

OSSERVATORIO SULLE IMPRESE HIGH-TECH DELLA TOSCANA

TERZO RAPPORTO ANNUALE

EXECUTIVE SUMMARY

- Uno dei principali risultati ottenuti dall'Osservatorio sulle imprese high-tech della Toscana, giunto al suo terzo anno di analisi, è la ricostruzione dell'universo delle aziende a maggior contenuto tecnologico della regione: negli ultimi anni di indagine puntuale delle caratteristiche di innovatività delle imprese, infatti, sono state individuate **1.309 unità locali**, con un'occupazione complessiva di 32.818 addetti. **Oltre 1.000 di queste (il 77,5% dei casi) sono sedi legali di imprese fondate in Toscana**, che pur in anni di crisi realizzano, da una stima condotta attraverso i relativi dati di bilancio per l'anno 2010, un **fatturato complessivo di oltre 8 miliardi di euro**.
- In linea con la struttura dell'economia toscana, il settore è caratterizzato da una netta prevalenza della micro e piccola dimensione: per oltre il 90% dei casi ci troviamo in presenza di unità locali con con meno di 49 addetti, e tale quota cresce se prendiamo in considerazione esclusivamente le sedi di impresa toscane; l'occupazione sul territorio regionale è tuttavia in larga misura generata dalle unità locali di medie e grandi dimensioni che rappresentano più del 68% degli addetti e, con riferimento alle sedi di impresa toscane, l'87,4% del fatturato complessivamente generato.
- A livello provinciale, Firenze si conferma come il territorio con la maggiore diffusione di unità locali high-tech, con una concentrazione pari ad un terzo delle aziende complessivamente censite nell'universo e al 32% dell'occupazione regionale del comparto. Tra queste, le imprese con sede a Firenze realizzano ben il 30% del fatturato complessivo regionale. La provincia di **Pisa** è la seconda per numero di unità locali (il 18,3%) e per numero di addetti (il 13,6%) dell'alta tecnologia toscana. Rilevante, inoltre, il peso delle unità locali della provincia di **Siena** in termini di addetti (il 14% dell'occupazione complessiva), grazie alla forte presenza del settore life sciences. Tra queste, le imprese con sede nella provincia generano oltre il 10% del fatturato complessivo. Particolarmente consistente, infine, il ruolo delle imprese high-tech con sede in provincia di **Arezzo**: se complessivamente le localizzazioni high-tech non appaiono particolarmente concentrate sul territorio (sono localizzate ad Arezzo il 7% del totale delle unità locali, con un contributo dell' 8% all'occupazione complessiva regionale), l'high-tech aretino realizza ben il 25% del fatturato complessivamente prodotto a livello regionale. Arezzo si qualifica dunque, dopo Firenze, come la seconda provincia Toscana per livello dei ricavi generati da imprese dei settori ad alta tecnologia.
- Le **medio-grandi imprese high-tech toscane**, ovvero le aziende con più di 50 addetti, sono complessivamente l'8,4% del totale: esse sono localizzate prevalentemente a Siena (14,4%), Arezzo (12,2%), Lucca (11,8%). Poco più di un quinto di esse (21%) appartiene al settore life sciences; una quota uguale appartiene al settore ICT ed ancora il 20% al settore della meccanica avanzata.
- **L'indagine congiunturale 2011-2012**, realizzata su un campione 1.564 unità locali di impresa presenti sul territorio toscano, ha permesso di approfondire caratteristiche dell'innovazione, dei mercati, delle relazioni con il territorio e con le altre imprese, e di fornire le previsioni degli imprenditori per gli andamenti dell'anno in corso. Con riferimento alle aziende high-tech individuate e censite, il campione indagato nel 2011 conta **935** unità locali ad alta tecnologia: di queste, il 60,8% sono aziende **"high-tech gold"**, che presentano cioè una elevata propensione all'innovazione ed un alto sviluppo di competenze (umane e finanziarie) in ricerca e sviluppo; il

restante 39,1%, sono le aziende definite **“high-tech silver”**, ovvero quelle aziende che mostrano una elevata propensione all’innovazione, ma una relativamente bassa tendenza a sviluppare competenze in ricerca e sviluppo.

- In termini occupazionali, il campione rilevato nel 2011 evidenzia delle forti differenze nel numero medio di addetti tra le classi dimensionali: se unità locali di micro e piccola dimensione hanno un numero medio di 9 addetti, nelle medio-grandi tale valore cresce a 205 addetti. Con riferimento all’**occupazione high-tech sul territorio**, micro e piccole realtà imprenditoriali high-tech generano il 36% dell’occupazione complessiva, ben il 61% dell’occupazione impiegata in attività di ricerca e sviluppo ed il 54% dell’occupazione specializzata in discipline scientifiche e tecnologiche. Tali quote, che crescono ulteriormente al crescere dei segmenti tecnologici, evidenziano un forte ruolo delle micro e piccole unità locali di impresa nel segmento “gold” e un maggior peso della media e grande dimensione nel segmento “silver”.
- A livello settoriale, invece, l’indagine evidenzia che l’**occupazione dedicata alla ricerca** complessivamente registrata appartiene in misura prevalente al settore **ICT**, seguito dalla **meccanica avanzata** e dall’elettronica ed ottica, settori prevalentemente a carattere manifatturiero. La quota di **addetti qualificati**, ovvero laureati in discipline tecnico-scientifico, evidenzia l’importanza del settore **life sciences**: le unità locali del settore infatti, che rappresentano il 14% del campione high-tech, occupano il 20% degli addetti con queste caratteristiche formative, collocandosi al secondo posto dopo il settore **ICT**.
- L’osservazione campionaria ha permesso di valutare anche il trend dell’occupazione nel periodo 2009-2011: nell’ultimo biennio l’**occupazione high-tech torna a crescere**, passando da una stabilità del periodo 2009-2010 (+0,4%) al +1,7% del 2011. Il segmento high-tech “gold” si mostra più stabile nella crescita, con un forte incremento soprattutto delle risorse umane con laurea tecnico-scientifica. Le unità locali high-tech “silver”, dopo un lieve calo registrato nel 2010 (-0,5%) hanno visto un incremento netto nel 2011 (+2,2%); crescono anche le risorse dedite alla ricerca, mentre gli addetti laureati registrano un andamento in controtendenza, con una crescita maggiore (+3,8%) nel periodo 2009-2010.
- Se si valuta l’andamento occupazionale per dimensione delle imprese, è possibile evidenziare le migliori performance tra il 2010 e il 2011 delle medio-grandi imprese (+1,9%) rispetto alle micro-piccole (+1,4%); tuttavia le piccole hanno resistito meglio al periodo di difficoltà registrato nel biennio precedente, durante il quale la variazione degli addetti si conferma positiva (+1,9%), a differenza di quella realizzata dalle medio-grandi imprese che nello stesso periodo mostrano un calo nel numero di addetti dello 0,6%.
- L’andamento del **fatturato** conferma le migliori performance delle aziende **high-tech “gold”**: nonostante, infatti, la variazione nel biennio 2009-2010 sia più contenuta delle imprese high-tech silver e non high-tech, sono le imprese con la maggiore variazione registrata nel 2011 (+7,8%) e con le **migliori previsioni per l’anno in corso**, per il quale prevedono una crescita del 3,0%, a differenza dei cali previsti dagli altri gruppi di imprese.
- Un ulteriore elemento distintivo delle imprese high-tech “gold” è rappresentato dalla **capacità di queste imprese di avere scambi commerciali con l’Europa e soprattutto con i Paesi extra-europei**. In generale, il 19% delle imprese di questa categoria è esportatrice e la quota media di fatturato prodotta all’estero è pari al 40%, rispetto al 23% delle imprese “silver” e il 10% delle imprese non high-tech.
- Gli **investimenti** delle imprese high-tech in attività di ricerca e sviluppo sono in media pari a poco più del 16% per le imprese “gold”, quota ben più elevata rispetto al 5,8% delle imprese “silver”: questa differenza è molto più evidente se si considera il gruppo delle medio-grandi imprese “gold”

in cui la quota di fatturato investito in queste attività è pari al 12%, rispetto all'1% delle imprese "silver" della stessa dimensione.

- Guardando il dettaglio settoriale, il **life sciences** è l'ambito tecnologico toscano in cui è presente il maggior numero di addetti (circa 7.800, il 23% dell'occupazione complessiva dell'high-tech toscano). Oltre l'80% degli occupati sono concentrati nelle province di Firenze e Siena, grossi poli universitari del settore, e sebbene con quote minori, di rilievo anche nelle province di Pisa e Lucca. Il settore realizza oltre il 30% del fatturato high tech complessivo, (2,5 miliardi di euro) sebbene, per consistenza, si qualifichi come il terzo settore per numero di unità locali high-tech. La composizione dimensionale evidenzia una discreta presenza di unità locali di medie e grandi dimensioni (rispettivamente, il 17% e il 7% del totale), spesso facenti capo a sedi di impresa non toscane; nonostante la micro e piccola dimensione -più tipica del nostro tessuto imprenditoriale- sia ancora prevalente, il numero medio di addetti del settore nel 2011 è pari quasi a 82 unità. Le imprese del settore inoltre, si caratterizzano per avere quote medie più elevate di investimenti in attività di ricerca e sviluppo e di addetti laureati in discipline scientifiche e tecnologiche, stante la natura dell'attività tipicamente science based. Il settore si caratterizza per uno spiccato orientamento al mercato nazionale (in gran parte pubblico) e internazionale, al primo posto anche per quota di fatturato realizzato all'estero (26%), e secondo come numero di imprese esportatrici (oltre la metà). Anche se la crescita occupazionale nell'anno 2011 è lievemente inferiore alla media complessiva (1,6% rispetto all'1,7% del campione), le previsioni relative alla variazione di fatturato nel 2012 sottolineano un certo ottimismo: dopo il rallentamento del 2011, in cui era molto cresciuta la quota di imprese con fatturato in diminuzione, crescono le quote di imprese che prevedono una crescita del fatturato (21%) e di quelle che si mantengono su previsioni di stabilità (il 75%), mentre solo il 4,2% delle imprese prevede una riduzione.
- Il settore dell'**ICT** toscano è il primo settore per numero di unità locali dell'universo high-tech, ed il secondo in termini di occupazione. La struttura dimensionale è caratterizzata in netta prevalenza da micro imprese (che rappresentano il 71% del settore con un numero medio di addetti pari a 13), con un fatturato complessivo di 1,1 miliardi di euro. Oltre la metà dell'occupazione è concentrata nelle province di Firenze e Pisa (complessivamente il 57,4%), con una buona presenza anche nei territori di Arezzo e Siena. Decisamente superiori al dato dell'high-tech complessivo nel 2011 le quote medie di addetti impiegati in attività di ricerca e sviluppo (49,3%, quasi uno su due) e dei laureati in materie scientifico-tecnologiche (40%). Anche la quota di spesa in R&S, seppure di poco, è superiore al dato medio dell'high-tech regionale (14,1% del fatturato). Il settore ICT toscano, anche in virtù del comparto in cui opera (i servizi) ha un mercato prevalentemente regionale e nazionale, presentando una quota limitata nel numero di imprese esportatrici rispetto ad altri settori (il 23,2%), e di fatturato realizzato all'estero (il 7,8%). Nonostante dunque il forte orientamento al mercato interno si tratta di un settore che può definirsi in sviluppo, essendo caratterizzato dalla più alta crescita occupazionale nei bienni 2009-2010 (+2,4%) e 2010-2011 (+3,7%); anche riguardo al fatturato, è piuttosto consistente la quota di imprese che registra una crescita nel triennio 2010-2012 (in media oltre il 26%) con una leggera flessione solo nelle previsioni per l'anno 2012.
- La **meccanica avanzata** è il terzo settore in ordine di importanza dell'high-tech toscano, sia per numero di addetti (circa 6.700, il 20,5% dell'occupazione complessiva high-tech) che per fatturato (1 miliardo di euro nel 2010). La distribuzione territoriale dell'occupazione mostra una maggiore diffusione rispetto agli altri settori, con una leggera concentrazione a Firenze, anche se il settore appare piuttosto rappresentato anche a Lucca, Pistoia, Arezzo e Pisa. Si tratta di imprese lievemente più grandi per numero di addetti rispetto alla media del campione, mentre leggermente

sotto la media rimangono gli investimenti umani e finanziari in ricerca e sviluppo e la quota di addetti laureati in discipline scientifico-tecnologiche. Tradizionalmente la meccanica avanzata evidenzia una buona propensione all'export: sono infatti oltre il 58% le imprese che hanno rapporti commerciali con imprese straniere, realizzando all'estero il 16,4% del proprio fatturato. Nell'ultimo triennio il settore si mostra pressoché stabile a livello occupazionale (con variazioni negative, ma prossime allo zero nei due periodi considerati) e pertanto anche le previsioni sul fatturato del 2012 sono piuttosto prudenti, con una quota molto alta di imprese che prevede una stabilità (oltre l'87% delle imprese del settore intervistate).

- La **chimica** si conferma un settore particolarmente rilevante per la regione in termini di fatturato prodotto (2,1 miliardi di euro preceduto solo dal fatturato prodotto dalle imprese del life sciences). La dimensione media delle aziende per numero di addetti è decisamente più elevata della media nell'universo (40,7 addetti rispetto ai 25,1 registrati a livello complessivo), anche se permane un peso non trascurabile della micro e piccola dimensione. Se la quota di occupazione qualificata appare appena al di sotto della media regionale, non altrettanto può dirsi per la quota di addetti in R&S e per la relativa spesa nel 2011, al di sotto della media regionale del comparto. La distribuzione territoriale dell'occupazione evidenzia una buona diffusione sul territorio regionale, con concentrazioni più elevate sulla costa, ed in particolare nella provincia di Livorno. Piuttosto elevato è il numero di imprese esportatrici (quasi il 42%) che realizzano comunque una quota non molto consistente (il 15%) del proprio fatturato all'estero. Più importante appare per il settore la quota di fatturato realizzata sul mercato nazionale (quasi il 40%). Le imprese del settore, dopo una flessione dell'occupazione nel 2010 pari a quasi il 2% sembrano essere in ripresa nell'anno 2011, in cui il numero di addetti è aumentato rispetto all'anno precedente dello 0,7%, ma mantengono ancora caute le previsioni del fatturato per l'anno 2011, con l'88% delle imprese che prevede di chiudere l'anno con un fatturato invariato, e solo il 4% con una previsione di crescita.
- Le aziende high-tech toscane mostrano una elevata propensione all'**attività di ricerca di base**, nonché alla collaborazione con gli enti di ricerca pubblici e alla partecipazione a bandi di finanziamento nazionali e regionali per il sostegno di attività innovative. Queste ultime due attività sono particolarmente diffuse nella categoria delle high-tech "gold", interessando quasi il 40% delle unità locali.
- La **partecipazione al capitale sociale** di altre aziende da parte delle imprese ad alta tecnologia del campione è un fenomeno che interessa il 6,5% delle imprese, con una maggiore diffusione tra le aziende high-tech "gold"; un andamento analogo si evidenzia tra le imprese ad alta tecnologia del campione che **sono partecipate da altre aziende**, complessivamente pari al 6% delle imprese del campione. Infine, sono il 4,5% le imprese che sono inserite in reti sia orizzontali che verticali, perché hanno partecipazioni in altre aziende e sono partecipate.
- La presenza di relazioni di tipo finanziario con le imprese appare particolarmente rilevante sull'intensità degli scambi commerciali con l'estero che esse sono in grado di porre in essere, ed in particolare con i paesi extra-europei. Le imprese che sono partecipate ed hanno partecipazioni, sono quelle che hanno le quote più elevate di fatturato medio prodotto in questi paesi anche se, probabilmente, in tali percentuali incidono gli scambi tra imprese appartenenti allo stesso gruppo industriale e localizzate in vari stati del mondo.
- L'osservazione dello **stadio di sviluppo dei principali prodotti/servizi** offerti dalle imprese del campione, suggerisce che mentre le imprese high-tech "gold" si trovano più frequentemente in uno stadio di sviluppo commerciale del prodotto e negli ultimi anni sono stati in grado di finalizzare la propria attività di ricerca in nuovi prodotti/servizi, le imprese high-tech silver si trovano per lo più in fase progettuale. Questo aspetto potrebbe anche essere la ragione del diverso livello di sviluppo

tecnologico di queste imprese: in altre parole, la capacità di concretizzare l'innovazione in prodotto potrebbe essere considerato il punto di svolta delle aziende high-tech verso un investimento stabile e importante in ricerca, sia in termini occupazionali che finanziari.

- Le **relazioni con imprese high-tech di grandi dimensioni** della regione coinvolge il 29% delle imprese del campione: sono prevalentemente relazioni commerciali (fornitura, acquisto) e riguardano in proporzioni quasi identiche le piccole e le medie imprese. Nel confronto tra imprese high-tech "gold" e "silver", si evidenzia una maggiore pluralità di tipologia di relazioni per le prime piuttosto che per le seconde, per le quali i rapporti sono di tipo più "esclusivo" (solo fornitori, solo clienti, ecc.)
- L'analisi delle **relazioni** con alcuni dei principali soggetti del contesto locale, misurata in termini di frequenza delle relazioni intrattenute, evidenzia in generale una maggiore propensione alle forme di collaborazione da parte delle aziende high-tech "gold" rispetto a quelle definite "silver": la differenza è piuttosto evidente nei rapporti con le università e con i centri di ricerca pubblici. Differenze abbastanza significative tra i due gruppi si rilevano anche nella frequenza delle relazioni delle aziende a maggior contenuto tecnologico con le banche e con le associazioni di categoria, nonché con i centri di servizio e consulenza; piuttosto simili invece le relazioni con le altre imprese e con gli enti locali. A livello dimensionale, inoltre, si evidenzia una maggiore tendenza a cercare forme di collaborazione da parte del gruppo delle high-tech "gold" di piccolissime e piccole dimensioni, rispetto alle unità locali di impresa di dimensioni analoghe ma appartenenti alla categoria delle "silver". L'importanza attribuita alle relazioni (espressa con un punteggio da 1 – bassissima – a 5 – altissima) mostra che le high-tech "gold" considerano estremamente rilevanti i rapporti con le università e gli enti di ricerca pubblici (che ottengono rispettivamente un punteggio medio pari a 3,95 e 3,83), mentre per le "silver" le collaborazioni più rilevanti sono quelle con le imprese, siano esse dello stesso settore o appartenenti alla stessa filiera produttiva (3,46 il punteggio ottenuto per entrambi i soggetti).
- Tra le **variabili di contesto** esaminate si evidenzia, a conferma di quanto descritto in precedenza, che la presenza di risorse umane qualificate e l'attività di ricerca scientifica sono percepite come maggiormente rilevanti per le aziende più tecnologiche. I punteggi medi attribuiti all'importanza delle variabili del contesto per le high-tech "gold" variano da un minimo di 2,9 attribuito ai servizi culturali, ad un massimo di 3,9 a fattori quali, oltre alle ben note attività di ricerca e risorse umane qualificate, comprendono anche le azioni di sostegno pubblico, collaborazioni tra attori locali, incubatori, brand della città come provincia "vocata" alla scienza e alla tecnologia. Per le aziende "silver" invece, il punteggio più basso è attribuito alla presenza di incubatori (3,3), mentre i valori più elevati sono riservati alla collaborazione tra attori locali (4,3).
- È stata realizzata inoltre un'**analisi per cluster** per evidenziare quali sono i gruppi di imprese che manifestano una maggiore propensione alla crescita. In particolare considerando le previsioni di investimento e la capacità delle imprese di finalizzare l'innovazione in nuovi prodotti/servizi, sono stati individuati quattro gruppi distinti: 1) le imprese in crescita (il 35,7% del campione), ovvero quelle che prevedono investimenti e hanno introdotto nuovi prodotti; 2) le imprese promettenti (12,0%) cioè le unità che prevedono investimenti, ma non hanno introdotto nuovi prodotti; 3) le imprese consolidate (26,2%) che non prevedono investimenti, ma hanno introdotto nuovi prodotti; 4) le imprese in regressione (26,2%) che non prevedono investimenti e non hanno introdotto nuovi prodotti. L'osservazione di questi cluster per contenuto tecnologico, ovvero rispetto alle due categorie high-tech "gold" e "silver", mostra che tra le imprese high-tech "gold" prevalgono le imprese in crescita (42,2%) le quali, insieme alle imprese promettenti (11,8%), rappresentano il gruppo più rappresentativo. Tra le imprese high-tech "silver", invece, sono le imprese consolidate

(26,8) e quelle in regressione (41,2%) le tipologie più rappresentate, suggerendo che la maggiore intensità tecnologica e di ricerca può rappresentare un elemento discriminante nelle prospettive di crescita delle imprese.

- Ad ulteriore conferma di queste caratteristiche, l'analisi delle variabili strutturali dei quattro gruppi, mostra una previsione positiva per il fatturato dell'anno 2012 per le imprese in crescita e promettenti, che fa seguito ad un andamento positivo della variazione degli addetti negli ultimi tre anni; inoltre, questi ultimi due gruppi di imprese sono anche quelli che hanno le quote di fatturato realizzate all'estero più elevate. Fra queste imprese, poi, si riscontra la quota più elevata di aziende che hanno quote di partecipazione e sono partecipate; infine sono le realtà high-tech locali che più frequentemente hanno rapporti di partnership, commerciale e progettuale, con le grandi imprese high-tech toscane.
- Tra i quattro cluster individuati, infine, si osserva che la maggior quota di imprese in crescita si registra nel settore dell'energia e ambiente e del life sciences.