POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

Analisi del tessuto industriale piemontese in collaborazione con la Camera di Commercio di Torino

Relatori:

Prof.ssa Francesca Montagna

Candidato:

Giovanni Pignato

Anno accademico 2022/2023

Sommario

1 Background – Formulare il problema 3
1.1 Il problema della riconversione industriale 3
1.2 Le condizioni di crisi e il ruolo dei Cigni Neri 6
1.2.1 Crisi e delocalizzazione Fiat 2000 7
1.2.2 Crisi finanziarie, il caso del 2008 8
1.2.3 COVID-19 10
1.3 Il problema per l'Italia e il Piemonte: capire come indirizzare le scelte 11
2 Approccio metodologico 13
2.1 Lo studio dell'evoluzione del territorio – geografia economica 13
2.1.1 Il distretto tessile di Biella 14
2.1.2 Il distretto del Cusio e della Valsesia 14
2.1.3 Il distretto orafo di Valenza 15
2.1.4 Il distretto tecnologico canavese – Olivetti 16
2.1.5 Il distretto vitivinicolo di Asti 17
2.2 Le variabili da considerare e le decisioni dei player 18
2.3 Il ruolo delle tecnologie e del loro ciclo di vita (Innovation Management) 21
3 Un caso italiano: Piemonte 23
3.1 Analisi del territorio 23
3.1.1 Evidenze pregresse 23
3.1.2 Metodologia e limitazioni 25
3.1.3 Risultati dati aggregati 26
3.1.4 Risultati per ATECO e provincia 29
3.1.5 Confronto con i risultati di IRES e ISTAT 32
3.1.6 Conclusioni 39
3.2 Analisi di casi studio 40
3.2.1 Framework di riferimento ..... **Error! Bookmark not defined.**
3.2.2 Metodologia e limitazioni 40
3.2.3 Risultati 41
3.2.4 Conclusioni 50
Bibliografia 52

Abstract

La longevità di un'azienda è fortemente connessa alla sua capacità di adattarsi alle nuove richieste del mercato ed il successo della riconversione dipende dall'efficienza del ricollocamento di conoscenze e risorse. La necessità di adottare simili misure può essere dettata da fattori sia endogeni che esogeni; tra i più importanti esempi degli ultimi decenni, la globalizzazione e l'automazione e la più recente pandemia.

La seguente tesi si pone come obiettivo l'individuazione di zone in situazione di crisi e la ricerca delle migliori soluzioni da adottare in risposta, ispirandosi a casi studio locali. Inizialmente si analizza l'evoluzione del settore manifatturiero piemontese, che, composto principalmente da piccole industrie artigiane, fatica nella competizione con multinazionali e Paesi emergenti; in questo ambito, si utilizza la definizione di distretti industriali, ovvero raggruppamenti di aziende limitrofe con ambiti produttivi comuni. In seguito, si procede con la ricerca di possibili approcci da suggerire alle aziende in crisi, basandosi sui casi studio di 25 riconversioni industriali di successo.

1 Background – Formulare il problema

1.1 Il problema della riconversione industriale

Ci troviamo in un'epoca storica dominata dalla dinamicità, gli avvenimenti sono estremamente rapidi e chi non è capace di assecondarli perde le proprie quote di mercato a favore di un numero sempre crescente di competitor internazionali. Globalizzazione ed informatizzazione stanno rivoluzionando le vite ed i rapporti tra le persone, così come quelli tra le aziende. I vincoli geografici sono stati quasi totalmente rimossi, e, come conseguenza, si stanno progressivamente perdendo anche quelli economico-politici e socioculturali.
L'impatto sulle economie locali è enorme, la competizione si è spostata su scala globale e solo pochi grandi player si accaparrano sempre più grandi fette di mercato.
L'ingresso nei mercati locali delle multinazionali, con processi e *routine* ottimizzati ed elevate economie di scala, mette in forte difficoltà le piccole e medie imprese (di seguito indicate con PMI), le quali sono spesso costrette a variare la propria offerta e trovare nuovi canali di vendita.
Il superamento delle limitazioni geografiche, supportato in tal senso da adeguamenti a livello giuridico, ha anche permesso alle aziende di delocalizzare la produzione in Paesi a minor costo di lavoro, materie prime ed energia. Tale scelta consente di abbattere i costi di produzione; di contro si perdono posti di lavoro locali, si riduce la quota di valore aggiunto – e quindi ricchezza – ottenuta in loco e si generano delle fratture all'interno delle *Value Chain*s. Inoltre, delocalizzare asset e competenze significa cedere all'estero il *know-how* e le conoscenze implicite aziendali.

Che sia quindi per l'ingresso di competitor internazionali, o a causa della delocalizzazione, si assiste ad una continua contrazione del numero di imprese, specialmente medio-piccole.
Si procede ora ad analizzare la possibilità di aggiornamento dell'attività produttiva sotto l'ottica della *Value Chain*. La decisione di riposizionamento dell'azienda può essere rappresentata dalle seguenti macro-strategie:

- *Upgrade* di prodotto: la produzione viene spostata, pur rimanendo nello stesso settore, verso livelli di qualità maggiore, e si distingue dalla classica politica della quantità adottata dalle grandi aziende.
- *Upgrade* di processo: si aggiornano i processi produttivi, con passaggio, ad esempio, dalla produzione manuale alla produzione in serie, *Lean*, o *just-in-time*. Può convenire avanzare o retrocedere sulla direttrice a seconda dell'ambiente in cui si è inseriti, generalmente lo stadio intermedio (produzione in serie) risulta il meno efficace.
- *Upgrade* interno alla *Value Chain*: consiste nell'acquisizione di nuove funzioni all'interno della stessa catena del valore:
    - integrando verticalmente, sia a monte che a valle;
    - ramificando le proprie connessioni cercando nuovi clienti e fornitori;
    - inserendosi in funzioni più elevate (es. design o marketing).

- *Upgrade* esterno alla *Value Chain*: riciclo delle proprie competenze, e se possibile dei propri asset, per entrare in una nuova filiera produttiva, cercando posizioni di minore competizione e maggiori margini [1].

Vale la pena soffermarsi sulle conseguenze economiche che la scelta strategica di riposizionamento ha sull'azienda:

- Variare gli asset implica un investimento iniziale molto elevato, difficile per un'azienda in crisi data la sua mancanza di liquidità.
- Variare conoscenze e competenze implica possibilità di accedervi tramite esperti o assunzioni di *senior*, scelta non sempre possibile per mancanza di reperibilità o costi del personale troppo elevati.

Le riconversioni ottimali sono quindi quelle in cui l'azienda riesce a rinnovarsi senza perdere conoscenze ed asset preesistenti, ma risulta essere un'opzione non sempre percorribile e per la quale serve creatività da parte degli imprenditori.

Prima di proseguire l'analisi sulle riconversioni risulta necessario definire un elemento fondamentale del tessuto manifatturiero, specialmente per quanto riguarda l'Italia: il distretto industriale, teorizzato per la prima volta da Alfred Marshall agli inizi del secolo scorso. Alla base del modello è il convergere, per motivi geografici o meramente circostanziali, di un elevato numero di PMI con un settore merceologico di riferimento comune, secondo quello che può essere assimilato al sistema monocultura. Le conseguenze sono da una parte lo sviluppo di un mercato a concorrenza quasi perfetta per quanto riguarda la catena del valore, e dall'altra le esternalità di rete. La prima obbliga i fornitori a distinguersi, verticalmente, per qualità o prezzo, o orizzontalmente, sviluppando *features* uniche. Le esternalità di rete sono invece dinamiche di tipo esponenziale date dalla numerosità della popolazione considerata, in questo caso, aziende. L'aumento del numero di aziende con focus produttivo comune si traduce in una serie di benefici per la collettività:

- facilità di reperimento delle forniture;
- maggiore scambio di conoscenze tecniche specifiche;
- generazione di nuove conoscenze, data la possibilità-necessità, per i motivi concorrenziali di cui sopra, di rendere la propria produzione unica;
- cultura del lavoro locale, identificazione della popolazione con il distretto, che portano una maggiore dedizione lavorativa;
- nascita di un *brand* locale e reputazione territoriale al di fuori del distretto per i beni in questione.

Un'azienda che si riconverte può farlo in più modi, ed in base alla strategia adottata genera un effetto diverso sulla *Value Chain* di cui fa parte, e, in caso sia presente, anche del relativo distretto industriale. È importante quindi indirizzare le aziende verso riconversioni che portino il minor danno possibile agli ecosistemi di cui sono parte. Possono fare eccezione i

[1] (Gereffi, 2001)

casi dove la crisi distrettuale non sembra arginabile e serve indirizzare le rimanenti imprese sane verso nuovi ecosistemi.

Occorre inoltre considerare gli effetti di due principali variabili esogene al sistema che stanno influenzando le tendenze del mercato e che forniscono speranza al manifatturiero europeo: ecosostenibilità ed automazione.

L'automazione dei processi produttivi è spesso vista come minaccia all'occupazione, specialmente in campo manifatturiero. Diversi studi effettuati negli ultimi anni dimostrano, invece, come l'introduzione di robotica e processi automatizzati non stia solo riducendo la tendenza all'*offshoring*, ma sia addirittura ragione di *reshoring*. Come segnalato dalla World Bank nel 2016, sono quindi i Paesi emergenti ad essere maggiormente minacciati dall'automazione (-11% di occupazione dovuta a robotizzazione dei processi dal 2005 al 2014), mentre, per l'Occidente, questa transizione potrebbe mitigare gli effetti negativi della globalizzazione (-0,4% di occupazione nello stesso periodo)[2].

Non vi è diretta correlazione tra introduzione dell'industria 4.0 e *reshoring*, vi è però un *drive* comune: la riduzione dei costi. Il legame tra le due variabili appena citate sta quindi nell'effetto che hanno sulla riduzione dei costi, e sulla loro influenza reciproca. L'evoluzione tecnologica, la virtualizzazione della prototipazione e la robotizzazione stanno consentendo una drastica riduzione dei costi di produzione nei Paesi occidentali, mentre l'aumento del livello di benessere nei Paesi emergenti, in combinazione con l'aumento dei costi di trasporto disincentiva le aziende a dislocare la produzione. L'industria 4.0 ha inoltre assuefatto i mercati ad una rapidità di produzione estrema, il che ha reso i trasporti intercontinentali deleteri per la competizione sul mercato: ne segue, da un lato, il *reshoring* della produzione verso i mercati di riferimento occidentali, dall'altro, l'*offshoring* verso i Paesi emergenti nei quali l'aumento di benessere sta causando la creazione di nuovi segmenti di mercato, assimilabili a quelli forniti dall'azienda nel Paese d'origine[3].

L'ecosostenibilità è un concetto ampio, fortemente incentivato da regolamenti Comunitari, dovuti alla necessità di ridurre la produzione di rifiuti, l'emissione di CO2 ed altre sostanze inquinanti, così come l'utilizzo di acqua e di materie prime. Gli effetti sull'economia si possono vedere nella nascita di concetti come Filiera a km0 ed Economia Circolare, entrambi potenzialmente vantaggiosi per la ricchezza delle comunità locali.

La predilezione per i prodotti km0 è spinta da tre differenti ragioni etiche: il disincentivo allo sfruttamento del lavoro in Paesi in via di sviluppo, la riduzione delle emissioni dovute ai trasporti lungo raggio, e l'espresso supporto alle piccole attività locali.

Con il termine economia circolare si intende il riutilizzo di rifiuti come materia prima, in caso di riciclo, o la loro riparazione e rivendita in caso di riuso. L'architetto svizzero Walter Stahel ritiene che l'approccio all'economia circolare possa aumentare i tassi di impiego nel settore manifatturiero. La sua affermazione si basa sul fatto che solo ¼ delle ore lavoro sono dedicate all'estrazione della materia prima, mentre i restanti ¾ sono utilizzate nel processo

[2] (Francesco Carbonero, 2020)
[3] (Mira Qerul Barriah Muhamad, 2021)

manifatturiero. Il reciproco vale per il consumo energetico: ¾ dell'energia viene consumata nella fase di estrazione e solo ¼ nel processo manifatturiero[4]. Con riferimento all'Europa, ed in particolare all'Italia, bisogna inoltre tenere in considerazione la generale limitata disponibilità di materie prime, incluse quelle destinate alla produzione di energia, che ha portato il Continente a dipendere sempre più dalle importazioni.

Il riutilizzo di materiale già presente in loco consente una minor dipendenza dall'estero, così come una riduzione dei costi di approvvigionamento dei materiali, ed una riduzione dei costi in materia energia a vantaggio di un aumento della manodopera necessaria, grazie alla ridistribuzione delle proporzioni di spesa sopra citato. In conclusione, la fase di recupero e smistamento dei rifiuti può essere considerata come un nuovo anello della catena del valore di un prodotto, ed il sorgere di aziende dedicate a tale scopo può contribuire a rivitalizzare aree e distretti industriali in difficoltà.

Dal Dopoguerra ad oggi, il settore che risulta maggiormente in crisi in Italia, così come nel resto del mondo occidentale, è quello secondario, in particolare per quanto riguarda l'edilizia e la manifattura. Il settore terziario, sia lato servizi che finanziario ed assicurativo, dimostra invece ottime performances[5].

1.2 Le condizioni di crisi e il ruolo dei Cigni Neri

La definizione di Cigno Nero è stata coniata dall'esploratore olandese Willem de Vlarningh nel 1697[6], quando, sbarcando in Australia, vide per la prima volta un cigno con le piume nere. Fino a quel momento nessuno aveva mai visto un cigno nero, di conseguenza si supponeva fossero tutti bianchi. La vista del cigno nero lo lasciò sconcertato. Il filosofo John Stuart Mill ne dedusse che: "Non c'è numero di osservazioni di cigni bianchi che basti a garantire l'esistenza di soli cigni bianchi, ma la vista di un solo cigno nero è sufficiente a smentire quanto supposto in precedenza"[7]. Il concetto è stato recuperato in ambito accademico da Taleb nel 2007, nel suo libro "The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable"[8]. Il termine è utilizzato per identificare catastrofi, eventi unici ed imprevedibili con conseguenze enormi ed irreversibili a livello sociale, politico ed economico. Nel libro, Taleb ha definito una serie di caratteristiche fondamentali necessarie per categorizzare un evento come cigno nero:

1. Dev'essere un outlier, non riconducibile ad eventi quotidiani o passati, ed essere quindi totalmente imprevedibile ed inaspettato.

[4] (Lars Repp, 2021)
[5] (Bruggeman, 2017)
[6] (Lohuizen, 1967)
[7] (Mill, 1843)
[8] (Taleb, 2007)

2. Deve avere un impatto enorme, segnare un cambiamento nel modo di approcciare un determinato tema a livello sociale, politico, e da parte delle aziende – generare un effetto *before-after*.
3. A seguito dell'evento, la reazione umana è analizzare e trovare spiegazioni che rendano l'evento prevedibile in futuro.

La pubblicazione di Black Swan ha aperto un dibattito sulla definizione più appropriata di cigno nero che ad oggi è ancora aperto. Al fine di identificare i cigni neri nella seguente relazione si utilizzerà un approccio ibrido tra quello originale di Taleb e quello formulato nella critica dello statista inglese Lindley: si considereranno cigni neri eventi che non era ragionevole prevedere sulla base dei dati storici e dei bias cognitivi dati dall'esperienza[9]. Inoltre, essendo l'analisi rivolta alla sola Italia - e nello specifico al Piemonte - la prevedibilità degli eventi sarà basata su conoscenze, cultura e storia della zona.

Sulla base di quanto detto sopra si procede ora a identificare i cigni neri locali avvenuti dopo la Seconda guerra mondiale, le cause, gli effetti negativi e le opportunità generate.

1.2.1 Crisi e delocalizzazione Fiat 2000

Fiat è stata la principale casa automobilistica italiana nonché azienda più grande nel sistema manifatturiero piemontese, ha condizionato lo sviluppo infrastrutturale del territorio e generato un indotto che contava migliaia di aziende. Gli anni dal 2000 al 2005 sono stati per Fiat anni di crisi e di perdita di fette di mercato: a cavallo di questi anni è passata in Europa dal 10% al 6,6%, ed in Italia dal 35,4% al 28%. Questo si è tradotto in un calo di produzione, a livello piemontese, da 456.773 a 196.500 vetture, ed un relativo calo degli addetti, da 28.000 a poco meno di 17.000. Le reazioni delle aziende dipendenti da Fiat sono state diverse:

- Aziende con più stabilimenti produttivi (in altri stati o regioni) hanno preferito concentrare la produzione al di fuori del Piemonte e ridurre così gli addetti nelle sedi legate a Fiat.
- A livello locale si è assistito ad una polarizzazione dimensionale, le imprese piccole sono diminuite a favore delle micro, mentre il numero di aziende di dimensione media è rimasto costante.
- Le aziende dell'indotto hanno reagito alla riduzione della domanda di Fiat mantenendo l'assetto produttivo inalterato e cercando Value Chains parallele, migrando quindi verso suoi concorrenti.
- Sono aumentate notevolmente le esportazioni, alle quali è direttamente collegato un aumento del fatturato.
- Le imprese già orientate verso l'estero hanno assistito ad un maggiore aumento delle esportazioni (e del fatturato).

[9] (Aven, 2013)

- La crisi Fiat ha colpito maggiormente le aziende che erano già in difficoltà.

Le aziende locali hanno dimostrato una specificità settoriale ed un livello di qualità tali da consentire loro di entrare in nuovi mercati a parità di prodotti offerti. La crisi ha dato nuova vita all'indotto automobilistico, spingendolo verso i mercati internazionali, ed incentivando le imprese più sane, dinamiche, innovative ed internazionali[10].

Una simile dinamica è quella seguita anche da Olivetti, azienda di Ivrea con un passato da leader mondiale nel settore delle macchine da scrivere e oggi scomparsa, la cui situazione verrà analizzata nel dettaglio in seguito. La reazione del distretto tecnologico ad essa legato è molto simile a quanto appena visto per l'indotto Fiat, e fornisce ennesima prova della resilienza dei distretti piemontesi ad elevato grado di specializzazione tecnologica.

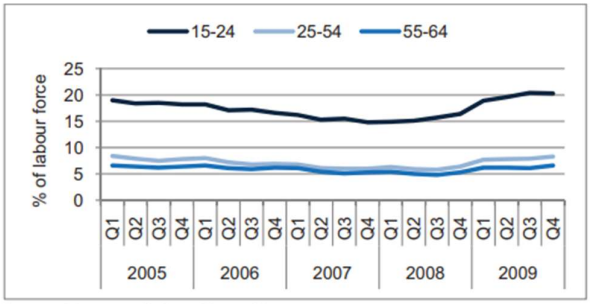
1.2.2 Crisi finanziarie, il caso del 2008

Dal secondo Dopoguerra, il tasso di disoccupazione medio in Europa è andato via via diminuendo, fino a raggiungere il solo 2% negli anni '60. Già dal decennio successivo, però, la disoccupazione è tornata a crescere a causa di rallentamenti di produzione ed aumenti del costo del petrolio, per raggiungere l'8% negli anni '80, ed iniziare a fluttuare ciclicamente attorno a tale valore fino al nuovo millennio.

Negli anni precedenti il 2008, il ciclo economico si trovava in fase di crescita[11]. A settembre di quell'anno esplode la bolla immobiliare del mercato americano. Il fallimento della Lehman Brothers la settimana successiva lo scoppio della bolla segnò l'inizio della più grande crisi globale dal tempo della Grande Depressione. Il crollo dei mercati finanziari si trascinò immediatamente dietro un crollo dei consumi, seguito dalla chiusura o il ridimensionamento di molte aziende, che a sua volta causò un'ondata di licenziamenti. Oltre alle conseguenze dirette della crisi però, le sue cause, ovvero la mancanza di trasparenza e di professionalità degli organi finanziari e la presa di coscienza della frivolezza degli strumenti finanziari, hanno segnato un punto di svolta nella visione del sistema capitalistico da parte della collettività, con una generalizzata perdita di fiducia nelle istituzioni pubbliche, negli enti di credito, negli strumenti finanziari, e nelle grandi corporation[12]. L'impatto nel mondo del lavoro europeo è arrivato l'anno successivo ed ha avuto un effetto impari fra le varie categorie, penalizzando di più i giovani di sesso maschile a basso livello di istruzione[13].

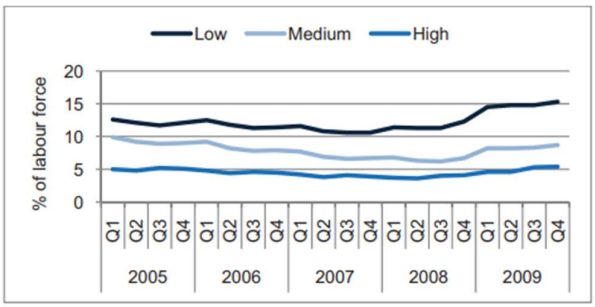
[10] (ALDO ENRIETTI, 2007)
[11] (Barakat, Holler, Prettner, & Schuster, 2010)
[12] (Uslaner, 2010)
[13] (Barakat, Holler, Prettner, & Schuster, 2010)

Unemployment rates in the EU 27, by age groups



Source: Eurostat, Labour Force Survey

Unemployment rates in the EU 27, by educational attainment



Source: Eurostat, Labour Force Survey

Sono state analizzate le reazioni alle crisi economiche di varie zone d'Europa, divise per diversità produttiva, concentrazione d'aziende, presenza di grossi centri abitati e ricchezza. La diversità produttiva sembra fornire resilienza alla zona, a patto che le diverse catene produttive non siano interconnesse, come è invece nel caso dei distretti industriali, inoltre, un elevato grado di concentrazione di aziende manufatturiere esalta lo stato di crisi. Un elevato grado di specializzazione – tipico dei distretti – risulta correlato ad una migliore reazione alle crisi, così come il PIL pro capite, il grado di istruzione, la facilità di connessione e l'accessibilità alle risorse. Le aree metropolitane, più dinamiche ed in contatto con l'estero, hanno una reazione più acuta ed istantanea alle crisi rispetto alle regioni rurali, più lente e slegate dall'economia internazionale[14].

A livello italiano un importante effetto strutturale della crisi, destinato a rimanere nel lungo termine, è la divergenza degli interessi degli attori presenti nelle economie locali. A seguito della contrazione acuta della domanda, specie su scala nazionale, le aziende più a valle della filiera, più grandi, hanno cercato di internalizzare le fasi produttive più a monte tramite espansione verticale. Le stesse hanno poi cercato di aprire canali verso l'estero, alla ricerca di nuovi mercati emergenti – scelta potenzialmente positiva per la salute distrettuale – e di nuovi fornitori più economici – abbandonando quindi i piccoli fornitori della zona. Ne è derivata una perdita di connessione nelle catene produttive, ed un conseguente sfaldamento del tessuto manifatturiero locale, con le aziende leader locali che provano ad entrare nei mercati internazionali, ed un ambiente sempre più arido per le piccole imprese impossibilitate ad accedere ai mercati internazionali[15].

Il calo del valore aggiunto industriale nel biennio della crisi è stato del 18%, contrazione uniformemente distribuita sui vari comparti manifatturieri, energia inclusa. Impatto ridotto per i soli settori di alimentari, bevande e farmaceutico. Segue un biennio (2010-2011) che porta segnali di una debole ripresa, ma è subito interrotto da un nuovo periodo di crisi, che colpisce in particolar modo l'Italia rispetto agli altri Paesi dell'area Euro. La diminuzione del valore aggiunto rispetto al periodo precrisi raggiunge il 24%. I dati più preoccupanti riguardano proprio i settori tipici delle produzioni *Made in Italy*, già in contrazione prima

[14] (Bruggeman, 2017)
[15] (Vitali, 2017)

dell'inizio della crisi, così come autoveicoli ed elettronica, con produzioni più che dimezzate dagli anni '90 ad oggi, e le cui problematiche sistemiche sono descritte nei seguenti capitoli[16].

1.2.3 COVID-19

La pandemia dovuta al virus SARS-CoV2 ha avuto un enorme impatto a livello sociale ed economico. Escludendo le inevitabili conseguenze negative dovute all'arresto improvviso della mobilità delle persone e dei loro consumi, si procede ad analizzare quali cambiamenti a lungo termine possano derivare dall'aver affrontato tale crisi.

La crisi è arrivata in un momento di forte tendenza alla digitalizzazione ed all'automazione, dove l'adozione, a livello aziendale ed ancor di più statale, era però lenta ed irregolare. L'improvvisa interruzione delle attività dal vivo ha forzato un'uniforme ed istantanea transizione verso la completa comunicazione digitale. Alcuni esempi delle conseguenze di questa trasformazione sono la creazione di una mole di dati infinitamente maggiore e più varia che in precedenza, la necessità di certificare le identità in maniera digitale, ed il controllo dei macchinari da remoto.

In concomitanza dello stop alla maggior parte dei servizi e delle attività produttive, è però arrivata la domanda immediata di prodotti e servizi, prima insistenti o marginali, basti pensare alle mascherine, allo sviluppo rapido dei vaccini, ai respiratori od ai gel sanitari. La variazione repentina della domanda ha generato una corsa all'oro che ha garantito alle aziende più dinamiche, creative ed innovative fette di un nuovo mercato in crescita esponenziale, punendo duramente chi invece non si è dimostrato capace di – o interessato a – adattarsi alle nuove condizioni imposte dalla pandemia. Si è fatto spesso ricorso a joint venture tra aziende complementari nella produzione del nuovo bene, iniziando così parti di quelle che potrebbero essere nuove Value Chains. L'innovazione specifica seguita dalle aziende è secondaria e temporanea: destinate a rimanere col tempo sono la coscienza dell'esistenza di eventi drastici com'è stata la pandemia, e l'importanza della capacità di adattarsi a tali eventi, cercando, quando necessario, partner produttivi anche tra possibili vecchi competitor.

La ricerca di maggiore flessibilità e dinamicità, in combinazione con l'adozione di sistemi digitali ed intelligenze artificiali, anche in campo manifatturiero, hanno portato alla diffusione di sistemi come la stampa 3D. Sempre più importanti sono la snellezza dei processi, il focus su piccoli lotti, la possibilità di riadattare i macchinari per produzioni lampo di nuovi prodotti, e la specializzazione produttiva[17].

[16] (Antonio Accetturo, 2013)
[17] (Amanda Zimmerling, 2021)

1.3 Il problema per l'Italia e il Piemonte: capire come indirizzare le scelte

L'Italia è nota a livello mondiale per la qualità dei suoi prodotti, primi fra tutti i settori tessile, alimentare e tecnologico, su cui si basano la maggior parte dei distretti industriali. Le esportazioni internazionali dei distretti sono diventate importanti già dai primi anni '80, anticipando il processo di globalizzazione, e costituiscono oggi circa metà della produzione. La reazione italiana al processo di globalizzazione è andata controcorrente rispetto al resto del mondo occidentale: mentre la maggioranza ha virato verso settori *high-tech*, le aziende del nostro Paese, forti della reputazione del *"Made in Italy"*, hanno preferito mantenere la produzione inalterata, incrementandone ulteriormente la qualità. Ciò nonostante, molte aziende, specie medio-grandi, hanno preferito delocalizzare alcune fasi della produzione in aree a costi di produzione inferiori, danneggiando gli ecosistemi distrettuali di appartenenza.

All'innovazione tecnologica, alla digitalizzazione, ed alla codificazione delle conoscenze è stato dunque preferito un approccio più analogico, basato sulla produzione artigianale, le connessioni fisiche, e la trasmissione tacita o contestuale delle conoscenze. Se, da una parte, questa scelta ha protetto le conoscenze italiane da uno *spillover* verso l'estero, è anche vero che ha spesso reso la loro offerta obsoleta rispetto alle nuove strategie adatte ai mercati globali[18].

Si è parlato nella prima sezione del concetto di distretto industriale e della sua definizione. Le esternalità di rete, descritte precedentemente per il loro effetto positivo dato dalla numerosità, hanno però la stessa capacità amplificativa quando il numero diminuisce anziché aumentare. Ci si trova di fronte a quella che può essere considerata la criticità numero uno dell'economia distrettuale: la crisi di un'azienda indebolisce tutte quelle che si trovano nella sua sfera d'influenza. Si genera quindi un effetto valanga che, specie se ad essere in crisi sono le aziende maggiori, può portare alla crisi dell'intero distretto[19].

L'Italia si trova in un periodo di difficoltà: il settore manifatturiero, in particolare, è messo in ginocchio da una competizione internazionale che non sembra capace di sostenere. In maggiore difficoltà si trovano quelle produzioni che da sempre sono elemento distintivo delle esportazioni del nostro Paese nel mondo. I distretti manifatturieri artigiani, composti per la maggior parte di PMI locali, non sembrano capaci di integrarsi all'interno del sistema economico globale, ma sembrano invece soccombervi. La quota di valore aggiunto e dell'occupazione passa, tra l'inizio e la fine degli anni '90 dal 26 al 23%, mantenendo inalterato un assetto produttivo improntato sulla produzione manufatturiera tradizionale e di macchine e macchinari. I problemi principali possono essere ricondotti all'impossibilità di competere sulle economie di scala contro i Paesi emergenti, alla difficoltà di effettuare gli elevati investimenti iniziali necessari ad automatizzare o dislocare la produzione, ma, sopra ogni cosa, all'incapacità di integrare l'aspetto servizi, e terziario in genere, all'interno del mondo manifatturiero.

[18] (Pilotti, KNOWLEDGE CREATION, LEARNING AND INNOVATION IN ITALIAN INDUSTRIAL DISTRICTS, 2002)
[19] (Fiorenza Bellussi, 2009)

Da interviste effettuate alle aziende[20] è emerso come molte aziende avessero iniziato un processo di ristrutturazione già prima della crisi del 2008. Protagonista di questo processo è stata la verticalizzazione orientata verso i servizi associati alla produzione – *marketing*, design, commercializzazione e servizi post-vendita. Si può quindi affermare che le aziende non siano state cieche all'evoluzione delle dinamiche economiche mondiali. Le ragioni dietro la cronicizzazione della crisi sono da ricercare nella risposta effettiva al problema.

Una possibile criticità potrebbe risiedere in elementi distintivi dei distretti industriali italiani: l'elevato numero di aziende ha portato alla mancanza di coordinazione e di una direzione comune, mentre la loro ridotta dimensione, ed il conseguente ridotto (*budget*), non hanno consentito gli investimenti necessari. Le PMI intervistate[21] hanno dichiarato di essere solite innovare senza effettuare espliciti investimenti in ricerca e sviluppo (di seguito indicato con R&S) o registrazioni brevettuali, per cui l'utilizzo di indicatori quali o investimenti in R&S o numero di brevetti porterebbe ad una sottostima del loro sforzo innovativo. Le imprese che nelle interviste dichiarano di innovare in modo ufficioso presentano però non solo una quota di investimenti in innovazione ridotta, ma anche una marginale quota di fatturato da prodotti innovativi, e riferiscono spesso il concetto di novità all'azienda stessa più che al mercato[22]. L'inerzia innovativa europea, ed italiana in particolare, è andata di pari passo con la lentezza nell'approccio alle *ICT*; ritardo che è stato parzialmente colmato nell'ultimo decennio[23].

La direzione da prendere sembra quindi quella di migrare la produzione verso campi più complessi, dove la pressione competitiva dei Paesi emergenti è ancora debole, le economie di scala meno rilevanti, e la tecnologia permette di aggirare la necessità di offshoring[24]. In tal modo i distretti industriali potrebbero risorgere sotto una nuova veste, integrata nella nuova economia globale.

L'obiettivo sopra indicato richiede però il cambiamento della visione di impresa e lavoro a livello politico e sociale. Le politiche per il lavoro dovrebbero andare nelle seguenti direzioni:

- Consentire una maggiore mobilità della forza lavoro
- Rimodulare la tassazione essere in modo da incentivare l'espansione
- Aprire alla concorrenza i settori regolamentati
- Incentivare maggiormente le *startup* innovative
- Sostenere le attività di R&S
- Ridurre accise ed altri costi relativi alla materia energia
- Snellire burocrazia e regolamentazione
- Rinnovare, ampliare e ristrutturare infrastrutture e servizi pubblici

Inoltre, gli istituti di credito dovrebbero alimentare progetti imprenditoriali promettenti anziché focalizzarsi sulla solidità delle grosse *corporation*[25].

[20] (Antonio Accetturo, 2013)
[21] (Antonio Accetturo, 2013)
[22] (Matteo Bugamelli, 2014)
[23] (Antonio Accetturo, 2013)
[24] (Dan Andrews, 2012)
[25] (Antonio Accetturo, 2013)

2 Approccio metodologico

2.1 Lo studio dell'evoluzione del territorio – geografia economica

Serve a guidare l'analisi del contesto per consigliare di andare non in settori in crisi ma in settori in crescita

I distretti industriali sono alla base del panorama manifatturiero italiano, in particolare per quanto riguarda le aree del *Made in Italy*. Per questa ragione non sono mero oggetto di studi e ricerche, ma sono stati identificati ed inseriti come soggetti all'interno della legislazione nazionale in modo da consentire l'intervento diretto dello Stato e delle Pubbliche Amministrazioni. L'Istat ha definito le agglomerazioni di aziende Sistemi Locali del Lavoro (SLL), sulla base dei flussi casa-lavoro censiti[26], e Distretti Industriali, raggruppando i SLL secondo la loro specializzazione produttiva[27]. Entrambe sono rappresentazioni aggregate, ma, mentre la prima classificazione si concentra su aree geografiche ad elevata densità di aziende, dove converge la manodopera delle aree circostanti, la seconda permette di identificare zone dove la produzione manufatturiera verte attorno ad una determinata tipologia merceologica (es. tessile, arredo interni, autovetture…).

La necessità di distinguersi del sempre maggiore numero di *competitors* porta le imprese a specializzarsi in produzioni sempre più specifiche, generando un aumento esponenziale delle conoscenze settoriali. Si assiste quindi ad una *clusterizzazione* del *know-how* specifico all'interno dell'area distrettuale, con un trasferimento tacito delle conoscenze tecniche su base locale in sistemi produttivi sostanzialmente isolati dall'esterno. Questo processo prende il nome di conoscenza contestuale, e si sviluppa insieme al distretto, come conseguenza storico-sociale del riconoscimento della popolazione con il distretto e dell'aumento di specializzazione delle aziende, da quelle più grandi alle botteghe artigiane[28].

Finora è stata considerata l'Italia come unità singola e sono stati analizzati la sua interfaccia con l'estero, il suo ruolo nei mercati globali e le possibili ragioni dietro i cali di produttività e competitività dagli anni del *boom* economico ad oggi. Nel seguente capitolo si opta invece per un'analisi più dettagliata, concentrata sul Piemonte, volta a conoscere le dinamiche interne, i traini della sua evoluzione, i punti di forza e le aree di crisi. La regione è sede di distretti sia manifatturieri, più soggetti a crisi, che del terziario – o misti, come nel caso del distretto vitivinicolo di Asti, che unisce agrario, produzione vitivinicola e turismo enogastronomico[29] – dove si registrano solitamente ottime *performances*.

Segue un'analisi di quei distretti piemontesi che hanno subito i maggiori *shock* negli ultimi vent'anni. Si tenterà di comprendere l'origine del problema, osservare le reazioni (o la loro assenza) da parte del distretto in toto così come delle sue aziende *leader*, ed il risultato di

[26] (Istat, Sistemi Locali del Lavoro, 2011)
[27] (Istat, Distretti Industriali, 2011)
[28] (Pilotti, KNOWLEDGE CREATION, LEARNING AND INNOVATION IN ITALIAN INDUSTRIAL DISTRICTS, 2002)
[29] (Stefano Aimone, La cooperazione vitivinicola in Piemonte, 2002)

tali reazioni. Da qui si proverà ad estrarre delle *best practices*, od approccio di massima da seguire, per le aziende appartenenti ai distretti.

2.1.1 Il distretto tessile di Biella

L'attività tessile del biellese è iniziata in età preromana, per arrivare alla stesura dei primi statuti già in epoca medievale, a causa dell'importanza che il settore aveva assunto nell'economia locale. A favorire il sorgere del distretto tessile, la presenza di numerosi corsi d'acqua necessari per le lavorazioni tessili, così come per la produzione dell'energia necessaria alle lavorazioni dopo l'introduzione del motore elettrico. Nell'ultimo secolo il distretto è andato incontro ad un periodo di boom (anni '50-'60), seguiti da una forte crisi, accentuata dall'alluvione del '68. La reazione alla crisi è stata positiva ed ha garantito circa 20 anni di stabilità grazie ad una frammentazione ed orizzontalizzazione del sistema produttivo. Gli anni '90 ed i primi anni 2000 sono stati invece anni di chiusure, licenziamenti, ed accorpamenti, con il numero di aziende che passa da 3000 a 1000 ed il numero di addetti da 30 a 20mila – si può osservare l'aumento di concentrazione della manodopera. Causa principale della crisi è la sempre maggiore competitività dei Paesi asiatici, che riescono ad offrire qualità simile a prezzi di molto inferiori. In aggiunta, solo le aziende leader del distretto hanno saputo integrare la sempre crescente importanza del marketing e del terziario, mentre le più piccole sono rimaste ancorate ad una concezione datata di mercato. Alcune delle aziende maggiori sono state capaci di affermarsi nei mercati internazionali, ma, per rimanere competitive, sono costrette a delocalizzare sempre più stadi della produzione, enfatizzando la crisi delle aziende minori. In particolare, la filatura, compresa quella laniera di fascia alta, ha subito una delocalizzazione produttiva generalizzata. Come reazione l'Unione Industriale Biellese ha creato, nel 2003, il marchio e la fondazione "Biella The Art of Excellence", mirati a promuovere le piccole realtà artigiane povere in abilità di marketing. Molte aziende puntano sull'innovazione di processo, soprattutto a livello logistico e di gestione della produzione, e negli ultimi anni una minoranza sembra stare accettando la possibilità di innovare i propri prodotti, mentre si ha diffidenza verso l'innovazione di servizio ed il passaggio a forniture di piccoli lotti su misura[30].
I risultati, alla luce delle analisi riportate nel Capitolo 3, non sono però incoraggianti, e il distretto sembra sempre più prossimo alla disgregazione.

2.1.2 Il distretto della rubinetteria del Cusio e della Valsesia

Il distretto della rubinetteria si sviluppa in particolare nelle aree del Cusio e di Lumezzane, grazie alla presenza di una antica tradizione artigianale legata alla lavorazione dei materiali ferrosi, ed alimentato dal boom edilizio iniziato nel dopoguerra e durato fino agli anni '70. Il

[30] (Maggioni, 2001)

legame con l'industria edile rimane troppo forte e, negli anni '80, il rallentamento di quest'ultima lascia le imprese del settore in eccesso di produzione. La situazione sembra migliorare nel decennio successivo, grazie all'introduzione di automazione e sistemi di certificazione della qualità. La svalutazione della lira del '92 aiuta il distretto ad espandersi ed affermarsi nei mercati mondiali. Il risultato per l'Italia è un salto dal 10% della quota del mercato globale dei rubinetti dal 10% del 1970 al 17% dopo la svalutazione.

Il distretto presenta una struttura della *Value Chain* è tipica dei distretti italiani, formato per la maggior parte da imprese piccole o micro, ognuna si specializzata in un singolo o in pochi stadi della lavorazione[31].

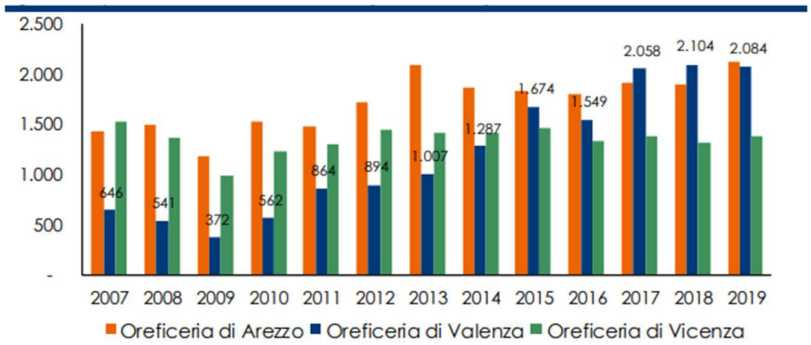
Il distretto è riuscito ad affermarsi come eccellenza nei mercati mondiali della rubinetteria e del valvolame grazie a costanti investimenti in innovazione e qualità. La progressiva maturità del settore è stata compensata da una sempre maggiore specializzazione della produzione e dall'affermazione delle maggiori aziende del distretto a livello internazionale. Il distretto risulta sano, con un numero di imprese che rimane stabile ed un aumento della dimensione aziendale media.

2.1.3 Il distretto orafo di Valenza

Il distretto orafo di Valenza rappresenta il tratto distintivo dell'industria alessandrina, nonostante il territorio presenti una buona diversificazione produttiva con presenza rilevante anche di altri settori, come Chimica, Meccanica e Metallurgia e Vitivinicolo. Il distretto è composto per lo più da microaziende nate negli anni '80: si tratta per la maggior parte di botteghe artigiane che hanno una media di 5,6 dipendenti. Fanno eccezione casi come Bulgari, una delle multinazionali del gioiello più grandi d'Europa. Il mercato del lusso verso cui è orientato il distretto lo rende particolarmente vulnerabile ai periodi di crisi economica. La crisi del 2008 ha causato una drastica contrazione della domanda, alla quale è seguita la chiusura di molte piccole e microimprese. Molti degli addetti sono stati rilevati dalle aziende più grandi, meglio integrate nei mercati esteri e più resilienti. L'agglomerazione dovuta alla crisi ha portato ad un ammodernamento delle strategie di vendita e le piccole botteghe artigiane hanno iniziato ad affidarsi alla forza commerciale delle aziende più grandi per la vendita al dettaglio, con un effetto particolarmente positivo sui risultati del distretto[32]. I canali di vendita sono oggi principalmente orientati all'estero, e, nel secondo decennio del 2000, la provincia di Alessandria ha registrato un +60% di esportazioni, la quasi totalità delle quali riconducibili al distretto orafo. Punto di forza del distretto è l'investimento in formazione del capitale umano, che consente al distretto di rimanere uno dei punti di riferimento a livello globale nella gioielleria di alto livello e conseguire, negli anni 2017-2019, il titolo di primo distretto italiano per redditività e solidità patrimoniale.

[31] (Novara, IL DISTRETTO DELLA RUBINETTERIA DEL PIEMONTE, 1997)
[32] (Piano per lo sviluppo del distretto orafo di Valenza, 2016)

La crisi pandemica del 2020 ha causato una contrazione istantanea delle esportazioni del 44%, confermando la vulnerabilità del distretto del lusso ai periodi di crisi[33].



Fonte: elaborazioni Intesa Sanpaolo su dati ISTAT

La storia del distretto di Valenza rappresenta un caso di rinnovamento da crisi. La crisi economica del 2008 ha causato la perdita di molte aziende, in particolar modo delle botteghe artigiane. La crisi sistemica è stata prevenuta – e trasformata in rinascita – dall'intervento di quelle poche aziende di maggiori dimensioni, con accesso diretto ai mercati globali, che hanno sfruttato la chiusura delle botteghe per acquisirne le conoscenze specifiche tramite l'assunzione del personale[34].

2.1.4 Il distretto tecnologico canavese – Olivetti

La Olivetti è stata la più grande azienda del canavese nel ventesimo secolo. Negli anni '50, è riuscita ad affermarsi a livello globale come leader nel campo dei calcolatori elettronici, ma non ha saputo poi gestire il salto tecnologico da calcolatori a PC, nonostante sia stata l'azienda stessa ad avviare il processo tramite il lancio della leggendaria P101. La politica aziendale è da sempre stata di forte integrazione sul territorio, a livello sociale così come di urbanistica, secondo un'ottica visionaria che ha portato grande benessere quando l'azienda era sana. Dal 1965, a seguito del fallimento nella competizione sui PC, è iniziato un periodo di crisi, che terminerà solo negli anni 2000, con il suo smantellamento, e che nel percorso ha visto diversi tentativi di risanamento cambiando amministrazione ed attività produttiva[35].

L'azienda era però relativamente poco integrata all'interno del tessuto industriale locale – alla crescita su scala mondiale è seguita una ricerca di fornitori internazionali. Il distretto tecnologico del canavese era presente prima di Olivetti, non è stato monopolizzato dall'azienda durante il suo periodo d'oro, ed è quindi sopravvissuto al suo declino, che ha invece portato alla nascita di piccole imprese fondate dagli ex dipendenti, che hanno mostrato spirito di iniziativa ed abilità imprenditoriali riciclando le preziosissime conoscenze dell'azienda[36]. Il distretto non risulta particolarmente sinergico quanto basato su un'elevata

[33] (Galler, 2021)
[34] (Piano per lo sviluppo del distretto orafo di Valenza, 2016)
[35] (Colombo, 2021)
[36] (Canavese, 2006)

concentrazione di know-how specifico, e, come la Olivetti, sempre più orientato verso le *value chains* internazionali. Si assiste inoltre alla transizione da manifatturiero – elettronica – a servizi – software e data anlytics – secondo quello che è stato il processo evolutivo delle tecnologie del settore da un lato, e la generica tendenza alla *servicification* dall'altra[37]. Si tratta di un distretto dinamico e poco interdipendente, da sempre dedito alla tecnologia ed all'innovazione scientifica, che ha saputo affrontare la perdita dei colossi di riferimento – Olivetti e Fiat – ed affrontare le sempre più rapide evoluzioni del paradigma tecnologico del settore, abbandonando la produzione hardware per adattarsi alle nuove tendenze nel campo dei servizi informatici.

2.1.5 Il distretto vitivinicolo di Asti

Il sistema vitivinicolo astigiano si estende a tutti i tre settori economici: prodotti provenienti dall'agricoltura vengono elaborati e venduti dalle cantine, spesso all'interno di itinerari enogastronomici. Punto di forza risulta il *branding*, caratteristica rara nei distretti italiani. Criticità importanti del distretto sono invece legate alla dipendenza dall'agricoltura vitivinicola, sempre più spesso colpita da malattie epidemiche a causa dei maggiori traffici con l'estero, ed alla mancanza di organizzazione a livello distrettuale.

Si assiste, a livello globale, ad un cambiamento del significato culturale del vino ed allo sviluppo della cosiddetta "economia del gusto". Le preferenze di consumo stanno di conseguenza spostando verso le fasce medio-alte di qualità, a beneficio dei marchi (IGP, DOC, DOP, DOCG), tipici delle produzioni astigiane. L'aumento di domanda a livello globale non riesce però ad essere soddisfatto dal distretto astigiano, complici le misure di riduzione della superficie produttiva, e nuovi competitor extraeuropei si accaparrano le fette di mercato rimaste insoddisfatte.

Il distretto continua ad ottenere ottimi risultati, in particolare grazie la sinergia tra la distribuzione di prodotti vitivinicoli ed il turismo enogastronomico e culturale, dove spiccano per *performance* le Langhe. Si può qui osservare un perfetto esempio di "esperienza del cliente", di cui si parlerà nel Cap. 2.2. L'abilità del distretto non si limita all'offerta di esperienze locali: si ha un'evoluzione della distribuzione per il consumo domestico grazie all'adozione della Distribuzione Moderna (La Distribuzione Moderna, 2023)[38].

Il confronto dei quattro casi analizzati porta a conclusioni simili a quelle trovate nella letteratura. I distretti con produzioni e struttura tipiche del *Made in Italy*, quali il tessile e l'oreficeria, sono quelli che più faticano ad integrarsi nel mercato internazionale. In entrambi i casi in esame, Biella e Valenza, le uniche aziende capaci di reagire efficacemente alla crisi sono state quelle di maggiori dimensioni. Le reazioni globali dei due distretti sono state però

[37] (Roberto Maglione, 1990)
[38] (Stefano Aimone, La cooperazione vitivinicola in Piemonte, 2002)

diverse e l'esito è stato opposto. È possibile la ragione risieda nella storicità delle aziende e delle reti interne al distretto, ed ai conseguenti *bias* cognitivi presenti. La crisi del 2008 è stata la prima vera difficoltà affrontata dal distretto di Valenza, e la reazione a tale crisi è stata di far convergere i canali distributivi ed affidarli alle aziende *leader* del distretto. Il risultato è stato quindi di evoluzione e adattamento alle nuove richieste dei mercati. Il distretto di Biella, più antico – e, presumibilmente, cristallizzato dalla reazione a crisi precedenti – sembra invece aver perso la duttilità necessaria a rispondere ai cambiamenti.

Si hanno poi esempi di distretti "moderni", improntati su produzioni ad elevato livello tecnologico, che continuano ad ottenere ottimi risultati adattandosi di volta in volta alle rivoluzioni del settore. Spiccano il distretto tecnologico di Ivrea e quello automobilistico di Torino, entrambi rinati dalle ceneri di due delle più grandi multinazionali italiane dal dopoguerra.

Ulteriore esempio di distretto performante, seppur con dinamiche radicalmente diverse, è il vitivinicolo dell'astigiano, perfetta rappresentazione della capacità dei distretti ibridi secondario-terziario di dare un nuovo significato alla produzione industriale. Risulta palese come questo ultimo esempio, ottimo nei risultati, sia difficilmente replicabile in quanto pesantemente dipendente dalla categoria merceologica trattata e dalla geografia del territorio.

2.2 Le variabili da considerare e le decisioni dei player

Serve a guidare l'analisi del contesto sul perché, ruolo delle economie di agglomerazione e il ruolo dei distretti industriali (risorse, materie prime, etc.)

Come detto precedentemente, l'esistenza dei distretti industriali è legata alla concentrazione, in una determinata area, di un elevato numero di aziende appartenente alla *Value Chain* uno specifico settore merceologico, e porta innumerevoli vantaggi: maggiore concorrenza sul mercato nella fase di ricerca fornitori, reputazione territoriale nella fase di vendita, densità di conoscenze specifiche, facilità di dare in *outsourcing* locale alcune fasi della produzione. Nel momento in cui alcune aziende del distretto iniziano a dislocare o a riconvertirsi, le esternalità di rete esaltano lo stato di crisi secondo il meccanismo del *positive loop*, cosa ancor più vera se ad abbandonare il distretto sono aziende medio-grandi.

È stato dimostrato, in uno studio del 2010 (Bugamelli, Cristadoro e Zevi, 2010)[39], come, sia negli anni di crescita ad inizio millennio che durante la crisi economica del 2008, investimenti in R&S e strategie di diversificazione dei canali di vendita e di miglioramento della qualità siano associate a migliori *performance* d'impresa[40].

Uno dei principali problemi del sistema manifatturiero italiano rimane comunque il basso grado di innovazione tecnologica. Gli investimenti in R&S sono spesso insufficienti e manca

[39] (M. Bugamelli, 2010)
[40] (Antonio Accetturo, 2013)

la connessione delle aziende con gli ambienti universitari e gli istituti di ricerca, da questo un aggiornamento dei prodotti più improntata sull'innovazione incrementale o di design[41]. La radice di questa avversione all'innovazione può risiedere nella struttura delle imprese manufatturiere italiane, composta per il 95% da PMI[42]. Nel nostro Paese, le piccole aziende guardano alla ricerca scientifica, specie universitaria, come ad un fatto culturale, e non colgono l'importanza che le innovazioni radicali hanno nella competitività internazionale e nella conquista di nuovi segmenti di mercato[43]. I distretti del "*Made in Italy*" in particolare, di natura prettamente artigiana, sono i più ancorati alle tradizioni, e quelli che più stanno soffrendo la globalizzazione e la rapidità dei mercati. Il processo innovativo è inoltre perseguito da queste aziende a livello individuale, in assenza di una cultura dell'innovazione condivisa[44]. La divergenza tra i mercati globali e le nicchie produttive italiane non risiede quindi solo nell'importanza attribuita alla ricerca, ma nel modo in cui le innovazioni vengono percepite: rivoluzionamento dell'intera catena del valore, del paradigma tecnologico e dei sottostanti processi produttivi per i primi, e upgrade di prodotto per le seconde. Non sono rari i casi di aziende – come si possono vedere nel distretto tessile biellese o in quello orafo di Valenza – che, grazie all'artigianato di alta qualità, sono riuscite a ritagliarsi una nicchia, anche internazionale, non influenzata dalle nuove dinamiche economiche. I distretti tradizionali in genere non riescono, però, ad integrarsi all'interno delle nuove filiere globali, e risentono della perdita di importanti fette di mercato. Mentre chi prova ad aggiornarsi si trova ostacolato dalla necessità di dover rivoluzionare completamente il proprio modello di *business*. Occorre codificare le *routine* e le conoscenze, da sempre implicite nella manifattura di nicchia, digitalizzare i processi, certificare la qualità dei prodotti secondo gli standard internazionali (es. mediante certificazioni ISO[45]) ed imparare a muoversi all'interno dei mercati esteri, comprendendo dove sia più opportuno cercare i clienti e dove i fornitori. La velocità dei cambiamenti all'interno dei mercati globali, uniti all'instabilità dei volumi domandati e del valore attribuito al bene (complice la concorrenza dei Paesi emergenti che replicano le innovazioni con minori costi) rendono effettivamente difficile, se non impossibile, per le piccole imprese entrare in tali mercati[46].

Si ha però, in quello che può essere considerato un universo industriale parallelo, la nascita di nuovi distretti *high-tech*. Questi distretti sono popolati da medie imprese ben radicate sul territorio e da *startup*, entrambe realtà capaci di integrarsi nelle filiere internazionali e di assumere un ruolo attivo al loro interno. L'integrazione produttiva va di pari passo con quella strategica: si tratta quindi di aziende consce dell'importanza dei rapporti con le università e del ruolo chiave della ricerca scientifica nella competitività della propria offerta[47].

La presenza contemporanea delle due realtà sopra descritte genera una spaccatura nel tessuto manifatturiero italiano, con le aziende, e gli interi distretti, che seguono due

[41] (Bonomi, 2016)
[42] (Chiara Verbano, 2013)
[43] (Bonomi, 2016)
[44] (Chiara Verbano, 2013)
[45] (Mokhtar, 2012)
[46] (Rullani, 2017)
[47] (Bellandi, 2017)

traiettorie spesso in contrasto tra loro. Il progredire di una parte delle imprese ai ritmi forzati dettati dai mercati globali avvicina ancor di più la minaccia tecnologica a chi è rimasto invece fermo al modello tradizionale di manifattura artigiana. La crescita e l'aumento di ricchezza che ne deriva per i primi corrisponde a un avvizzimento dei secondi. Internazionalizzazione, nuove ottiche riguardo l'innovazione e la crisi del 2008 combinate hanno segnato una forte modifica delle relazioni intradistrettuali tra fornitori dei macchinari industriali e chi li utilizza per il prodotto finale. La modifica o rottura di questi legami mina alla base il modello di crescita delle PMI, specie nei settori tipici del *Made in Italy"*, improntato su innovazione incrementale ed assorbimento delle conoscenze per via tacita. La frattura è esasperata dalle esportazioni dei macchinari da parte delle imprese a monte verso i Paesi emergenti, dove sono presenti grandi imprese con maggiori disponibilità finanziarie. La frammentazione del sistema produttivo va inoltre a discapito delle esternalità di rete, intese come disponibilità di asset, conoscenze e manodopera, che costituiscono proprio uno dei maggiori punti di forza dei distretti industriali[48].

Occorre quindi capire come riuscire a far coesistere queste due diverse realtà da un lato, ed aiutare le aziende in difficoltà a trovare una nuova strada dall'altro. I maggiori centri urbani, forti della concentrazione delle infrastrutture, della composizione sociale, della presenza di università e centri ricerca, e della loro intrinseca internazionalizzazione, andrebbero intesi come piattaforme per lo sviluppo commerciale e tecnologico del Paese, ed in tal senso valorizzati. Gli stessi distretti possono, in realtà, essere visti anch'essi come piattaforme, aree che, se propriamente incentivate ed indirizzate, diventano fucina di innovazioni tecniche specifiche. Sono da incrementare, a livello infrastrutturale, i legami tra i distretti ed i principali centri urbani. Alle università va assegnato, in aggiunta al loro ruolo accademico, un nuovo ruolo di input scientifico al sistema manifatturiero, che contribuisca alle innovazioni tecnologiche, anche delle PMI ed anche nei distretti più tradizionalistici del *Made in Italy*[49]. La stessa identità dei distretti va ridefinita, così come sono da aggiornare le loro dinamiche interne, in un'ottica di digitalizzazione e codificazione delle informazioni, che permetta di integrarsi all'interno dei mercati di prodotti e di conoscenze globali. Particolare attenzione va posta, in aggiunta, all'elevata specializzazione tecnico-manifatturiera, al miglioramento dell'abilità commerciale, logistica e di *marketing* delle imprese, anche più piccole, in modo da salvaguardare loro ed il personale dalle ondate di manodopera estera a basso costo e di robotizzazione che stanno invadendo un numero sempre maggiori di ambiti lavorativi. Altro aspetto rilevante e spesso sottovalutato nell'industria italiana, ma che risulta sempre più importante nelle scelte d'acquisto a livello internazionale, è l'esperienza legata al prodotto, dal marketing alla fase di acquisto, primo utilizzo ed assistenza post-vendita. Molti distretti italiani rimangono ancorati ad una vendita tradizionale e non sembrano capaci di seguire l'evoluzione delle tendenze internazionali[50].

Vi è, infatti, un importante fattore da tenere in considerazione quando si valuta una riconversione industriale, ossia l'importanza sempre maggiore non solo dei servizi in sé, ma

[48] (Vitali, 2017)
[49] (Bellandi, 2017)
[50] (Rullani, 2017)

dell'esperienza complessiva vissuta dal cliente nella fruizione di un determinato bene o servizio. Le aziende italiane, famose a livello mondiale per la qualità dei loro prodotti, sotto il marchio *Made in Italy*, sono invece carenti sotto l'aspetto "esperienza del cliente". Migliorare l'esperienza di vendita nel senso più ampio del termine garantirebbe una rivalorizzazione della fama del marchio, rimarcando la distinzione tra i prodotti italiani e quelli più economici offerti dai concorrenti internazionali[51].

2.3 Il ruolo delle tecnologie e del loro ciclo di vita (Innovation Management)

Serve a comprendere quali settori sono legati a tecnologie mature e quali invece a tecnologie emergenti (Abernathy e Utterback)

Secondo il famoso modello sviluppato da Abernathy e Utterback nel 1978, la capacità innovativa di un'impresa, e le sue modalità di innovazione, variano a seconda del suo stadio di crescita, e sono quindi direttamente correlate alla sua storia. L'innovazione tecnologica radicale di una piccola azienda, che deve trovare il suo posto nel mercato, trova corrispondenza nell'innovazione incrementale di una grande impresa, che ha come obiettivo primo la riduzione dei costi variabili. Ogni cambiamento all'interno di una grande azienda, dove i processi sono frammentati, codificati, e connessi da interfacce specifiche, genera un effetto a cascata, dove la modifica di uno stadio porta alla modifica dell'intera struttura aziendale. Le innovazioni radicali richiedono una completa rivoluzione degli impianti produttivi, hanno un elevato rischio di fallimento, e richiedono la capacità di adattarsi rapidamente all'emergere di un *Dominant Design* e garantiscono maggiori margini a fronte dell'assenza di economie di scala: risultano più avvantaggiate e motivate piccole aziende, specie se figlie di un progetto tecnico-scientifico.

Non vi è una vera e propria distinzione tra i due modelli di innovazione. Le aziende nate insieme ad una nuova curva tecnologica evolvono ed invecchiano con essa – risulta evidente l'effetto di *path-dependency*. Le aziende che vincono il mercato durante la fase fluida di una tecnologia, spesso *new entrants*, aumentano rapidamente di dimensione, ed impongono il loro *design* sul mercato. Una volta definito il modello di riferimento del prodotto sul mercato, la competizione si sposta sul prezzo, quindi sulle economie di scala; ed il focus innovativo sulla produzione, nel tentativo di ottimizzarne ogni fase. Le piccole e flessibili aziende che ad inizio paragrafo sperimentavano alla ricerca di un *design* di prodotto vincente sono ora gli *incumbent* di un prodotto ormai affermato e diffuso nel mercato, riluttanti ad effettuare *upgrade* del prodotto per salvaguardare gli investimenti effettuati negli impianti produttivi. Persino nel tentativo di ingresso in un nuovo mercato, nell'approccio ad una tecnologia che si trova ancora nella fase fluida, gli *incumbent* affermati in altri mercati improntano la competizione sull'ottimizzazione dei processi – ed entrare quindi nei mercati il prima possibile con i prezzi minori possibili – piuttosto che tentare prima modifiche di prodotto alla

[51] (Valerio Temperini, 2016)

ricerca del *design* vincente sul mercato. Anche in questo caso ci si trova di fronte ad un *bias,* di tipo inerzia cognitiva, dell'azienda già affermata.

Va inoltre considerato come, nella fase fluida, incertezze riguardo il target di mercato e le caratteristiche tecniche, disincentivino la ricerca formale da parte delle aziende: è più probabile assistere all'emergere di un prodotto sviluppato da un potenziale utilizzatore finale. Alla definizione del *dominant design* corrisponde la fase di transizione, caratterizzata da elevati investimenti in R&S, ad opera delle maggiori aziende del mercato, destinati ad innovazioni di processo ed *upgrade* funzionali del prodotto[52].

Una politica di innovatività va quindi in contrasto con una improntata sull'efficienza e la riduzione dei costi. Nella fase innovativa, le competenze dei lavoratori sono infinitamente più importanti degli asset presenti in azienda, che rischiano invece di fungere da freno alla varietà di tentativi di innovazione (a seguito di grandi investimenti in macchinari, l'azienda cerca di sviluppare prodotti compatibili con il sistema produttivo a disposizione).

[52] (JM Utterback, 1975)

3 Un caso italiano: Piemonte

Alla luce di quanto esposto, si procede con un'analisi quantitativa dai dati relativi alle aziende piemontesi negli ultimi dieci anni. Il lavoro si colloca all'interno di un progetto del Politecnico di Torino, in collaborazione con la Camera di Commercio di Torino mirata a trovare aziende – e sistemi produttivi – in difficoltà, e per loro proporre soluzioni di ristrutturazione aziendale, basandosi su *best practices* trovate sia in letteratura che da casi studio.

3.1 Analisi del territorio

Compreso il quadro teorico del problema, e studiata qualitativamente l'evoluzione storica della zona di interesse, si procede con l'analisi quantitativa della geografia economica piemontese dell'ultimo decennio 201-2021.

La seguente ricerca è da intendersi come la seconda fase di un progetto pluriennale attivato dal Politecnico di Torino in collaborazione con la Camera di Commercio di Torino. Il database è stato aggiornato sulla base delle evidenze e delle limitazioni riscontrate nella precedente fase dello studio.

Si utilizzano i dati forniti dalla Camera di Commercio di Torino. L'estrazione è stata effettuata con il software Stockview, il quale estrae le informazioni richieste simulando di trovarsi in un anno arbitrario, e permette quindi di tracciare l'evoluzione storica delle informazioni ricercate.

Di seguito, una sintesi di quanto ottenuto nella precedente analisi: struttura della base dati, metodologie utilizzate, evidenze e limitazioni riscontrate.

3.1.1 Evidenze pregresse

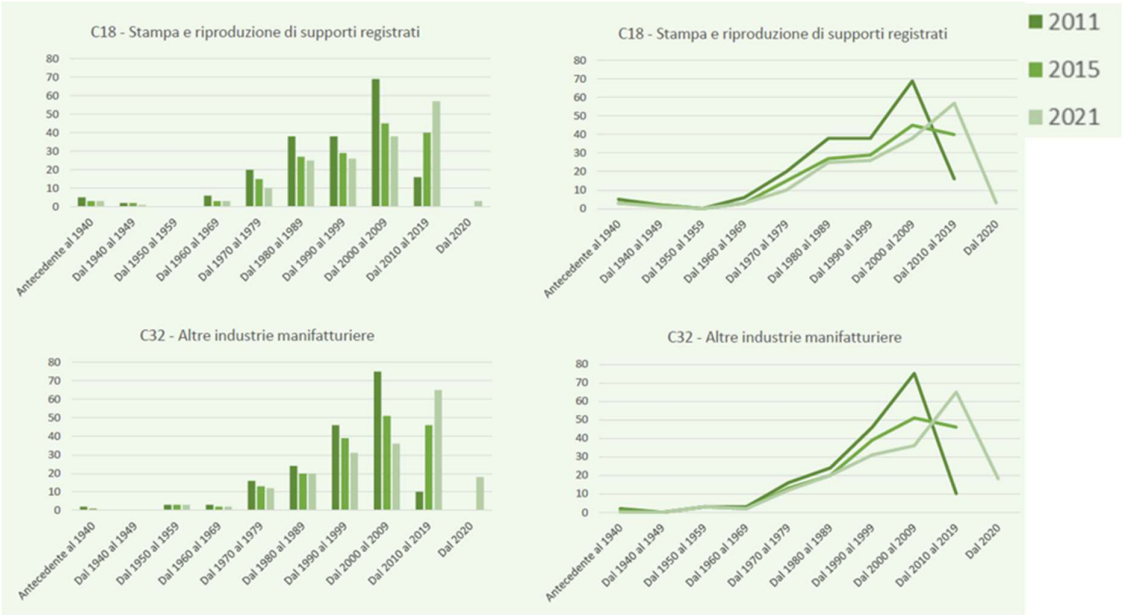
Sono state fornite le istantanee relative agli anni 2011, 2015 e 2021. Nella base dati utilizzata sono presenti le seguenti informazioni:

- Anno di iscrizione (fondazione dell'azienda),
- Provincia della sede legale,
- Codice ATECO,
- Classe di addetti (quantità).

Sono state effettuate analisi riguardo la storicità (data di iscrizione) delle aziende ed il numero di addetti presenti. Al fine di semplificare la lettura dei risultati, si è operato un

raggruppamento dei codici ATECO per affinità produttiva; è stato inoltre rimosso il codice C12 (Tabacco), per assenza di dati.

Nella figura sottostante, un estratto dell'analisi precedente e dei suoi risultati.



Il numero di aziende attive è crescente per decadi successive, informazione prevedibile in quanto endogena in un territorio in sviluppo. Risulta però come questo numero sia decrescente per campionamenti effettuati in anni successivi: emergono qui le chiusure, in particolare nella prima metà del periodo esaminato.

Si riscontra una netta dominanza di aziende piccole e micro, con rari casi di realtà medio-grandi nelle province di Torino e Cuneo, in corrispondenza dei distretti industriali maggiori.

Le produzioni delle province minori risultano invece così suddivise:

- Alessandria: alimentari, chimica (plastica, derivati minerali e altri prodotti chimici), elettronica, mezzi di trasporto non categorizzati e riparazioni. Spicca inoltre nel settore «altro manufatturiero».
- Novara: tessile, metallurgia, carta, chimica (plastica, coke e altri prodotti chimici) e apparecchiature NCA.
- Biella: tessile.

Appaiono evidenti limitazioni alla costruzione di un racconto completo ed omogeneo; primo tra tutti la disponibilità dei soli dati aggregati, senza possibilità di risalire alle singole aziende che compongono i numeri rappresentati nel database. Risulta impossibile conoscere l'evoluzione puntuale, anno per anno, della popolazione di imprese e ricostruire l'evoluzione della popolazione di imprese attraverso il numero di aperture e cessazioni. Un ulteriore limite, anch'esso legato all'aggregazione dei dati, riguarda le variazioni di codici ATECO: non

vi è modo di sapere quante e quali aziende abbiano modificato la propria attività produttiva in un determinato anno.

3.1.2 Metodologia e limitazioni

La nuova base dati è stata costruita in collaborazione con la Camera di Commercio, nel tentativo di risolvere le limitazioni precedentemente riscontrate. Le variabili considerate rimangono invariate: provincia, codice ATECO, classe di addetti ed anno di iscrizione. Sono state estratte le istantanee di tutti gli anni dal 2011 al 2021 ed è stato aggiunto il dato relativo al numero di iscrizioni e cessazioni avvenute nell'anno. Grazie a queste aggiunte è possibile ottenere l'evoluzione storica della popolazione.

Come punto di partenza si è osservata l'evoluzione negli anni del numero di aziende iscritte, al fine di comprendere se ci si trovi in un periodo di crisi, ripresa, o fluttuazione. Si è poi calcolata la variazione % (Δ%), puntuale di ogni anno e media del periodo in esame, per provincia e per codice ATECO del manufatturiero piemontese ([Δ%=(iscrizioni-cessazioni)/attive]).

Durante l'analisi sono state confermate alcune delle limitazioni precedenti e ne sono emerse nuove, di seguito anticipate. Si conferma l'impossibilità di conoscere le eventuali variazioni di codice ATECO, in quanto l'unica informazione disponibile è il dato aggregato rappresentante il numero di aziende che, nell'anno di interesse, sono registrate con un determinato codice.

Secondo quanto emerso dalla letteratura, in particolare usando come fonti enti locali quali IRES ed ISTAT, l'esistenza dei distretti industriali è di vitale importanza, e sarebbe opportuno strutturare l'analisi rispettando le divisioni geografiche distrettuali. I dati sono però suddivisi per provincia e non è possibile effettuare ulteriori scomposizioni, così da isolare i singoli distretti, cosa che sarebbe invece possibile andando ad effettuare un'estrazione per comune nelle aree sede di distretti. Un esempio di questo problema si può osservare nel picco di "altro manufatturiero" nell'alessandrino, che, a seguito di una ricerca mirata, risulta dovuto al distretto orafo di Valenza.

L'analisi del numero di iscrizioni e cessazioni di anno in anno rivela inoltre un'incongruenza nei dati: indicando con t un generico anno, l'equazione [$attive_{t+1} = attive_t + iscrizioni_t - cessazioni_t$] non risulta verificata. Questo può essere dovuto a diversi fattori, da errori di inserimento dei dati nel sistema a problemi di aggiornamento del sistema stesso o variazioni di codici ATECO non tracciabili. In generale, la risultante $[iscrizioni - cessazioni]$ risulta più negativa del delta [$attive_{t+1} - attive_t$].

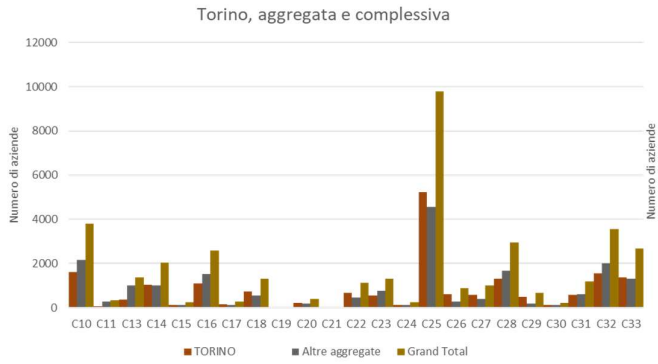
Si decide di fare affidamento all'evoluzione negli anni del numero di aziende attive [$attive_{t+1} - attive_t$], che si suppone includere, per anni successivi, la risultante $[iscrizioni - cessazioni + variaz.\ ATECO\ in\ ingresso - variaz.\ ATECO\ in\ uscita]$, e

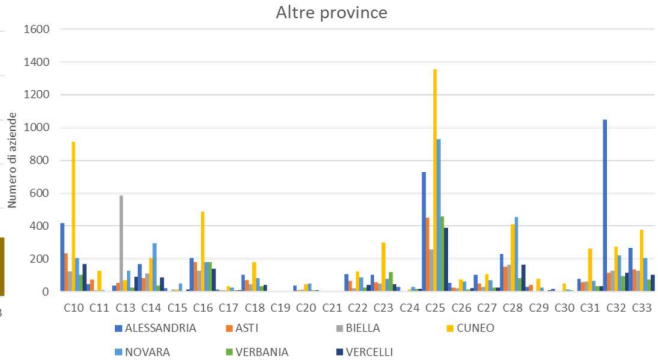
di tenere il maggior livello di aggregazione possibile in modo da mitigare l'aleatorietà dei dati.

3.1.3 Risultati dati aggregati

Seguono le analisi aggregate e dettagliate del database, in cui vengono riportati e commentati i grafici ottenuti. La prima elaborazione è un tentativo di ottenere informazioni il più possibile assimilabili a quelle distrettuali: si osserva la distribuzione delle aziende per provincia e codice ATECO.

Distribuzione delle aziende per provincia e ATECO

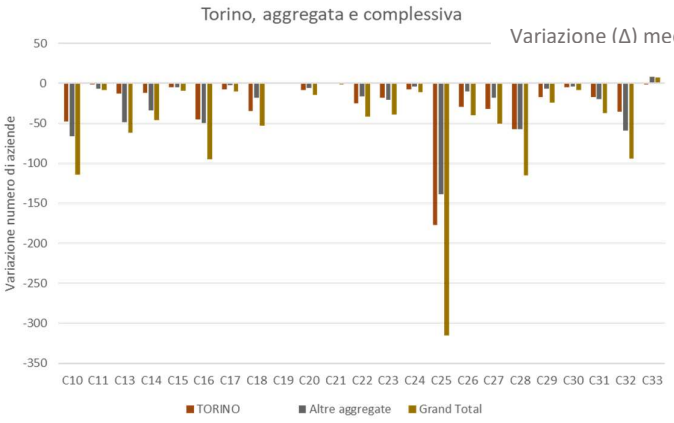


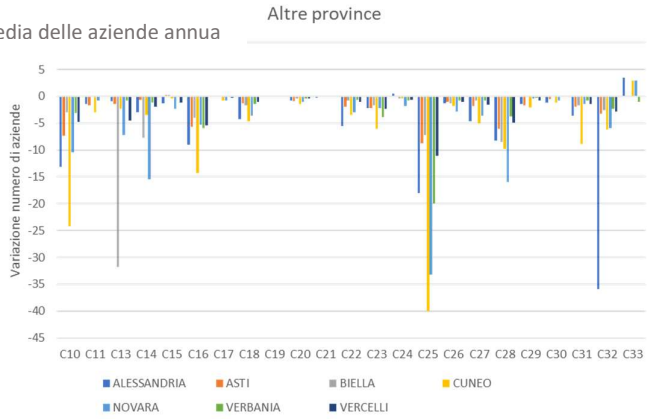


Torino risulta quasi monopolista in stampa (C18), telecomunicazioni (C26) e veicoli (C29), mentre è secondaria in bevande (C11), tessile (C13) e confezione di abbigliamento (C14). Cuneo spicca in alimentari (C10), legno (C16), supporti registrati (C18), prodotti minerali (C23) e mobili (C31). Alessandria risalta su alimentari (C10) e plastica (C22), oltre ad un elevatissimo numero di imprese in altro manufatturiero (C32), come detto precedentemente riconducibili al settore orafo. Novara risulta forte su confezione abbigliamento (C14) e apparecchiature NCA (C28). Si ha inoltre un picco nel tessile (C13) per Biella.

Si effettua quindi lo stesso procedimento sui dati relativi alle iscrizioni e cessazioni, alla ricerca dell'andamento medio annuo. I seguenti grafici rappresentano la risultante tra

Variazione (Δ) media delle aziende annua

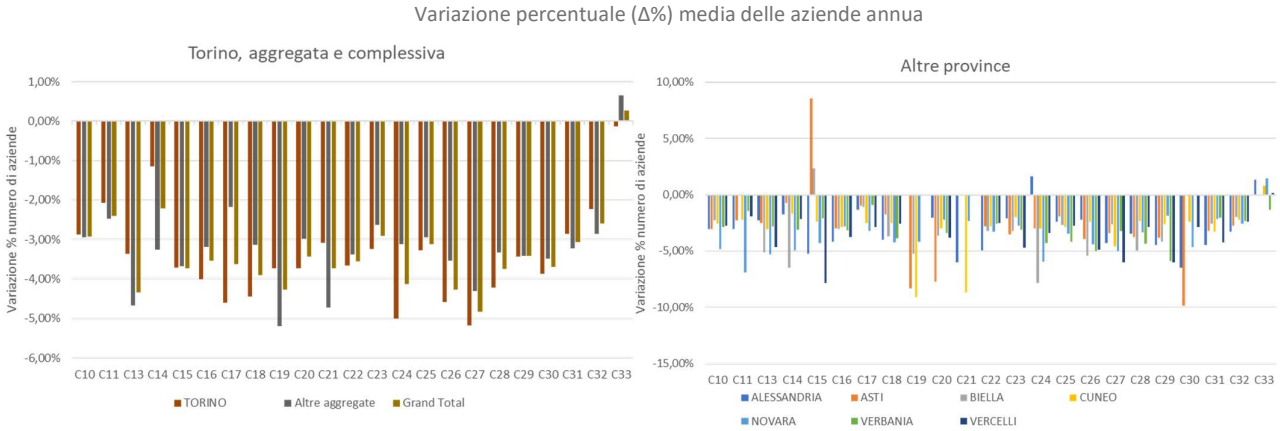




iscrizioni e cessazioni; un valore negativo indica un numero maggiore di cessazioni rispetto alle iscrizioni.

La variazione totale del numero di aziende nel periodo 2011-2021 è decrescente, indipendentemente da settore e provincia, con differenze in volume tra i diversi casi. Fa eccezione il settore delle riparazioni (C33), che risulta l'unico in crescita: l'attività svolta, riparazione e manutenzione, è però assimilabile ad un servizio, e fornisce un chiaro esempio di come il maggior successo nel manufatturiero provenga ora da quelle attività ibridate con il terziario. A livello quantitativo si possono notare picchi di chiusure in prodotti in metallo (C25), nel tessile (C13) di Biella ed "altro" (C32) ad Alessandria.

Le zone di maggiore crisi sembrano corrispondere a quelle di maggiore densità di popolazione, basti vedere il caso del settore metallo (C25) o del tessile (C13) a Biella nello specifico. La lettura dei valori assoluti delle chiusure appare poco rappresentativa della salute di un settore o di una provincia. Si ripete quindi la rappresentazione appena proposta, esprimendo però i valori in forma percentuale (ricavati come il rapporto delle chiusure nette rispetto alla popolazione media sui dieci anni in esame).



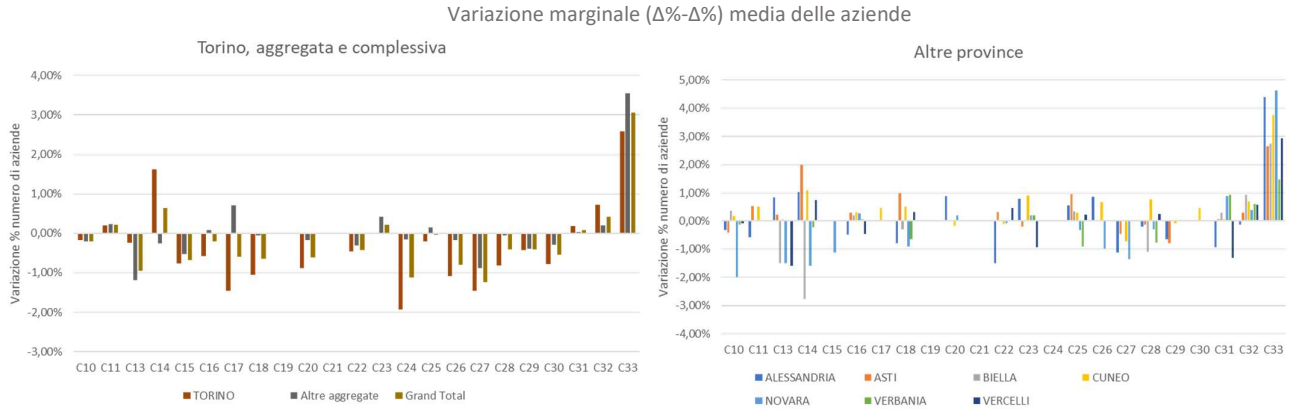
I dati normalizzati si prestano meglio ai confronti: si può infatti notare come in questo caso gli andamenti risultino più omogeni. È inoltre possibile ricavare la contrazione media, che si attesta attorno al 3%.

Dal grafico a sinistra emerge come Torino sia spesso più in crisi della media regionale, in particolare in settori quali carta (C17), stampa (C18) e metallurgia (C24); fanno eccezione invece confezione abbigliamento (C14), coke (C19) e farmaceutica (C21). Osservando le altre province, invece, il punto che risalta maggiormente è la performance di Asti, seguita da Biella, negli articoli in pelle (C15).

La rappresentazione di cui sopra possiede ancora delle criticità. La prima riguarda la validità statistica dei dati: la normalizzazione di campioni di dimensione limitata può portare a valori relativi non rappresentativi del fenomeno. A titolo esemplificativo si riporta il valore che più aveva catturato l'attenzione nel commento precedente, la crescita di Asti negli articoli in pelle (C15). Ad un controllo più accurato emerge come, negli anni in esame, nella provincia siano aperte 2 nuove aziende (media annuale di 0,2), a fronte di una popolazione media di

3,5. L'aumento del numero di aziende è un'informazione incoraggiante; il +8% mostrato nel grafico non ha però rilevanza statistica. La seconda criticità è relativa alla facilità di lettura dei dati e può essere corretta tramite una semplice regressione lineare. Così facendo, l'andamento dei singoli campioni viene espressa in relazione all'andamento medio regionale.

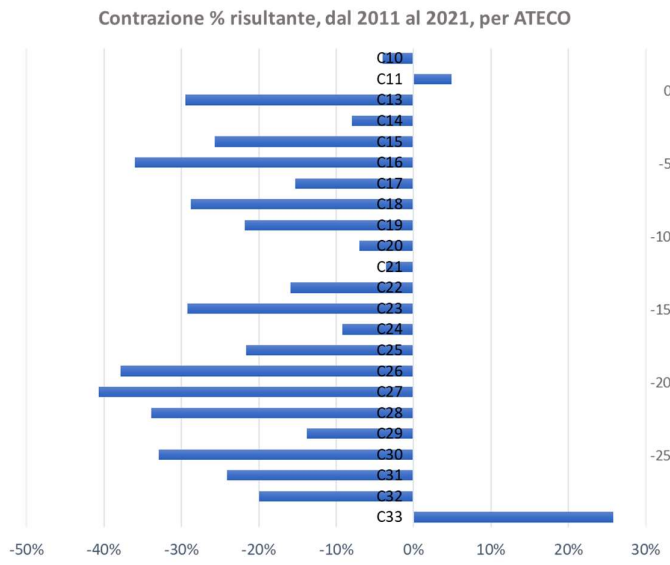
Segue un'ultima rappresentazione delle stesse informazioni dove è stata rimossa la contrazione media del 3% mediante regressione lineare e sono stati scartati i dati ottenuti da campioni con numerosità media inferiore a 30.

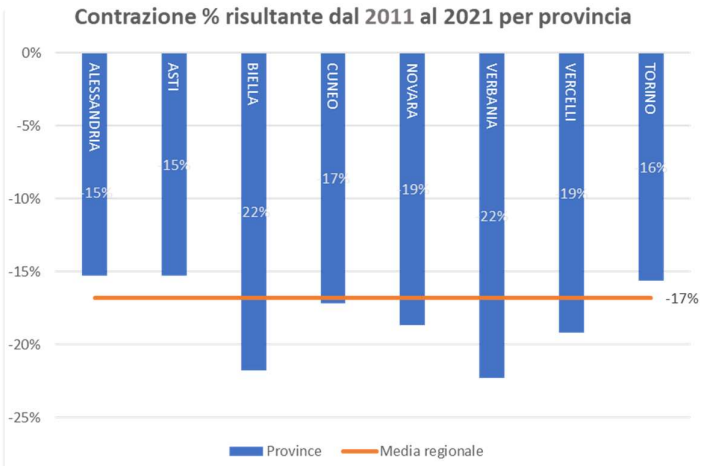


I grafici risultano ora più simmetrici, sebbene l'andamento del codice C33, che risulta ora estremamente positivo, spinga nuovamente la moda della distribuzione verso il basso. Si può inoltre notare come rimozione dei campioni sopra citata abbia causato uno sfoltimento nei grafici, specie per province minori prese singolarmente o ATECO relativi ad attività produttive di nicchia, come ad esempio gli articoli in pelle nell'astigiano.

È ora possibile ricavare evidenze chiare e significative degli andamenti. Le attività produttive più stabili risultano alimentari (C10), bevande (C11), confezione abbigliamento (C14) (solo a Torino) e prodotti in carta (C17) (esclusa Torino). La provincia con l'andamento medio migliore risulta Cuneo, eccezion fatta per la produzione di apparecchiature elettriche (C27). La crisi peggiore è invece del tessile(C13) e del relativo confezionamento (C14) nel biellese.

Si aggiunge ora un ulteriore livello di aggregazione ai dati, accorpando le province a sinistra e i codici ATECO in seguito. Le variazioni sono ora ottenute sulla base della variazione delle aziende che risultano iscritte in un determinato anno, non considera quindi le aperture e le cessazioni dichiarate.

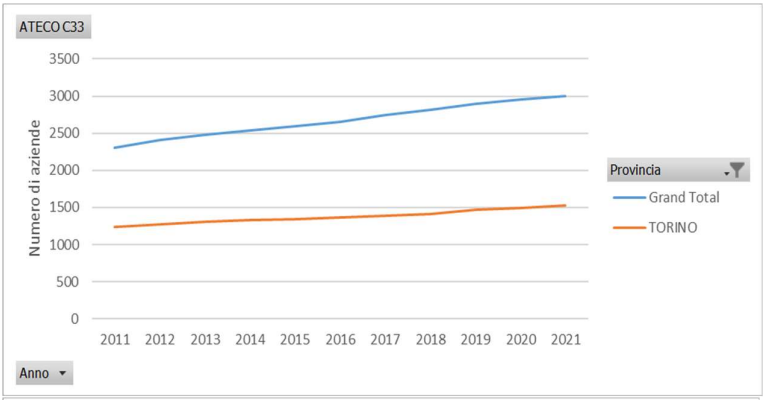




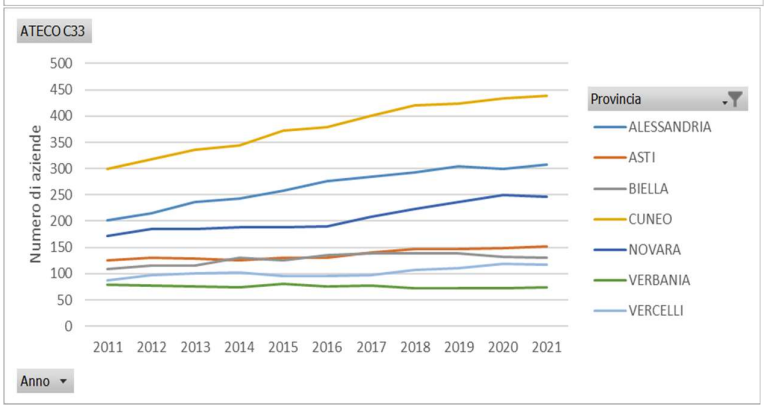
Confrontando le contrazioni delle singole province con il dato medio, si possono notare andamenti particolarmente negativi per Verbania e Biella; un'analisi più accurata riconduce le cause principali rispettivamente a derivati minerali e tessile. Torino, Asti e Alessandria sembrano invece essere zone economicamente più favorevoli. La forte contrazione nelle province di Novara e Vercelli, riconducibile anch'essa al tessile ed a settori affini, porta ad ipotizzare una crisi sistemica del triangolo Biella-Novara-Vercelli, guidato dal distretto tessile di Biella. Quanto appena detto trova riscontro nella letteratura locale, dalla quale emerge la difficoltà del distretto nell'approccio a globalizzazione ed automazione. Ulteriori considerazioni riguardano gli andamenti positivi di settori quali la riparazione (C33) in primo luogo, seguito da alimentari (C10) e bevande (C11). Si è già sottolineato il legame tra transizione al terziario ed aumento di offerta nel campo di installazione e manutenzione; le ragioni dietro la stabilità di alimentari e bevande può risiedere, da un lato, nella necessità di vicinanza produttore-consumatore e nel legame tra tipicità dei prodotti tradizionalità delle abitudini al consumo, dall'altro, negli ottimi risultati riscontrati in letteratura da distretti come il vitivinicolo astigiano.

3.1.4 Risultati per ATECO e provincia

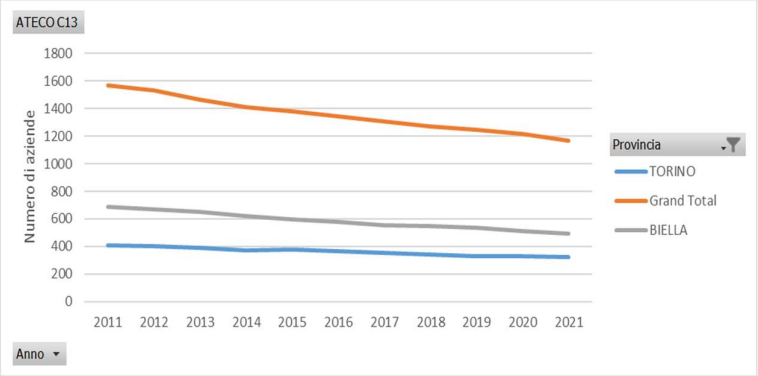
Sono stati quindi estratti i singoli campioni di aziende, divise per codice ATECO e provincia, e ne è stata analizzata l'evoluzione negli anni esame (2011-2021). Di seguito alcuni estratti esemplificativi.



Il codice ATECO C33 (riparazione e manutenzione) ha un andamento fortemente positivo; unico in reale crescita. La ragione è da ricercarsi nell'affinità del settore con il mondo dei servizi.

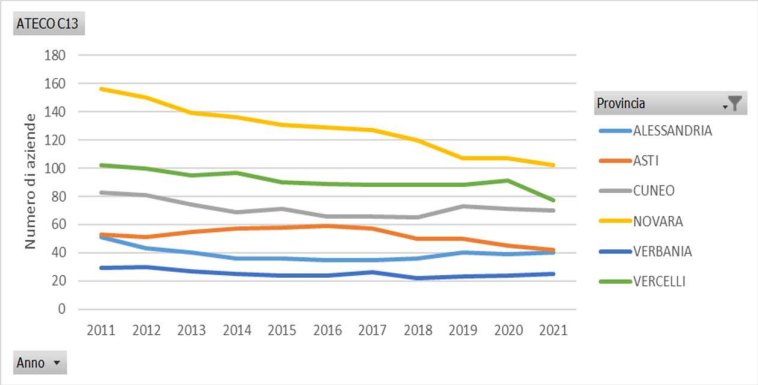


Andamento non uniforme tra le diverse province ed a cavallo di diversi anni, fa esempio il picco di Novara nel periodo 2016-2020.

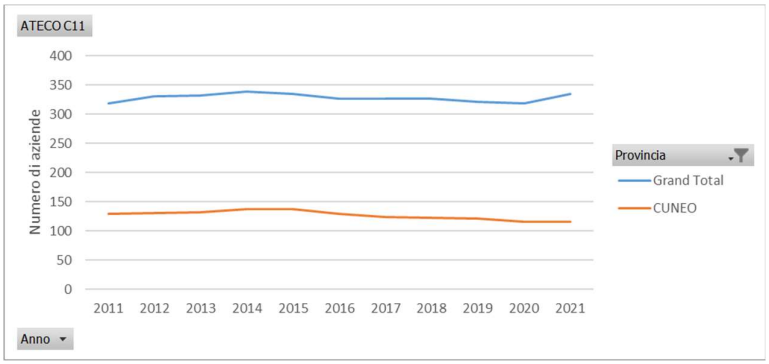


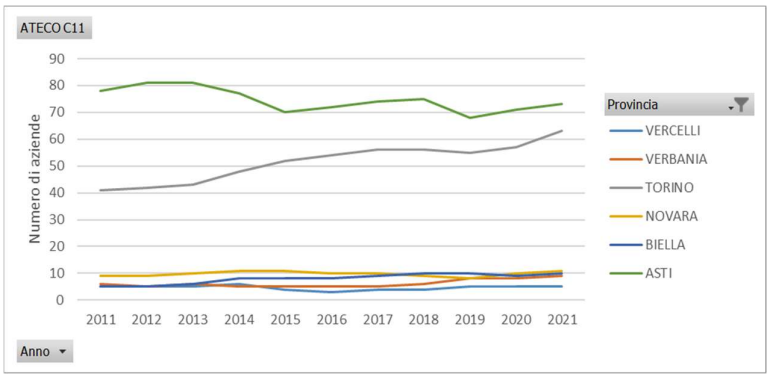
Codice ATECO C13 (tessile): Biella fa da capofila con un numero di aziende doppio, in termini assoluti, persino rispetto a Torino.

Elevato numero di imprese anche a Novara e a Vercelli, se paragonato con la dimensione delle due province.



L'andamento del settore è fortemente negativo, specialmente in quelle province con maggior densità di imprese.





Il codice ATECO C11 identifica la produzione di bevande.

Andamento statico, con una leggera crescita dettata da Torino, in cui risulta tuttavia un numero estremamente limitato di aziende.

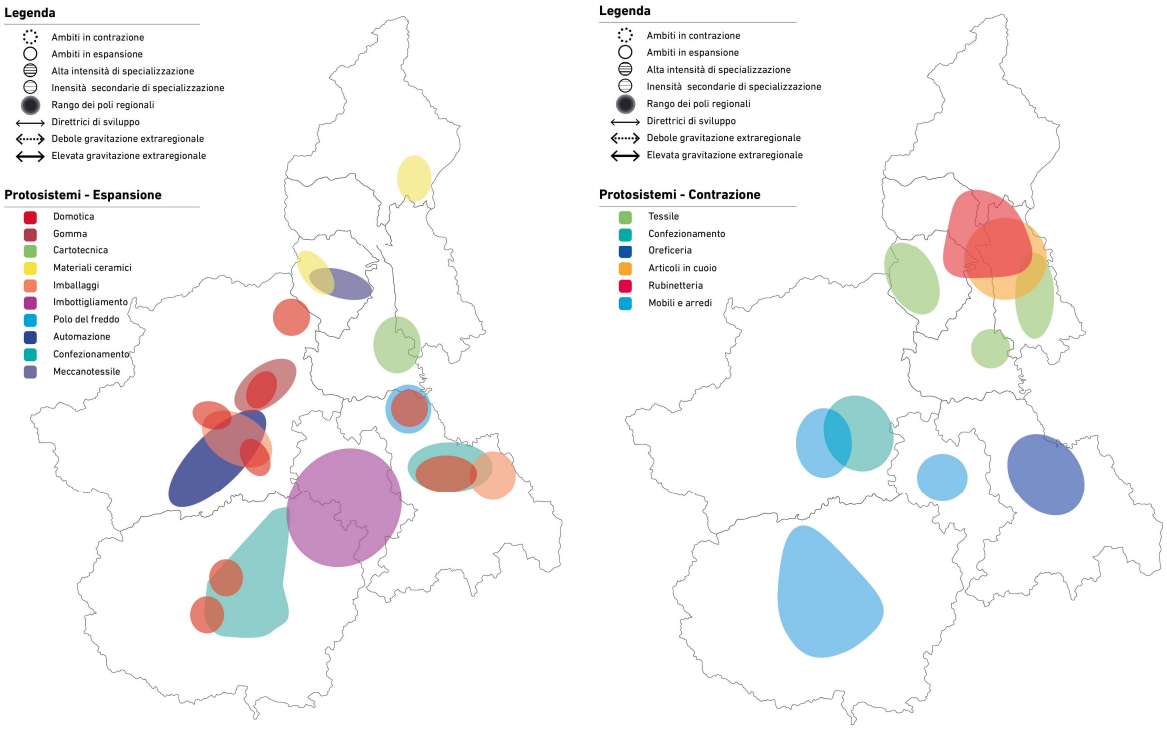
La provincia di Asti riveste, in questo specifico settore, un ruolo prioritario all'interno della regione.

Appare evidente all'analisi un andamento decrescente generalizzato. Fa eccezione, come detto in precedenza, il settore C33, relativo a riparazioni e manutenzioni, che risulta invece in crescita. Si può notare come, a seconda dei settori considerati, vi siano stati anni di crisi più acuta (il settore della plastica nei primi anni del 2010), e, sempre facendo riferimento al settore della produzione di materie plastiche, si nota la bassa correlazione fra gli andamenti delle diverse province.

3.1.5 Confronto con i risultati di IRES e ISTAT

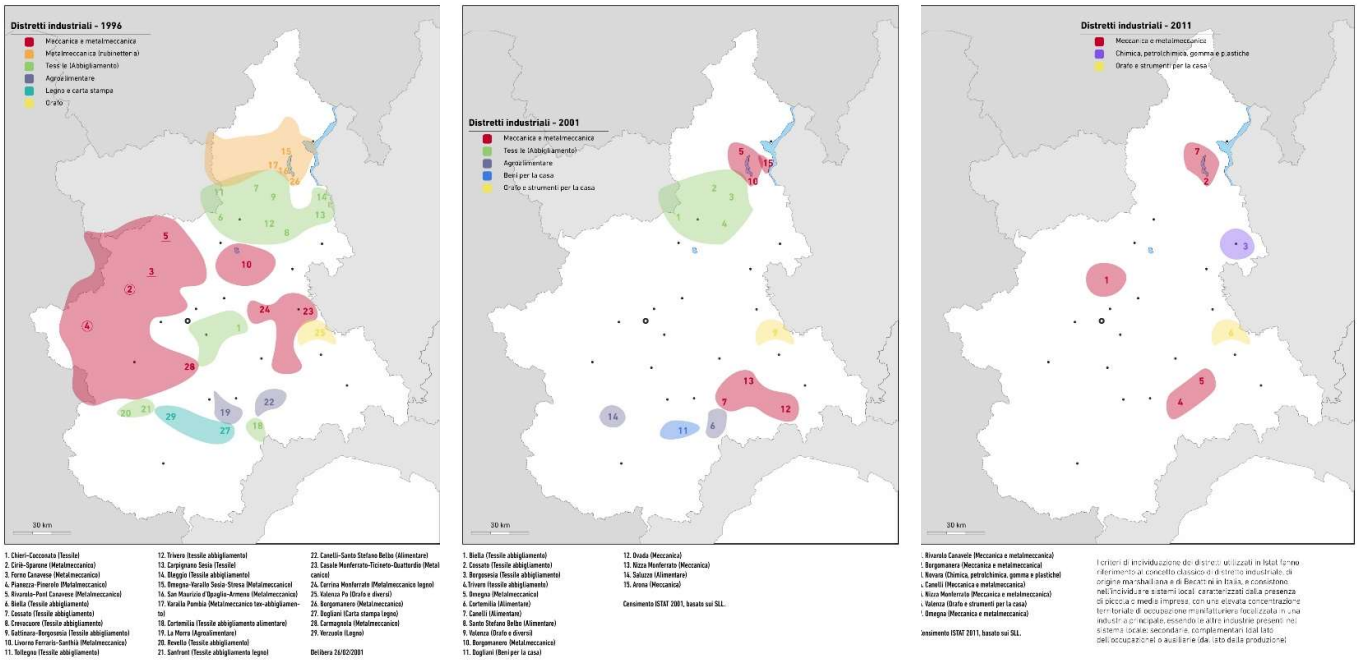
Si prova ora a verificare se sia possibile confrontare i risultati ottenuti con quelli presenti in report di enti quali IRES ed ISTAT, fermi agli estratti del 2010, ed offrire un aggiornamento di tali report.

La situazione nel 2010 – quadranti IRES



Demetrio, V., & Giaccaria, P. (2010). *Geografia del sistema manifatturiero piemontese: Nuove forme di organizzazione e coordinamento*. Carocci. https://books.google.it/books?id=fT_VQQAACAAJ

Evoluzione distretti industriali, ISTAT



La metodologia e la procedura per l'individuazione dei Sistemi Locali del Lavoro è descritta in Istat, *I sistemi locali del lavoro 1991*, Roma, 1997.

Dalla rappresentazione cartografica sopra riportate si osserva:

- Crisi del polo tessile a Nord
- Crisi del polo dell'arredo a Sud
- Oreficeria in crisi ad Alessandria
- Rubinetteria in crisi nel Verbano
- Crescita del polo tecnologico a Torino (domotica-automazione)
- Crescita polo vitivinicolo delle Langhe
- Sinergia di domotica in supporto a confezionamento ed imballaggi (Torino, Cuneo ed Alessandria)

Le informazioni riguardo i poli tecnologici e di domotica sono impossibili da estrarre dal database utilizzato nella corrente analisi, così come sono difficilmente ricostruibili il polo dell'arredo e della rubinetteria ed è pertanto necessario ricorrere a database aggiuntivi al fine di associare il settore altro manifatturiero (C32) di Alessandria al distretto orafo di Valenza ed il settore bevande di Asti al polo vitivinicolo delle Langhe-Roero.

Di seguito, una prima tabella in cui vengono rappresentati i settori caratterizzanti di ogni provincia, quelli in migliore salute e quelli invece in maggiore crisi.

Provincia	Settori caratterizzanti	Settori in relativa crescita	Settori in maggiore contrazione
Alessandria	Alimentare (C10), Plastica (C22), Apparecchiature NCA (C28), Altro manufatturiero (C32)	Confezione abbigliamento (C14), Metallurgia (C24), Manutenzione (C33)	Legno (C16), Mobili (C31)
Asti	Bevande (C11)	Apparecchiature elettriche (C27)	
Biella	Tessile (C13)		Tessile (C13)
Cuneo	Bevande (C11) Stampa (C18) e Altri mezzi di trasporto (C30)	Confezione abbigliamento (C14), Manutenzione (C33)	Derivati minerali (C23), Metallo (C25), Computer (C26), Elettronica (C27), Altri mezzi di trasporto (C30), Mobili (C31)
Novara	Tessile (C13) Confezione abbigliamento (C14), Pelle (C15)	Manutenzione (C33)	Tessile (C13), Confezione abbigliamento (C14), Pelle (C15), legno (C16), Metallurgia (C24), Computer (C26), Elettronica (C27)
Torino	Confezione abbigliamento (C14), Plastica (C22), Computer (C26) Autoveicoli (C29)	Bevande (C11), Confezione abbigliamento (C14), Manutenzione (C33)	Pelle (C15), Stampa (C18), Plastica (C22), Derivati minerali (C23), Metallo (C25), Computer (C26), Elettronica (C27)
Verbania	Derivati minerali (C23)		Derivati minerali (C23)
Vercelli	Tessile (C13)		Tessile (C13), Carta (C17)

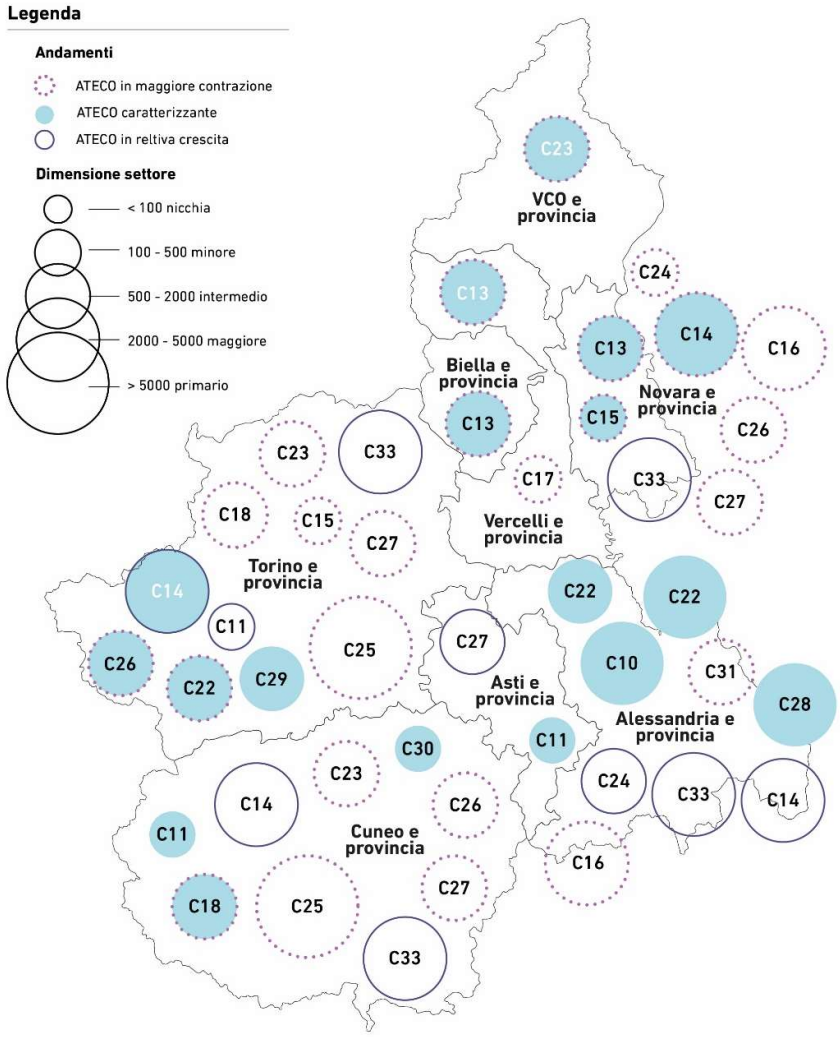
Sono state quindi aggiunte informazioni relative alle dimensioni dei settori.

Provincia	Settori caratterizzanti	Settori in relativa crescita	Settori in maggiore contrazione
Alessandria	Alimentare (C10), Plastica (C22), Apparecchiature NCA (C28), Altro manufatturiero (C32)	Confezione abbigliamento (C14), Metallurgia (C24), Manutenzione (C33)	Legno (C16), Mobili (C31)
Asti	Bevande (C11)	Apparecchiature elettriche (C27)	
Biella	Tessile (C13)		Tessile (C13)
Cuneo	Bevande (C11), Stampa (C18), Altri mezzi di trasporto (C30)	Confezione abbigliamento (C14), Manutenzione (C33)	Derivati minerali (C23), Metallo (C25), Computer (C26), Elettronica (C27), Altri mezzi di trasporto (C30), Mobili (C31)
Novara	Tessile (C13), Confezione abbigliamento (C14), Pelle (C15)	Manutenzione (C33)	Tessile (C13), Confezione abbigliamento (C14), Pelle (C15), legno (C16), Metallurgia (C24), Computer (C26), Elettronica (C27)
Torino	Confezione abbigliamento (C14), Plastica (C22), Computer (C26), Autoveicoli (C29)	Bevande (C11), Confezione abbigliamento (C14), Manutenzione (C33)	Pelle (C15), Stampa (C18), Plastica (C22), Derivati minerali (C23), Metallo (C25), Computer (C26), Elettronica (C27)
Verbania	Derivati minerali (C23)		Derivati minerali (C23)
Vercelli	Tessile (C13)		Tessile (C13), Carta (C17)

<100 nicchia 100-500 minore 500-2000 intermedio 2000-5000 maggiore >5000 primario

Un'osservazione accurata della distribuzione delle dimensioni dei settori fra le tre casistiche fa emergere la tendenza alla crisi dei settori di medie dimensioni (dimensione valutata sulla base del numero totale di aziende nella regione), contro una tendenza positiva per i settori medio-grandi.

A valle delle informazioni ricavate, risulta possibile effettuare una rappresentazione cartografica della distribuzione dei codici ATECO. Nella cartina sono presenti indici grafici relativi alla popolazione media ed alle tendenze.



C10 Industrie alimentari
C11 Industria delle bevande
C13 Industrie tessili
C14 Confezione di articoli di abbigliamento, confezione di articoli in pelle e pelliccia
C15 Fabbricazione di articol in pelle e simili
C16 Industria del legno e dei prodotti in legno e sughero, esclusi i mobili; fabbricazione di articoli in paglia e materiali da intreccio
C17 Fabbricazione di carta e di prodotti di carta
C18 Stampa e riproduzione su supporti registrati
C19 Fabbricazione di coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio
C20 Fabbricazione di prodotti chimici
C21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici
C22 Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche
C23 Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi
C24 Attività metallurgiche
C25 Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature
C26 Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica
C27 Fabbricazione di apparecchiature elettriche
C28 Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.
C29 Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi
C30 Fabbricazione di altri mezzi di trasporto
C31 Fabbricazione di mobili
C32 Altre industrie manifatturiere
C33 Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature

Rappresentazione grafica a cura di Eva Vanessa Bruno

I settori migliori si confermano i più affini ai servizi: confezione abbigliamento (C14) e manutenzione (C33), constatazione valida a livello regionale, che trova conferma anche nei risultati specifici del capoluogo. Alessandria ed Asti rimangono, coerentemente con quanto ricavato dalla precedente analisi sugli andamenti medi, le province più sane, con nessun settore caratterizzante in crisi. L'ultima informazione trova riscontro nella letteratura relativa alla geografia economica: i distretti di Valenza e delle Langhe hanno saputo affrontare con successo la sfida dell'internazionalizzazione, garantendo stabilità economica

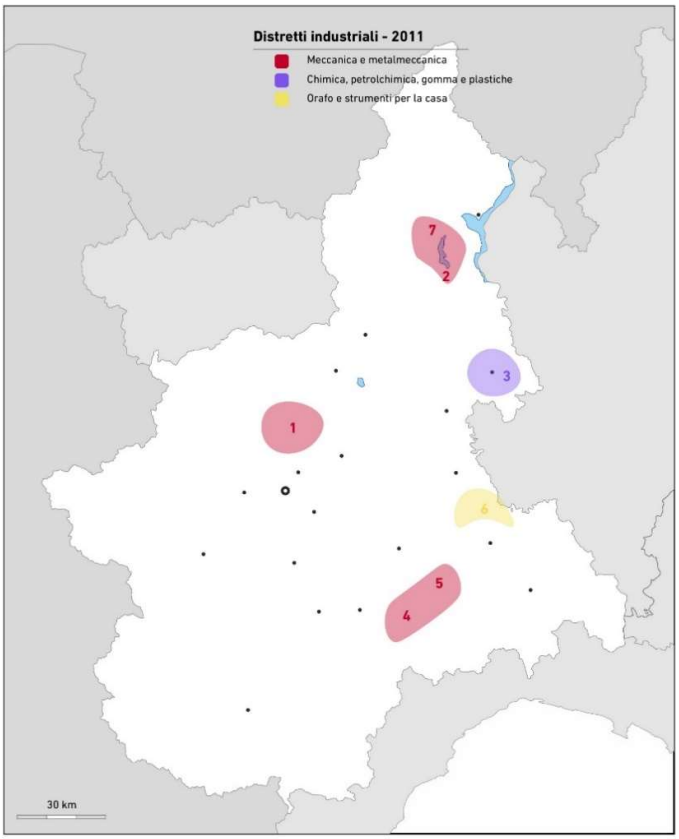
e identità produttiva alle rispettive province. In maggiore recessione si trova, invece, la zona settentrionale della regione, dove le crisi maggiori riguardano i settori caratterizzanti delle rispettive province. Anche in questo caso si trova riscontro di quanto esposto nella letteratura relativa la crisi del tessile Biellese, che si ipotizza trainare verso il basso le zone di Novara e Vercelli, parzialmente legate al distretto.

I dati sono poi stati riaggregati, nel tentativo di rendere le categorie produttive assimilabili a quelle utilizzate dall'ISTAT.

Provincia	Settori caratterizzanti	Settori in relativa crescita	Settori in maggiore contrazione
Alessandria	Industrie alimentari, Industria chim/petrolchim gomma e plastica, Industria meccanica, Oreficeria (altro manufatturiero)	Tessile e abbigliamento, Industria metallurgica, Manutenzione	Beni per la casa
Asti	Industrie alimentari	Industria meccanica	
Biella	Tessile e abbigliamento		Tessile e abbigliamento
Cuneo	Industrie alimentari, Industrie cartografiche, Industria dei mezzi di trasporto	Tessile e abbigliamento, Manutenzione	Beni per la casa, Industria meccanica, Industria dei mezzi di trasporto
Novara	Tessile e abbigliamento, Pelle cuoio e calzature	Manutenzione	Tessile e abbigliamento, Pelle cuoio e calzature, Beni per la casa, Industria metallurgica, Industria meccanica
Torino	Tessile e abbigliamento, Industria chim/pertolchim prod gomma e plastica, Industria meccanica, Industria dei mezzi di trasporto	Industrie alimentari, Tessile e abbigliamento, Manutenzione	Pelle cuoio e calzature, Industrie cartografiche, Industria chim/petrolchim gomma e plastica, Beni per la casa, Industria meccanica
Verbania	Beni per la casa		Beni per la casa
Vercelli	Tessile e abbigliamento		Tessile e abbigliamento, Industrie cartotecniche

I risultati sono i medesimi precedenti e l'accorpamento delle categorie li rende di più rapida lettura. Non è stato però possibile effettuare una conversione appropriata dei codici ATECO in raggruppamenti ISTAT a causa della presenza contemporanea di uno stesso codice ATECO in più raggruppamenti ISTAT (il quali fanno affidamento ai codici ATECO secondari, non

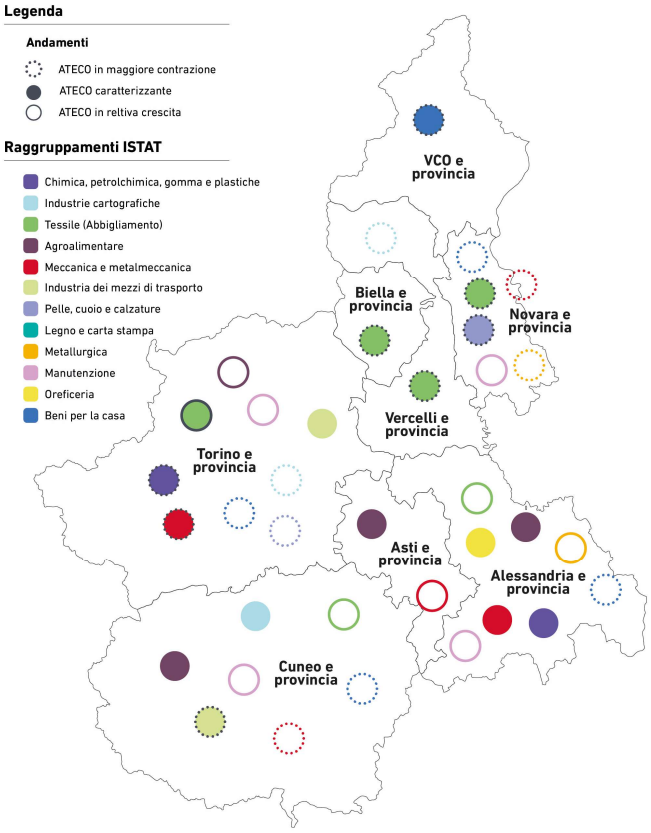
disponibili nella base dati utilizzata) e l'inclusione, nei raggruppamenti ISTAT, di codici ATECO non manifatturieri, ancora una volta non disponibili nella base dati. Si propone ugualmente un confronto cartografico tra la cartina pubblicata dall'ISTAT nel 2011, basata sui sistemi locali del lavoro, e la cartina ottenuta dalla riconversione appena effettuata.



1. Rivarolo Canavese (Meccanica e metalmeccanica)
2. Borgomanera (Meccanica e metalmeccanica)
3. Novara (Chimica, petrolchimica, gomma e plastiche)
4. Canelli (Meccanica e metalmeccanica)
5. Nizza Monferrato (Meccanica e metalmeccanica)
6. Valenza (Orafo e strumenti per la casa)
7. Omegna (Meccanica e metalmeccanica)

Censimento ISTAT 2011, basato sui SLL.

I criteri di individuazione dei distretti utilizzati in Istat fanno riferimento al concetto classico di distretto industriale, di origine marshalliana e di Becattini in Italia, e consistono nell'individuare sistemi locali caratterizzati dalla presenza di piccola o media impresa, con una elevata concentrazione territoriale di occupazione manifatturiera focalizzata in una industria principale, essendo le altre industrie presenti nel sistema locale: secondarie, complementari (dal lato dell'occupazione) o ausiliarie (dal lato della produzione)



Classificazione ISTAT aggrega codici ATECO con evoluzioni radicalmente diverse: si decide di modificare la classe «meccanica» scorporando l'ATECO C33 (manutenzione)

Rappresentazione grafica a cura di Eva Vanessa Bruno

I risultati non sono confrontabili, ma, andando a verificare i dati dettagliati retrostanti la rappresentazione grafica, si scopre il possibile sorgere di un piccolo polo meccanico - elettronico a cavallo delle province di Asti e Alessandria. Vengono poi confermate la stabilità del comparto agroalimentare, caratteristico del sud della regione (Cuneo-Asti-Alessandria), la forte crisi del polo tessile (Biella-Vercelli-Novara) ed i risultati promettenti del settore confezionamento, in particolare a Torino ed Alessandria. La riorganizzazione delle categorie porta inoltre alla luce una crisi nella produzione di beni per la casa – all'interno della quale figurano i settori del legno (C16) e dei mobili (C31) – in tutta la regione.

3.1.6 Conclusioni

Riassumendo quanto ricavato dalle precedenti analisi, si assiste ad una contrazione media del 3% annuo – risultato ricavato partendo dal numero di aperture e cessazioni, l'evoluzione del numero di aziende iscritte rivela un dato meno negativo. Da un'osservazione dei grafici dettagliati emerge un periodo di particolare crisi negli anni 2012-2013, seguito da una tendenza alla diminuzione delle chiusure negli ultimi anni.

Gli andamenti di una specifica categoria produttiva non sembrano correlati tra le diverse province, a dimostrazione di una frammentazione del tessuto produttivo in sottozone geografiche. Risulta invece presente una correlazione tra la concentrazione della categoria produttiva in una provincia e la sua contrazione percentuale – maggiore è il livello di concentrazione di aziende assimilabili, più la crisi, ove presente, è accentuata: trovano qui conferma le considerazioni sulle dinamiche distrettuali e sugli effetti amplificativi delle esternalità di rete in genere. Si può trovare un esempio di quanto detto nell'andamento del distretto tessile di Biella, Novara e Vercelli. I distretti non sono però assimilabili alle province di cui fanno parte e l'aggregazione provinciale dei dati forniti rende difficile e di limitata efficacia un'analisi sulle evoluzioni distrettuali, per la quale occorrerebbe avere le anagrafiche aziendali contenenti i comuni di appartenenza e solo in seguito aggregare i dati secondo i confini distrettuali.

Si conferma nei dati empirici quanto riscontrato in letteratura: a fronte di una contrazione generalizzata del settore manifatturiero, si assiste ad un incremento di quei settori, seppur manifatturieri, ibridati con il mondo dei servizi. Nello specifico, il settore C33 (riparazioni) risulta l'unico in forte crescita, seguito da C14 (confezione abbigliamento), quest'ultimo in crescita solo in aree precedentemente dedicate a servizi di logistica ed indipendenti dalla produzione tessile locale, dove invece il settore risulta in contrazione per un effetto di reazione a catena. Alimentare C10 (e bevande C11) risultano stabili grazie alla forte connessione di domanda-offerta sul territorio, cultura culinaria locale, e deperibilità dei prodotti che previene parzialmente l'ingresso di competitor esteri.

A livello di analisi dati sono emerse alcune importanti limitazioni della base dati a disposizione. Nello specifico, l'equazione [$attive_{t+1} = attive_t + iscrizioni_t - cessazioni_t$] non risulta verificata e non vi è quindi precisa corrispondenza tra la variazione annuale delle iscrizioni e le informazioni circa aperture e cessazioni. Si è ritenuto, al fine dell'esposizione dei risultati, maggiormente indicativo il dato relativo al numero di aziende iscritte, che si suppone includere, per anni successivi, la risultante [$iscrizioni - cessazioni + variaz.\ ATECO\ in\ ingresso - variaz.\ ATECO\ in\ uscita$].

3.2 Analisi di casi studio

3.2.1 Metodologia e limitazioni

È stato analizzato un campione di 17 aziende selezionate dalla popolazione manifatturiera piemontese. Requisito fondamentale del campione è aver effettuato almeno una ristrutturazione aziendale nel periodo dal dopoguerra ad oggi. Per ogni azienda si sono ricavate anagrafiche specifiche dettagliate, includendo i dati segnalati come mancanti nel database utilizzato in precedenza, ed indicazioni di carattere strategico:

- Informazioni amministrative:
  - Sede (comune e provincia).
  - Anno di fondazione e di riconversione: ove presenti più riconversioni è stata considerata la più significativa.
  - Codice ATECO prima e dopo la riconversione: in caso di mancanza di codice ATECO nel periodo pre-riconversione, il codice viene attribuito per affinità all'attività precedentemente svolta.
- Informazioni commerciali:
  - Tipologia cliente dell'azienda (privato/business): in molti casi B2B si ha la presenza di un mercato B2C di dimensione limitata, che viene trascurato nella costruzione del database.
  - Dimensione e competitività del mercato – numero e pericolosità dei competitor presenti, notevolmente inferiore in caso di mercati di nicchia.
- Informazioni di innovazione:
  - Spinta all'innovazione: l'innovazione può avvenire per una modifica della domanda, un'evoluzione della tecnologia di riferimento, o come effetto di una scelta politica (normative o incentivi statali) o di una decisione interna all'azienda di rinnovamento del prodotto.
  - Tipologia di innovazione: limitata ad una modifica del prodotto o che coinvolge l'intero processo produttivo.
  - Scala della riconversione: può riguardare tutta l'azienda o limitarsi a parte di essa (con eventuale creazione della nuova parte).
  - Strategia utilizzata per l'ottenimento delle nuove competenze: si può fare ricorso a risorse interne, collaborazioni con aziende esterne o assunzione di esperti del settore.
  - Impatto, in termini di sinergia o distruzione, dell'innovazione sulle competenze presenti in azienda.

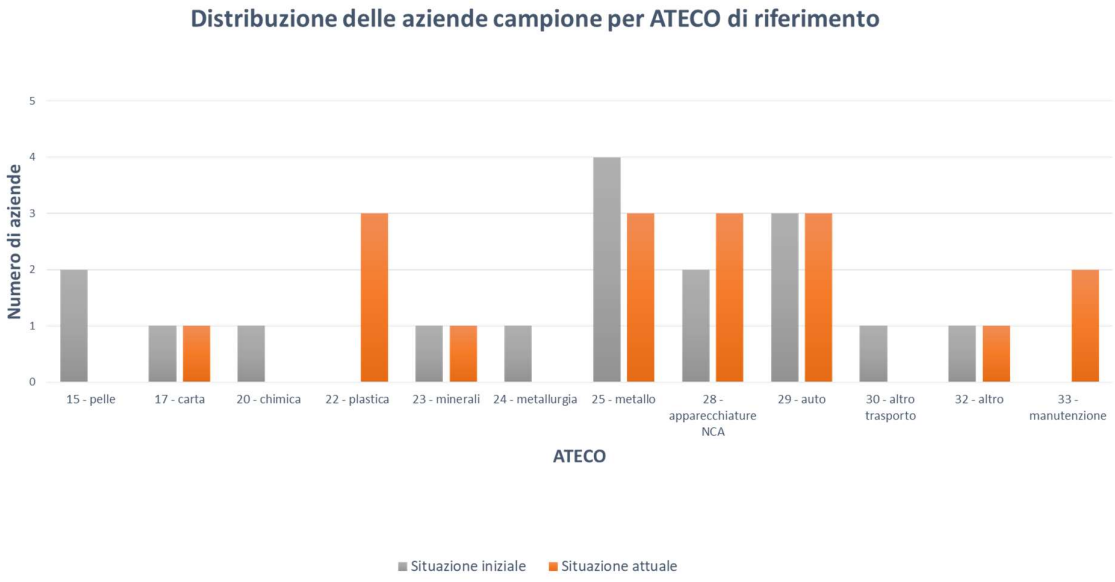
Di seguito, un campione di aziende, del settore manifatturiero piemontese, che hanno effettuato una riconversione a partire dal dopoguerra: Abet Laminati, Astelav - Ri-generation, Bellanda, Burgo Group, Carrozzerie Bertone, Cementubi, Durr – Cpm, Fabbricatorino, Lanzi, Leva automotive interiors, Monoservizio Bibo, Officine Vica, Sabelt, Serralunga, Stv group - Caino Design, SibItaly – Decolab, VibelGroup.

Vengono evidenziate le seguenti limitazioni, di carattere analitico ed interpretativo, che hanno come causa comune la difficoltà riscontrata nel reperimento stesso dei casi studio:

- Il numero di casi studio non è sufficiente a garantirne la significatività statistica.
- La distribuzione non è rappresentativa del panorama manifatturiero piemontese, con un numero di casi provenienti dalla provincia di Torino percentualmente troppo elevato.
- La scelta di considerare riconversioni datate post 1950 porta a paragonare processi svoltisi in contesti socioeconomici differenti e in stadi non equiparabili della tecnologia.

3.2.2 Risultati

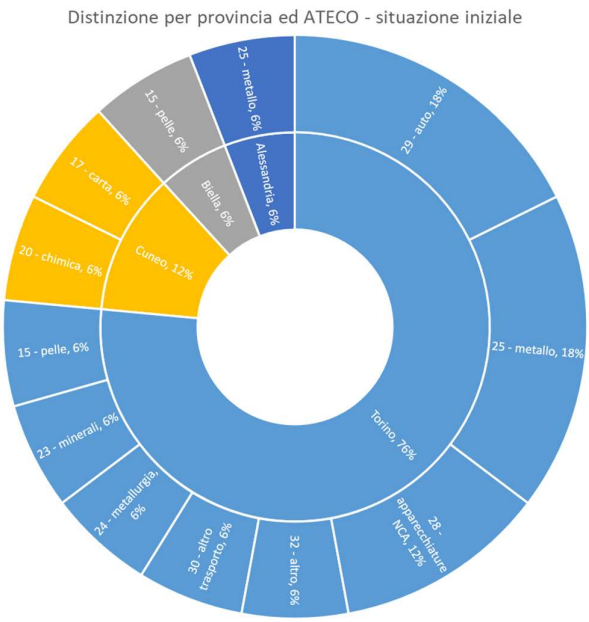
Lo studio si propone di trovare e categorizzare quelle aziende che hanno effettuato, dal dopoguerra ad oggi, riconversioni industriali, con particolare attenzione ai casi *design-oriented*. Si cerca, in principio, di mantenere un parallelismo tra i nuovi risultati e quanto esposto in precedenza. Il primo grafico riprende gli istogrammi introduttivi di pagina 25, mostrando la fluttuazione del numero di aziende presenti in ciascun codice ATECO.

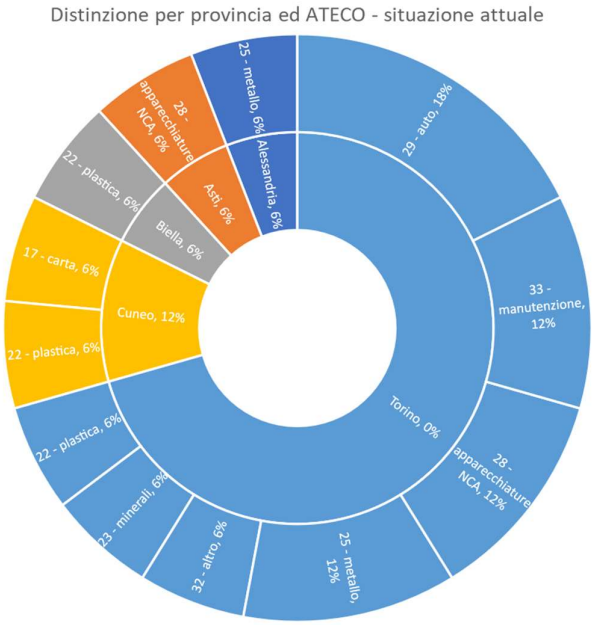


Si assiste all'abbandono di chimica (C20) e metallurgia (C24) e all'esplosione del settore manutenzione (C33). Si trova conferma di quanto ricavato nella precedente analisi statistica. Ad un'analisi dettagliata dei singoli casi studio componenti l'istogramma si ricavano due importanti andamenti.

- Transizione della produzione dagli articoli in pelle (C15) al sintetico (C22) La diminuzione del numero di aziende nel settore articoli in pelle è rappresentativa della crisi riscontrata nella precedente analisi statistica. Il numero crescente di aziende nel settore materie plastiche non è invece congruente con l'andamento decrescente riscontrato al di fuori del campione. Le ragioni di tale incongruenza sono da ricercarsi nella raccolta di casi studio *design-oriented*.
- Fluttuazione di alcune aziende torinesi tra i settori auto (C29), altri mezzi di trasporto (C30) ed i macchinari necessari agli stabilimenti per la produzione di mezzi di trasporto (C28), a dimostrazione di una certa flessibilità dell'ex indotto FIAT.

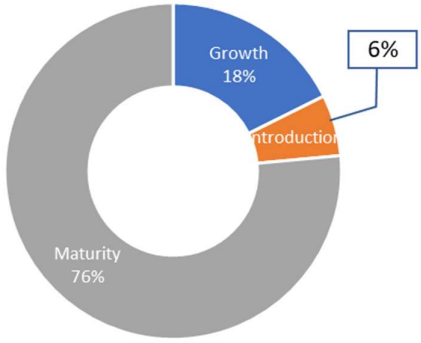
Si ripropone quanto appena esposto tramite una rappresentazione gerarchica delle informazioni, ritenuta maggiormente adatta per questo secondo studio, di carattere più qualitativo. I diagrammi concentrici sotto riportati forniscono la distribuzione delle aziende analizzate nelle categorie produttive, e, di queste ultime, la distribuzione nelle varie province. Nella corona interna viene rappresentata la localizzazione della sede produttiva, in quella esterna il relativo codice ATECO.

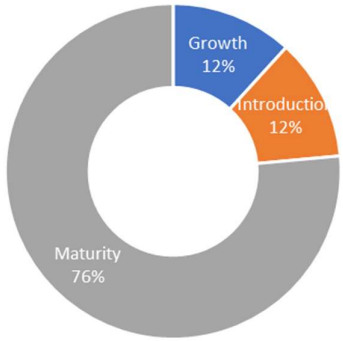


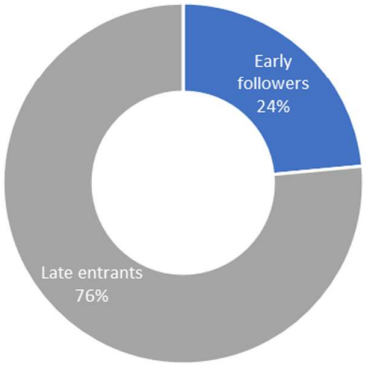


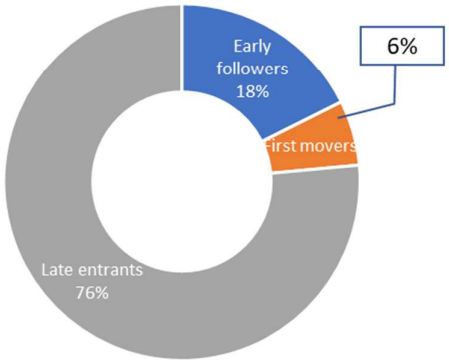
Non si rilevano particolari spostamenti geografici, se non per un dislocamento da Torino ad Asti. L'azienda in questione lavora nel campo della stampa laser ed ha aperto una succursale rivolta al mondo delle etichette, in particolare per il settore vitivinicolo, nell'astigiano. Maggiori cambiamenti si hanno invece per quanto riguarda le attività produttive principali, come si è potuto evincere già nel grafico precedente.

Si introducono ora le nuove variabili. I primi quattro grafici sotto riportati contengono informazioni riguardanti il livello di maturità tecnologica dei settori in cui operano le aziende ed il loro tempismo di ingresso nel mercato (innovatività e propensione al rischio).



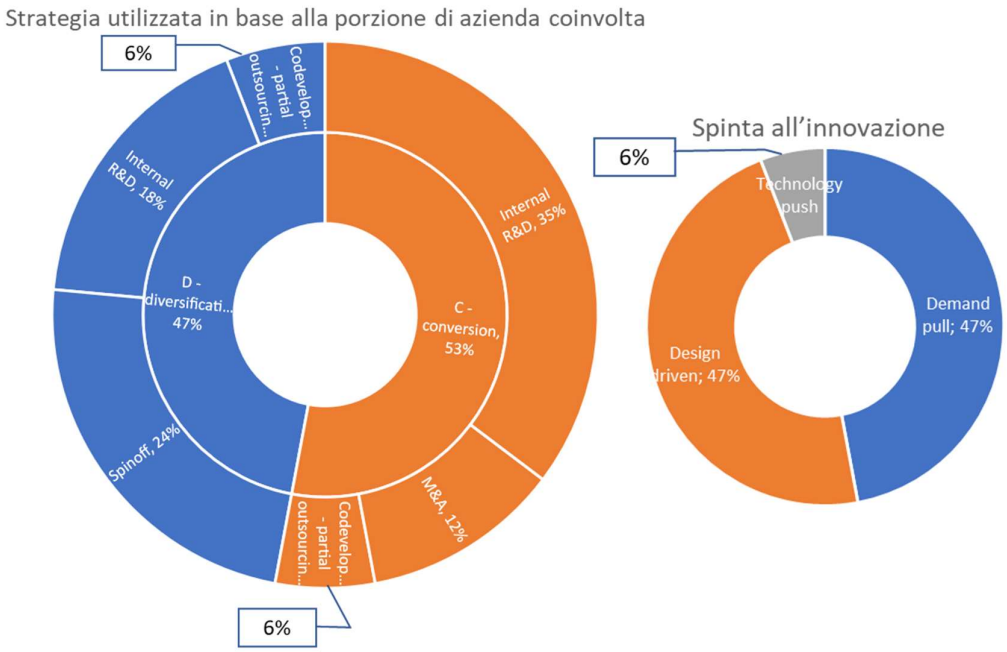






Dai risultati emerge una forte avversione al rischio, mantenuta anche a seguito della conversione. Si osserva inoltre la tendenza, per le poche aziende innovative, a prediligere tecnologie completamente nuove durante la riconversione. L'ultimo grafico – in cui sono rappresentate le sole aziende che, nella riconversione, si sono spostate in mercati dove la tecnologia non è ancora matura – mostra come la metà di esse sia comunque avversa al rischio, avendo ampliato l'offerta prodotti (diversificazione) a fronte di una variazione della domanda (scelta che risulta quindi obbligata).

Si analizzano ora le ragioni dietro ogni riconversione, e la strategia con la quale sono state acquisite le competenze necessarie ad attuarla.

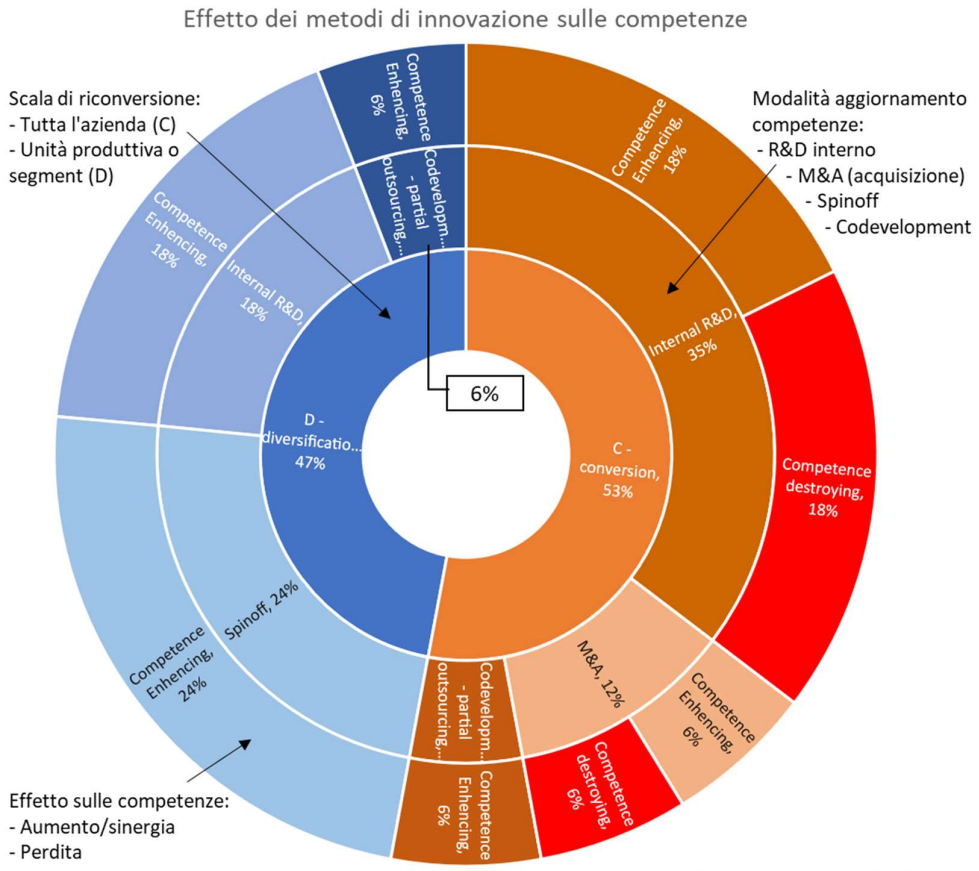


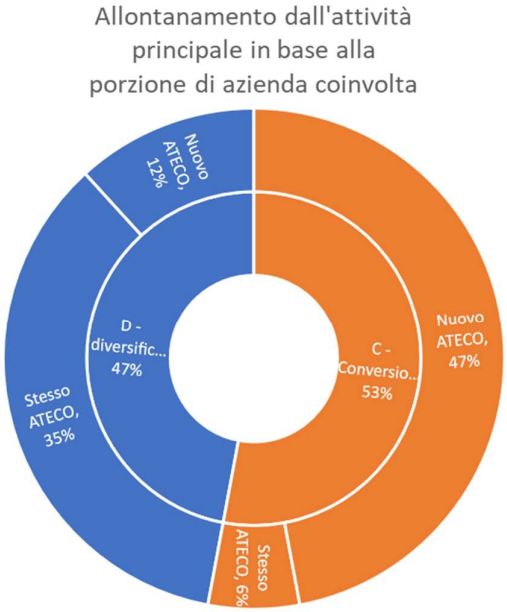
La spinta tecnologica è fonte secondaria di innovazione. Questo perché, come si è potuto evincere dai grafici precedenti, le imprese piemontesi hanno una forte avversione al rischio. Le innovazioni di carattere tecnologico portano infatti in mercati nuovi dai risultati incerti.

Quando un'impresa decide di diversificare opta spesso per lo *Spinoff*. Non si operano modifiche alla sede principale, ma viene costituita una nuova unità operativa ad-hoc, con sede produttiva indipendente e parziale autonomia economica. In questo modo è possibile tentare lo spostamento verso un mercato che si presume più redditizio tramite un procedimento fluido e regolare, con possibilità di ritorno al mercato precedente in caso di risultati fallimentari. Simile ragionamento sta alla base delle scelte di *codevelopment*, dove il vantaggio aggiuntivo è la presenza di conoscenze congiunte di tutte le imprese partecipanti al progetto, che tuttavia ha come diretta conseguenza un rischio di *spillover* delle proprie conoscenze verso le altre aziende, oltre a dinamiche tipiche delle interazioni di gruppo quali il *free riding*. Nel caso di ricerca e sviluppo interno, la prospettiva di diversificazione del rischio rimane e si prova ad integrare la nuova produzione all'interno dello stabilimento già attivo, con un risparmio in termini di investimenti ma una notevole complicazione a livello organizzativo.

La riconversione completa è spesso la scelta obbligata delle aziende in forte difficoltà. I casi di ricerca e sviluppo interni possono essere interpretati come tentativi estremi di scongiurare il fallimento, mentre le acquisizioni da parte di aziende esterne rappresentano casi in cui i vertici aziendali cedono il controllo ad enti terzi, i quali sono interessati agli asset aziendali per ampliare la propria produzione.

Si aggiunge ora un terzo livello di informazioni, in cui viene rappresentato l'effetto che le modalità di riconversione sopra riportate hanno sulle competenze presenti in azienda. Vengono indicati in rosso i casi in cui si ha perdita di competenze.



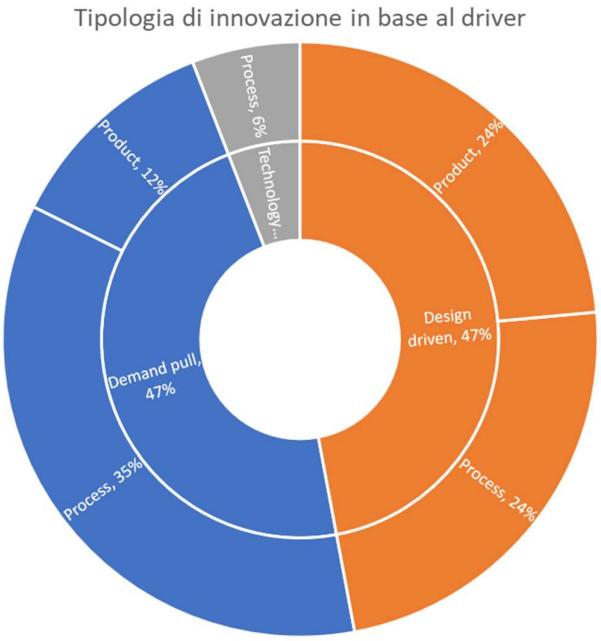


Dal grafico si evince come solo le riconversioni complete siano causa di una perdita di competenze, in particolare nei casi di ricerca e sviluppo interno e di acquisto da parte di società esterna. Il risultato non sorprende: le competenze, in particolar modo quelle implicite, sono tra gli asset più importanti presenti in azienda, e spesso ne rappresentano il vantaggio competitivo. La decisione di modificare la produzione verso settori dove non possano essere riutilizzate le competenze già presenti viene quindi presa solo in casi estremi. Un diverso ragionamento vale nei casi di acquisto da parte di azienda esterna, la quale potrebbe essere interessata in primo luogo a macchinari e localizzazione geografica, alla verticalizzazione, o più semplicemente rimuovere un *competitor*.

Nel caso delle diversificazioni, attuate da aziende sane che provano ad ampliare o modificare gradualmente il proprio mercato di riferimento, gli effetti sulle competenze sono positivi, indipendentemente dalla modalità utilizzata. Nel grafico sottostante emerge come le

aziende che diversificano rimangano all'interno dello stesso ambito produttivo (non si ha variazione del codice ATECO) – ulteriore dimostrazione dell'importanza di riuscire a riciclare le competenze pregresse all'interno della nuova produzione, quando possibile. Risulta altrettanto evidente come la transizione ad un mercato totalmente nuovo sia tipico delle conversioni complete. Nei casi di diversificazione si ha, inoltre, la creazione di competenze specifiche relative alla nuova linea produttiva. Alcune nuove competenze ottenute possono poi essere integrate, per affinità, all'interno del processo produttivo precedente, generando quindi un effetto sinergico tra il vecchio ed il nuovo.

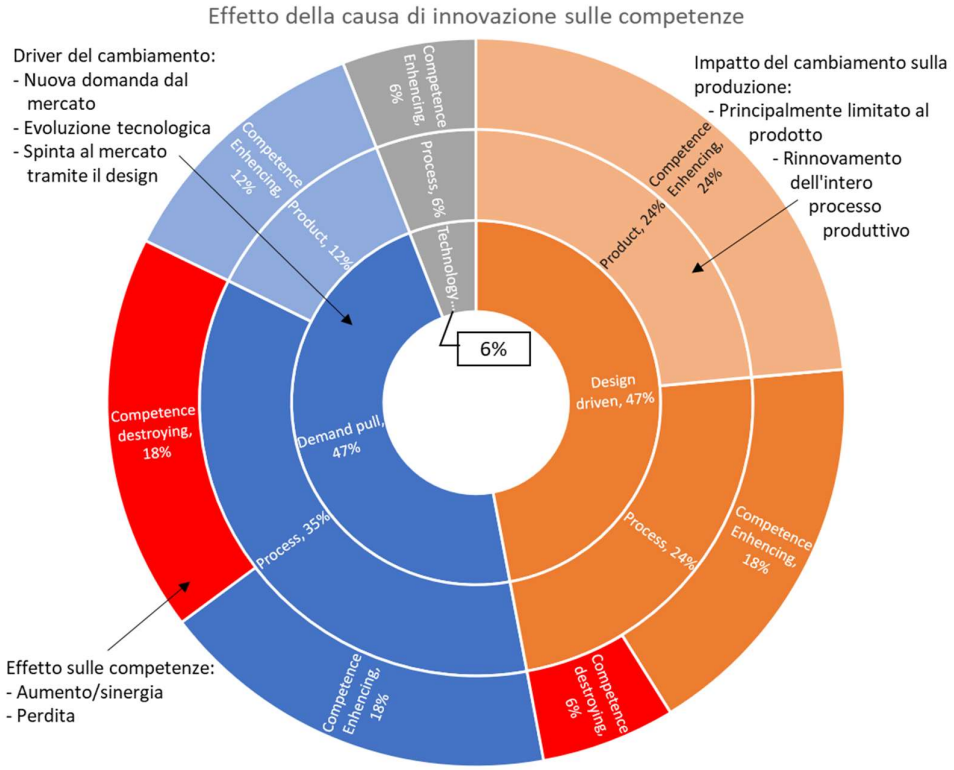
Si passa ora a considerare cosa abbia portato le aziende a riconvertire, chi, tra azienda e clientela abbia le redini del cambiamento del mercato, e se l'innovazione riguardi meri aspetti di prodotto o vada a rivoluzionare l'intero sistema produttivo. La distinzione tra azienda di processo e di prodotto consiste sostanzialmente in una produzione continua, associata all'impossibilità di numerare i pezzi nel primo caso, rispetto ad una produzione discreta, dove l'attenzione è posta sul singolo pezzo di output finale, che passa attraverso passaggi successivi della linea produttiva, nel secondo.



Il potere decisionale tra clientela (*demand pull*) ed azienda (*design driven*) è equamente distribuito, un ruolo marginale è occupato dalle spinte di carattere tecnologico. Il rapporto tra le innovazioni basate sul design e quelle basate, invece, su nuove tecnologie fornisce un indice della limitata innovatività delle aziende manifatturiere piemontesi; dato che può, però, essere falsato, come detto in precedenza, dalla ricerca mirata di aziende *design-oriented.*

Riconversioni dettate dalla variazione della domanda – di cui l'azienda è soggetto passivo – riguardano più di frequente modifiche di processo, più dispendiose in termini di risorse economiche e relativa modifica dell'assetto organizzativo aziendale. Le aziende che decidono, invece, di effettuare riconversioni orientate sul design, hanno tutto l'interesse a

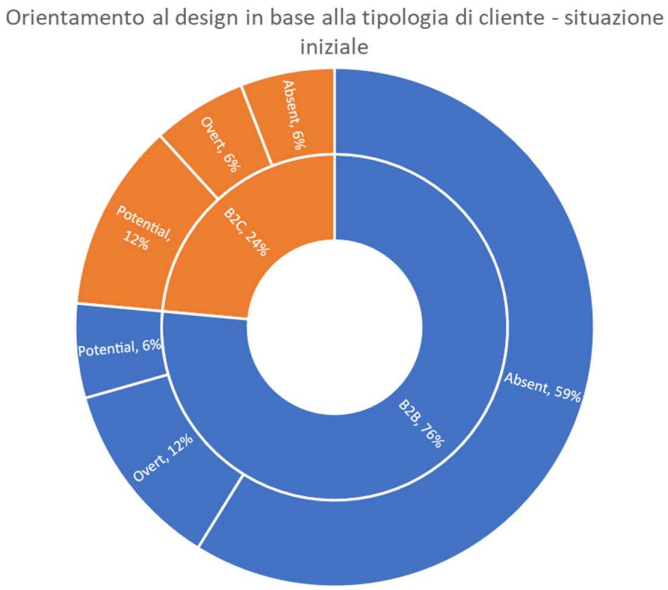
mantenere il più possibile inalterati i processi produttivi, cercano quindi di effettuare modifiche del solo prodotto finale; obiettivo che, come si evince dal grafico, non è sempre possibile raggiungere. Una riconversione di tipo *technology push* porta al cambiamento del paradigma di riferimento, quindi inevitabilmente ad una modifica dei processi produttivi antistanti il prodotto. Il basso livello di riconversioni dovute a quest'ultima casistica è riconducibile all'elevata avversione al rischio precedentemente riscontrata.

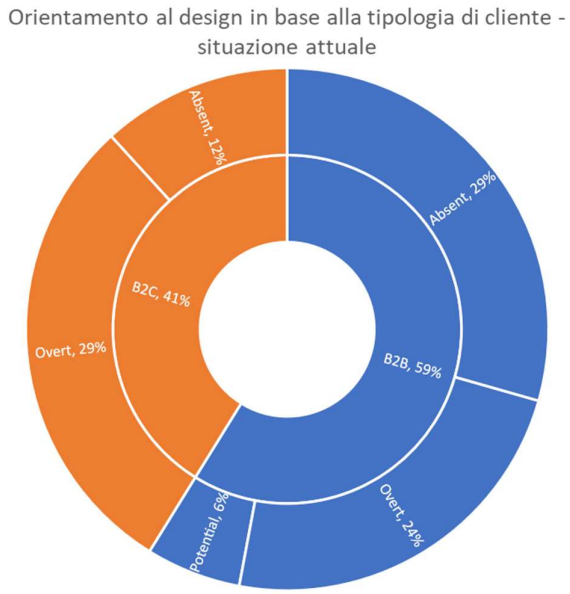


Anche in questo caso si aggiunge un terzo livello di informazioni, riguardanti le competenze, evidenziate in rosso quando distrutte a seguito della riconversione. Il risultato più evidente è la relazione tra riconversioni trainate dalla domanda e la perdita di competenze delle aziende che si trovano costrette ad assecondare il cambiamento. Nel caso in cui sia l'azienda a dettare il cambiamento, sia per una scelta legata al design o l'approccio di un nuovo paradigma tecnologico, l'effetto negativo sulle competenze risulta notevolmente limitato. Le innovazioni di processo, spesso legate a trasferimenti in mercati totalmente nuovi, ed in ogni caso impattanti la struttura stessa dell'azienda, sono strettamente legate alla perdita di competenze; cosa che non

vale per quelle di prodotto. L'innovazione di processo può avere più facilmente un impatto positivo sulle competenze se dovuta ad un *upgrade* tecnologico dell'azienda, che prova ad andare verso il successivo paradigma di uno stesso mercato.

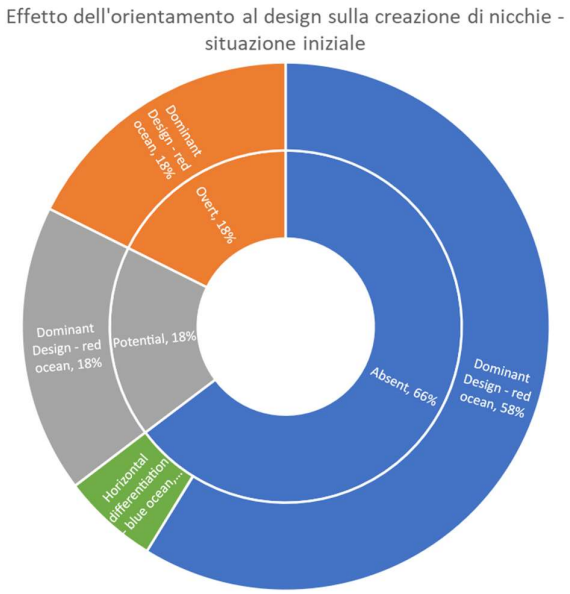
Le rappresentazioni a seguire vanno ad analizzare la correlazione tra tipologia di cliente (privato o business) ed il livello di orientamento al design. Sulla sinistra i dati relativi alla fondazione dell'azienda, sulla destra la situazione a seguito della riconversione.

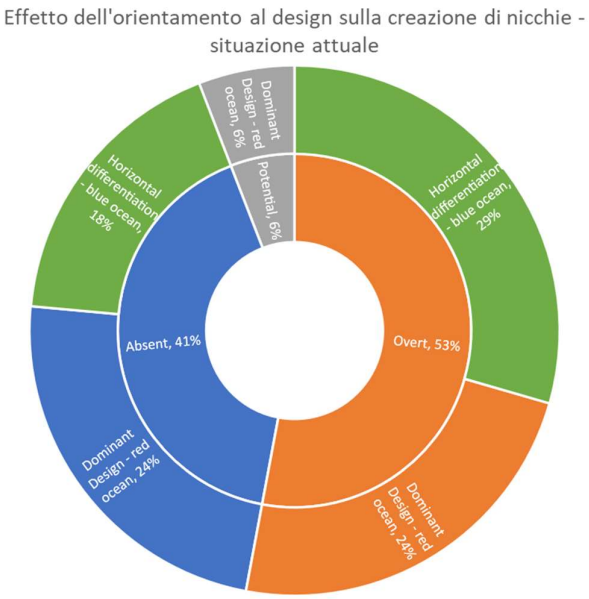




Caratteristica comune in entrambe le infografiche è la relazione tra canali di vendita privati e cura del design, secondaria invece nel settore business. Sono presenti importanti segni di evoluzione nell'offerta delle aziende a seguito della riconversione. Maggiore attenzione è posta agli aspetti di design, indipendentemente dal mercato di riferimento. Si ha inoltre una forte tendenza verso il settore privato. Queste scelte, non correlate fra loro, sono però orientate verso un obiettivo comune di sviluppo di un'esperienza prodotto da offrire agli utenti privati. L'esperienza prodotto, combinata con la predilezione per le nicchie di mercato – esposta in seguito – garantisce alle aziende un elevato tasso di fidelizzazione dei clienti, con conseguente diminuzione delle minacce dovute all'ingresso di nuovi concorrenti e la possibilità di aumentare i margini di guadagno.

Il livello di attenzione al design viene quindi visto nella prospettiva di supporto alla creazione di una nicchia di mercato e di differenziazione orizzontale dell'offerta al fine di differenziarsi dalla concorrenza, rappresentato nella corona esterna. Il limitato volume di mercato rappresentato da una nicchia fa sì che le grandi aziende, orientate alle economie di scala, non abbiano particolare interesse ad entrarvici. In generale, poche imprese sono interessate ad effettuare investimenti specifici per un target limitato già in partenza, la competitività del mercato risulta di conseguenza bassa ed è possibile ottenere maggiori margini di guadagno grazie agli effetti oligopolistici. Per queste ragioni, è di particolare interesse la capacità di un'azienda di ritagliarsi un segmento di mercato personalizzato, casistica evidenziata in verde nelle rappresentazioni sottostanti.





Punto di connessione con i grafici precedenti è il livello di attenzione al design, aumentato a seguito delle riconversioni. La capacità di creare una propria nicchia di mercato risulta anch'essa nettamente superiore nelle nuove produzioni. Il risultato più interessante è però il basso grado di correlazione tra le due variabili: la capacità di differenziazione orizzontale delle aziende è aumentata quasi parimenti tra chi ha optato per una riconversione *design-oriented* e chi, invece, ha deciso di non utilizzare particolari elementi di design. Nello specifico, si passa dalla quasi totale incapacità di differenziazione – tipica della fase industriale a catena di montaggio (fordista) – al momento della fondazione dell'azienda, al successo ottenuto da parte di quasi un'impresa su due di inserirsi all'interno di una nicchia post-riconversione. Il grado di differenziazione risulta superiore per le aziende con un forte orientamento al design, ma la differenza rispetto alla casistica non *design-oriented* mostra come non sia l'unico elemento da tenere in considerazione.

3.2.3 Conclusioni

La seconda parte dell'analisi si è concentrata sui 17 casi studio individuati di aziende piemontesi, esempi di riconversioni industriali avvenute tra il dopoguerra ed oggi. Tra le principali limitazioni riscontrate vi sono, la limitatezza del campione, a causa della quale i risultati possono essere interpretati come meramente qualitativi, e l'asincronia delle informazioni riguardo sia la fondazione che la riconversione. Ciò nonostante sono emerse evidenze plausibili e fonti di riflessione.

La spinta alla riconversione si divide simmetricamente tra variazione della domanda, dove viene imposta una variazione esogena della produzione verso nuovi mercati non necessariamente collegati al precedente, con una maggiore facilità di perdere competenze, e variazione dell'offerta, tramite scelte di design imposte dall'azienda, dove sono invece più

frequenti modifiche del solo prodotto, che meglio salvaguardano le competenze pregresse. Le aziende costrette a modificare la propria produzione per assecondare una variazione nella domanda si trovano spiazzate e sono spesso costrette a ristrutturare l'intero processo produttivo a costo di sacrificare le competenze precedenti. Dall'altra parte, le riconversioni legate a scelte di design o all'*upgrade* tecnologico, e quindi derivanti da una scelta strategica aziendale, includono spesso la creazione di *Spinoff*, che permettono di mantenere inalterato il sito produttivo principale, così da proteggere le proprie competenze e diversificare il rischio d'impresa.

A seguito delle riconversioni si ha la convergenza di una tendenza verso il segmento B2C (clienti privati), una maggiore attenzione al design, ed il tentativo di costruire nicchie di mercato. Non si hanno particolari correlazioni tra le variabili sopra indicate, se non per una leggera influenza dell'attenzione al design sulla capacità di creare delle nicchie. La combinazione delle tre informazioni fornisce una direzione ben definita su quello che viene supposto come mercato ideale dalle aziende che provano a rinnovare la propria offerta; vale a dire la creazione di una propria clientela dedicata, nell'ambito della vendita al dettaglio, tramite la creazione di prodotti peculiari rispetto ai *dominant design* reperibili dai *leader* del settore, spesso tramite il ricorso al design per lo sviluppo di un nuovo prodotto che salvaguardi, almeno parzialmente, il processo produttivo in essere.

Bibliografia

Agostini, L. &. (2019). Organizational and managerial challenges in the path toward Industry 4.0. *European Journal of Innovation Management*.

ALDO ENRIETTI, R. L. (2007). LA COMPONENTISTICA IN MOVIMENTO: LE PICCOLE-MEDIE IMPRESE PIEMONTESI NEGLI ANNI DELLA CRISI FIAT. *IRES Piemonte*.

Amanda Zimmerling, X. C. (2021). Innovation and possible long-term impact driven by COVID-19:. *Elsevier*.

Antonio Accetturo, A. B. (2013). Il sistema industriale italiano tra globalizzazione e crisi. *Questioni di Economia e Finanza*.

Aven, T. (2013). On the meaning of a black swan in a risk context. *elsevier*.

Barakat, B., Holler, J., Prettner, K., & Schuster, J. (2010). The impact of the economic crisis on labour and education in Europe. *Vienna Institute of Demography Working Papers*.

Bellandi, M. (2017). Politiche di sviluppo e relazioni fra università, industrie e territori. In M. B. R. Cappellin, *Investimenti, innovazione e nuove strategie di impresa.* EGEA.

Bonomi, A. (2016). *IL SISTEMA INNOVATIVO DELLA SILICON VALLEY Analogie e differenze con i distretti industriali italiani.* Retrieved from La Storia nel Futuro.

Bruggeman, E. G. (2017). Determinants of regional resilience to economic. *Taylor & Francis Online*.

Canavese, C. p. (2006). *SCHEDA SINTETICA DEL DISTRETTO TECNOLOGICO DI TORINO*. Retrieved from distretti-tecnologici.it: https://www.distretti-tecnologici.it/distretti/Canavese.htm

Chiara Verbano, M. C. (2013). The Identification and Characterization of Open Innovation Profiles in Italian Small and Medium-sized Enterprises. *Journal of Small Business Management*.

Colombo, P. (2021). Olivetti, l'occasione perduta. *Il Sole 24 Ore*. Retrieved from Il Sole: https://podcast.ilsole24ore.com/serie/olivetti-occasione-perduta-AEkeq2C

Dan Andrews, F. C. (2012). Public Policy and Resource Allocation. *Organisation for Economic Co-operation and Development*.

Fiorenza Bellussi, K. C. (2009). At the origin of the industrial district: Alfred Marshall and the Cambridge school. *Cambridge Journal of Economics*.

Francesco Carbonero, E. E. (2020). Robots Worldwide: The Impact of Automation. *Leibniz Information Centre for Economics*.

Galler, R. (2021). *Il distretto Orafo di Valenza: numeri e congiuntura.* Intesa Sanpaolo.

Gereffi, G. a. (2001). Introduction: Globalisation, Value Chains and Development. *IDS Bulletin*.

Istat. (2011). *Distretti Industriali*. Retrieved from https://www.istat.it/it/archivio/150320

Istat. (2011). *Sistemi Locali del Lavoro*. Retrieved from https://www.istat.it/it/informazioni-territoriali-e-cartografiche/sistemi-locali-del-lavoro

JM Utterback, W. A. (1975). A dynamic model of process and product innovation. *Omega*.

Kirkegaard, J. F. (n.d.). Offshoring, Outsourcing, and Production Relocation—Labor-Market Effects in the OECD Countries and Developing Asia.

La Distribuzione Moderna. (2023). Retrieved from https://www.federdistribuzione.it/chi-siamo/la-distribuzione-moderna/.

Lars Repp, M. H. (2021). Circular economy-induced global employment shifts in apparel value. *Elsevier B.V.*

Lohuizen, J. V. (1967). Vlamingh, Willem de. *Australian Dictionary of Biography*.

M. Bugamelli, R. C. (2010). INTERNATIONAL CRISIS AND THE ITALIAN PRODUCTIVE SYSTEM: AN ANALYSIS OF FIRM-LEVEL DATA. *Giornale degli Economisti e Annali di Economia*.

Maggioni, M. A. (2001). *IL DISTRETTO TESSILE BIELLESE L'eccellenza sfida la crisi.* LIBRI SCHEIWILLER, Fondazione Fiera Milano.

Marco R. Di Tommaso, E. B. (2017). Investimenti, innovazione e politiche per lo sviluppo industriale: quo vadimus? In M. B. R. Cappellin, *Investimenti, innovazione e nuove strategie di impresa.* EGEA.

Mariachiara Barzotto, L. D. (2018). Skill up: smart work, occupational mix and. *Journal of Economic Geography*.

Matteo Bugamelli, L. C. (2014). Il gap innovativo del sistema produttivo italiano: Radici e possibili rimedi. In A. A. Ninni, *La trasformazione 'silenziosa'.*

Mill, J. S. (1843). *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive.*

Mira Qerul Barriah Muhamad, S. J. (2021). When Digital Intelligent Taking Over: Addressing SMEs Readiness on Industry 4.0 in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*.

Mokhtar, M. Z. (2012). Comparative Study on Performance Measures and Attributes between ISO and Non-ISO Certification Companies. *International Journal of Business and Management*.

Nguyen Minh Ngoc, D. T. (2022). Russia-Ukraine war and risks to global supply chains. *International Journal of Mechanical Engineering*.

Novara, C. d. (1997). *IL DISTRETTO DELLA RUBINETTERIA DEL PIEMONTE.* Retrieved from camcom: http://images.no.camcom.gov.it/f/Economia/St/Studio_SEMEQ_Capitolo3.pdf

Novara, C. d. (n.d.). *IL DISTRETTO DELLA RUBINETTERIA DEL PIEMONTE.* Retrieved from http://images.no.camcom.gov.it/f/Economia/St/Studio_SEMEQ_Capitolo3.pdf

(2016). *Piano per lo sviluppo del distretto orafo di Valenza.* Regione Piemonte.

Pilotti, F. B. (2002). KNOWLEDGE CREATION, LEARNING AND INNOVATION IN ITALIAN INDUSTRIAL DISTRICTS. In *Geografiska Annaler.*

Pilotti, F. B. (2002). KNOWLEDGE CREATION, LEARNING AND INNOVATION IN ITALIAN INDUSTRIAL DISTRICTS. In F. B. Pilotti, *Geografiska Annaler.*

Roberto Maglione, A. M. (1990). *Economie locali tra grande e piccola impresa: il caso di Ivrea e del Canavese.* Ivrea: 2ondazione Adriano Olivetti.

Rullani, E. (2017). Cinque rimedi non convenzionali per rimettere in moto una transizione inceppata. In M. B. R. Cappellin, *Investimenti, innovazione e nuove strategie di impresa.* EGEA.

Stefano Aimone, F. P. (2002). La cooperazione vitivinicola in Piemonte. *Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte*.

Stefano Aimone, F. P. (2002). *La cooperazione vitivinicola in Piemonte.* Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte.

Taleb, N. N. (2007). The Black Swan The Impact of the Highly Improbable. *The New York Times*.

Uslaner, E. M. (2010). Trust and the Economic Crisis of 2008. *Corporate Reputation Review*.

Valerio Temperini, G. L. (2016). The Brand Made in Italy: A Critical Analysis. *Polytechnic University of Marche, Ancona, Italy*.

Vitali, G. (2017). Una politica di filiera per le relazioni tra le imprese nei distretti industriali. In M. B. R. Cappellin, *Investimenti, innovazione e nuove strategie di impresa.* EGEA.