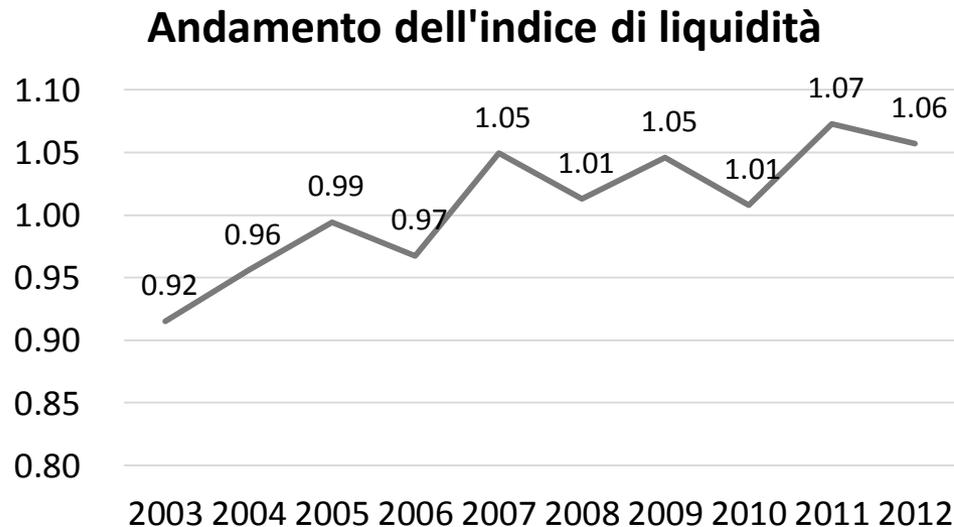


*ROA = (Ebit / Attivo Netto)*100

- Il ROE, rapporto tra utile e patrimonio netto, delle aziende del campione risulta **piuttosto altalenante**
- E' tuttavia possibile individuare un andamento mediamente crescente negli anni, ad indicare una **redditività del capitale proprio in miglioramento**



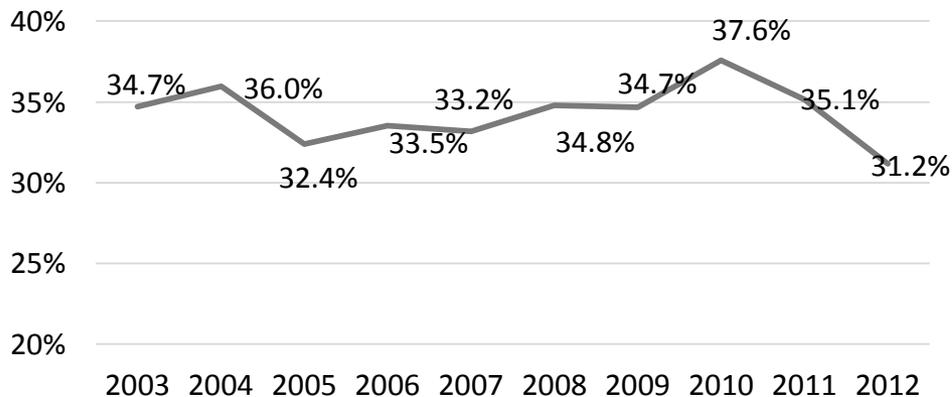
- L'indice di liquidità primaria (o *current ratio*) esprime la **capacità dell'impresa di far fronte alle uscite correnti** generate dalle passività a breve, **con le entrate correnti** generate dalle attività a breve
- L'andamento dell'indice risulta in **leggera, ma costante crescita** ad indicare che in media le aziende del settore sono in grado di far fronte ai debiti a breve



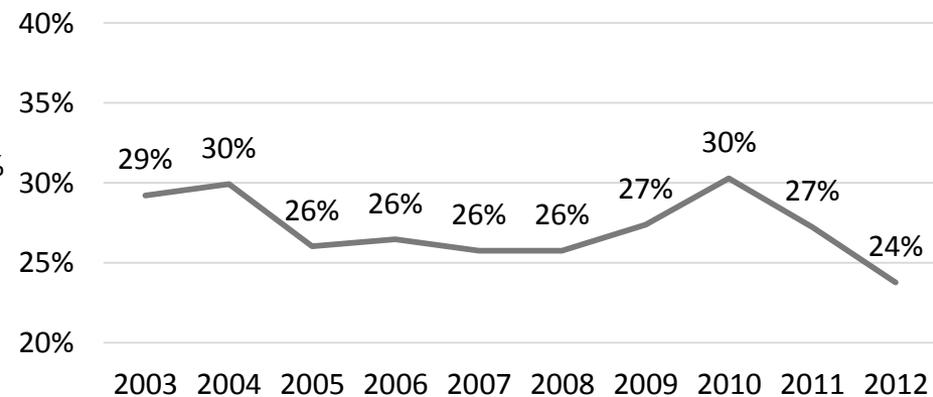
*Liquidità = $(\text{Crediti a breve} + \text{Disponibilità liquide}) / \text{Debiti a breve}$

- L'incidenza dei crediti commerciali sul fatturato si attesta attorno al 35%, quindi risulta **significativa**
- Anche l'incidenza dei debiti commerciali sul fatturato ha un andamento piuttosto **stabile** (a parte una crescita negli anni 2004 e 2010), attestandosi però su **livelli più bassi (25%)**, sebbene sempre **da tenere sotto controllo**

Incidenza dei crediti commerciali sul fatturato

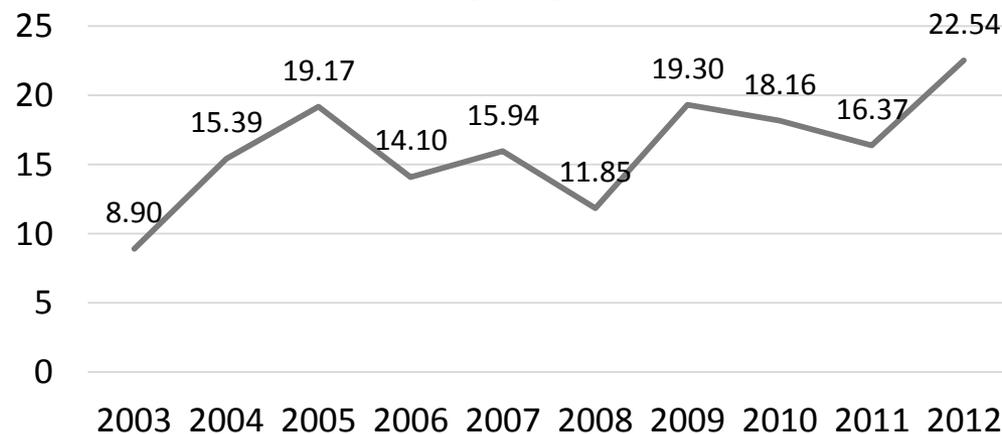


Incidenza dei debiti commerciali sul fatturato



- Nel complesso i valori di tale indice evidenziano la **capacità** da parte delle aziende di **coprire gli oneri finanziari**

Andamento della copertura degli oneri finanziari



*Copertura On. Fin. = $\text{Reddito Operativo} / \text{Oneri finanziari totali}$

- L'analisi degli indicatori di redditività evidenzia che le aziende del settore del machinery hanno subito un **netto calo in termini di redditività delle vendite a partire dal 2008** e non sono più riuscite a tornare ai valori pre-crisi
- Anche il **ROA** mostra una **diminuzione significativa a partire dal 2008**, a cui non è seguita una ripresa; le medie imprese hanno subito il calo più netto nel 2012
- Ciò è dovuto principalmente ad una **riduzione dell'Ebit** negli ultimi anni
- Al contrario, il **ROE** dimostra un **andamento leggermente crescente negli anni**

- Il livello di patrimonializzazione è leggermente calato negli anni ad indicare che vi è un **maggior ricorso a fonti esterne**
- Nel complesso, le aziende del campione presentano **buoni livelli di copertura degli oneri finanziari**, mentre **accettabile** è la situazione relativa alla **liquidità**

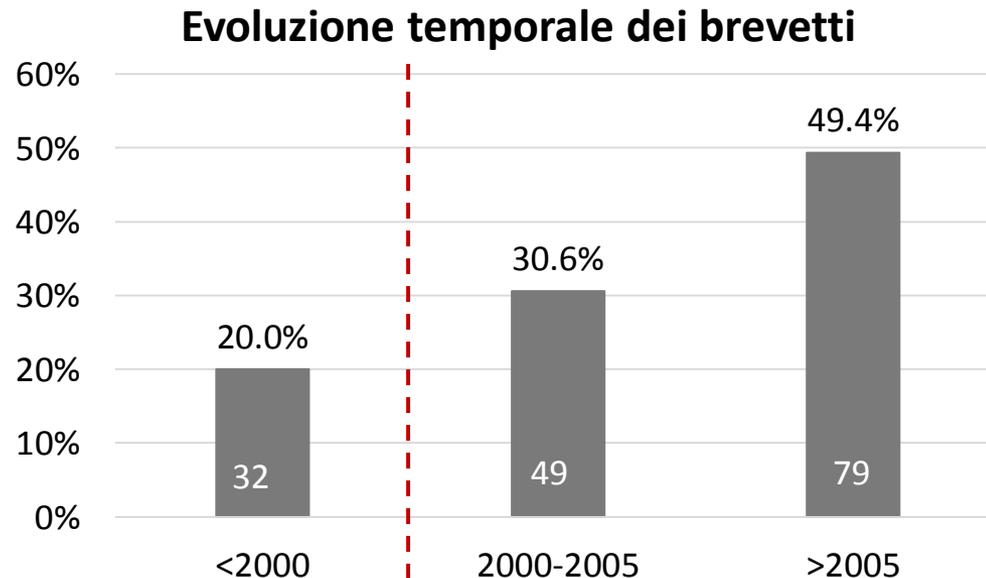


Analisi brevettuale

- Database utilizzato: **Thomson Innovation**
- Partendo dalla lista di aziende del settore, si è proceduto con la **ricerca dei brevetti di ogni azienda**
- La ricerca ha fornito una **lista di risultati** che mostrano le **informazioni di base di ogni singolo brevetto** (Anno di pubblicazione, classe tecnologica, Paese, ecc.)
- I dati raccolti sono stati analizzati ed elaborati

Evoluzione temporale dei brevetti

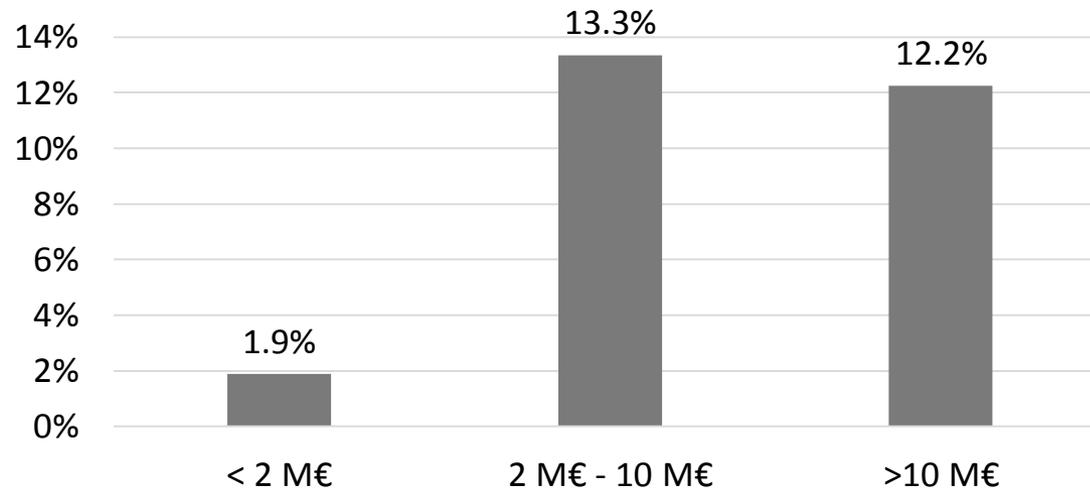
- Il **numero totale di brevetti** raccolti senza limitazioni temporali è **160**
- Si nota che **l'80% dei brevetti** sono **successivi al 2000**, a testimonianza della crescente tendenza alla protezione dell'innovazione negli ultimi anni
- Le successive analisi sono state effettuate sui **128 brevetti registrati a partire dal 2000**



Aziende brevettanti per classe di fatturato

- Le **aziende brevettanti** (senza limitazioni temporali) sono 19 e costituiscono il **9,89% del campione**
- La quasi totalità delle aziende brevettanti ha un fatturato superiore a 2 milioni di Euro

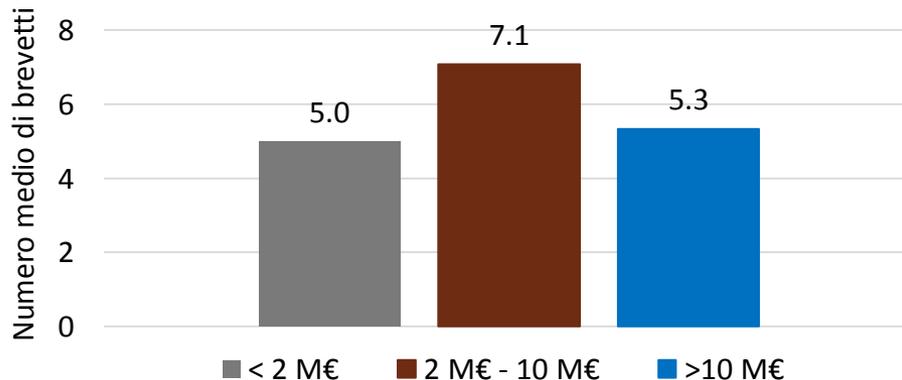
Distribuzione delle aziende brevettanti per classe di fatturato



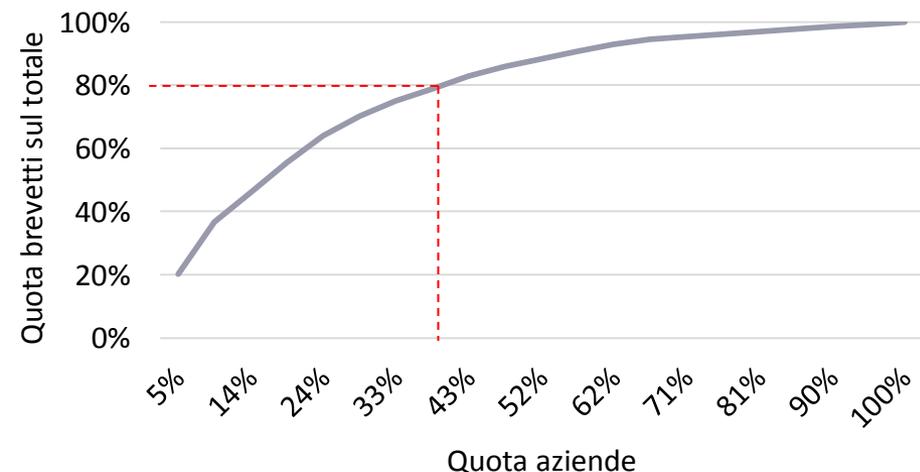
Numerosità dei portafogli brevettuali

- La dimensione delle imprese non sembra influenzare la numerosità dei portafogli di brevetti
- Tuttavia, le aziende con **fatturato tra 2 e 10 milioni di euro** mostrano i **portafogli più numerosi** (media di 7,1 brevetti per ogni azienda brevettante)
- La curva ABC mostra che i brevetti non sono molto concentrati in poche aziende brevettanti, infatti circa il **40% delle aziende detiene l'80% di brevetti**

Dimensione media dei portafogli brevettuali per classe di fatturato



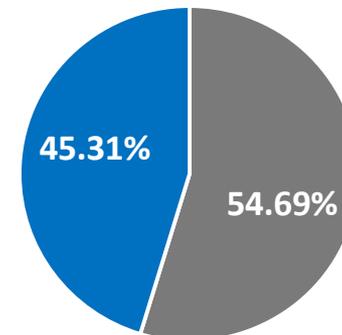
Analisi ABC



- Il *country code* ci informa sul grado di internazionalizzazione dei brevetti, che risultano avere **tutti** una **copertura internazionale**
- Il **54,7% dei brevetti** risultano **europei** (EP), mentre i restanti estendono la protezione anche in paesi extra-europei registrando il brevetto presso ufficio del **WIPO** (WO) e degli **USA** (US)
- Tali dati evidenziano la **tendenza a proteggere non in un Paese specifico, ma in modo più ampio**

Percentuale di deposito nelle diverse aree	
EP	54,7%
WO	36,7%
US	8,6%

Distribuzione geografica dei brevetti



■ Europei ■ Internazionali

Classi tecnologiche più rilevanti

- La classe tecnologica più rappresentata è quella dei **dispositivi di movimentazione o stoccaggio**
- Seguono le **macchine per l'impacchettamento** e le tecniche di **modellazione della plastica**

Ranking IPC Code più frequenti

Ranking IPC Code	Categoria IPC	Quota brevetti
B65G	Dispositivi di movimentazione o stoccaggio	17,53%
B65B	Macchinari e metodi per impacchettare articoli	12,37%
B29C	Macchinari per modellare plastica o materiali allo stato plastico	9,79%

- La principale evidenza relativa al machinery è che è un settore piuttosto giovane in termini di **brevettazione**
- La **propensione alla brevettazione** è maggiore tra le imprese di medio-grandi dimensioni
- Ancora **poche aziende detengono brevetti**, sebbene quelle che ne hanno, possiedono dei **portafogli brevettuali consistenti**
- La tendenza è ad avere **brevetti internazionali**



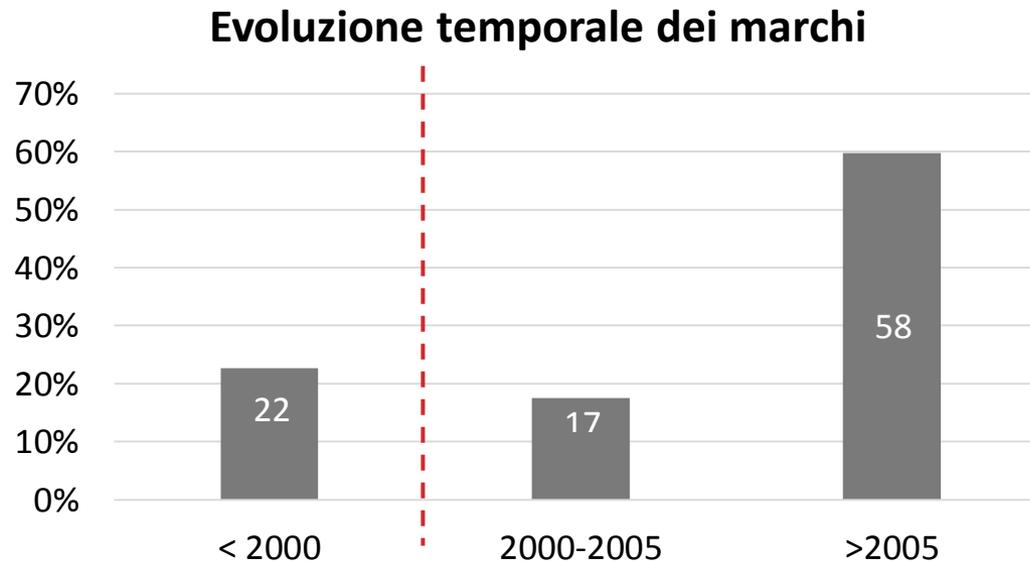
Analisi dei marchi



- Database utilizzati: **Romarin e UIBM**
- Il database Romarin contiene i marchi internazionali, che per settori in cui le aziende sono molto piccole e il mercato è legato al territorio nazionale, non dà una fotografia precisa; per questo gli si è affiancato il database UIBM dei marchi italiani
- Partendo dalla lista di aziende del settore, si procede con la **ricerca dei marchi di ogni azienda**
- I dati raccolti sono stati elaborati per ottenere le informazioni di interesse

Evoluzione temporale dei marchi

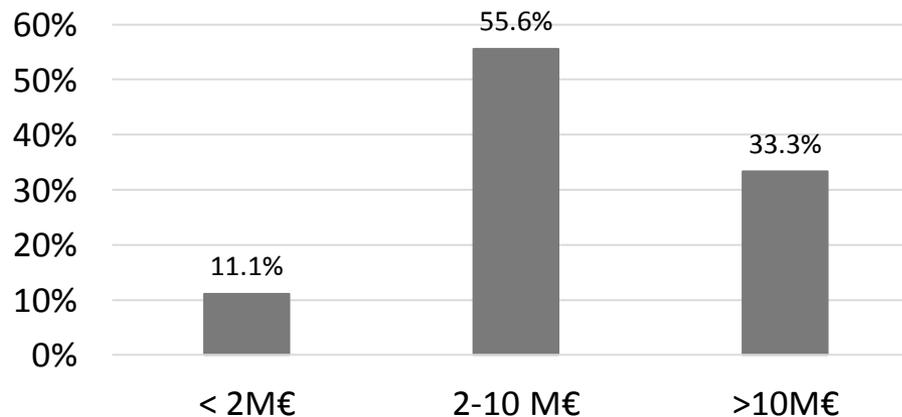
- Il **totale dei marchi raccolti** per le aziende del campione è **97**, detenuti da meno di un quinto del campione (39 aziende su 221)
- Il grafico mostra una **netta crescita nel deposito di marchi dopo il 2005**
- Le successive analisi sono state effettuate sui 75 brevetti registrati a partire dal 2000



Aziende con marchi per classe di fatturato

- Le aziende con fatturato tra 2 e 10 milioni di euro mostrano una **sostenuta attività di registrazione di marchi**, superiore alle aziende di altre classi di fatturato
- Al contrario, le **micro-imprese** hanno una **minor propensione alla registrazione dei marchi**

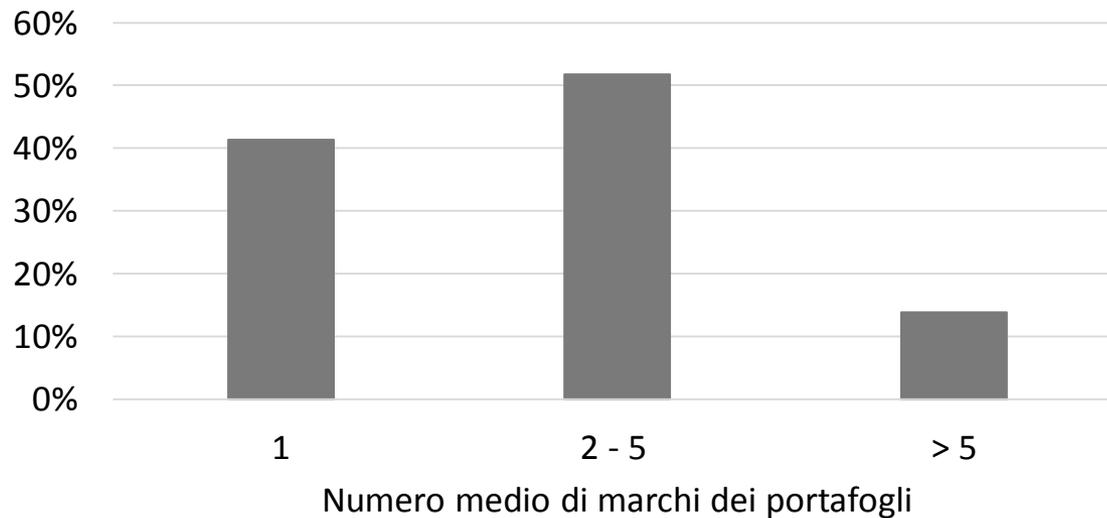
Distribuzione delle aziende con marchi per classe di fatturato



Numerosità dei portafogli di marchi

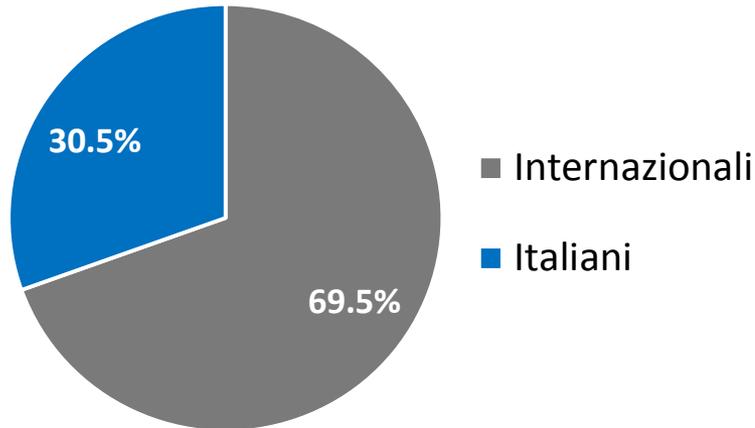
- La **maggior parte delle aziende** che detengono marchi ne hanno **uno solo o comunque un numero contenuto** (meno di 5) nel proprio portafoglio

Distribuzione delle aziende per numerosità dei portafogli



- Dei marchi registrati dalle aziende del campione a partire dal 2000, la **maggior parte** (69,5%) sono **internazionali**, mentre una quota minore (30,5%) sono italiani
- Considerando i soli marchi internazionali, si nota che le aree principali in cui viene estesa la protezione sono l'**Europa dell'est**, primo Paese tra tutti la **Russia** e l'Estremo **Oriente**, per prima la **Cina**

Distribuzione geografica



Percentuale di deposito nei diversi Paesi

Italia	30,5%
Russia	9,5%
Cina	8,6%
Ucraina	6,7%
USA	6,7%
Bielorussia	4,7%

- La maggior parte dei marchi fa riferimento a **materiali plastici per l'imballaggio**
- Secondariamente, una quota rilevante di marchi copre le aree dei **macchinari**

Ranking *Nice class* più frequenti

Nice Class	Descrizione	Quota marchi
16	Materiali plastici per il machinery	28,9%
07	Macchine e macchine utensili, motori e giunti ed organi di trasmissione (eccetto per veicoli terrestri)	18,6%
17	Materiali per machinery o isolamento	8,6%
20	Articoli (non inclusi in altre classi) realizzati in legno, sughero, vimini, madreperla, o in plastica	8,6%

- Nel settore del machinery, **più aziende registrano marchi rispetto a quante registrino brevetti**; tuttavia, i **portafogli di marchi** sono tendenzialmente **contenuti** (poche aziende ne hanno più di 5)
- Le **micro-imprese** utilizzano **meno** la protezione attraverso la registrazione di **marchi** rispetto alle altre aziende, mentre non vi sono differenze significative per quanto riguarda i brevetti
- Vi è una **significativa propensione** ad estendere a **protezione anche in specifici Paesi esteri**, soprattutto in **est Europa ed Estremo Oriente**

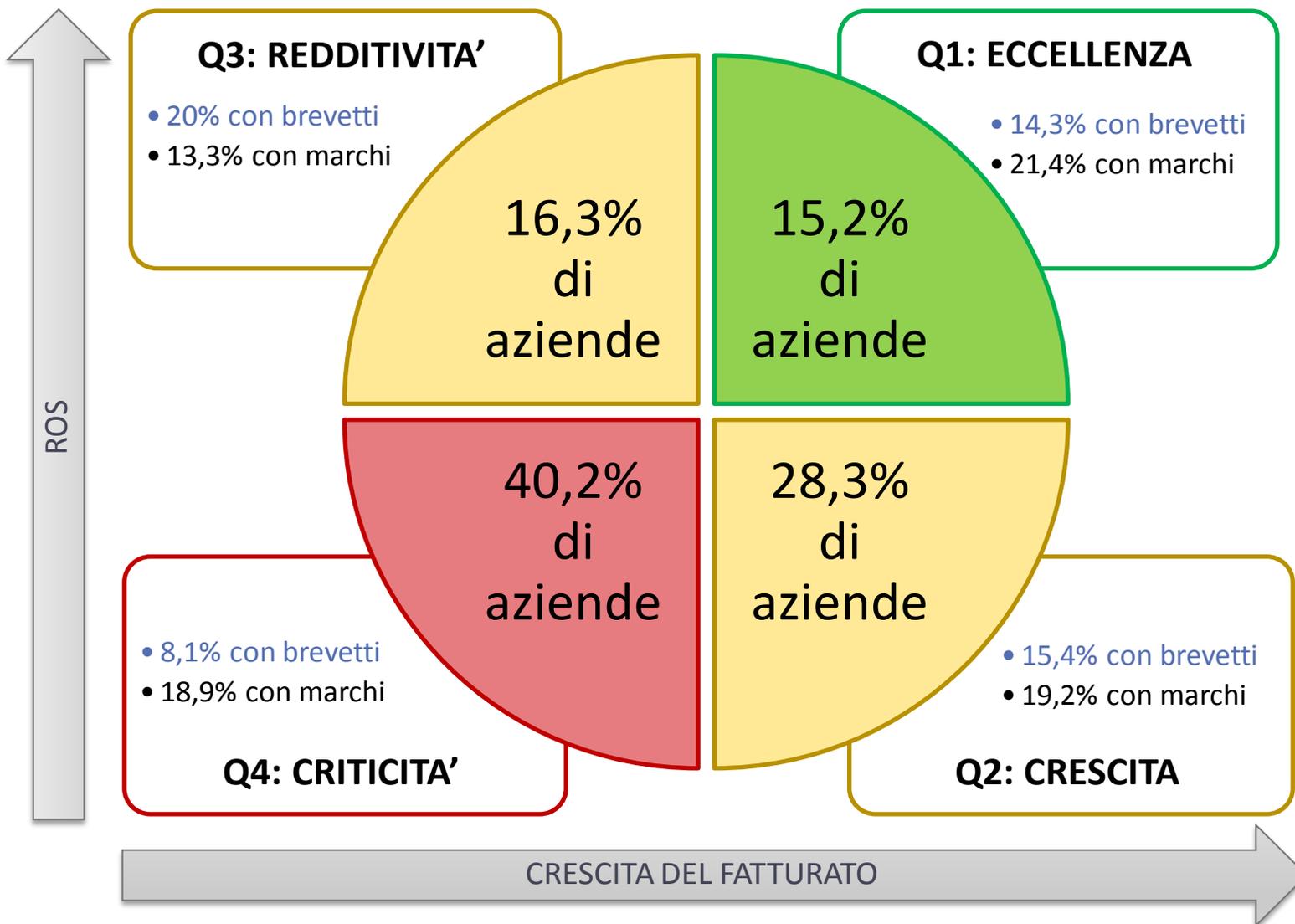


Legame tra performance economico-finanziarie e IPRs

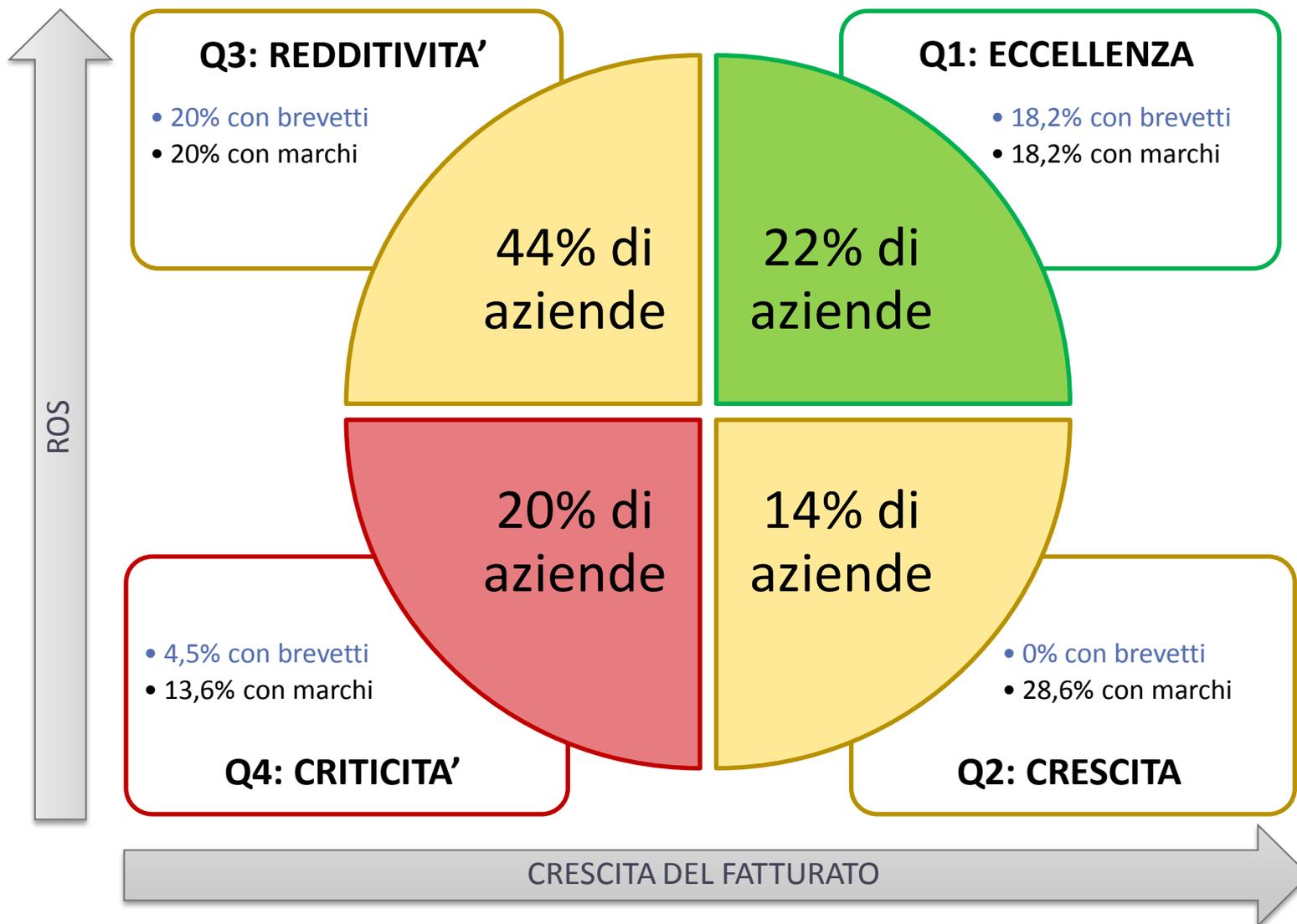
- L'analisi per quadranti viene effettuata **suddividendo** le aziende in base al fatto che abbiano **livelli di ROS e di crescita del fatturato superiori o inferiori alla media del campione** nell'intervallo temporale 2008-2011
- Si analizzano le imprese in base alla **numerosità di brevetti e marchi** posseduti in relazione al quadrante in cui si trovano
- Nelle analisi seguenti, si distinguono le aziende anche in base alla loro dimensione, non considerando le micro-imprese per le quali questa specifica analisi non risulta di particolare interesse

Analisi per quadranti

Aziende con fatturato tra 2 e 10 M€



Aziende con fatturato superiore a 10 M€



- Circa il 40% delle **aziende con fatturato tra 2 e 10 milioni** di euro si trova in una situazione di **criticità (Q4)**; solo il 15% delle aziende registrano performance eccellenti
- Per quanto riguarda le **aziende medio-grandi** (fatt > 10 M€), esse si concentrano per lo più nel quadrante della **redditività (Q3)**
- In merito ai diritti di proprietà intellettuale, parte delle aziende che si posizionano nel quadrante di **eccellenza (Q1)** **possiede dei brevetti, sebbene non in misura maggiore rispetto alle aziende degli altri quadranti**



- Non sembra quindi emergere una relazione tra il possesso di brevetti e le performance per nessuna delle classi di fatturato identificate
- Con riferimento ai marchi, tra le aziende con fatturato oltre i 2 milioni di euro **non sembra esserci un pattern regolare che lega le aziende che registrano marchi al loro posizionamento nei quadranti**

- Per avere un'ulteriore indicazione circa il legame tra il possesso di brevetti e marchi e le performance economico-finanziarie, è stata effettuata un'analisi statistica che si propone di testare l'effetto di una o più variabili indipendenti su una data variabile dipendente (per un approfondimento, si veda l'*Allegato 1*)
- Nel settore del machinery, il test statistico conferma che **non esiste una correlazione significativa tra il possesso di brevetti e marchi e le performance economico finanziarie** in termini di ricavi delle vendite, ROS e ROA
- Questo non significa che il possesso di brevetti e marchi non dia altri vantaggi all'impresa (es. fedeltà dei clienti, barriere all'innovazione per i concorrenti), dato che la percentuale di aziende con brevetti e marchi nel settore è piuttosto contenuta, elemento che può aver influenzato i risultati dell'analisi statistica



Conclusioni

- Negli anni, si registra un **costante sviluppo del settore**, con aziende nuove e un aumento del giro d'affari complessivo
- Le **medie imprese** mostrano un **andamento migliore in termini di fatturato rispetto alle piccole**, comunque mediamente il fatturato mostra un andamento crescente negli anni
- Il settore si dimostra **molto attivo per quanto riguarda le immobilizzazioni immateriali** la cui incidenza sulle attività totali risulta in costante crescita

- Dalle analisi emerge che le aziende del settore del machinery hanno una **maggior tendenza a registrare marchi rispetto ai brevetti**
 - Il 10% delle aziende possiede almeno un brevetto
 - Il 17% delle aziende possiede almeno un marchio
- Tuttavia, le poche aziende che detengono **brevetti** hanno dei **portafogli consistenti**, indipendentemente dalla dimensione aziendale
- In generale, le micro-impresse non sono molto attive nella registrazione di brevetti e marchi, pur non presentando particolari segni di sofferenza economico-finanziaria

- Le imprese non sembrano in grado di generare specifici ritorni economico-finanziari legati al portafoglio brevetti e marchi
- Si deve segnalare che **l'attività legata ai diritti di proprietà intellettuale è piuttosto recente**, quindi il problema potrebbe essere legato ad una poca familiarità con tali strumenti e le strategie ad essi legate
- Un elemento positivo è legato alla **forte tendenza alla registrazione di brevetti e marchi a livello internazionale**

- In generale, visti anche i risultati dell'analisi statistica, sembra dunque trasparire un contesto caratterizzato da una ridotta capacità di valorizzare gli asset intangibili oggetto dell'analisi in termini di impatto sulle performance economico-finanziarie
- Come anticipato, ciò non esclude che le aziende possano ricavare altri tipi di benefici dal deposito di brevetti e marchi
- Per fare più luce su queste questioni, analisi volte a reperire dati primari direttamente dalle aziende (es: *survey*) possono risultare particolarmente significative



ALLEGATO 1

Contestualizzazione nel progetto MISE-Unioncamere

- L'obiettivo del lavoro consiste nell'analizzare ed integrare dati di carattere **economico-finanziario** con informazioni relative ai **diritti di proprietà intellettuale** (IPRs – Intellectual Property Rights), nella fattispecie brevetti e marchi, a livello di impresa
- Il progetto si propone inoltre di fornire una **metodologia** volta ad effettuare analisi dei diritti di proprietà intellettuale su specifici distretti/poli industriali

- L'analisi viene effettuata su tre specifici settori negli ultimi anni fino al 2012, considerando le imprese venete con un fatturato superiore a 1 milione di euro
- Le evidenze che ne derivano sono volte a fornire una visione su **specifiche di settore legate alla gestione degli asset intangibili**

Possibili approcci metodologici

	Settoriale puro	Istituzionale	Basato su IPRs
Specifiche	Identificazione dei soggetti a partire dai codici ATECO di riferimento	Identificazione diretta delle imprese affiliate ad un distretto o forme assimilabili	Identificazione del portafoglio brevettuale di una certa area geografica su di una certa area tecnologica
Logica	Bilanci → IPRs → Dataset per elaborazioni	Ragioni sociali → Bilanci → IPRs → Dataset	IPRs → Imprese → Bilanci → Dataset
Limiti	<ul style="list-style-type: none"> • Esclusione di IPRs assegnati ad imprese escluse dal settore di partenza • Problemi di classificazione ATECO 	<ul style="list-style-type: none"> • Incertezza sulla esaustività della base informativa • Rischio di bias nelle analisi legati a motivazioni a livello di impresa nella scelta di adesione al distretto/polo 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessità di competenze più specialistiche per la fase iniziale di raccolta dati • Focalizzazione su brevetti e non altre forme di IPRs

Settore	Approccio Metodologico	Riferimenti
Refrigerazione	Istituzionale Settoriale puro	Elenco imprese fornito dal distretto Refricold e AIDA (Codici ATECO 2007)
Machinery	Settoriale puro	AIDA (Codici ATECO 2007)
Biomedicale	Settoriale puro	AIDA (Codici ATECO 2007)



ALLEGATO 2

Analisi statistica

- Per avere un'indicazione più significativa circa il legame tra il possesso di brevetti e marchi e le performance economico-finanziarie, è stata effettuata un'analisi statistica che si propone di **testare l'effetto di una o più variabili indipendenti su una data variabile dipendente**
- Il modello utilizzato è una **regressione di tipo *panel***, che si basa cioè su un insieme di dati rilevati nell'intervallo temporale considerato
- L'analisi panel, condotta con il **software statistico STATA**, riceve in input un **formato di dati** che ha la seguente forma:

id	Year	Firm age	Sales	Assets	ROS	ROE	PATENTS	PAT 2Y	PAT 3Y	PAT 4Y	PAT 5Y	TM	TM 2Y	TM 3Y	TM 4Y	TM 5Y
PACK_0001	2000	8					0					0				
PACK_0001	2001	9					0	0				0	0			
PACK_0001	2002	10					0	0	0			0	0	0		
PACK_0001	2003	11	917.899	752.76	0.0441	0.2881	0	0	0	0		0	0	0	0	
PACK_0001	2004	12	987.104	1059.3	0.0265	0.1367	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PACK_0001	2005	13	1344.15	696.9	0.0508	0.3749	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
PACK_0001	2006	14	1511.1	856.5	0.0546	0.3043	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
PACK_0001	2007	15	2025.49	1067.3	0.0446	0.2746	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
PACK_0001	2008	16	2616.26	1636.9	0.0279	0.1718	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1
PACK_0001	2009	17	3113.41	1954.9	0.0243	0.1272	0	2	2	2	2	1	1	1	1	2
PACK_0001	2010	18	3707.52	2094.2	0.0245	0.1457	0	0	2	2	2	0	1	1	1	1
PACK_0001	2011	19	4239.76	2018.2	0.0287	0.1845	0	0	0	2	2	0	0	1	1	1
PACK_0001	2012	20	4148.41	2825.9	0.0361	0.1952	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1

Legenda: PAT = Brevetti, TM = Marchi

- Le **variabili** inserite nel modello sono:

Variabili indipendenti	Numero di brevetti Numero di marchi
Variabili dipendenti	Fatturato ROS ROE
Variabili di controllo	Dimensione dell'azienda Età dell'azienda

- Il **modello** su cui si basa l'analisi ha la seguente forma:

$$\text{Sales}_{i,t} = \beta_0 + \beta_1(\sum_{\tau} \text{Patents}_{i,\tau}) + \beta_2(\sum_{\tau} \text{Trademarks}_{i,\tau}) + \beta_3(\text{Firm assets}_{i,t}) + \text{Error term}$$

- Si riporta di seguito il dettaglio dei risultati dell'analisi statistica per il modello avente come variabile dipendente i ricavi di vendita

sales	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
patents L1.	-87.43769	134.5672	-0.65	0.516	-351.3855	176.5101
tm L1.	231.4808	280.327	0.83	0.409	-318.3687	781.3302
firmage	69.27582	22.05311	3.14	0.002	26.01959	112.5321
assets	.7672172	.0226773	33.83	0.000	.7227366	.8116978
_cons	810.6165	363.0839	2.23	0.026	98.44296	1522.79

Nota: Perché il test sia significativo (al 10%), il p-value deve assumere un valore inferiore a 0.1