



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE ECONOMICHE



BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Convegno
Le trasformazioni dei sistemi produttivi locali

**Indotto Fiat o Motor City? La filiera dell'auto torinese
di fronte alle nuove catene globali del valore**

Luciana Aimone Gigio, Roberto Cullino, Cristina Fabrizi, Andrea Linarello e Andrea Orame

Bologna, 31 gennaio - 1° febbraio 2012

Indotto Fiat o Motor City?

La filiera dell'auto torinese di fronte alle nuove catene globali del valore

L. Aimone Gigio, R. Cullino, C. Fabrizi, A. Linarello e A. Orame

Banca d'Italia*

Dicembre, 2011

Sommario

Nell'industria dell'auto i processi di globalizzazione dei mercati e di frammentazione internazionale della produzione stanno riconfigurando la geografia economica del settore. La struttura che sembra emergere mostra la coesistenza di un numero crescente di centri di assemblaggio degli autoveicoli in prossimità dei diversi mercati di sbocco del mondo e un numero piuttosto limitato di *cluster* specializzati nelle attività a maggiore valore aggiunto e a più elevato contenuto di conoscenza. Tali *cluster* sono per lo più coincidenti con i centri urbani nei quali storicamente sono nate le maggiori case automobilistiche (le cosiddette "motor city"). La persistenza di tali "motor city" discenderebbe dall'esistenza di particolari economie di agglomerazione, connesse con le interazioni e gli scambi di informazione tacita e non codificabile che caratterizzerebbero le imprese della filiera che vi sono localizzate, soprattutto quelle operanti nei comparti a più elevato contenuto di conoscenza, anche grazie alla concentrazione in questi *cluster* di istituzioni, centri di ricerca, università e infrastrutture specializzate nel settore. Questo lavoro intende verificare empiricamente se, nel caso della filiera dell'auto italiana, il *cluster* produttivo di Torino presenti vantaggi competitivi per le imprese che vi hanno sede. Nell'area di Torino, infatti, si concentrano non solo una parte rilevante dell'attività di produzione di autoveicoli e suoi componenti, ma soprattutto i centri direzionali del Gruppo Fiat e di importanti imprese della componentistica e i maggiori centri italiani di ricerca, progettazione, design e alta formazione del settore. I risultati dell'analisi empirica indicano che, controllando per le caratteristiche d'impresa e per gli effetti delle altre agglomerazioni produttive presenti in Italia, per lo più specializzate nell'assemblaggio degli autoveicoli finiti, alla localizzazione delle imprese nell'area di Torino si associano performance aziendali migliori. Dal punto di vista della *policy* il lavoro segnala l'importanza della permanenza a Torino dei centri direzionali, della ricerca e della progettazione del Gruppo Fiat, a cui è strettamente legata l'esistenza di altri importanti enti e istituzioni specializzati nel settore e la possibilità di scambi informativi continui e intensi tra i diversi attori della filiera dell'auto.

*Divisione analisi e ricerca economica territoriale, Sede di Torino, Via Arsenale 8, 10121, Torino. Email: roberto.cullino@bancaditalia.it

1 Introduzione[†]

L'industria dell'auto rappresenta un caso paradigmatico di profonda trasformazione degli assetti organizzativi di un settore produttivo a fronte dei mutamenti nell'economia e nella tecnologia. I principali *driver* di queste trasformazioni sono stati negli ultimi trent'anni dapprima la progressiva saturazione dei mercati dei paesi avanzati e l'accelerazione del progresso tecnologico, poi lo sviluppo di nuovi mercati nelle aree emergenti del mondo e, da ultimo, i processi di frammentazione internazionale della produzione.

Le sfide poste da tali mutamenti di scenario hanno interessato anche la filiera dell'auto italiana, una delle poche aventi a capo una grande impresa manifatturiera multinazionale con sede e centri direzionali nel nostro paese. Come osserva Volpato (2008), Fiat si è trovata prima di gran parte delle imprese italiane “... *immersa nel processo di globalizzazione dell'economia, ha già sperimentato la necessità di allargare drasticamente la dimensione geografica dei propri interessi e di conseguenza da tempo si sta misurando in un'arena competitiva mondiale, con tutto quanto ciò comporta in termini di diversità dei mercati da servire e di risposte competitive da dare, nei confronti sia di concorrenti radicati in economie altamente industrializzate, come le case auto europee, americane e giapponesi, sia di concorrenti emergenti da paesi a basso costo del lavoro (..)*”.

L'analisi dell'evoluzione della filiera dell'auto in Italia assume quindi non solo un interesse settoriale, ma una valenza di carattere più generale, occupandosi in definitiva del problema della capacità dell'industria italiana di adattarsi con successo ai cambiamenti profondi del contesto competitivo globale avvenuti negli ultimi decenni.

La recente letteratura, in particolare quella relativa alle Global Value Chain (GVC), indica che l'integrazione dei mercati, la rivoluzione tecnologica dovuta all'ICT e la frammentazione internazionale dei processi produttivi hanno condotto nel settore dell'auto a un assetto organizzativo peculiare e differente da quello di altre industrie. In questo assetto alla proliferazione di centri di produzione materiale e di assemblaggio degli autoveicoli nelle diverse aree del mondo al fine di servire i singoli mercati di sbocco si associa la persistenza di un numero limitato di *cluster* storicamente specializzati nel settore dell'auto nei quali si concentrano le attività a maggiore valore aggiunto e a più alto contenuto di conoscenza (come la ricerca e sviluppo, la progettazione, il design e lo stile). Questi *cluster*, definiti in letteratura come “motor city”, tendono a coincidere con le aree urbane nelle quali le grandi case auto sono nate e cresciute. La loro persistenza anche nel nuovo contesto di frammentazione della produzione sarebbe attribuibile alle economie di agglomerazione che tali aree genererebbero per effetto del particolare tipo di informazioni, tacite e non codificabili, che le imprese e gli altri attori istituzionali (università, centri di ricerca pubblici e

[†]Si ringraziano la Camera di Commercio di Torino (CCIAA) per la disponibilità dei dati relativi all'indagine sulla filiera autoveicolare italiana e Francesco Rondinelli, CFO presso Fiat Group Purchasing, per la preziosa collaborazione fornita nel corso di un incontro. Si ringraziano inoltre Luigi Cannari, Massimo Omiccioli, Antonio Accetturo, Marcello Pagnini, Daniele Coin e Anna Laura Mancini per i preziosi commenti e suggerimenti. Il lavoro riflette esclusivamente le opinioni degli autori senza impegnare la responsabilità della Banca d'Italia.

privati, ecc.) localizzati nell'area si scambierebbero.

Questo lavoro intende verificare empiricamente l'esistenza di tali economie di agglomerazione nella "motor city" di Torino, nella quale si concentrano i centri direzionali e tecnici più importanti del Gruppo Fiat, gran parte delle maggiori imprese italiane della filiera dell'auto, rilevanti competenze tecniche, manageriali e imprenditoriali, i maggiori istituti di ricerca e di alta formazione esistenti in Italia nel settore. Ci sembra opportuno sin da ora evidenziare che questa peculiarità dell'area torinese non può essere considerata indipendente, sia nella sua evoluzione storica sia nella sua configurazione attuale, dalla presenza del "quartiere generale" della Fiat. Una parte rilevante delle interazioni e degli scambi di conoscenza all'interno dell'area, infatti, hanno come terminali le strutture direzionali, di progettazione, ricerca e produzione della casa automobilistica. La stessa presenza dei centri di ricerca e di alta formazione è stata indotta e favorita dalla domanda di conoscenza proveniente in primo luogo dalla Fiat. In altri termini, è presumibile che un eventuale trasferimento fuori da Torino della sede operativa del Gruppo (ad esempio, negli Stati Uniti in seguito alla recente costituzione del Gruppo Fiat-Chrysler, come paventato da alcuni osservatori e dai policy maker locali) possa determinare, nel lungo periodo, il venire meno della caratterizzazione dell'area. Per l'analisi si utilizzano le informazioni a livello d'impresa presenti nella banca dati dell'Osservatorio sulla componentistica auto-veicolare italiana della Camera di Commercio di Torino e i dati di bilancio presenti negli archivi della Centrale dei Bilanci (Cebil). Il periodo di analisi va dal 2005 al 2009; l'utilizzo di dati relativi al quinquennio precedente risulta poco significativo a causa degli effetti della grave crisi di Fiat nei primi anni duemila e del processo di profonda ristrutturazione del Gruppo che è seguito. Nell'ambito del periodo di analisi, poi, il biennio finale è caratterizzato, come noto, dalla crisi economica internazionale, che ha colpito in misura particolarmente intensa il settore degli autoveicoli in tutto il mondo. I risultati dell'analisi empirica indicano che, nel periodo 2005-07, prima dello scoppio della crisi, la localizzazione delle imprese nell'area di Torino si associa, a parità di altre condizioni, a performance economiche migliori rispetto a quelle che caratterizzano le aziende localizzate altrove in Italia. Ciò segnala a nostro avviso l'esistenza, in questo specifico periodo, di vantaggi competitivi derivanti dalla localizzazione nella "motor city" di Torino, riconducibili alle particolari economie di agglomerazione che essa favorisce.

La struttura del lavoro è la seguente. Nel paragrafo 2 è contenuta una breve sintesi della letteratura di riferimento. In quello successivo si traccia un quadro dei cambiamenti strutturali e organizzativi del settore dell'auto a livello globale, nonché dell'evoluzione recente della filiera italiana. Il paragrafo 4 delinea l'evoluzione della geografia dell'industria italiana dell'auto tra il 1991 e il 2007 in base ai dati dei censimenti industriali e dell'Archivio statistico delle imprese attive (ASIA) dell'Istat. Nel paragrafo successivo si illustrano i dati utilizzati, si descrive il campione di imprese analizzato e si effettua un'analisi descrittiva degli andamenti di alcuni indicatori di bilancio per le imprese torinesi nel confronto con quelle localizzate altrove in Italia. Il paragrafo 6 presenta i risultati dell'analisi econometrica relativamente alle performance nel periodo 2005-07 e 2008-09 delle imprese della

componentistica torinese nel confronto con quelle residenti nel resto del paese. Le conclusioni e alcune indicazioni per ulteriori sviluppi del lavoro costituiscono l'oggetto del paragrafo finale.

2 La filiera dell'auto nelle *Global Value Chain*

La letteratura sul settore dell'auto e della relativa filiera è ampia e diversificata, spaziando dagli approcci basati sulle teorie di organizzazione industriale (si veda, ad esempio, la rassegna presentata in Cullino and Fabrizi (2005)), a quelli della *political economy* comparata (si considerino, ad esempio, i riferimenti citati in Enrietti and Whitford (2006)), a quelli di economia aziendale (si pensi ad esempio in Italia ai lavori di Volpato), per arrivare alla geografia economica delle agglomerazioni (in Bacchiocchi *et al.* (2008), ad esempio, si studiano gli effetti di agglomerazione del distretto dell'auto torinese in termini di propensione all'internazionalizzazione).

Il filone di letteratura al quale in questo lavoro facciamo riferimento è quello dei modelli delle Global Value Chain (GVC) proposto da Gereffi *et al.* (2005) e che ha avuto un'interessante applicazione teorica all'industria dell'auto, con particolare riferimento a quella statunitense, da parte di Sturgeon *et al.* (2008).

Nel settore dell'auto i cambiamenti indotti dalla globalizzazione, dalla frammentazione internazionale dei processi produttivi e dall'adozione dell'*information technology* hanno avuto impatti estremamente rilevanti, che hanno portato a un intenso processo di riorganizzazione anche spaziale delle attività produttive delle case automobilistiche e dei loro fornitori, favorendo la nascita e lo sviluppo di reti e rapporti di fornitura transnazionali. Sturgeon *et al.* (2008) evidenziano tuttavia come, a differenza di altri settori complessi, l'industria dell'auto si caratterizzi per una integrazione tra dimensione locale e globale molto particolare, in cui "*local, national and regional value chains ... are 'nested' within the global organizational structures and business relationships of the largest firms*".

L'industria dell'auto, in altri termini, non è né completamente globalizzata (come, ad esempio, quella dei prodotti elettronici di largo consumo, dove un insieme di *cluster* specializzati e geograficamente diffusi opera in modo strettamente interconnesso per produrre singole componenti, che poi vengono assemblate dall'azienda finale) né risulta totalmente ricompresa nei confini geografici di un paese o di una specifica area (come invece accade per alcuni settori protetti dei servizi).

Se da un lato, infatti, vi sono fattori competitivi che spingono al ricorso a sistemi di fornitura territorialmente concentrati (fattori di costo e di scala), dall'altro ve ne sono altri che inducono al mantenimento di centri di produzione regionali (ad esempio, le logiche economiche proprie della *lean production* e del *just-in-time* o quelle più prettamente politiche di mantenimento di un adeguato "contenuto di valore aggiunto locale" dei beni prodotti). La necessità di una co-localizzazione dei componentisti presso l'assemblatore finale varia, inoltre, a seconda del tipo di componente o della fase di lavorazione in cui tale componente si trova. Ad esempio, i fornitori ai livelli più alti della catena produttiva e con

una presenza globalmente diffusa possono anche concentrare la produzione di specifiche componenti in una o due località e poi da quelle inviarle agli impianti che sono prossimi agli stabilimenti di assemblaggio del *car-maker*, dove vengono messi assieme i moduli e i sistemi complessi. Le relazioni tra le imprese della filiera sono dunque molto articolate e hanno dimensioni spaziali assai diverse a seconda dei livelli della catena della fornitura alle quali esse avvengono.

Secondo la classificazione proposta da Gereffi *et al.* (2005) esistono diversi tipi di *governance* delle GVC: i) di mercato; ii) modulari; iii) relazionali; iv) *captive*; v) gerarchiche. Tali tipologie dipendono fondamentalmente da tre fattori: complessità dell'informazione e della conoscenza oggetto della transazione; codificabilità dell'informazione; capacità e competenze del fornitore. Quello che Sturgeon *et al.* (2008) evidenziano per il settore dell'auto è che, a differenza di altri settori complessi (come l'elettronica, appunto), la standardizzazione e la codificazione dei prodotti e dei processi sono molto limitate¹. La presenza di conoscenze non standardizzabili, non codificabili e tacite ha importanti conseguenze. In primo luogo esse possono essere trasferite solo tramite relazioni interpersonali; ciò rende la prossimità geografica tra gli attori depositari e destinatari di tali informazioni una variabile rilevante almeno per certe fasi del processo produttivo. Ciò favorisce la persistenza (e forse l'ulteriore sviluppo) delle cosiddette "motor city", vale a dire di luoghi nei quali si concentrano i centri direzionali dei maggiori produttori di auto, i grandi fornitori che producono sistemi complessi o quelli specializzati in beni e servizi ad alto contenuto di conoscenza, i servizi della ricerca e sviluppo, le università e i centri di alta formazione e nei quali l'interazione tra questi attori produce economie di agglomerazione e quindi vantaggi competitivi. Aspetto caratterizzante di tali luoghi è che essi hanno per lo più una dimensione urbana e ciò, come vedremo, assume rilevanza anche per l'analisi empirica, dovendosi distinguere tra le economie dovute all'interazione tra gli attori specifici della filiera dell'auto da quelle riconducibili più in generale alla localizzazione di tali attività all'interno di una città. In secondo luogo, la tendenza in atto da molti anni a delegare ai fornitori, soprattutto a quelli più grandi, lo svolgimento di fasi cruciali del processo produttivo (come la produzione dei diversi sistemi complessi dei quali si compone l'autoveicolo) - con l'assunzione da parte di questi ultimi delle conoscenze necessarie e di ingenti spese di ricerca e sviluppo e per investimenti fissi²- favorisce lo sviluppo di rapporti

¹Secondo Sturgeon *et al.* (2008) due sono le ragioni principali, una di tipo tecnico e l'altra di tipo strutturale. Dal punto di vista tecnico, vi è il fatto che le caratteristiche che determinano la performance di un veicolo (come, ad esempio, la rumorosità, il livello di vibrazioni e il comfort di guida) sono strettamente interconnesse tra loro ed è quindi difficile quantificare a priori in che modo esse interagiscano l'una con l'altra. L'architettura del design di un veicolo, in altri termini, è fortemente integrata e quindi la modifica di una singola componente può avere impatti rilevanti sulle altre; in questo senso, la crescente complessità dei veicoli ha reso sempre meno realizzabile una piena codificabilità dei processi di design e sviluppo dei prodotti. La ragione strutturale sarebbe, invece, riconducibile al fatto che l'industria dell'auto è caratterizzata dalla presenza di un piccolo numero di imprese globali dotate di un rilevante potere di mercato, tale da poter obbligare i fornitori ad assecondare la richiesta di standard, sistemi informativi e processi produttivi idiosincratici.

²Sui fattori che hanno determinato questo processo di lungo periodo che ha interessato tutte le maggiori case automobilistiche del mondo tra gli anni ottanta e novanta si rinvia a un precedente lavoro di Cullino and Fabrizi (2005).

di cooperazione e co-progettazione tra *car maker* e fornitori: ne discende che il modello di *governance* della filiera tende a divenire sempre meno di tipo *market-oriented* e sempre più di tipo relazionale.

La geografia economica del settore, quindi, può essere così delineata (in termini necessariamente stilizzati). I produttori di autoveicoli finiti tendono a localizzare gli stabilimenti di assemblaggio finale (definibili come “centri di produzione”) in prossimità dei mercati di sbocco (e sulle motivazioni che inducono tali scelte si veda Sturgeon *et al.* (2008)); in prossimità di tali stabilimenti è per lo più localizzata anche la filiera della fornitura di componenti, almeno di quelli per i quali i costi di trasporto sono più elevati e le esigenze del *just-in-time* sono più cogenti (ad esempio, i motori, le trasmissioni, i sedili, etc.); le componenti più generiche e meno ingombranti possono, invece, essere prodotte anche altrove e in luoghi distanti dal *car-maker*, in funzione delle economie di scala e dei vantaggi di costo (ad esempio, gomme, batterie, cavi, etc.). Vi sono poi pochi *cluster* altamente specializzati in cui si concentrano le attività a maggior valore aggiunto del settore (come lo sviluppo e la prototipizzazione dei veicoli), ovvero quelle attività per le quali rileva lo scambio di informazioni non codificabili tra casa auto, fornitori e altri soggetti (centri di ricerca, università, etc.); tali *cluster*, che abbiamo definito “motor city”, rimangono fortemente accentrati attorno ai quartieri generali delle case auto e da lì vengono coordinate le attività su scala globale. Mentre i “centri di produzione” (ovvero le localizzazioni produttive del primo tipo) sono aumentati in misura considerevole, per effetto del processo di globalizzazione e dello sviluppo di nuovi mercati, i centri di ricerca e sviluppo, design e progettazione continuano a rimanere molto concentrati³. Tali aree sono solitamente quelle dove le case auto sono nate e cresciute: in esse sono andati concentrandosi anche i centri di innovazione di molti fornitori di primo livello, anche per la presenza di un contesto istituzionale favorevole alla ricerca e sviluppo e all’*engineering*. Infatti, nel momento in cui i fornitori di maggiori dimensioni si localizzano nei pressi dei centri di progettazione, design e sviluppo delle case auto, essi spingono anche i fornitori dei livelli inferiori della catena a localizzare lì le proprie attività innovative, inducendo di fatto una classica dinamica di agglomerazione.

La letteratura delle GVC ci dice, quindi, che le “motor city” potrebbero risultare avvantaggiate dai processi di *unbundling* internazionale delle produzioni, potendo le imprese che ne fanno parte - grazie alle specifiche competenze acquisite nella produzione di informazioni difficilmente codificabili e poco standardizzabili - acquisire potere di mercato nelle catene globali del valore.

³Questo tipo di dicotomia tra “centri di produzione” e “motor city” è per certi versi presente anche nelle analisi di Frigant and Lung (2002) e Larsson (2002) come citati in Enrietti and Whitford (2006): se la tendenza all’uso di moduli richiede la “co-location dei produttori di moduli presso gli stabilimenti di assemblaggio dove i moduli sono consegnati”, è anche vero che un’analisi più specifica degli stabilimenti modulari in Europa ha evidenziato come spesso i fornitori localizzati presso questi stabilimenti presentino un impegno piuttosto limitato in quanto mantengono le loro attività di R&S in altre località e “non hanno incentivi a ricercare secondi e terzi fornitori nella regione dove possiedono stabilimenti presso il costruttore auto”. “Il tipico fornitore è rappresentato da una piccola unità locale appartenente a una grande multinazionale: la sua funzione è fungere da punto di consegna”, per cui il vero rapporto produttivo e di progettazione spesso si trova altrove.

Ed è proprio il confronto tra questi due tipi diversi di agglomerazione (centri di produzione vs “motor city”) che ci interessa approfondire, guardando all’evoluzione della filiera *automotive* italiana e, in particolare, a quella dell’area torinese nel confronto con quelle sviluppatesi anche in altre regioni italiane intorno agli stabilimenti produttivi della Fiat.

3 L’evoluzione del settore auto e la filiera *automotive* italiana

Come per le altre grandi case automobilistiche mondiali, la progressiva saturazione della domanda nei paesi avanzati, l’accelerazione del progresso tecnologico seguita all’avvento dell’elettronica e dell’ICT, l’integrazione dei mercati e la frammentazione internazionale della produzione hanno rappresentato anche per il Gruppo Fiat fattori di cambiamento ineludibili. Le strategie adottate per fronteggiare tali mutamenti hanno avuto (e stanno determinando tuttora) effetti molto rilevanti anche per la filiera dell’auto italiana. Tali cambiamenti hanno riguardato soprattutto l’organizzazione complessiva della filiera e la rivisitazione (con frequenti cambiamenti di impostazione) dei modelli a cui sono improntate le relazioni tra la casa auto e i suoi fornitori e, d’altro lato, le scelte di localizzazione dei centri di produzione materiale degli autoveicoli in Italia e all’estero. Sino all’accordo recente con Chrysler, invece, è rimasta pressoché immutata la centralità di Torino e del suo hinterland come luogo privilegiato di svolgimento delle attività a maggiore valore aggiunto e a più elevato contenuto di conoscenza, grazie alla presenza non solo del quartiere generale e del più importante centro di ricerca del Gruppo Fiat, ma anche alla presenza di imprese e altri attori specializzati in tali attività (cfr. il paragrafo successivo).

Per quanto riguarda la riorganizzazione dei rapporti di fornitura, le tendenze prevalenti nel settore sono state, almeno a partire dagli anni ottanta, la riduzione del grado di integrazione verticale delle case auto, al fine di ridurre i costi di struttura, di recuperare flessibilità (anche nella gestione delle risorse umane) e di concentrare le risorse sulle fasi del processo produttivo a più alto valore aggiunto della ricerca e della progettazione, a monte, e della distribuzione, vendita e servizi post-vendita, a valle. In secondo luogo la necessità di disporre di sistemi di componenti complessi e ad alto contenuto tecnologico a costi relativamente contenuti ha spinto le case auto ad affidarne la realizzazione a grandi imprese della componentistica, sulle quali vengono scaricati gli oneri del perseguimento delle economie di scala, dell’effettuazione degli ingenti investimenti necessari per mantenere i prodotti sulla frontiera tecnologica e del coordinamento dell’attività svolta a valle dai sub-fornitori, incaricati della realizzazione dei singoli componenti o semilavorati. La filiera dell’auto si è quindi articolata in una struttura di tipo gerarchico, con a capo i produttori di sistemi funzionali (*tier-1*, ovvero i fornitori di sistemi complessi), seguiti dai *tier-2* (ovvero i fornitori di componenti specialistiche), dai *tier-3* (fornitori di componenti relativamente standardizzate) e così via sino ai livelli più bassi della piramide⁴. I rapporti tra le case

⁴Si parla anche di fornitori *tier-0.5*, riferendosi a quelli che hanno un livello particolarmente elevato di

auto e i propri fornitori, in particolare quelli collocati ai livelli più alti della piramide, si sono sviluppati seguendo modelli sempre più caratterizzati da partnership di tipo strategico e cooperativo.

Anche in Italia la riorganizzazione e la gerarchizzazione dei rapporti di fornitura e la deverticalizzazione dell'industria dell'auto sono stati intensi. Negli anni settanta Fiat, che era tradizionalmente una delle case auto più verticalmente integrate, avvia un processo di autonomizzazione delle divisioni interne di componenti, che divengono società autonome e che vengono stimolate a lavorare anche con l'esterno (analogamente a quanto fatto da altri costruttori). Alla fine di quel decennio analisi svolte da Fiat sui propri fornitori evidenziavano un livello di qualificazione tecnologica molto diseguale, caratterizzato dalla presenza di poli di eccellenza, ma anche di produttori obsoleti, di dimensioni ridotte e poco competitivi, anche perché totalmente *captive* e quindi senza parametri di confronto con l'esterno⁵. Se la congiuntura favorevole della seconda metà degli anni ottanta pone in secondo piano il tema della riorganizzazione della filiera, questo ritorna di attualità negli anni novanta quando la concorrenza crescente delle case giapponesi e coreane nei segmenti delle auto piccole e a minor valore aggiunto, nei quali Fiat è specializzata, arreca al gruppo torinese rilevanti perdite di quote di mercato. Fiat avvia allora un processo di drastica selezione dei fornitori, accompagnata - per quelli di primo livello - da un processo di "crescita guidata" volto al miglioramento della qualità complessiva e alla riduzione dei costi^{6,7} (cfr. anche Cullino and Fabrizi (2005)).

A questo processo di esternalizzazione, tuttavia, non si associa - se non in parte - lo sviluppo di un modello di rapporti con i fornitori basato sulla collaborazione; secondo alcuni autori (Enrietti and Whitford (2006), Zirpoli and Caputo (2002)), l'effettiva implementazione di tale modello da parte di Fiat sarebbe stata contraddittoria e non coerente;

interazione (quasi-integrazione) con l'assemblatore nella definizione iniziale delle specifiche dei sistemi e nella progettazione successiva (si tratta del cosiddetto *co-design*).

⁵Secondo Enrietti and Whitford (2006), Fiat ha per lungo tempo "incentivato nei suoi fornitori una relativa dipendenza da un unico cliente, con l'effetto di orientare verso una specializzazione spiccatamente tecnica molte delle piccole imprese che si collocano nella parte più bassa della struttura di fornitura... con una totale dipendenza dalla casa auto la quale forniva anche disegni, macchinari, materie prime e finanziamenti; i piccoli fornitori dovevano garantire tempi di consegna e flessibilità".

⁶Come evidenziato in Enrietti and Whitford (2006), quando Fiat comincia a esternalizzare aspetti strategici della produzione e della progettazione ai fornitori, si trova nella necessità di investire risorse per aumentare il livello di managerialità e competenze di questi fornitori. Secondo Zirpoli (2010) il livello tradizionalmente elevato dell'integrazione verticale delle attività di progettazione di Fiat fa sì che quando quest'ultima avverte la necessità di componentisti competenti per implementare le strategie di esternalizzazione, i suoi fornitori italiani non sono pronti a subentrare nelle attività di progettazione. Di fatto, questi ultimi non avrebbero avuto né il tempo né le risorse per sviluppare internamente le competenze di ricerca e sviluppo richieste. In questo periodo l'*outsourcing* delle attività di progettazione e produzione di componenti è molto intenso, secondo alcuni autori eccessivo (si veda, ad esempio, Zirpoli (2010)): se da un lato l'obiettivo è quello di sostituire ai costi fissi di struttura i costi variabili di acquisto delle forniture, l'esternalizzazione di molte attività progettuali e di ricerca produce un evidente calo di competenze, soprattutto sui sistemi funzionali e sui componenti più rilevanti di questi ultimi.

⁷Negli anni novanta la razionalizzazione del settore è molto forte e la risposta dei fornitori risulta articolata (Zirpoli (2010)), tra diversificazione della clientela, riposizionamento nella catena della fornitura e passaggio all'*after-market*; entrano nel mercato, anche tramite acquisizioni di imprese italiane, numerosi fornitori esteri che, a differenza di quelli domestici, avevano già sviluppato competenze e capacità innovative elevate e disponevano di una clientela più diversificata.

l'enfasi sarebbe rimasta sui costi e, di fatto, incompatibile con i piani di sviluppo di nuove tecnologie e di nuovi componenti. Inoltre, il processo di crescita guidata avrebbe aiutato effettivamente un buon numero di fornitori a sviluppare nuove competenze, maggiore efficienza e maggiore rapidità di risposta alle esigenze del mercato, ma non avrebbe affrontato alla radice il problema della crescita delle capacità competitive dei fornitori di secondo e terzo livello, che avrebbero continuato a manifestare debolezze qualitative, manageriali e finanziarie.

In questo scenario di cambiamento l'accordo con General Motors (GM) di inizio anni duemila e la conseguente costituzione delle due *joint venture* sui motori e sugli acquisti determinano, come evidenziato in Volpato (2008), una nuova svolta, in direzione contraria a quella precedente, nei rapporti con la filiera di fornitura. Fiat, infatti, recepisce il modello di GM, basato su rapporti con i fornitori su scala globale improntati prevalentemente su relazioni di mercato, sull'adozione di sistemi di monitoraggio dei potenziali fornitori in tutte le aree geografiche più importanti, sull'utilizzo di strumenti informatici avanzati e sul ricorso ad aste telematiche. Con la drammatica crisi di Fiat del 2002 la rilevanza del fattore prezzo diviene ancora più stringente; ne derivano problemi di peggioramento della qualità e all'arrivo del nuovo management nel 2004 la situazione risulta caratterizzata da un numero molto elevato di fornitori con problemi qualitativi⁸.

Dal 2004, quindi, Fiat torna a concentrare nuovamente l'attenzione sulla qualità per quanto riguarda sia le forniture sia le attività interne di progettazione e di assemblaggio. Viene avviata una nuova politica degli acquisti. L'idea di fondo della nuova impostazione è sintetizzata dal passaggio dal "Global Purchasing" alla "Global Partnership"; quest'ultima si traduce in una serie di iniziative volte a creare convenienze reciproche tra Fiat e fornitori e quindi relazioni di tipo cooperativo. Si cerca di creare un quadro di collaborazione più strutturato e più ampio, offrendo contratti triennali e la possibilità di rifornire non solo il settore auto, ma anche gli altri settori di Fiat, implementando il *co-sourcing* (in cui Fiat e alcuni fornitori si accordano per acquistare in *pool* certi materiali e quindi spuntare prezzi più bassi), svolgendo un'attività di formazione e consulenza e incontri tra manager Fiat e gruppi di fornitori per la soluzione dei problemi di qualità. In cambio Fiat chiede ai fornitori un impegno forte al conseguimento dell'obiettivo della qualità e dell'innovazione, con una ri-progettazione che miri a realizzare componenti più facili da produrre a parità di prestazioni, la disponibilità alla re-ingegnerizzazione dei processi per il conseguimento di maggiori efficienze, una maggiore propensione all'innovazione e all'individuazione di soluzioni nuove. La qualità e il livello di competenze dei fornitori è considerato fondamentale per il successo e la crescita di Fiat e, d'altro canto, può contribuire a contenere il fenomeno di spiazzamento dei fornitori locali ai livelli inferiori della catena produttiva da parte di quelli dei paesi *low-cost*⁹.

⁸All'inizio del 2005 il numero dei fornitori con criticità è pari a circa il 20 per cento del totale e l'azienda si pone l'obiettivo di azzerare tale quota nel giro di pochi anni. Sulle valutazioni negative circa i livelli qualitativi dei fornitori effettuate dai nuovi manager si veda anche Zirpoli (2010).

⁹Volpato (2008) stima che nel 2007 il flusso di fornitura per Fiat Auto dai paesi *low-cost* fosse pari al 28 per cento del totale e con prospettive di ulteriore crescita.

In questo nuovo approccio, lo scambio continuo di informazioni e conoscenze tra la casa auto e i suoi fornitori, ma anche l'interazione tra le imprese della filiera da un lato e i centri di ricerca e di formazione dall'altro svolgono un ruolo ancora più rilevante che nel passato come elemento cruciale di competitività.

4 La geografia della produzione di autoveicoli in Italia

Nel 2007, anno precedente la crisi internazionale, il settore *automotive*¹⁰ occupava in Italia circa 181 mila addetti, il 4,1 per cento del totale dell'occupazione manifatturiera (tav. 1). Di questi, il 53 per cento era addetto alla componentistica, il 38 alla fabbricazione di autoveicoli e il restante 9 alle carrozzerie.

Tra il 1991 e il 2007 l'occupazione manifatturiera in Italia è passata dal 37 al 25 per cento dell'occupazione totale. La dinamica negativa è dovuta alla diminuzione degli addetti alla manifattura (-15 per cento) a fronte di un aumento dell'occupazione complessiva (25 per cento); nello stesso periodo gli addetti all'*automotive* sono diminuiti complessivamente del 18 per cento, con un peso sul totale manifatturiero che è rimasto sostanzialmente invariato. La dinamica complessiva del settore riflette andamenti molto diversi al suo interno. Se da un lato, gli addetti alla fabbricazione di autoveicoli finiti sono passati dal 63 al 38 per cento dell'occupazione del settore e la dimensione media delle imprese con più di 250 addetti si è notevolmente ridotta, dall'altro l'occupazione nella fabbricazione di altre parti e accessori per autoveicoli è passata dal 29 al 54 per cento e la dimensione media delle imprese grandi è aumentata. A tale dinamica ha contribuito in misura rilevante il processo di riorganizzazione della filiera descritto nel paragrafo precedente, con l'esternalizzazione di fasi importanti del processo produttivo dalla casa auto ai fornitori. Il peso degli addetti alla fabbricazione di carrozzerie è rimasto sostanzialmente invariato (tra l'8 e il 9 per cento).

Al fine di caratterizzare da un punto di vista territoriale la distribuzione degli addetti al settore auto, è stata calcolata la quota di addetti¹¹ alle unità locali e la densità di addetti¹² alla fabbricazione di auto e di componenti per ciascuna provincia. Le tavole 2 e 3 riportano i risultati per la provincia di Torino e per le altre province con almeno un addetto nel settore della componentistica e in quello della fabbricazione di auto, rispettivamente, tra il 1991 e il 2007. La distribuzione degli addetti per le province diverse da Torino risulta essere piuttosto concentrata nello spazio: sia per la fabbricazione di auto sia per la componentistica la media risulta essere superiore alla mediana e la deviazione standard piuttosto elevata. Anche i valori minimi e massimi indicano che sono poche le province diverse da Torino che hanno una specializzazione significativa nella fabbricazione di auto e in quella di componenti. Tra i due comparti, la fabbricazione di auto risulta essere molto più concentrata nello spazio.

¹⁰Sono inclusi i settori 29.1 (autoveicoli finiti), 29.2 (carrozzerie) e 29.3 (componenti) della classificazione delle attività economiche Ateco 2007.

¹¹Percentuale di addetti nella provincia sul totale nazionale del settore.

¹²Addetti alla provincia per km^2 .

La figura 1 fornisce una rappresentazione cartografica delle quote di addetti alla fabbricazione di auto (colonna di sinistra) e alla produzione di componenti (colonna di destra), entrambe calcolate sia per il 1991 sia per il 2007. Le mappe evidenziano, da un lato, come siano pochi i centri di produzione di autoveicoli, per lo più coincidenti con le province dove sono presenti stabilimenti produttivi del Gruppo Fiat; dall'altro, mostrano che gli addetti alla componentistica si concentrano nelle stesse province (o in quelle confinanti) dei centri di fabbricazione di auto.

In provincia di Torino nel 2007, nonostante la forte riduzione rispetto al 1991, le quote di addetti alla fabbricazione di auto e di componenti erano pari al 33 e al 23 per cento, rispettivamente; l'indice di densità era pari a circa 3 addetti per km^2 per entrambi i comparti, risultava superiore alla media registrata per le altre province ed evidenziava una forte e perdurante specializzazione della provincia nel contesto italiano. Nell'area torinese non sono presenti solo attività produttive riconducibili specificamente alla produzione di auto (con lo stabilimento storico di Torino Mirafiori) e di suoi componenti. Vi hanno sede il quartiere generale e i centri direzionali, di progettazione, design e stile di Fiat, importanti centri di ricerca di base e di sviluppo, come il Centro Ricerche Fiat (che impiega nell'area torinese la quasi totalità dei suoi 900 addetti complessivi) e il Centro di ricerche di General Motors Powertrain Europe, specializzato nei motori diesel (nel quale lavorano circa 400 persone, quasi tutti ingegneri, in gran parte provenienti dal Politecnico di Torino). Anche le istituzioni universitarie presentano uno spiccato orientamento verso il settore dell'auto: dalla fine degli anni novanta è attivo presso il Politecnico di Torino (in base a un accordo stipulato con il Gruppo Fiat) un corso di Laurea in Ingegneria dell'autoveicolo, specializzato nella formazione di ingegneri dotati della necessaria preparazione tecnico-scientifica e di moderne conoscenze tecnologiche e organizzative richieste dalla filiera *automotive*; alla primavera del 2011 risale un accordo di collaborazione tra il Politecnico e l'Università di Windsor in Canada (con il supporto di Fiat e di Chrysler) per l'istituzione, a partire dall'anno accademico 2011-12, dell'International Joint Master Degree in Automotive Engineering (IJMD).

5 I dati utilizzati e l'analisi descrittiva degli andamenti delle imprese del campione

L'analisi descrittiva ed econometrica che segue ha l'obiettivo di verificare se esiste per l'area di Torino un effetto "motor city". L'ipotesi è che le imprese della componentistica localizzate nella provincia di Torino¹³, grazie alla loro vicinanza con il centro decisionale del *car-maker* e alle interazioni con gli altri attori del comparto (imprese della componentistica, centri di ricerca e di progettazione, istituti di formazione), siano caratterizzate da performance migliori. Poiché nell'area di Torino ha sede anche un importante stabilimento produttivo di Fiat, intorno al quale - come intorno agli altri siti della Fiat in

¹³La scelta della dimensione provinciale serve a garantire un'adeguata rappresentatività dei campioni di confronto.

Italia - operano aziende che forniscono i componenti per l'assemblaggio degli autoveicoli finiti, occorre distinguere l'effetto agglomerativo "motor city" da quello che deriva dalle interazioni meramente produttive tra aziende fornitrici e stabilimento di assemblaggio (il cosiddetto effetto "centro di produzione").

Per l'analisi sono state utilizzate le informazioni a livello di impresa provenienti congiuntamente da due fonti distinte: le indagini effettuate nel 2009 e nel 2010 dall'Osservatorio sulla filiera autoveicolare italiana della Camera di commercio (CCIAA) di Torino da un lato e i dati della Centrale dei bilanci (Cebil) dall'altro. Per quanto riguarda la prima fonte, si tratta di un'indagine annuale svolta a partire dal 1997 dalla CCIAA di Torino in collaborazione (dal 2009) con l'ANFIA (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica). Il questionario, sottoposto a un campione rappresentativo di imprese della filiera dell'auto¹⁴, analizza aspetti sia di carattere strutturale (classificazione per sistemi di prodotto, standard qualitativi, eventuale decentramento produttivo, livello di subfornitura, internazionalizzazione, innovazione, ecc.) sia congiunturale (andamento della produzione, andamento dei prezzi, previsioni, ecc.) sul settore *automotive*.

Le informazioni delle indagini dell'Osservatorio sono state utilizzate per:

- individuare l'universo delle imprese della filiera automotive (2.677 imprese), a prescindere dalla partecipazione effettiva alle due indagini;
- per le imprese che hanno partecipato alle indagini (sia nel 2009 sia nel 2010 o anche solo in uno dei due) utilizzare alcune informazioni sulle caratteristiche aziendali utili nella specificazione del modello econometrico.

Delle 2.677 imprese dell'universo di riferimento, 1.333 (di seguito definite "collaborative") hanno collaborato ad almeno una delle due indagini: 882 imprese hanno partecipato nel 2009; 983 hanno collaborato nel 2010; 529 hanno partecipato a entrambe le indagini¹⁵.

¹⁴In base alle indicazioni fornite dalla CCIAA di Torino, il campione è rappresentativo di un universo di circa 2.700 società di capitali componenti la filiera italiana autoveicolare. La rappresentatività vale anche per tipo di attività: fornitori di moduli e sistemi (cosiddetti OEM, soprattutto grandi imprese multinazionali italiane ed estere), *engineering and design* (E&D), specialisti (produttori di parti e componenti con un contenuto di innovazione e specificità tali da costituire un vantaggio competitivo) e subfornitori (produttori di parti e componenti più semplici, facilmente replicabili dalla concorrenza). L'elenco delle imprese appartenenti alla filiera dell'auto è aggiornato ogni anno in base a fonti proprie dell'Osservatorio (segnalazioni di associazioni e siti specializzati) e agli elenchi forniti dalla CCIAA di Torino, eliminando le imprese cessate, in liquidazione o con procedure di fallimento in corso e aggiungendo quelle che si sono iscritte nei registri camerali nell'ambito dei settori considerati appartenenti alla filiera *automotive*, dopo un esame delle singole descrizioni d'attività. Sono esclusi i grandi assemblatori finali (Gruppo Fiat, PSA, Piaggio, etc.), mentre vengono considerate le carrozzerie e le produzioni (anche di assemblaggio) di nicchia. Vengono prese in considerazione solo le imprese che producono beni o servizi in Italia ed escluse quelle che svolgono esclusivamente attività commerciali. In base alle informazioni fornite dall'Osservatorio nel 2010, la maggior parte delle imprese censite ha sede legale nel Nord Italia (in Piemonte soprattutto); i dati di alcune regioni (come Lazio, Campania e Puglia) sarebbero rappresentativi delle rispettive filiere *automotive*, mentre per quelle di altre regioni (Basilicata) sarebbero in corso approfondimenti.

¹⁵In base alle indicazioni dell'Osservatorio, le aziende intervistate sono state estratte a caso dall'universo di riferimento e intervistate telefonicamente con il metodo CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing), avendo presente nella stratificazione la classificazione assegnata a priori tra OEM, E&D, specialisti e subfornitori. Per ulteriori e più dettagliate informazioni si veda Camera di Commercio di Torino (2008).

I codici fiscali delle imprese presenti nell'universo di riferimento dell'Osservatorio sono stati incrociati con quelli delle aziende censite negli archivi Cebil nel periodo 2005-09, ottenendo un secondo universo di riferimento, composto da 2.393 imprese, di cui 1.265 collaborative (848 nel 2009; 926 nel 2010; 509 in entrambi gli anni). Selezionando un campione chiuso con i dati sul valore aggiunto presenti nel 2005 e nel 2009, la numerosità delle imprese è scesa a 949. Sono state poi escluse 5 aziende appartenenti al Gruppo Fiat e, infine, sono state escluse quelle appartenenti al 1° e al 99° percentile di ciascuna variabile analizzata, per cui la numerosità del campione definitivo è scesa a 877 imprese¹⁶. L'analisi sul periodo 2005-07 ha interessato un numero superiore di imprese, pari a 1.003, mentre quella per il periodo 2007-09 ha interessato 963 imprese.

Nella tavola 4 sono riportate le caratteristiche principali del campione di imprese analizzato¹⁷. Delle 877 imprese il 38,4 per cento ha sede legale nella provincia di Torino; risultano numericamente prevalenti le imprese classificate come subfornitrici (62,7 per cento del totale), seguite dagli E&D e dagli specialisti (16,4 e 16,5 per cento del totale, rispettivamente); gli OEM sono il 4,3 per cento del totale. Il 19,7 per cento delle imprese complessive appartiene a un gruppo e il 71,3 esporta¹⁸. Il campione della provincia di Torino si caratterizza per quote di specialisti, E&D e OEM superiori a quelle del campione localizzato altrove in Italia, come pure più elevata è la quota di imprese esportatrici. La percentuale di aziende torinesi appartenenti a un gruppo è sostanzialmente simile a quella relativa alle non torinesi¹⁹.

Come misura della performance aziendale si è considerato l'andamento del valore aggiunto²⁰. Nelle tavole 5-7 sono riportati i dati relativi alla variazione del valore aggiunto delle imprese della filiera dell'auto, distinti per sede legale (provincia di Torino e resto d'Italia) e per natura prevalente dell'attività svolta (OEM, E&D, subfornitori e specialisti).

Si è dapprima considerato l'intero periodo 2005-09, dalla cui analisi non emergono differenze significative tra imprese localizzate a Torino e non: le prime presentano una variazione del valore aggiunto lievemente peggiore, in termini sia di dato medio sia mediano,

¹⁶Ipotizzando che l'universo di riferimento siano le imprese censite dall'Osservatorio nel 2009 e nel 2010 presenti anche nell'archivio Cebil, il campione delle "collaborative" risulta altamente rappresentativo, con una quota del fatturato 2008 pari a oltre il 60 per cento del totale (circa 27 miliardi di euro sui 44 dell'universo di riferimento).

¹⁷Le caratteristiche dei campioni dei due sotto-periodi analizzati sono sostanzialmente identiche a quelle del campione chiuso 2005-09. L'unica modifica di una certa rilevanza riguarda l'appartenenza a gruppo per le imprese torinesi nel periodo 2005-07 e per le imprese non torinesi nel periodo 2007-09.

¹⁸La percentuale di imprese che esporta è stata individuata in base alla segnalazione per il 2008 o per il 2009, presente nelle domande del questionario dell'Osservatorio, di una quota export diversa da zero.

¹⁹Informazioni rilevanti, ma che al momento non è stato possibile inserire nelle analisi descrittive ed econometriche su tutto il periodo di analisi (in quanto disponibili solo per un numero più limitato di imprese e riferite - come primo anno utile - al 2008, ovvero un anno già interessato dalla crisi economico-finanziaria), riguardano la quota di fatturato riconducibile al settore *automotive*, la dipendenza da Fiat (ovvero la quota di fatturato *automotive* riconducibile al Gruppo Fiat o a suoi fornitori diretti), la propensione all'export (ovvero la quota percentuale di fatturato destinata a clienti esteri) e quella all'innovazione.

²⁰La base dati Cebil non contiene per un numero sufficientemente ampio di imprese le informazioni necessarie al calcolo della produttività del lavoro. Sono state condotte anche altre analisi su diversi indicatori reddituali, che non hanno dato risultati statisticamente significativi. L'analisi del fatturato dà risultati sostanzialmente analoghi a quella del valore aggiunto per il periodo 2005-07, ma non è stata riportata per semplicità di lettura

con una variabilità dei risultati allineata. Guardando distintamente i dati per tipologia prevalente di attività svolta, emergono risultati di poco migliori per gli OEM localizzati a Torino rispetto a quelli al di fuori della provincia; in tutti gli altri comparti di attività la dinamica risulta più favorevole per le imprese non torinesi, con differenze comunque sempre contenute.

Poiché il biennio 2008-09 rappresenta un periodo eccezionale nel quale la crisi internazionale determina effetti particolarmente negativi per il settore degli autoveicoli in tutto il mondo, si è ritenuto utile scindere il periodo di analisi in due sottoperiodi, ognuno dei quali coglie momenti diversi del ciclo economico. Il primo, che va dal 2005 al 2007, consente di analizzare le dinamiche del settore dopo la crisi Fiat e prima della recessione mondiale. I dati aggregati non evidenziano differenze significative per localizzazione dell'impresa; queste emergono, invece, considerando le specializzazioni produttive. Si osservano, da un lato, risultati migliori per le imprese di Torino del comparto E&D rispetto a quelle non torinesi e, dall'altro, valori peggiori per gli OEM del capoluogo piemontese, caratterizzati anche da una minore dispersione dei risultati; le differenze osservabili nella dinamica del valore aggiunto sono più forti considerando il dato mediano rispetto a quello medio. Limitati invece gli scostamenti di risultati osservabili tra imprese torinesi e non nel comparto dei subfornitori e soprattutto degli specialisti.

Nel biennio 2007-09, che coglie l'impatto della crisi sul comparto, la riduzione complessiva del valore aggiunto è stata più forte, nel complesso, per le imprese torinesi, con l'eccezione di quelle del comparto degli OEM.

6 I risultati dell'analisi econometrica

Per l'analisi empirica è stato utilizzato il seguente modello lineare:

$$\Delta y_{ispr} = \alpha + \beta_1 TO_i + \beta_2 auto_i^p + \delta_i^s + \delta_i^r + X_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

dove i indica l'impresa i -esima, s la classificazione per tipo di attività fornita dell'Osservatorio (OEM, E&D, subfornitori e specialisti), p e r indicano rispettivamente la provincia e la macro-area dove ha sede l'impresa. La variabile dipendente Δy_{ispr} che utilizzeremo come proxy per misurare le performance delle imprese è il tasso di crescita medio annuo (in logaritmo) del valore aggiunto. La variabile di interesse è la dummy TO_i che assume valore unitario per le imprese localizzate nella provincia di Torino. La variabile $auto_i^p$ misura la densità degli addetti alla produzione di autoveicoli finiti nella provincia dove ha sede l'impresa. I vettori δ_i^s e δ_i^r comprendono le dummy per tipo di attività e per macro-area²¹. Infine X_i include il logaritmo della variabile dipendente misurata all'inizio del periodo, una dummy per le imprese esportatrici e una per l'appartenenza a un gruppo, per tenere conto delle differenze *ex ante* presenti tra le imprese.

²¹Si utilizza la definizione di macro-area fornita dall'Istat: Nord Ovest, Nord Est, Centro, Sud e Isole.

Come già descritto nei paragrafi precedenti, la nostra ipotesi di lavoro è $\beta_1 > 0$, ovvero che le imprese della provincia di Torino abbiano registrato performance migliori perchè localizzate nell'area a maggiore concentrazione di attori e conoscenze specializzate della filiera. La variabile $auto_i^p$ tiene conto della presenza di un centro di produzione di autoveicoli finiti nella provincia dove ha sede l'impresa e intende cogliere l'effetto delle concentrazioni di attività produttive che in Italia sono in larghissima parte riconducibili alla presenza di stabilimenti del Gruppo Fiat. Nell'analisi empirica inseriamo entrambe le variabili per poter distinguere l'effetto "motor city" dall'effetto "centro di produzione".

Nella tavola 8 sono riportati i risultati delle stime, rispettivamente per l'intero periodo di osservazione (2005-09) e poi, separatamente, per il periodo 2005-07 e 2007-09. Nella prima specificazione si introducono tutte le variabili del modello sopra descritto; nella seconda specificazione si aggiungono le interazioni tra la classificazione per attività delle imprese e la dummy Torino, per verificare per quale tipologia di impresa siano maggiori i benefici della vicinanza con il *car maker*²².

Sull'intero periodo di osservazione, le stime effettuate non sono significative: alla spiegazione di questo risultato contribuisce l'analisi delle regressioni effettuate separatamente per i due sottoperiodi indicati, anche in considerazione della peculiarità e dell'eccezionalità del periodo della crisi economico-finanziaria del 2008-09.

Nel periodo 2005-07, infatti, la dummy Torino è positiva e statisticamente significativa: le imprese localizzate nella provincia di Torino hanno registrato un tasso di crescita medio annuo del valore aggiunto superiore di 7,7 punti percentuali rispetto alle altre imprese (il tasso di crescita medio annuo di tutto il campione è pari al 7 per cento). Nella seconda colonna, inserendo le interazioni, emerge che l'aumento ha interessato tutte le tipologie di imprese, a esclusione degli OEM (per i quali la differenza tra imprese torinesi e non torinesi non è statisticamente significativa): E&D, specialisti e subfornitori torinesi hanno, infatti, registrato incrementi del valore aggiunto rispettivamente di 10,6, 8,2 e 7,1 punti percentuali superiori rispetto alle stesse tipologie di imprese localizzate al di fuori della provincia di Torino. La variabile $auto_i^p$ è negativa e statisticamente significativa: a parità di altre condizioni, le imprese localizzate in prossimità di un "centro di produzione" hanno registrato *performance* peggiori²³. L'analisi sembra confermare l'ipotesi che la localizzazione delle imprese della componentistica nella "motor city" torinese ne abbia favorito le *performance* nel triennio 2005-07. Occorre sottolineare ancora una volta che tale relazione tra localizzazione e *performance* va tenuta distinta da quella osservabile nell'intorno di un qualsiasi sito produttivo della Fiat, colta invece dalla variabile $auto_i^p$. Tale risultato,

²²Mentre nella prima specificazione il coefficiente della dummy "Torino" misura il differenziale di *performance* tra le imprese torinesi e quelle non torinesi, nella seconda il coefficiente della dummy "Torino" misura il differenziale tra OEM torinesi e OEM non torinesi, i coefficienti delle variabili di interazione per tipo di attività misurano i differenziali di *performance* tra E&D, subfornitori e specialisti torinesi rispetto agli OEM torinesi. Sono stati effettuati dei test di Wald per misurare il differenziale tra le *performance* E&D, subfornitori e specialisti localizzati a Torino rispetto alle corrispondenti tipologie di imprese localizzate altrove in Italia (i risultati di tali test sono riportati nell'ultimo pannello delle tavole).

²³La misura $auto_i^p$ è positiva per tutte le province con almeno un addetto alla produzione di autoveicoli finiti (cfr. tav. 2).

tuttavia, potrebbe in parte dipendere da variabili omesse nella specificazione del modello. Poiché l'approccio empirico utilizzato tiene conto solo in parte delle caratteristiche di impresa che non variano nel tempo, allo stato attuale è necessario interpretare con cautela il risultato: più come una semplice correlazione, condizionata per una serie di fattori, che in maniera strettamente causale; come un indizio, congruente con il quadro analitico che si è cercato di presentare, ma meritevole di ulteriore approfondimento.

Le ultime due colonne della tavola 8 riportano, invece, i risultati delle regressioni nel periodo 2007-09. Non emergono, in questo caso, differenze statisticamente significative sull'andamento del valore aggiunto tra le imprese localizzate nella provincia di Torino e quelle localizzate altrove in Italia. Introducendo le interazioni, diventano statisticamente significative le differenze tra gli E&D, i subfornitori e gli specialisti torinesi rispetto agli OEM localizzati nella provincia di Torino: tutte e tre le tipologie di imprese hanno registrato andamenti nettamente peggiori. Dal punto di vista del confronto tra Torino e le altre province, solo per i subfornitori (produttori di parti e componenti più semplici) si trova un effetto negativo e statisticamente significativo per le imprese torinesi; per le altre categorie di imprese non si rilevano, invece, differenze significative.

La divergenza tra i risultati delle regressioni per il primo periodo rispetto al secondo spiega *ex post* il motivo per cui sull'intero arco temporale 2005-09 le stime non risultino significative.

7 Conclusioni

Il lavoro intendeva verificare empiricamente se nella filiera dell'auto italiana siano individuabili economie di agglomerazione legate alla concentrazione in un particolare territorio, quello di Torino, di una grande impresa multinazionale produttrice di auto, di un numero elevato di fornitori, anche esteri, ai diversi livelli della filiera e di centri di ricerca e di formazione di eccellenza e tali da attivare quelle interazioni ad alto valore aggiunto e quegli scambi di conoscenze tacite e non codificabili, tipiche di quelle che la letteratura recente sulle catene globali del valore qualifica come "motor city".

I risultati dell'analisi empirica offrono, a nostro avviso, elementi a supporto di questa ipotesi. L'analisi descrittiva, pur non fornendo evidenza univoca del fatto che la localizzazione nell'area torinese si associ a migliori performance aziendali, fa intravedere che per alcuni segmenti di attività a maggiore contenuto di conoscenza, le imprese torinesi sembrano beneficiare di un vantaggio competitivo. L'analisi econometrica mostra che nel periodo 2005-07 l'effetto derivante dalla localizzazione nell'area torinese, distinto da quello associato alle attività di assemblaggio svolte nelle aree dove sono presenti i siti di produzione di autoveicoli in Italia, risulta positivo e statisticamente significativo.

Tuttavia, vi sono alcuni aspetti che suggeriscono una certa cautela nell'interpretazione dei risultati. Innanzitutto il periodo di analisi, che va dal 2005 al 2007, è piuttosto breve e coincide con una fase di profonda revisione delle politiche di fornitura di Fiat, con il passaggio da relazioni prevalentemente di mercato e di breve periodo a rapporti coopera-

tivi e più duraturi. L'analisi potrebbe quindi cogliere un elemento "congiunturale", pur importante e potenzialmente foriero di sviluppi importanti, piuttosto che una peculiarità "strutturale" dell'area. Questo possibile punto di debolezza, tuttavia, non è facilmente superabile: l'estensione del periodo di osservazione, infatti, è precluso sia all'indietro, a causa della grave crisi che il Gruppo torinese attraversa nei primi anni duemila e che lo spinge sull'orlo del fallimento, sia in avanti, per lo scoppio della crisi internazionale del 2008-09 che ha effetti particolarmente dirompenti per il settore degli autoveicoli in tutto il mondo. In secondo luogo, se è vero che i risultati empirici suggeriscono che nell'area di Torino accade qualcosa di qualitativamente differente da ciò che si verifica in qualsiasi altra agglomerazione autoveicolistica in Italia, dobbiamo osservare altresì che questo elemento di differenza è strettamente connesso alla presenza del "quartiere generale" di Fiat: si tratta, in ultima analisi, di un effetto "indotto Fiat", sia pure di qualità diversa. Dal punto di vista della policy tale risultato induce comunque a ritenere che la permanenza a Torino nei prossimi anni dei centri direzionali e progettuali di Fiat (o di una sua parte rilevante, data la maggiore complessità e articolazione che il Gruppo sta assumendo in seguito all'integrazione con Chrysler) costituisca una condizione imprescindibile per la sopravvivenza a Torino e, indefinitiva, in Italia di un sistema produttivo specializzato nell'auto in grado di competere nel nuovo contesto competitivo delle catene globali del valore.

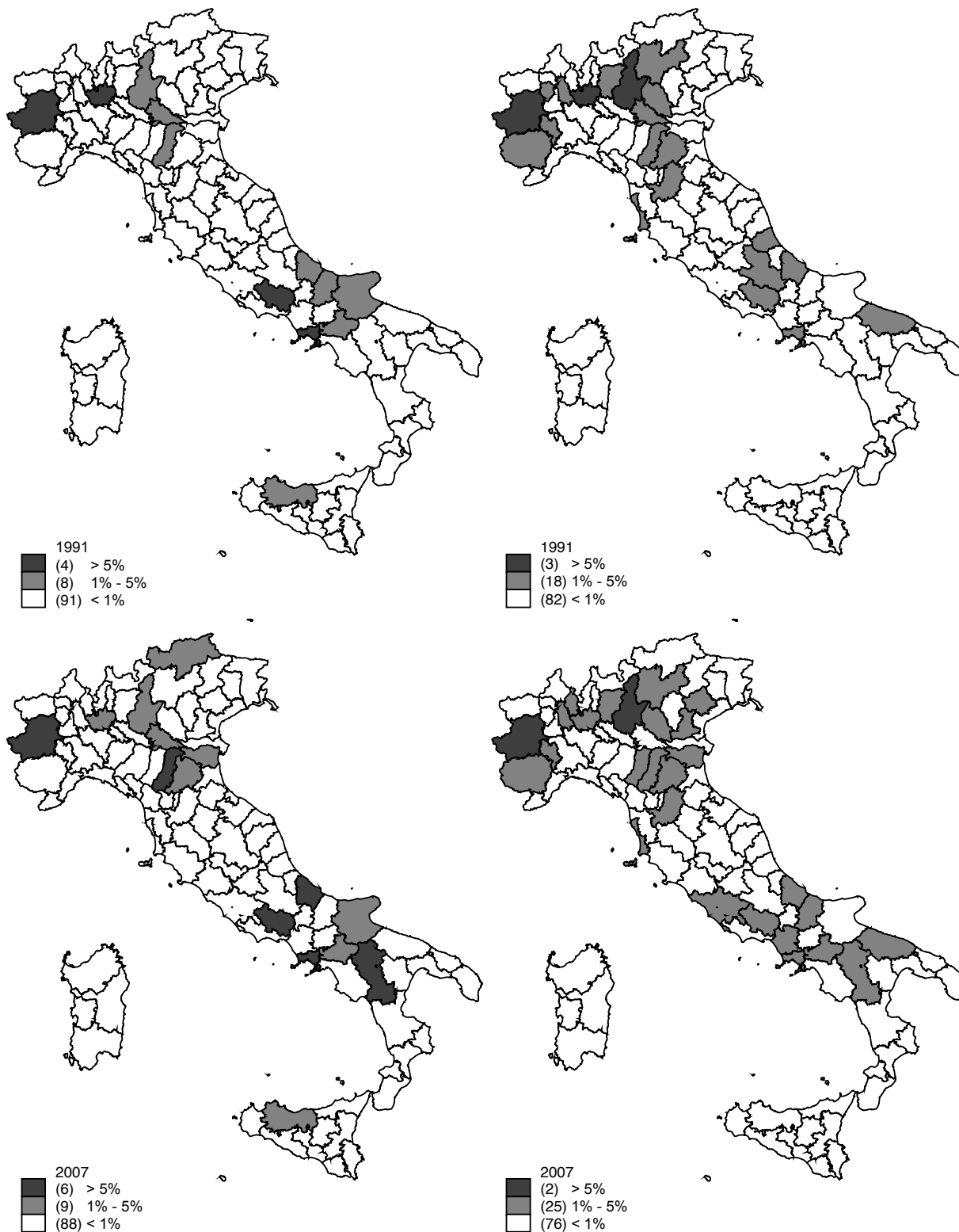
Riferimenti bibliografici

- Bacchiocchi, E., Florio, M., and Giunta, A. (2008). Internationalisation and the agglomeration effect: Evidence from the Italian automotive supply chain. Departmental Working Papers 2008-30, Department of Economics, Business and Statistics at Università degli Studi di Milano.
- Camera di Commercio di Torino (2008). Osservatorio sulla filiera autoveicolare italiana.
- Cullino, R. and Fabrizi, C. (2005). Tra crisi Fiat e mercati mondiali. Note sulla recente evoluzione del polo automotive torinese. *L'Industria*, **3**, 519–552.
- Enrietti, A. and Whitford, J. (2006). Quale governance dopo una monarchia? le implicazioni della crisi Fiat a livello locale. *Stato e mercato*, **76**(1), 23–54.
- Frigant, V. and Lung, Y. (2002). Geographical proximity and supplying relationships in modular production. *International Journal of Urban and Regional Research*, **26**(4), 742–755.
- Gereffi, G., Humphrey, J., and Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of international political economy*, **12**(1), 78–104.
- Larsson, A. (2002). The development and regional significance of the automotive industry: supplier parks in western Europe. *International Journal of Urban and Regional Research*, **26**(4), 767–784.
- Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J., and Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geography*, **8**(3), 297–321.
- Volpato, G. (2008). *Fiat Group Automobiles: un'araba fenice nell'industria automobilistica internazionale*. Il mulino.
- Zirpoli, F. (2010). *Organizzare l'innovazione*. Il mulino.
- Zirpoli, F. and Caputo, M. (2002). The nature of buyer-supplier relationships in co-design activities: the Italian auto industry case. *International Journal of Operations & Production Management*, **22**(12), 1389–1410.

Quota di addetti per provincia (1)
(valori percentuali)

Autoveicoli finiti

Componentistica



Fonte: elaborazioni su dati Istat, Censimento dell'industria e dei servizi 1991 e dati Asia

(1) Tra parentesi il numero di province per ciascuna classe di quota di addetti. Il settore "autoveicoli finiti" comprende l'Ateco 2001 34.1 (29.1 in base all'Ateco 2007); il settore componentistica comprende l'Ateco 2001 34.3 (29.3 in base all'Ateco 2007).

B Tavole

Il settore dell'auto in Italia tra il 1991 e il 2007 (1)

(Valori assoluti e quote percentuali)

	Numero addetti			Quota Addetti (2)				Variazioni percentuali				
	1991	1996	2001	2007	1991	1996	2001	2007	91-96	96-01	01-07	91-07
Totale complessivo	14.088.011	13.792.968	15.131.570	17.586.044								
di cui: manifatturiero	5.262.555	4.887.564	4.894.796	4.449.482	37,4	35,4	32,3	25,3	-2,1	9,7	16,2	24,8
					(a) Settore auto							
Totale	222.516	192.253	174.391	181.397	4,2	3,9	3,6	4,1	-13,6	-9,3	4,0	-18,5
di cui: autoveicoli finiti	139.771	103.700	68.937	68.657	62,8	53,9	39,5	37,8	-25,8	-33,5	-0,4	-50,9
carrozzerie	17.855	16.365	14.343	15.656	8,0	8,5	8,2	8,6	-8,3	-12,4	9,2	-12,3
componenti	64.890	72.188	91.111	97.083	29,2	37,5	52,2	53,5	11,2	26,2	6,6	49,6
					(b) Settore auto - Grandi imprese (250 addetti e oltre)							
Totale	176.353	145.162	129.254	130.582	79,3	75,5	74,1	72,0	-17,7	-11,0	1,0	-26,0
di cui: autoveicoli finiti	138.358	102.884	66.972	66.222	99,0	99,2	97,1	96,5	-25,6	-34,9	-1,1	-52,1
carrozzerie	4.737	3.521	4.123	3.947	26,5	21,5	28,7	25,2	-25,7	17,1	-4,3	-16,7
componenti	33.258	38.757	58.159	60.413	51,3	53,7	63,8	62,2	16,5	50,1	3,9	81,6
					(c) Settore auto - Piccole e medie imprese (fino a 250 addetti)							
Totale	46.163	47.091	45.137	50.815	20,7	24,5	25,9	28,0	2,0	-4,1	12,6	10,1
di cui: autoveicoli finiti	1.413	816	1.965	2.435	1,0	0,8	2,9	3,5	-42,3	140,8	24,0	72,4
carrozzerie	13.118	12.844	10.220	11.709	73,5	78,5	71,3	74,8	-2,1	-20,4	14,6	-10,7
componenti	31.632	33.431	32.952	36.670	48,7	46,3	36,2	37,8	5,7	-1,4	11,3	15,9

Fonte: elaborazioni su dati Istat, Censimenti anni vari e dati Asia.

(1) Nel settore auto sono compresi i codici Ateco 2001 34.1 (produzione di autoveicoli finiti), 34.2 (produzione di carrozzerie) e 34.3 (fabbricazione di componenti per auto).

(2) Le quote di addetti al manifatturiero sono calcolate sul totale addetti. Nel panel (a) la quota totale è calcolata sul totale del manifatturiero, mentre le quote dei singoli comparti sono calcolate sul totale degli addetti all'auto. Nei panel (b) e (c) le quote sono calcolate sui rispettivi totali riportati nel panel (a).

Tavola 2

Addetti alla fabbricazione di autoveicoli finiti per provincia (valori percentuali e unità)					
Periodo	Torino	Altre province (1)			Max
		Media	Dev. std.	Mediana	
Quota di addetti					
1991	52.81	1.57	2.81	0.16	11.81
1996	44.59	1.98	2.44	0.98	8.80
2001	36.91	1.91	2.52	0.47	7.69
2007	33.02	1.49	2.57	0.12	9.65
Addetti per km²					
1991	9.58	0.88	2.13	0.07	9.39
1996	6.53	0.80	1.49	0.26	7.48
2001	3.70	0.49	0.89	0.08	4.48
2007	3.00	0.34	0.77	0.02	4.39

Fonte: elaborazioni su dati Istat, Censimenti anni vari e dati Asia.

(1) Sono incluse solo le province con un numero di addetti alla fabbricazione di autoveicoli finiti diverso da zero.

Tavola 3

Addetti alla componentistica per provincia (valori percentuali e unità)					
Periodo	Torino	Altre province (1)			Max
		Media	Dev. std.	Mediana	
Quota di addetti					
1991	32,27	0,76	1,29	0,29	7,84
1996	26,41	0,84	1,39	0,33	8,26
2001	27,25	0,77	1,17	0,27	5,98
2007	23,2	0,79	1,11	0,30	5,42
Addetti per km²					
1991	3,35	0,24	0,42	0,05	2,81
1996	2,69	0,25	0,42	0,08	2,90
2001	3,59	0,28	0,41	0,09	2,23
2007	3,52	0,33	0,44	0,11	2,21

Fonte: elaborazioni su dati Istat, Censimenti anni vari e dati Asia.

(1) Sono incluse solo le province con un numero di addetti alla fabbricazione di componenti per auto diverso da zero.

Le imprese della componentistica del campione di riferimento
(unità)

	Totale	Torino	Non Torino
Campione chiuso 2005-09			
N. imprese	877	337	540
di cui: appartenenti a Gruppo	173	67	106
di cui: esportatrici	625	261	364
di cui: OEM	38	17	21
E&D	144	66	78
specialisti	145	66	79
subfornitori	550	188	362
Campione chiuso 2005-07			
N. imprese	1.003	393	610
di cui: appartenenti a Gruppo	194	73	121
di cui: esportatrici	709	299	410
di cui: OEM	43	19	24
E&D	176	80	96
specialisti	161	76	85
subfornitori	623	218	405
Campione chiuso 2007-09			
N. imprese	963	355	608
di cui: appartenenti a Gruppo	180	70	110
di cui: esportatrici	670	273	397
di cui: OEM	37	16	21
E&D	158	74	84
specialisti	163	69	94
subfornitori	605	196	409

Fonte: elaborazioni su dati CCIAA Torino.

Variazione del valore aggiunto per tipo di attività nel periodo 2005-09 (1)
(valori percentuali)

	Media	Mediana	sd	min	max
Modulisti e sistemisti - OEM					
Non Torino	-7,4	-4,1	23,5	-56,2	37,1
Torino	-1,5	0,5	12,2	-22,5	22,1
Totale	-4,8	-2,6	19,3	-56,2	37,1
Engineering e design - E & D					
Non Torino	-1,8	-0,4	-0,4	-54,8	33,8
Torino	-4,7	-3,2	16,5	-54,2	38,9
Totale	-3,1	-2,1	15,4	15,4	38,9
Subfornitori - SUB					
Non Torino	-2,8	-1,4	15,0	-66,1	41,1
Torino	-7,6	-6,0	13,9	-59,2	25,7
Totale	-4,4	-3,7	14,8	-66,1	41,1
Specialisti - SPE					
Non Torino	-0,6	-0,3	15,8	-64,8	33,5
Torino	-5,0	-3,7	12,7	-47,3	23,9
Totale	-2,6	-0,6	14,6	-64,8	33,5
Totale					
Non Torino	-2,5	-1,1	15,4	-66,1	41,1
Torino	-6,2	-5,1	14,2	-59,2	38,9
Totale	-3,9	-2,8	15,1	-66,1	41,1

Fonte: elaborazioni su dati Centrale dei Bilanci e CCIAA Torino.
(1) Variazione media annua.

Variazione del valore aggiunto per tipo di attività nel periodo 2005-07 (1)
(valori percentuali)

	Media	Mediana	sd	min	max
Modulisti e sistemisti - OEM					
Non Torino	7,0	8,8	21,2	-32,1	51,2
Torino	4,4	1,2	15,6	-26,9	42,9
Totale	5,9	5,5	18,7	-32,1	51,2
Engineering e design - E & D					
Non Torino	6,0	4,5	17,6	-41,3	67,2
Torino	6,6	7,1	19,8	-37,2	60,3
Totale	6,3	5,4	18,6	-41,3	67,2
Subfornitori - SUB					
Non Torino	8,3	6,4	17,1	-47,9	80,4
Torino	5,7	5,9	17,0	-49,2	73,4
Totale	7,4	6,3	17,1	-49,2	80,4
Specialisti - SPE					
Non Torino	11,6	11,1	13,2	-16,6	53,4
Torino	10,3	10,4	13,3	-40,7	34,7
Totale	11,0	10,5	13,3	-40,7	53,4
Totale					
Non Torino	8,3	6,8	16,9	-47,9	80,4
Torino	6,7	6,8	16,9	-49,2	73,4
Totale	7,7	6,8	16,9	-49,2	80,4

Fonte: elaborazioni su dati Centrale dei Bilanci e CCIAA Torino.
(1) Variazione media annua.

Variazione del valore aggiunto per tipo di attività nel periodo 2007-09 (1)
(valori percentuali)

	Media	Mediana	sd	min	max
Modulisti e sistemisti - OEM					
Non Torino	-28,5	-20,9	41,8	::	38,8
Torino	-12,7	-8,6	15,7	-49,3	8,6
Totale	-21,7	-17,0	33,7	::	38,8
Engineering e design - E & D					
Non Torino	-6,9	-5,1	22,6	-91,9	53,5
Torino	-13,3	-15,4	22,7	-71,5	41,0
Totale	-9,9	-7,9	22,8	-91,9	53,5
Subfornitori - SUB					
Non Torino	-14,6	-11,3	27,4	::	54,9
Torino	-22,4	-17,9	26,9	::	34,6
Totale	-17,2	-13,5	27,5	::	54,9
Specialisti - SPE					
Non Torino	-14,7	-8,9	30,5	::	41,9
Torino	-18,5	-15,8	25,3	::	36,6
Totale	-16,3	-13,9	28,4	::	41,9
Totale					
Non Torino	-14,1	-9,8	28,1	-124,2	54,9
Torino	-19,3	-16,6	25,6	-123,4	41,0
Totale	-16,0	-12,9	27,3	-124,2	54,9

Fonte: elaborazioni su dati Centrale dei Bilanci e CCIAA Torino.

(1) Variazione media annua.

La performance delle imprese della componentistica (1)						
	2005-09		2005-07		2007-09	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Torino	0,0098 [0,0305]	0,0929 [0,0604]	0,0773** [0,0324]	0,0534 [0,0638]	-0,0603 [0,0501]	0,1363 [0,1024]
E&D	-0,0200 [0,0320]	0,0143 [0,0507]	-0,0204 [0,0328]	-0,0451 [0,0474]	0,0432 [0,0561]	0,1358 [0,0889]
SUB	-0,0376 [0,0306]	0,0049 [0,0490]	-0,0085 [0,0303]	-0,0177 [0,0443]	-0,0389 [0,0553]	0,0578 [0,0872]
SPE	-0,0078 [0,0312]	0,0336 [0,0507]	0,0325 [0,0311]	0,0190 [0,0457]	-0,0114 [0,0563]	0,0665 [0,0897]
Auto _p	-0,0092 [0,0087]	-0,0081 [0,0086]	-0,0236*** [0,0091]	-0,0241*** [0,0090]	0,0096 [0,0141]	0,0118 [0,0139]
E&D x Torino		-0,0757 [0,0590]		0,0536 [0,0616]		-0,2102** [0,0974]
SUB x Torino		-0,0955* [0,0550]		0,0177 [0,0565]		-0,2245** [0,0941]
SPE x Torino		-0,0912 [0,0581]		0,0294 [0,0587]		-0,1768* [0,1001]
Constant	0,1419*** [0,0425]	0,1015* [0,0552]	0,1611*** [0,0521]	0,1743*** [0,0619]	0,0931 [0,0810]	-0,0012 [0,1051]
E&D a Torino		0,0172 [0,0389]		0,1070** [0,0433]		-0,0739 [0,0599]
SUB a Torino		-0,0026 [0,0312]		0,0711** [0,0328]		-0,0882* [0,0524]
SPE a Torino		0,0017 [0,0344]		0,0828** [0,0361]		-0,0405 [0,0576]
R ²	0,074	0,079	0,036	0,038	0,068	0,074
N	887	887	1.003	1.003	963	963

Fonte: elaborazione su dati Centrale dei Bilanci. La performance $\ddot{y}_i \frac{1}{2}$ misurata come tasso di crescita medio annuo del valore aggiunto.

(1) Metodo di stima: OLS. Stime ottenute escludendo il 1° e il 99° percentile della variabile dipendente. Ogni specificazione include le dummy per macro area e i controlli di impresa. Standard errors robusti tra parentesi. * significativo al 10%, ** significativo al 5%, *** significativo all'1%.