

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria Gestionale

Tesi di Laurea Magistrale

**Analisi dell’impatto dell’apertura dei supermercati
alimentari sui piccoli esercizi commerciali: il caso studio
di Torino**



Relatore:

Prof. Luigi Buzzacchi

Candidato:

Giulio Perotti

Anno Accademico 2019/2020

Riassunto

Gli studi volti al fine di valutare l'impatto, la correlazione tra l'ingresso di supermercati, l'insorgenza di shock esogeni sulla struttura competitiva del settore del retail e la redditività dei piccoli esercenti commerciali esistenti, appartengono ad una letteratura ormai consolidata e variegata per aspetti analizzati e metodologie empiriche utilizzate. Tuttavia, non è stata approfondita in maniera accurata la problematica degli effetti spaziali, in particolare discriminando la progressione della gradualità del loro impatto al variare della distanza da dove è avvenuto lo shock esogeno di riferimento. Perciò, l'obiettivo del presente lavoro di tesi è, assimilando le metodologie utilizzate nella letteratura in termini di suddivisione delle categorie merceologiche di retail e sfruttando le possibilità dateci dalla struttura del dataset a nostra disposizione, quello di limare e minimizzare gli effetti di spaziali di bordo all'interno del caso studio effettuato sulla città di Torino, con un particolare focus sul rapporto di correlazione e di influenza sulla variazione della probabilità di sopravvivenza dei piccoli esercizi commerciali a causa dell'avvento e dell'aumento di aperture delle licenze di superfici commerciali alimentari di medie-grandi dimensioni, in una finestra temporale che ha inizio nel 2004 e fine nel 2019.

Ringraziamenti

Sommario

Riassunto	1
Introduzione.....	5
Capitolo I: Fattori analizzati e metodologie utilizzate nella letteratura.....	12
1.1 Introduzione.....	12
1.2 What happens when Wal-Mart comes to town (Jia, 2008).....	13
1.3 The Wal-Mart effect: Wave of destruction or creative destruction? (Paruchuri, 2009)	15
1.4 Market Entry and Consumer Behavior: An Investigation of a Wal-Mart Supercenter (Singh, 2006) ..	18
1.5 Consumer benefits from increased competition in shopping outlets: measuring the effect of Wal-Mart (Hausman, 2005)	20
1.6 Entry and Exit in Retailing: Incentives, Barriers, Displacement and Replacement (Carree, 1996)	21
1.7 Small shops for sale! The effects of big-box openings on grocery stores (Vidal, 2016).....	22
1.8 Mom-and-pop meet big box: complements or substitutes? (Haltiwanger, 2010).....	24
1.9 Retail decentralization and land use regulation policies in suburban and rural communities: The case of the Ile-de-France region (Smadja, 2018).....	25
1.10 Conclusioni.....	26
Capitolo II: Dataset e statistiche descrittive del caso studio.....	28
Introduzione.....	28
2.1 Descrizione dataset.....	29
2.2 Statistiche descrittive.....	32
2.2.1 Supermercati.....	32
2.2.2 Piccoli retailer.....	34
2.2.2.1 Categorie merceologiche complementari ai supermercati: negozi di abbigliamento, bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio ed animali.....	41
2.2.2.2 Categorie merceologiche sostituite ai supermercati: Alimentari, Non Alimentari.....	46
2.3 Conclusioni.....	52
Capitolo III: Modello empirico n°1 – OLS Regression.....	54
3.1 Introduzione.....	54
3.2 Descrizione del modello empirico.....	56
3.3 Risultati.....	58
3.3.1 Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa.....	58
3.3.2 Bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali	59
3.3.3 Alimentari.....	60
3.3.4 Non Alimentari.....	61
3.3 Conclusioni.....	65
Capitolo IV: Cenni teorici alla survival analysis e caso di studio sulla città di Montevideo	67
4.1 Introduzione.....	67
4.2 Fondamenti teorici e approcci utilizzati (Rodriguez, 2010)	68

4.3 Supermarket entry and the survival of small stores (Borraz, 2013).....	73
Capitolo V: Modello empirico n°2 – Cox Regression.....	77
5.1 Introduzione.....	77
5.2 Descrizione del modello empirico.....	79
5.3 Risultati.....	82
5.3.1 Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa.....	82
5.3.2 Bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali	84
5.3.3 Alimentari.....	85
5.3.4 Non alimentari	86
5.4 Conclusioni.....	88
Conclusione	90
Bibliografia.....	94

Introduzione

Le analisi empiriche effettuate allo scopo di studiare la correlazione tra l'ingresso di supermercati, l'insorgenza di shock esogeni sulla struttura competitiva del settore del retail e la redditività dei piccoli esercenti commerciali esistenti, provengono da una letteratura strutturata e differenziata a seconda delle tematiche analizzate e metodologie sperimentate.

Cercando di stilare una classificazione per argomenti su cui è stato principalmente posto il focus, è stata riscontrata una predilezione per l'analisi dei seguenti aspetti:

- Analisi spaziale degli effetti (Paruchuri, 2009);
- Variazione degli ingressi e delle uscite dal mercato dei piccoli esercizi commerciali (Vidal, 2016);
- Discriminazione degli effetti a seconda della categoria merceologica dei retailer esistenti¹ (Paruchuri, 2009),
- Valutazione dell'impatto di nuove norme di regolamentazione sulla competizione del settore (Vidal, 2016)
- Variazione del tasso di occupazione e di disoccupazione (Carree, 1996).
- Effetti sul benessere del consumatore (Hausman, 2005);

Tuttavia, all'interno dei paper citati non è stata analizzata in maniera accurata la problematica degli effetti spaziali, in particolare discriminando la progressione della gradualità del loro impatto al variare della distanza da dove è avvenuto lo shock esogeno di riferimento.

Per esempio, nel lavoro svolto da Paruchuri avente ad oggetto lo studio dell'analisi dell'impatto di Wal-Mart sui competitor all'interno dell'intera regione della Florida, si nota che la differenziazione degli effetti spaziali delle aperture di Wal-Mart viene effettuata distinguendo in maniera approssimativa le zone territoriali a seconda dell'appartenenza a un'area avente lo stesso codice postale del supermercato appartenente alla catena o meno.

Solo nella pubblicazione di Haltiwanger (Haltiwanger, 2010) si mostra una

maggior attenzione a tale complessità tramite lo svolgimento di regressioni OLS che utilizzano variabili di controllo rappresentanti raggi concentrici di differente ampiezza con centro nella posizione occupata dai supermercati. Tuttavia, tale lavoro di ricerca ha il limite di non approfondire che tipo di relazione di coesistenza si instaura nel tempo tra supermercati e piccoli esercizi commerciali, individuando soltanto una correlazione contingente e istantanea, al contrario di quanto svolto all'interno dello studio condotto da Borraz (Borraz, 2013) sulla città di Montevideo, in Uruguay, che utilizza prima il modello Logit e poi la Survival Analysis ai fini di studiare le variazioni di probabilità di cessazione della licenza causate dall'aumento di supermercati alimentari all'interno della capitale dell'Uruguay.

Perciò, l'obiettivo del presente lavoro di ricerca è, assimilando le tecniche utilizzate nella letteratura in termini di suddivisione delle categorie merceologiche di negozi al dettaglio, discretizzazione spaziale degli effetti e analisi del rapporto di coesistenza temporale fra piccoli esercizi commerciali e supermercati, quello di limare e minimizzare gli effetti di bordo all'interno della nostra analisi, sfruttando le possibilità dateci dalla struttura del dataset a nostra disposizione sulla città di Torino, unendo e raffinando alcune delle metodologie riscontrate in letteratura in un unico lavoro di ricerca.

Le domande di ricerca a cui si è cercato di dare risposta all'interno dell'elaborato di tesi sono le seguenti:

1. Essere vicino ad una media-grande superficie commerciale di supermercati, impatta (negativamente o positivamente) sulle piccole superfici? Ci sono categorie per le quali impatta di più o di meno?
2. Esiste una distanza tra la media-grande superficie commerciale e la piccola superficie, che massimizza o minimizza l'impatto (negativo o positivo)?
3. Qual è la probabilità che le piccole superfici commerciali sopravvivano

all'apertura di una media-grande superficie? Quanto sopravvivono le licenze in piccole superfici commerciali dopo l'apertura di una media-grande superficie? Ci sono categorie che sono particolarmente sfavorite o favorite dall'apertura di un supermercato alimentare?

La finestra temporale delle analisi svolte parte dal 2004 e si conclude nel 2019.

Il data set è composto da un vasto insieme di superfici commerciali grandi e piccole presenti all'interno della città di Torino (Comune di Torino, s.d.), geo referenziate e con informazioni riguardanti la merceologia, l'apertura e l'eventuale chiusura di ciascuna licenza.

Dato l'obiettivo del suddetto lavoro di ricerca, si è scelto di raccogliere informazioni sui soli esercenti commerciali:

- distanti al più 1000 metri da un supermercato alimentare;
- aperti contemporaneamente ad almeno uno di essi.

Dalle analisi descrittive svolte, si può riscontrare come ci siano differenze in termini di densità di licenze commerciali di un quartiere rispetto all'altro a seconda della categoria merceologica di riferimento. Infatti, mentre i supermercati sembrano concentrarsi nel quartiere dei Mercati Generali, lo stesso non vale per i piccoli retailer che sono per lo più concentrati nei quartieri del Centro, San Salvario, Santa Rita ed Aurora.

Inoltre, è da menzionare l'assenza di chiusure dei supermercati presenti sul territorio nell'intervallo di riferimento, che possiedono perciò una vita utile maggiore presumibilmente derivante da una maggiore sostenibilità del modello di business. Il loro numero passa da poco meno di 80 esercizi nel 2003 a più del triplo nel 2019, con un drastico aumento del numero di supermercati presente sul territorio tra il 2013 e il 2016.

L'aumento delle licenze di altre categorie merceologiche è invece molto meno sostenuto e ammonta a circa il 16%. Questa variazione non è univoca per tutte le licenze e di particolare interesse per il presente lavoro di ricerca è la riduzione del 12% e del 20% rispettivamente per due categorie considerate complementari ai supermercati ovvero negozi di abbigliamento e di bricolage. Inoltre, si riscontra che tale riduzione percentuale aumenta al diminuire della distanza dai supermercati, raggiungendo il 17% e il 23% nel raggio di 1000 metri. La loro presenza sul territorio è prevalente in quartieri differenti da quelli maggiormente popolati dai supermercati mettendo in dubbio un reale beneficio nell'aprire tali licenze nelle loro vicinanze. In aggiunta, è interessante notare che una significativa riduzione delle aperture annuali delle licenze di queste categorie merceologiche è avvenuta in un periodo coincidente e successivo all'intervallo temporale di netto accrescimento della densità di supermercati presenti sul territorio, sebbene l'andamento delle chiusure annuali si mantenga sostanzialmente costante.

Oltre a queste due categorie, è stata approfondita l'analisi per le licenze Alimentari e non Alimentari, quest'ultime comprendenti edicole, librerie, cartolerie e perciò ugualmente considerabili come fornitrici di beni sostituiti a quelli offerti nei supermercati. Anche le loro variazioni percentuali aumentano con la distanza da questi ultimi, arrivando rispettivamente ad un +16% e +19%.

In più, anche l'analisi temporale suggerisce la possibilità di una correlazione negativa fra supermercati e negozi di alimentari e non alimentari di piccole dimensioni, dato che si assiste a un forte aumento delle cessazioni di licenze annuali nel periodo susseguente all'espansione del numero di supermercati in città, oltre che una riduzione del numero annuo di aperture.

Introducendo ora i modelli empirici, la regressione lineare utilizzata per rispondere alle prime due domande di ricerca è la Ordinary Least Squares. Avendo informazioni legate alle dimensioni dei negozi, si è scelto di utilizzare come variabile dipendente i *metri quadri annuali di stock dei retailer attivi, per ognuna delle quattro categorie merceologiche* precedentemente elencate, in un determinato *raggio di distanza* da ogni supermercato presente e attivo sul territorio.

La variabile indipendente principale, rappresentativa della **presenza sul territorio di una licenza attiva di ciascun supermercato alimentare** è costituita dal prodotto tra due ulteriori variabili: la prima è una variabile *dummy* annuale che prende il valore unitario nel caso in cui il supermercato sia aperto in quei 12 mesi, altrimenti equivale a zero; la seconda rappresenta la dimensione del supermercato alimentare di riferimento in metri quadri.

Come si può dedurre da quanto illustrato, le regressioni sono state svolte per ognuna delle quattro categorie di piccoli esercenti (negozi di alimentari e non alimentari che rappresentano le categorie merceologiche dei beni sostituti, negozi di abbigliamento e bricolage che rappresentano le categorie merceologiche dei beni complementari) utilizzando cinque raggi differenti di distanza: 200 metri, 400 metri, 600 metri, 800 metri e 1000 metri.

Tuttavia, la regressione OLS utilizzata non visualizza né effetti temporali né effetti causali e causati dalle aperture dei supermercati alimentari sulla **probabilità di sopravvivenza** dei piccoli esercizi: la correlazione è infatti **istantanea e contingente**, rappresentando l'aumento o il decremento di coesistenza tra retailer di piccola dimensione, diversificati per categorie merceologiche, al variare di metri quadri di superficie dei supermercati in una determinata area.

Perciò, allo scopo di ovviare a tale problematica emersa dalla prima analisi empirica, si è scelto di approfondire lo studio sul dataset a disposizione tramite l'utilizzo di un ulteriore modello econometrico, necessario per rispondere alla terza domanda di ricerca: la cosiddetta *survival analysis*, che nel presente caso studio verrà svolta tramite una Cox Regression. Tale modello, come emergerà in seguito, consente anche di valutare in maniera più accurata il maggior o minor rischio, causato dalla presenza di un supermercato alimentare nell'area limitrofa, di cessare l'attività per un esercizio di piccole dimensioni.

Le survival analysis si caratterizzano per la presenza di una variabile *duration* strettamente correlata ad un'altra variabile definita *evento* che descrive l'accadimento di un determinato avvenimento, la quale solitamente è rappresentata da una variabile *dummy* che prende il valore unitario nell'istante puntuale in cui

accade l'evento durante l'intervallo di riferimento (Rodriguez, 2010).

La distribuzione degli eventi nel tempo può essere caratterizzata utilizzando l'**hazard function** o funzione di rischio, che misura il tasso di occorrenza dell'evento; in altri termini, le funzioni di rischio vengono calcolate come il rapporto tra le osservazioni che hanno riscontrato l'evento e il numero totale di osservazioni a rischio.

Per ogni piccolo esercizio commerciale all'interno di ogni raggio, è stata calcolata la variabile *duration* nella maniera seguente:

- Mesi intercorsi tra l'apertura del supermercato e la cessazione dell'attività della piccola licenza commerciale.

A differenza della prima regressione econometrica effettuata e di una generica OLS, l'obiettivo non è più il calcolo di coefficienti che dimostrino una correlazione tra una variabile indipendente e una dipendente, bensì la dimostrazione di una variazione della probabilità di accadimento di una generica variabile *evento*, che nel presente caso studio è stata formulata in cinque definizioni differenti a seconda dell'arco temporale di riferimento:

- **Evento 1 (2, 3, 4, 5):** chiusura della licenza entro un (due, tre, quattro, cinque) anno dalla data di apertura del supermercato alimentare. Tale variabile prende il valore unitario se l'evento accade, altrimenti è uguale a 0;

La discretizzazione degli eventi su un periodo di 5 anni offre l'opportunità di visualizzare su intervalli temporali differenti gli effetti causali delle variabili di interesse sulla probabilità di cessare un'attività e di conseguenza anche gli hazard ratio; l'utilizzo di una singola variabile evento nasconderebbe la potenziale eterogeneità nel tempo.

Tale analisi econometrica perciò compie una triplice discretizzazione degli effetti e di conseguenza degli hazard ratio:

- Spaziale, tramite il calcolo di tassi di rischio differenti a seconda della collocazione e della distanza dei piccoli esercizi commerciali dalle aperture

dei supermercati alimentari;

- Per categoria merceologica, la quale a sua volta si scompone in effetti su esercizi concorrenti ai supermercati e complementari;
- Temporale, con la definizione di cinque variabili *evento* differenti come illustrato in precedenza ($n = 1, 2, 3, 4, 5$).

Dopo aver descritto le metodologie e gli approcci utilizzati, nelle prossime righe è presente la struttura e la divisione dei capitoli del presente elaborato.

All'interno del capitolo 1, sono illustrate le principali tematiche affrontate in letteratura per misurare l'impatto di eventi e shock esogeni sulla struttura competitiva del settore del retail, con un particolare focus sui piccoli esercizi commerciali esistenti. Nel capitolo 2, invece, è presentato il dataset, il modo in cui è stato costruito, le definizioni utilizzate per ogni categoria merceologica e sono illustrate le principali metriche di statistica descrittiva necessarie a visualizzare la distribuzione sia di supermercati alimentari sia di piccole licenze commerciali all'interno della città e come essa si sia modificata nel tempo.

Passando al capitolo 3, all'interno di esso verrà mostrato il primo modello empirico sperimentato: dopo la descrizione delle variabili dipendente, indipendente e di controllo, saranno visibili i coefficienti ottenuti a seconda della categoria merceologica di riferimento.

In seguito, nel capitolo 4 verranno discusse le principali fondamenta alla base di un qualsiasi modello di analisi di sopravvivenza e sarà descritto un lavoro di ricerca di particolare utilità ai fini del caso studio sulla città di Torino.

Infine, prima delle conclusioni, è presente il capitolo 5 nel quale verrà esposta e commentata la regressione Cox, ossia il secondo modello empirico impiegato.

Capitolo I:

Fattori analizzati e metodologie utilizzate nella letteratura

1.1 Introduzione

Gli studi volti al fine di valutare l'impatto, la correlazione tra l'ingresso di supermercati, l'insorgenza di shock esogeni sulla struttura competitiva del settore del retail e la redditività dei piccoli esercenti commerciali esistenti, appartengono ad una letteratura ormai consolidata e variegata per aspetti analizzati e metodologie empiriche utilizzate.

Dal punto di vista geografico, si riscontra una distribuzione variegata di studi svolti su scala locale, regionale e nazionale.

Cercando di stilare una classificazione per argomenti su cui è stato principalmente posto il focus, è stata riscontrata una predilezione per l'analisi dei seguenti aspetti:

- Analisi spaziale degli effetti (Paruchuri, 2009);
- Variazione degli ingressi e delle uscite dal mercato dei piccoli esercizi commerciali (Vidal, 2016);
- Discriminazione degli effetti a seconda della categoria merceologica dei retailer esistenti¹ (Paruchuri, 2009);
- Valutazione dell'impatto di nuove norme di regolamentazione sulla competizione del settore (Vidal, 2016);
- Variazione del tasso di occupazione e di disoccupazione (Carree, 1996),
- Effetti sul benessere del consumatore (Hausman, 2005)

Tuttavia, all'interno dei paper citati non è stata analizzata in maniera accurata la problematica degli effetti spaziali, in particolare discriminando la progressione della gradualità del loro impatto al variare della distanza da dove è avvenuto lo

shock esogeno di riferimento.

L'obiettivo di questo capitolo è completare una panoramica di quali sono stati i fattori maggiormente approfonditi, introducendo per ognuno di essi una sintesi di una pubblicazione scientifica ritenuta particolarmente significativa dal proponente.

Tale quadro consentirà di individuare sia le tematiche ampiamente analizzate dalla letteratura, sia quelle, come anticipato sopra, dove sono stati intravisti margini di miglioramento e raffinzazioni tali da motivare il, qui presente, lavoro di tesi. Come emergerà in seguito, si è ritenuto opportuno inserire dettaglio sui modelli empirici utilizzati laddove era necessario o per maggiore chiarezza nell'illustrare il lavoro svolto nella pubblicazione, o perché ritenuto utile ai fini della strategia empirica utilizzata all'interno del lavoro di tesi.

1.2 What happens when Wal-Mart comes to town (Jia, 2008)

Il lavoro di ricerca svolto da Jia e mostrato in questa pubblicazione dimostra come l'apertura dei centri commerciali delle catene Wal-Mart e Kmart sia un fattore determinante nella riduzione della profittabilità degli esercenti incumbents.

Tale analisi è stata svolta analizzando l'impatto su una categoria ben specifica di esercenti, ossia i discount retailer. La definizione che viene fatta di essi all'interno della pubblicazione è riassumibile in "un negozio al dettaglio che utilizza tecniche di self-service per vendere una ampia varietà di beni sia soft che hard a bassi margini".

L'analisi dal punto di vista temporale utilizza una timeline di 10 anni, dal 1988 al 1997, avendo a disposizione un dataset comprendente ogni discount retailer presente negli Stati Uniti dal 1988 al 1997.

Sintetizzando l'impatto e la crescita della quota di mercato delle catene di discount nel settore globale del discount retailing, si riscontra che nel 1970, le 39 più grandi catene possedevano il 49,3% del mercato, e fatturavano per il 41,4% del totale delle vendite; nel 1989 entrambe le quote hanno quasi toccato il 90%. Nel 1997, hanno raggiunto il 94%.

Per quanto riguarda la modellazione empirica utilizzata, si riscontra l'utilizzo di un gioco a tre stadi così strutturato:

- Stadio 1: I discount retailer esistenti competono l'uno contro l'altro.
- Stadio 2: Kmart e Wal-Mart scelgono simultaneamente la loro localizzazione e massimizzano i propri profitti in ogni mercato.
- Stadio 3: I retailer esistenti decidono, in seguito, se continuare la loro attività, mentre i potenziali entranti decidono se entrare nel mercato e competere con i discount retailer e le catene. I discount retail che non appartengono a catene sono definiti come single-unit stores e possono entrare solo in un'area geografica. Al contrario, Kmart e Wal-Mart possiedono molti store e competono in più mercati geografici.

I risultati mostrano come il possedere un negozio di una catena in un mercato geografico rende il 50% dei discount store esistenti non profittevoli. L'espansione di Wal-Mart tra la fine degli anni '80 e la fine degli anni '90 causa circa il 45% del cambiamento netto dei piccoli discount ed il 35% di tutti gli altri discount. Le economie di scala sono importanti per Wal-Mart e meno significative per Kmart, e non crescono proporzionalmente con la dimensione dell'impresa, probabilmente perché iniziano a sopraggiungere gli effetti di cannibalizzazione quando le aree geografiche vengono saturate.

Inoltre, l'influenza di Wal-Mart sulla profittabilità di Kmart è aumentata nel tempo mentre l'effetto inverso è opposto. Questo è coerente con quanto si sa sull'"evidenza" dei costi marginali più ridotti di Wal-Mart rispetto a Kmart, sebbene non siano stati misurati e dimostrati in tale pubblicazione: infatti sia un modello di Bertrand che di Cournot con prodotto differenziato predicono che una riduzione dei costi marginali dei competitor faccia diminuire i propri profitti.

Infine, l'analisi dei risultati si conclude ponendo l'attenzione sui sussidi statali alle catene o alle piccole aziende del settore, che non sono stati efficaci

nell'aumentare il livello di occupazione o ridurre la concentrazione di mercato.

1.3 The Wal-Mart effect: Wave of destruction or creative destruction? (Paruchuri, 2009)

Scopo della seguente pubblicazione è la valutazione dell'impatto di Wal-Mart in termini di variazione degli ingressi ed uscite di quattro tipi di retailer che competono nei prodotti (fornitori di arredamento per la casa) e nei servizi (negozi e studi fotografici) e che non competono nei prodotti (negozio di antiquariato) né nei servizi (servizi di cura della persona come parrucchieri ed estetica) all'interno delle aree con gli stessi codici postali ("zip code") dove Wal-Mart apre una sede ed in quelle adiacenti.

La scelta da parte dei proponenti è ricaduta su queste 4 categorie merceologiche perché presentano un'alta omogeneità e sono caratterizzati da una moltitudine di retailer di piccole dimensioni, indipendenti l'uno dall'altro piuttosto che da catene.

Il dataset raccoglie informazioni riguardanti negozi indipendenti e di proprietà di Wal-Mart in Florida dal 1980 al 2004. Per ogni negozio, si hanno dati riguardanti la localizzazione, l'apertura della licenza e l'eventuale chiusura.

L'obiettivo del seguente studio di ricerca riguarda la verifica delle seguenti ipotesi, distinte per tipo di area associata ai codici postali a seconda che essa fosse adiacente ad una dove Wal-Mart ha aperto una propria sede o fosse la stessa area scelta per la locazione. Per semplicità, in seguito esse verranno denominate come "local or same zip code area" e "adjacent zip code area":

- Local or same zip code area: è prevista una riduzione del tasso di ingresso ed un aumento del tasso di uscita dei retail concorrenti. Questi effetti dovrebbero essere più forti inizialmente e ridursi progressivamente, non appena i competitor più "deboli" cesseranno l'attività ed il tasso di uscita cumulato incentiverà l'ingresso

di nuovi player. Per quanto riguarda i settori non concorrenti, invece i tassi di ingresso ed uscita dovrebbero avere modelli temporali opposti a quelli dei competitor.

- Adjacent zip code area: in tali aree geografiche, è prevista invece una riduzione del tasso di ingresso ed un aumento del tasso di uscita sia dei retail concorrenti che non concorrenti.

Da un punto di vista di analisi puramente descrittiva, si riscontra che i tassi di ingresso netti nei codici postali all'interno dei quali entra Wal-Mart diminuiscono per i negozi di fotografia, e aumentano per i negozi di antiquariato; sorprendentemente, presentano questa ultima casistica anche i fornitori di arredamento per la casa.

Per quanto riguarda le aree limitrofe a quelle scelte da Wal-Mart, troviamo invece un innalzamento del tasso di ingresso netto per tutte le categorie merceologiche analizzate eccetto che per i negozi di arredamento per la casa.

In seguito, è stata svolta un'analisi econometrica del data set tramite regressioni di Poisson: come variabili dipendenti, sono state considerate le uscite e gli ingressi annuali dei retailer indipendenti in ogni zip-code.

Splittando nuovamente l'analisi dei risultati a seconda dello zip code di riferimento, si nota che all'interno delle "local zip code area", il tasso netto di ingresso diminuisce per i negozi di arredamento della casa mentre per le altre categorie merceologiche, sebbene inizialmente aumenti, diminuisce sotto i livelli originari dopo 3 anni per i saloni di bellezza ed i negozi di antiquariato e dopo 7 anni per gli studi fotografici.

Di conseguenza, l'analisi descrittiva ed econometrica porta a concludere che tutti gli imprenditori appaiono scoraggiati dalla presenza locale di Wal-Mart: l'aumento iniziale del tasso netto di ingresso per alcune categorie può essere spiegato dall'attrazione verso il maggior flusso di consumatori nell'area. In

seguito, il progredire del trasferimento delle spese dei consumatori dai retailer indipendenti a Wal-Mart potrebbe aver portato i primi a chiudere l'attività. Un'altra spiegazione dell'aumento iniziale può risiedere in un utilizzo repentino e non redditizio di tutti gli sforzi e strategie a disposizione dei retailer indipendenti, i quali tuttavia non riescono a sostenere, ammortizzare ed ottenere una sufficiente remunerazione dagli investimenti realizzati.

Concludendo con la verifica delle ipotesi iniziali, si riscontra che i negozi di arredamento rispettano il pattern ipotizzato con la differenza che è peggiorato il tasso di ingresso e non aumentato il tasso di uscita.

Il pattern dei retailer non concorrenti e, sorprendentemente anche quello degli studi fotografici, mostra il modello supposto per i non competitor anche se nel tempo il tasso di uscita supera ampiamente quello di entrata per tutti.

Guardando ai restanti zip code adiacenti, si nota una diminuzione globale del tasso netto di ingresso per tutte le categorie merceologiche. Dopo 10 anni, ritorna ai livelli originari per i negozi di arredamento, saloni di bellezza e successivamente anche per gli studi fotografici. Il livello pre-Wal-Mart entry invece non viene recuperato dagli esercenti di antiquariato.

Perciò, si può affermare che il pattern rispetta quello ipotizzato sebbene inizialmente ci sia un'alta riduzione guidata prevalentemente da un incremento degli exit rate.

In conclusione, i risultati mostrano che l'effetto locale di Wal-Mart derivi sostanzialmente da un aumentato timore dei potenziali entranti più che da un'uccisione degli incumbenti.

Non appena Wal-Mart apre, i tassi di ingresso ed uscita locale tendendo a scendere nel breve termine mentre nel lungo termine sia i tassi di ingresso che di uscita crescono sopra i livelli precedenti all'ingresso. L'aumento nel turnover dei retail suggerisce di conseguenza un ambiente competitivo più dinamico.

Soffermandosi sugli effetti locali, una ipotesi di questi pattern potrebbe

essere che i potenziali entranti aspettano di vedere le reazioni dei consumatori agli sforzi degli incumbent.

Inoltre, l'ipotesi di distruzione creativa di Wal-Mart (anziché solo distruzione) è dimostrata sebbene più per un'azione deterrente all'ingresso dei potenziali competitor che di eliminazione degli incumbent.

Infine, si può affermare che coloro che soffrono maggiormente l'azione deterrente sono i retail che offrono beni di "prima necessità", mentre coloro che rimangono o entrano sono venditori di beni di nicchia e di lusso. Perciò si ha una diversificazione nella base di retailer locali con un più ampio spettro di beni venduti. Tuttavia, questi esercenti sono tipicamente quelli più sensibili agli shock economici e questo può destabilizzare maggiormente le economie locali.

1.4 Market Entry and Consumer Behavior: An Investigation of a Wal-Mart Supercenter (Singh, 2006)

All'interno di questa pubblicazione, viene analizzato l'impatto dell'ingresso dei "supercenter" di Wal-Mart sul comportamento d'acquisto dei consumatori.

La definizione che i proponenti danno di un supercentro si può rappresentare in un retailer che offre sia "general merchandise", sia beni di consumi alimentari, nonché servizi ancillari come farmacia, lavanderia, parrucchiere ed eventualmente stazioni di benzina.

I supercenter di Wal-Mart consentono di teneri prezzi mediamente tra l'8 ed il 27% più bassi dei principali competitor grazie alle loro estensione in grande che consente di sfruttare le economie di scala, la dimensione media è infatti circa 17000 metri quadri, ed alla possibilità di vendere item sui quali riesce a ottenere margini più alti potendo usufruire di una sorta di sussidiazione incrociata.

Il dataset è composto da un record di acquisti di 10000 clienti, avvenuti prima e dopo l'ingresso di Wal-Mart, presso uno store di una catena di supermercati in una piccola città sulla East Coast, negli Stati Uniti, per un periodo di 20 mesi tra il

1999 ed il 2001, mentre ad agosto del 2000 un supercenter di Wal-Mart è entrato ad una distanza di 2 miglia circa dall'incumbent. Tale dataset contiene informazioni utili anche alla profilazione del cliente, in termini demografici, etnici e di residenza.

Dall'analisi del dataset a disposizione, risulta che prima dell'ingresso di Wal-Mart i consumatori hanno una propensione maggiore nel fare acquisti durante i weekend ed in generale nei giorni festivi. D'altro canto, aumenta la sensibilità alle promozioni dopo l'ingresso di Wal-Mart: questo potrebbe avvenire a causa di cambiamenti nella customer base o a causa di cambi nelle strategie promozionali usate dal retailer.

Inoltre, i nuclei familiari con panieri più piccoli sono più sensibili alle promozioni.

In sintesi, si riscontra una modifica rilevante in termini di spesa mensile: la riduzione media infatti ammonta a di 24\$. Aggregando tali variazioni, si può affermare che i supermercati abbiano ridotto del 17% il proprio fatturato mensile medio. La magnitudine del fatturato perso (\$250,000 al mese) è allarmante considerando il principio di bassi margini ed alti volumi tipico dei supermercati, con i primi mediamente tra l'1 ed il 2%.

Gli effetti correlati all'apertura di Wal-Mart sembrano essere leggermente più pronunciati nel breve periodo, il che potrebbe rappresentare una sorta di effetto curiosità nei consumatori. Nel lungo periodo, diminuiscono maggiormente il numero di visite (15%) anziché la dimensione del paniere (2%), di conseguenza si può affermare che il fattore determinante la riduzione della spesa dei consumatori risiede nel tempo medio che intercorre tra una spesa effettuata presso l'incumbent e la successiva.

Inoltre, i proponenti riscontrano come l'effetto vari nettamente a seconda delle caratteristiche dei consumatori. Wal-Mart ha un maggiore impatto sui consumatori altospendenti, sia in termini di visite mensili sia in termini di dimensione del paniere. Il 10% dei consumatori rappresenta il 64% delle perdite osservate in termini di fatturato. Di conseguenza, se l'incumbent mantenesse il

miglior 5% dei clienti persi, ridurrebbe le perdite del 41%.

1.5 Consumer benefits from increased competition in shopping outlets: measuring the effect of Wal-Mart (Hausman, 2005)

Come nella pubblicazione precedente, anche il lavoro di ricerca ha come focus il rapporto tra supercenters e comportamento d'acquisto dei consumatori, con la differenza che lo scopo diventa l'analisi della variazione dei benefici di questi ultimi grazie all'effetto di prezzo diretto, ossia la riduzione dei prezzi del paniere data dalla presenza di beni mediamente più economici come quelli offerti da Wal-Mart, ed effetti di prezzo indiretti, ossia variazione indotta dalla presenza di Wal-Mart nei prezzi dei beni offerti dai competitor esistenti sul mercato a causa dell'incremento della concorrenza.

Il dataset è composto da un sottoinsieme di un panel svolto da ACNielsen Homescan dal 1998 al 2001: al suo interno troviamo informazioni demografiche e di acquisto riguardanti 61,500 consumatori in tutti gli USA. Ad ogni nucleo familiare è stato dato uno scanner con cui registrare ogni prodotto alimentare comprato in ogni negozio alimentare. Questa tecnica è in grado di rivelare comportamenti al consumo come quali prodotti sono comprati in uno shopping trip e quanto spesso questo è comprato, oltre a mostrare anche la variazione dei prezzi di beni di differenti categorie merceologiche nel tempo.

L'effetto di prezzo complessivo riscontrato è che all'aumentare dei superstore operativi in un'area geografica, diminuisce il prezzo medio pagato dai consumatori. Nei superstore i prezzi sono tipicamente più bassi dal 5 al 48% rispetto ai supermercati e agli altri negozi convenzionali.

Più i consumatori aumentano la propria spesa all'interno dei supercenter più il prezzo medio pagato per item all'interno dei supermercati tradizionali diminuisce. La spesa in queste nuove categorie di retail alimentari aumenta del 50% in 4 anni (dal 10,9% al 16,9%) ed i prezzi dei concorrenti scendono

mediamente del 3%; i più alti effetti si hanno sulla carne, lattuga, burro, patate, pomodori e caffè.

Volgendo lo sguardo verso la riduzione di spesa media, si riscontra che questa mostra un abbassamento del 25%: per consumatori con reddito minore di \$10K, tale flessione raggiunge il 30%. Al contrario, all'aumentare del reddito diminuisce la riduzione della spesa alimentare. Perciò le persone meno abbienti beneficiano maggiormente della diffusione dei supercentri.

1.6 Entry and Exit in Retailing: Incentives, Barriers, Displacement and Replacement (Carree, 1996)

In tale studio, il focus è posto sull'investigazione delle determinanti all'ingresso ed all'uscita nel settore del retail, ed a che tipo di interrelazione si riscontra tra di esse, introducendo due concetti significativi ed illustrativi:

- Displacement effect: effetto proporzionale dell'ingresso sull'uscita. può essere causata da una crescente pressione competitiva o da retailer indipendenti che attendono che altri potenziali player entrino a rilevare la loro attività.
- Replacement effect: effetto proporzionale dell'uscita sull'ingresso. Può essere causata sia da un più ampio mercato da aggredire conseguente all'uscita, sia da imprenditori che aspettano ad entrare finché non si presenta l'opportunità di rilevare un'attività.

Al fine di vagliare l'ipotesi che l'ingresso e l'uscita possano essere trattati come esogeni verso l'un altro, è stata utilizzata la regressione SUR – Seemingly Unrelated Regressions.

Il dataset panel è composto da esercizi olandesi al dettaglio suddivisi in 23 categorie presenti sul territorio tra il 1981 al 1988, insieme a variabili

demografiche, economiche e di settore.

Il metodo empirico econometrico utilizzato mostra effetti positivi della crescita della domanda e della profittabilità del settore di riferimento sull'ingresso e gli effetti negativi degli stessi fattori sull'uscita, fatta eccezione per il ROI che non ha un impatto significativo. Questo può significare che l'investimento più alto in cui credono i negozianti sia la manodopera e l'apporto delle risorse umane, non i capitali immobilizzati.

La disoccupazione invece non ha impatti positivi né negativi sull'entrata ed uscita; la variazione della stessa, presente tra le variabili di controllo, tuttavia ha gli effetti attesi. Probabilmente ciò avviene perché i disoccupati "strutturali" non avranno intenzione di mettersi in proprio o di valutare offerte di assunzione, mentre coloro, più specializzati, che hanno interrotto il proprio percorso lavorativo precedente possono prendere in considerazione questa ipotesi in maniera più realistica.

La presenza di store piccoli non ha effetti significativi sull'ingresso mentre ha effetto positivi sull'uscita. Al contrario, i requisiti dimensionali hanno un effetto negativo sull'ingresso, ma nessuna correlazione con l'uscita.

Infine, sia il demonstration che il replacement effect risultano verificati.

1.7 Small shops for sale! The effects of big-box openings on grocery stores (Vidal, 2016)

Lo studio qui illustrato valuta gli effetti dell'apertura dei cosiddetti supermercati "big box" sulla chiusura nei negozi alimentari a livello di municipalità, utilizzando come discontinuità una regolamentazione commerciale avvenuta in Spagna nel periodo dal 2003 al 2011, che aumenta le barriere all'ingresso nelle municipalità con meno di diecimila abitanti.

Di conseguenza, la novità introdotta da tale pubblicazione è la valutazione dell'impatto di una regolamentazione restrittiva nei confronti dei supermercati

volta a limitare la sempre più crescente quota di mercato posseduta dalle catene di supermercati, che ad inizio anni 2000 ammonta a quasi il 50% nella penisola iberica, e l'ipotetico svuotamento dei centri storici delle città.

Tale normativa, indirizzata ai supermercati (ossia i big box) di dimensione pari o maggiore a 2500m², richiede l'ottenimento di una seconda licenza regionale per l'avvio dell'esercizio, oltre a quella municipale.

Si hanno informazioni sui negozi alimentari presenti in Spagna dal 2003 al 2011, nelle aree municipali con abitanti maggiori di un migliaio, distinguendoli in due categorie: alimentari tradizionali e supermercati, ossia catene. Tali dati riguardano la data di apertura della licenza, la localizzazione, la dimensione e l'eventuale catena a cui appartiene. Inoltre, sono presenti informazioni anche sulle licenze relative a due ulteriori categorie merceologiche, ossia negozi di abbigliamento e di arredamento per la casa.

Viene valutata, inizialmente, l'ipotetica discontinuità nel numero di aperture dei big box tra municipalità regolamentate e le restanti non inficiate dalla normativa. In seguito, l'analisi si sposta sull'effetto indotto dalle suddette aperture sul numero dei restanti esercizi, discriminando tale analisi dal punto di vista della collocazione urbana di tali municipalità, suddividendole tra periferiche e collocate nel centro città, e delle categorie merceologiche.

Il metodo empirico utilizzato è una Regression Discontinuity Design (RDD) fuzzy, per la quale l'assunzione cruciale è la presenza di una discontinuità nella probabilità di assegnazione della licenza all'interno di una municipalità, non appena essa supera la soglia dei diecimila abitanti.

L'analisi dei risultati dimostra un aumento della presenza dei big box del 30% nelle zone non regolate, che concordano con l'ispezione grafica e l'analisi descrittiva. Inoltre, si riscontra che 4 anni dopo l'ingresso del big box, tra il 20%

ed il 30% dei negozi di alimentari chiude, pari ad una cifra totale che può variare tra le 14 e le 20 licenze per municipalità. Tuttavia, per i quartieri centrali l'apertura di un big box non sembra una minaccia globale, dato che in primis non si assiste ad una eterogeneità nella distribuzione di tali supermercati a seconda della collocazione urbana ed inoltre le licenze commerciali vengono generalmente rilevate da nuovi piccoli store.

Spostando l'analisi sulle ultime due categorie merceologiche del dataset, si denota come più del 60% dei nuovi negozi sono rilevati da esercizi del settore dell'arredamento per la casa, mentre i negozi di abbigliamento non mostrano una correlazione con l'apertura dei big box.

1.8 Mom-and-pop meet big box: complements or substitutes? (Haltiwanger, 2010)

L'obiettivo dello studio è stato la quantificazione dell'impatto dell'ingresso e della crescita dei big box sui retail cosiddetti "mom-and-pop", ossia quegli esercizi e piccole catene a gestione tipicamente familiare, sia dello stesso settore che in altri non concorrenti. Tale disamina è svolta utilizzando come proxy la variazione del tasso di occupazione in esercizi di questo tipo.

Tale analisi si basa su un dataset che raccoglie numerose informazioni legate a licenze ed imprese operanti nel settore del retail dal 1976 al 2005 negli Stati Uniti: esse riguardano l'occupazione, la localizzazione, la titolarità, la categoria merceologica ed anche i salari percepiti.

Dal punto di vista empirico, viene utilizzata come regressione l'Ordinary Least Squares (OLS), utilizzando come variabile di interesse sia la crescita del tasso di occupazione, sia le variazioni negative di occupazione (calcolando così anche la "job destruction from exit"). All'interno delle variabili si è tenuto conto della posizione della licenza del big-box, tramite l'utilizzo di anelli concentrici di

raggi differenti con centro nella localizzazione dell'attività del big-box. Queste variabili dummy consentono di valutare l'impatto spaziale di tali retail rispetto ai "mom-and-pop".

I risultati evidenziati denotano che l'ingresso e la crescita dei big-box store ha un impatto sostanzialmente negativo sulla crescita e la sopravvivenza degli store "single-unit" e sulle piccole catene che operano nello stesso settore degli entranti. Inoltre, tale impatto si attenua all'aumentare della distanza.

Dal punto di vista della variazione del tasso di occupazione, si riscontra che la sua principale causa non risiede in una modifica della dimensione di un'attività esistente, bensì da fenomeni di ingressi e/o uscita dei retailer.

Per quanto riguarda invece esercizi relativi a categorie merceologiche e settori differenti, si nota una complessa relazione con i big-box. In particolare, quando questi ultimi si prefigurano come centri commerciali aventi non una linea di prodotti specifica bensì assimilabili a "general merchandise store", qualsiasi retail store, eccetto che i ristoranti, nelle aree circostanti è correlato negativamente alla sua presenza.

1.9 Retail decentralization and land use regulation policies in suburban and rural communities: The case of the Ile-de-France region (Smadja, 2018)

In questa pubblicazione, il focus viene posto sull'analisi dell'efficienza delle policy legate all'uso del suolo nel settore del retail in Francia, in particolare nella regione di Ile-de-France esclusa Parigi, nel controllare e gestire le dimensioni e lo sviluppo del retail. In seguito, viene svolta una analisi econometrica per studiare la correlazione tra la presenza di piccoli retailer di due categorie, panifici e macellerie, e grandi store.

Da un punto di vista cronologico, dal 1973 al 2008 si è assistito ad un inasprimento della regolamentazione volta ad aumentare progressivamente le barriere all'ingresso, soprattutto per retail di dimensioni rilevante, innalzando nel tempo la soglia sopra alla quale sono richieste autorizzazioni e/o licenze supplementari. Solo dal 2009, la legislazione si è fatta più permissiva invertendo il trend trentennale.

Il dataset è composto, a differenza delle pubblicazioni precedenti, non solo dalle richieste di licenza accettate ma anche da tutte quelle sottomesse dal 2003 al 2014 nella regione divise per municipalità, distinte a seconda della tipologia (urbana, suburbana o rurale), per le quali si hanno informazioni sulla metratura richiesta, l'eventuale apertura, il numero di dipendenti full-time (che consente di fare una distinzione dei retail in piccoli, intermedi e grandi a seconda della numerosità del personale), e la localizzazione. Inoltre, si ha anche il record di tutti i panifici e le macellerie di ogni municipalità, a prescindere dalla necessità di autorizzazione o meno.

Le statistiche descrittive mostrano come il tasso di approvazione sia aumentato quasi del 7% nel periodo di attenuazione della regolamentazione, ossia dal 2009 al 2014. Inoltre, tale tasso è stato tendenzialmente più alto nelle municipalità suburbane ed ancor di più nelle zone rurali poiché si presume che in tali aree gli esercenti di piccole dimensioni siano essenziali per queste aree in termini di attrattività e qualità della vita.

Spostando invece l'analisi sul modello econometrico applicato, è stata utilizzata una classica regressione lineare OLS avente come variabile dipendente il numero di panifici e macellerie in ogni municipalità per valutare la relazione tra retail di piccole dimensioni e grandi store. La scelta, tra i vari tipi di retailer, è ricaduta su di essi data la loro tendenza di essere di dimensioni modeste ed indipendenti dai grandi retailer.

I risultati dimostrano una correlazione negativa tra la loro presenza e quella dei grandi store.

1.10 Conclusioni

Come si evince dalla letteratura presentata, la discriminazione degli effetti in termini spaziali e di categorie merceologiche ha rivestito una importanza rilevante

nel tempo. La distinzione degli esercizi commerciali esistenti in termini di sostituibilità, complementarità e/o non concorrenza rispetto ai beni offerti dai supermercati e big box aperti sul territorio, è un trend che appare ormai consolidato.

Tuttavia, il problema della discretizzazione dello spazio non sembra sia stato risolto sufficientemente. Nella maggioranza delle pubblicazioni, si fa una suddivisione delle aree geografiche, municipalità e quartieri a seconda delle loro caratteristiche urbane o rurali. Al più, si assiste ad una distinzione grossolana tra aree maggiormente e minormente influenzate dalla presenza di questi competitor di dimensione rilevanti.

Solo nella pubblicazione di Haltiwanger, si mostra una maggiore attenzione a tale complessità tramite l'utilizzo di raggi concentrici con centro nella posizione occupata dai big box.

Perciò, l'obiettivo del presente lavoro di ricerca è, assimilando le metodologie utilizzate nella letteratura in termini di suddivisione delle categorie merceologiche di retail e sfruttando le possibilità dateci dalla struttura del dataset a nostra disposizione, quello di limare e minimizzare gli effetti di spaziali di bordo all'interno della nostra analisi.

Capitolo II: Dataset e statistiche descrittive del caso studio

Introduzione

Il presente capitolo è volto a illustrare le informazioni a disposizione con le quali è stato elaborato il dataset panel. In seguito, verranno mostrate le analisi descrittive svolte per quanto riguarda i supermercati alimentari e i piccoli esercizi commerciali sul territorio del Comune di Torino. A corredo, verranno presentate le conclusioni atte a descrivere la necessità dei successivi studi econometrici svolti.

La finestra temporale delle analisi svolte parte dal 2004 e si conclude nel 2019.

Il data set è composto da un vasto insieme di superfici commerciali grandi e piccole presenti all'interno della città di Torino (Comune di Torino, s.d.), geo referenziate e con informazioni riguardanti la merceologia, l'apertura e l'eventuale chiusura di ciascuna licenza.

Dato l'obiettivo del suddetto lavoro di ricerca, si è scelto di raccogliere informazioni sui soli esercenti commerciali:

- distanti al più 1000 metri da un supermercato alimentare,
- aperti contemporaneamente ad esso.

Viceversa, non sono presenti supermercati che non hanno, nel raggio di 1000 metri, alcun negozio al dettaglio aperto. La definizione puntuale di ogni categoria merceologica e delle superfici commerciali grandi e piccole verrà illustrata nel dettaglio all'interno del prossimo paragrafo.

Sebbene la letteratura indichi un raggio di 600 metri come distanza media di un cosiddetto "walking shopping trip" (Sevtsuk, 2014), si è scelta tale soglia per non escludere aprioristicamente potenziali correlazioni significative. Inoltre, una stima conservativa non preclude la possibilità di un restringimento successivo delle analisi descrittive ed econometriche.

2.1 Descrizione dataset

Come introdotto in precedenza, la distinzione primaria in termini di dimensioni che caratterizza il dataset riguarda la suddivisione delle licenze fra supermercati alimentari e piccole licenze commerciali.

Prima di spostare il focus sulla elencazione numerica e geografica delle licenze, è necessario perciò illustrare le definizioni date per i due sottoinsiemi principali.

- Supermercati alimentari: corrispondono alla categoria merceologica individuata dal codice Ateco “47.11.20” (ISTAT, s.d.), il quale offre la seguente descrizione. “Esercizi di vendita al dettaglio operanti nel settore alimentare, organizzati prevalentemente a libero servizio e con pagamento all’uscita, che dispongono di una superficie di vendita normalmente superiore a 400 mq e di un vasto assortimento di prodotti alimentari in prevalenza preconfezionati, nonché articoli del settore non alimentare per l’igiene e la pulizia della casa, della persona e degli animali”
- Piccoli esercizi al dettaglio: in primis, sono state ignorate le licenze aventi come codici Ateco sia quelli relativi ai supermercati, sia agli ipermercati (“47.11.10: esercizi di vendita al dettaglio di grande superficie (normalmente superiore a 2.500 mq) (ISTAT, s.d.), articolati in reparti (alimentari e non alimentari), ciascuno dei quali avente le caratteristiche di supermercato e di grande magazzino”) sia i discount di alimentari (“47.11.30: esercizi di vendita al dettaglio in sede fissa di superficie medio-grande che, attuando una politica di abbattimento dei costi di impianto, di gestione e di servizio, offrono in self-service una gamma limitata di prodotti, generalmente non di marca, a prezzi contenuti rispetto alla media di mercato” (ISTAT, s.d.)), sia i grandi magazzini (“47.19.10: esercizio al dettaglio operante nel campo non alimentare, che dispone di una superficie di vendita superiore a 400 mq e di almeno cinque distinti reparti (oltre l'eventuale annesso reparto alimentare) ciascuno dei quali destinato alla vendita di articoli appartenenti a settori merceologici diversi ed in massima parte di largo consumo” (ISTAT, s.d.)). In seguito, è stata svolta una suddivisione delle

licenze per categoria merceologica tramite l'ausilio di un ulteriore dataset, grazie al quale si hanno avuto informazioni sulla destinazione d'uso degli immobili della città di Torino, le (macro) categorie merceologiche individuate sono state le seguenti:

- Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa, comprendenti negozi al dettaglio di articoli sportivi, complementi d'arredo, gioiellerie, e tessuti;
- Alimentari;
- Bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio, animali;
- Non alimentari comprendenti cartolerie, negozi di giocattoli, edicole, tabaccherie e librerie;
- Prodotti sanitari e per la cura della persona, che includono erboristerie, farmacie e profumerie;
- Servizi ai privati, intendendo per essi internet point, agenzie viaggio, lavanderie e servizi di manutenzione e riparazione;
- Servizi di cura della persona, come negozi di estetica e parrucchieri;
- Negozi non alimentari per la vendita di beni durevoli, quali biciclette, oggetti di antiquariato, di elettronica, mobili e telefonia;
- Servizi di somministrazione alimentari ad asporto, ristoranti, bar e caffetterie;

Per ogni licenza, si hanno informazioni sulla sua localizzazione e relativo quartiere di appartenenza, dimensione in metri quadri, data di apertura della licenza ed eventuale data di chiusura della stessa.

La suddivisione dei quartieri è stata così definita nella tabella 1 (Comune di Torino, s.d.):

1. Centro	2. San Salvario	3. Crocetta	4. Borgo San Paolo
-----------	-----------------	-------------	--------------------

5. Cenisia	6. San Donato	7. Aurora	8. Vanchiglia
9. Nizza Millefonti	10. Mercati Generali	11. Santa Rita	12. Mirafiori Nord
13. Pozzo Strada	14. Parella	15. Vallette	16. Madonna di Campagna
17. Borgo Vittoria	18. Barriera di Milano	19. Falchera	20. Regio Parco
21. Madonna del Pilone	22. Borgo Po - Cavoretto	23. Mirafiori Sud	

Tabella 1: Classificazione dei quartieri del Comune di Torino

2.2 Statistiche descrittive

2..2.1 Supermercati



Figura 1: Collocamento geografico dei supermercati alimentari

Prima del 2004, i supermercati aperti sul territorio torinese con almeno un negozio al dettaglio aperto nel raggio di un chilometro erano 74; durante la finestra temporale non sono state riscontrate chiusure di supermercati mentre le licenze aperte ammontano a 172, giungendo perciò ad un totale di 246.

A prescindere da tutte le considerazioni e le ipotesi formulabili all'interno del presente elaborato a riguardo del possibile impatto sulla struttura di mercato causato dall'aumento dei supermercati alimentari all'interno della città di Torino, occorre ricordare che il processo di allocazione di un supermercato all'interno di un'area urbana non è solo il frutto di una scelta strategica pianificata dal management, bensì anche il risultato di un processo continuo di dialogo fra pubblica amministrazione e i rispettivi player intenzionati ad aprire una licenza

commerciale di medie-grandi dimensioni: infatti, a differenza di un esercizio al dettaglio di piccola metratura, la collocazione e la concessione di una licenza di un supermercato alimentare è soggetta ad autorizzazioni e continue relazioni con gli enti pubblici che rendono perciò la loro posizione non solo l'output di un processo legato a logiche di "mercato", bensì anche il risultato di un processo "politico", il quale rappresenta una sorta di barriera all'ingresso alla libera collocazione della licenza di medie grandi dimensioni, non presente invece per i piccoli esercizi commerciali.

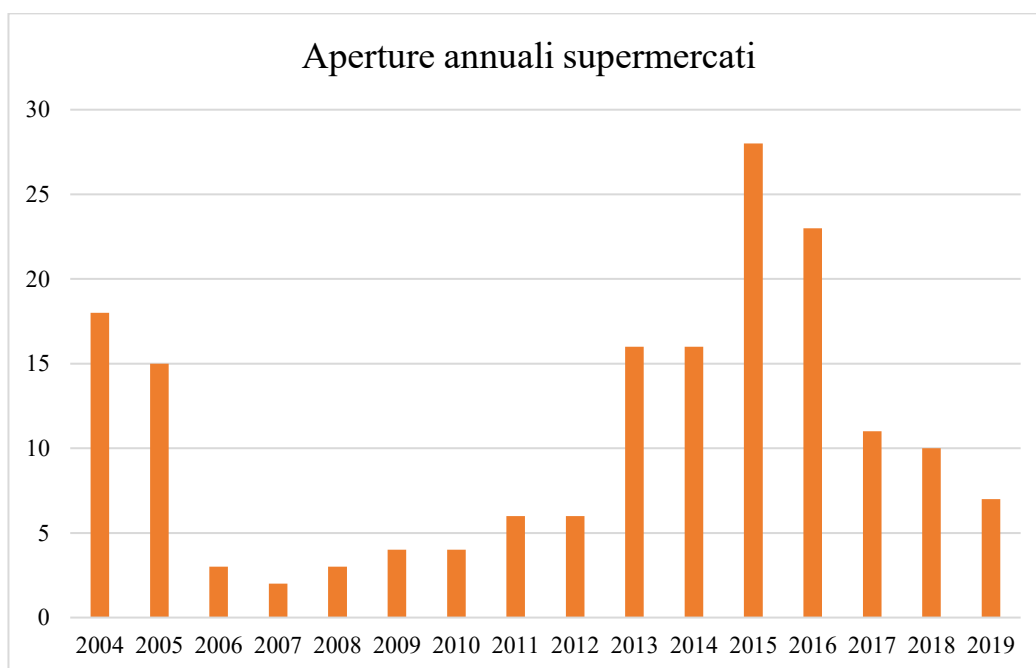


Tabella 2: Aperture annuali supermercati

Come si può evincere dalla tabella 2, l'entrata dei supermercati presenta un andamento assai variabile e correlato nel tempo. Durante i primi due anni le licenze annuali concesse stazionano nettamente sopra quota 15, tuttavia dal 2006 si assiste ad un brusco rallentamento che persiste fino al 2012. In questo lustro, le concessioni annuali non superano mai quota 6. Dal 2013, invece, si assiste ad un aumento repentino, che raggiunge il suo picco nel 2015 con ben 28 aperture. Interessante sarà la verifica, negli anni a seguire, di un trend inverso nel quale si riscontra una diminuzione costante delle concessioni, che tornano sotto la decina dal 2018.

Da un punto di vista distribuzione all'interno dei quartieri, si nota che il quartiere dei Mercati Generali (e del Lingotto) mantiene la sua leadership a livello

di polo di attrazione per questa categoria di esercizi di vendita al dettaglio: sia ad inizio che al termine della timeline, presenta il massimo delle licenze rispettivamente con 10 e 22 aperture.

Guardando le variazioni avvenute durante l'intervallo temporale, da segnalare è l'importanza accresciuta, dal punto di vista dell'attrattività spaziale, dai quartieri di Barriera di Milano (14 licenze in più, posizionando al secondo posto dei quartieri più popolati da supermercati con 20 esercizi a fine 2019), Pozzo Strada (da 5 a 18 licenze), come si può notare dalla figura 2. Da segnalare infine anche la posizione del quartiere di Santa Rita, che si mantiene stabilmente al terzo posto, con un aumento lineare delle licenze aperte, passando da 7 a 19 esercizi presenti sul territorio.

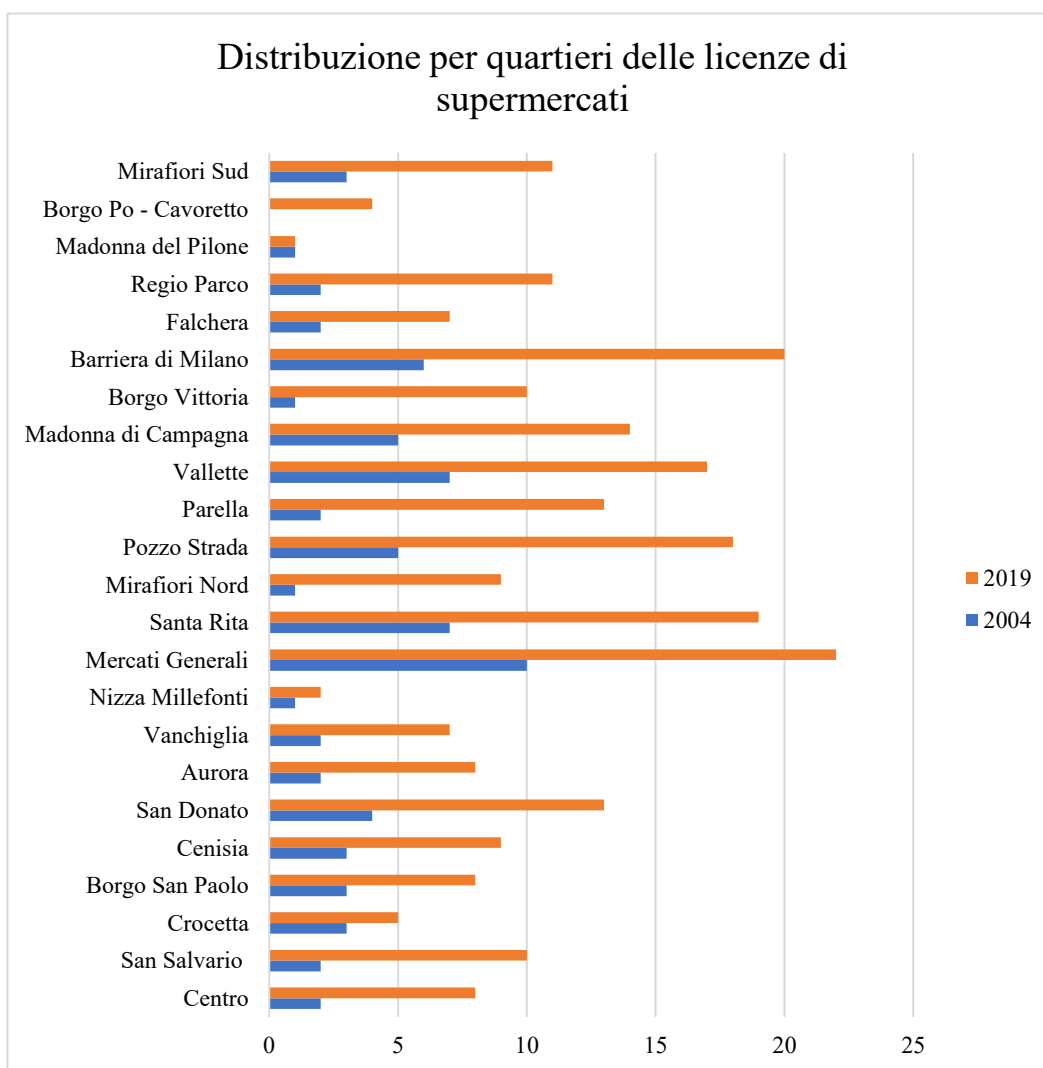


Figura 2: suddivisione geografica delle licenze aperte

2.2.2 Piccoli retailer

Volgendo il focus dell'analisi descrittiva sui piccoli esercizi, si riscontra che il totale delle licenze complessive attive durante l'intervallo di riferimento, distanti meno di 1000 metri da almeno uno dei supermercati alimentari presenti sul territorio, sono quasi quarantamila. La quota maggiore appartiene a negozi di somministrazione alimentare, con circa il 25%, mentre le quote di minor rilevanza sono detenute da retailer di bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e di beni per animali così come esercizi di vendita di prodotti sanitari e per la cura della persona, entrambi con una percentuale di circa il 4%. È opportuno sottolineare che, data l'ampiezza del campione di riferimento, la numerosità di queste categorie non è inferiore al migliaio e di conseguenza si ritiene che le successive analisi econometriche non saranno inficiate dalla relativa minore grandezza dei sottoinsiemi, mantenendo comunque una omogeneità sostanziale per ogni sottoinsieme di categorie merceologiche raggruppate nella stessa classe.

Nella figura 3, è possibile notare la complessiva distribuzione delle licenze.

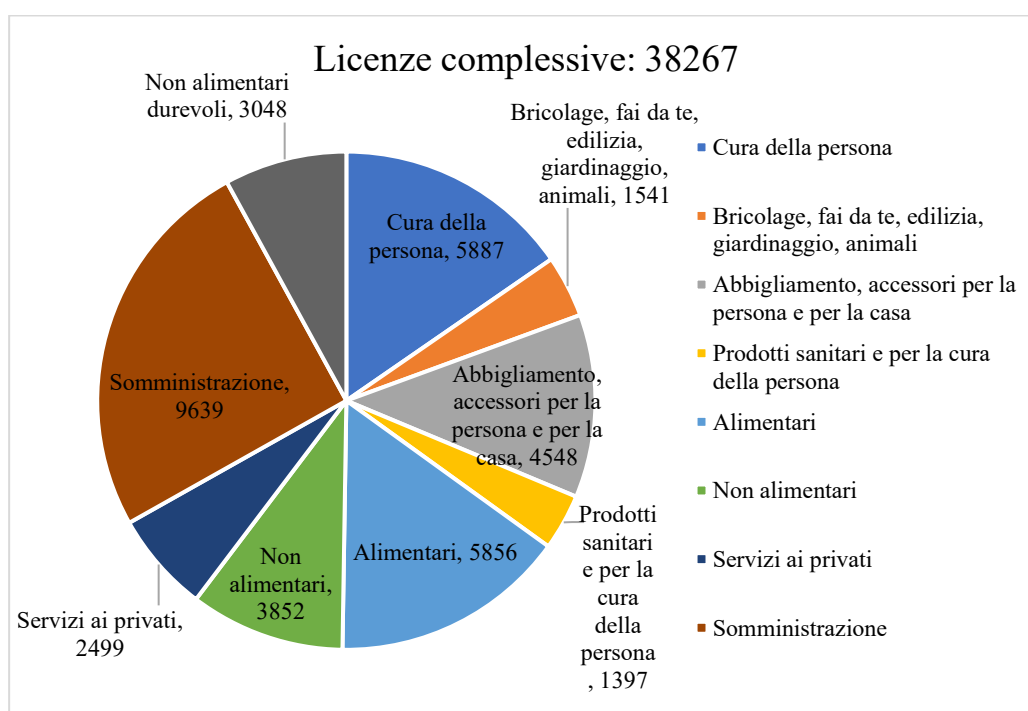


Figura 3: Licenze attive durante l'intervallo temporale, suddivise per categoria merceologica

Tuttavia, esso non mostra informazioni legate alla data di apertura e chiusura delle licenze. Come si può notare invece dalla figura 4, circa metà delle licenze di ogni categoria merceologica ha iniziato la propria attività durante l'intervallo o chiuso l'esercizio durante lo stesso. Inoltre, si può fin da subito individuare le categorie che hanno subito una diminuzione delle licenze attive: negozi di

abbigliamento e di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e di animali.

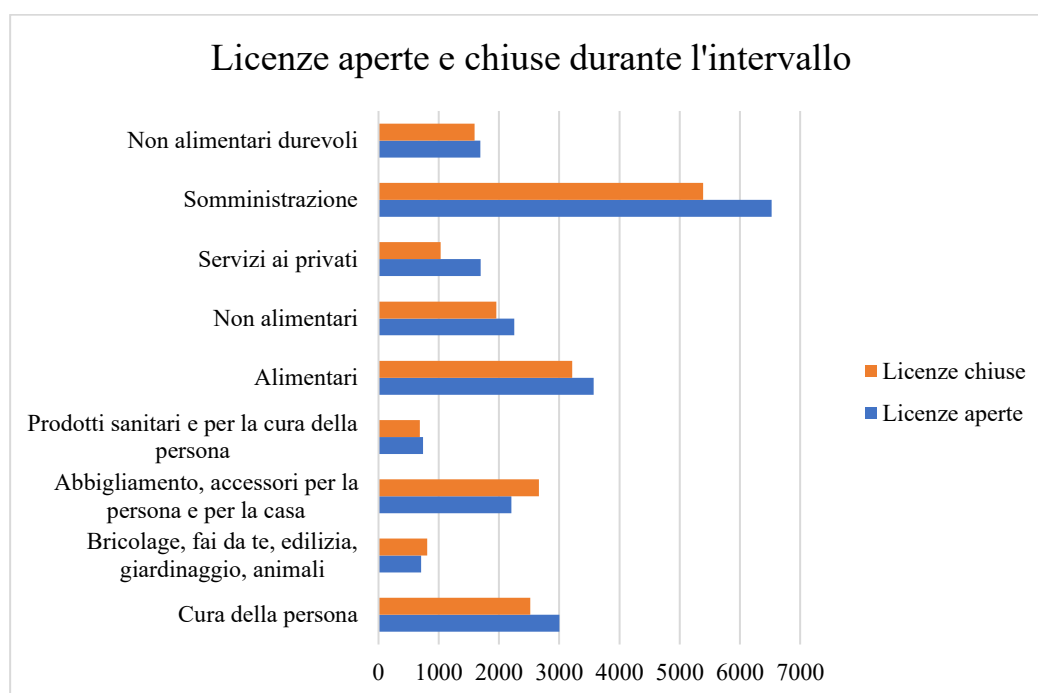


Figura 4: Licenze aperte e chiuse durante la timeline

Di conseguenza, è necessario un maggior focus temporale per valutare l'andamento delle aperture e chiusure delle licenze. È interessante notare dalla figura 5 che le licenze complessive negli ultimi 5 anni stanno subendo un trend di decrescita, dopo aver raggiunto un massimo di circa 20700 nel 2015. Può essere interessante valutare una potenziale correlazione tra tale andamento ed il fenomeno di crescita costante delle aperture annuali di supermercati avvenute negli anni precedenti. È opportuno ricordare, infatti, che esse hanno raggiunto il picco di 28 concessioni esattamente nel 2015.

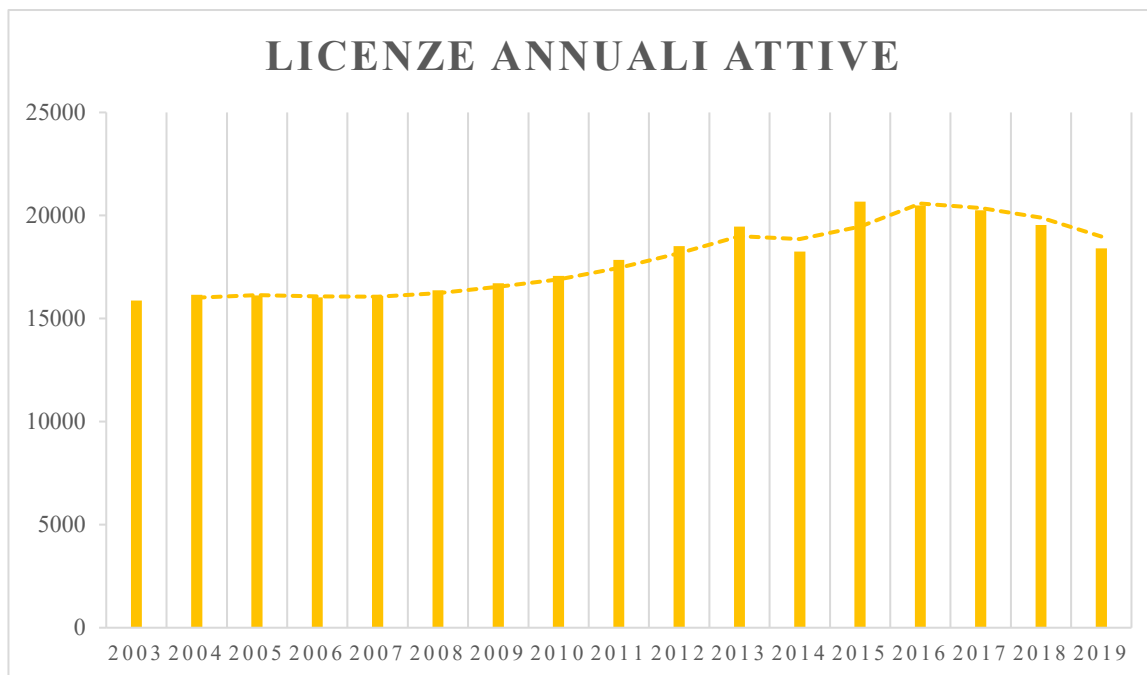


Figura 5: Andamento temporale delle licenze attive

Distinguendo l'analisi temporale fra aperture e chiusure annuali di licenze, si può notare dalle figure 6 e 7 come l'aumento delle chiusure e la diminuzione delle aperture possa suggerire una certa correlazione negativa con il trend dei supermercati. Infatti, i picchi modali di chiusure annuali vengono raggiunti rispettivamente nel 2016 e 2005 e possiamo genericamente affermare che questo indicatore ha una derivata negativa negli intervalli temporali seguenti agli anni di maggior concessione di licenze ai supermercati alimentari. Analogamente, si riscontra una drastica riduzione delle aperture di nuovi negozi al dettaglio negli stessi periodi: esemplare è l'intervallo dal 2015 al 2019, susseguente al sostanziale aumento di concessioni di licenze commerciali di medie-grandi dimensioni avvenuta tra il 2013 e il 2016. Le analisi descrittive successive permetteranno di individuare i trend specifici per ogni categoria merceologica di riferimento.

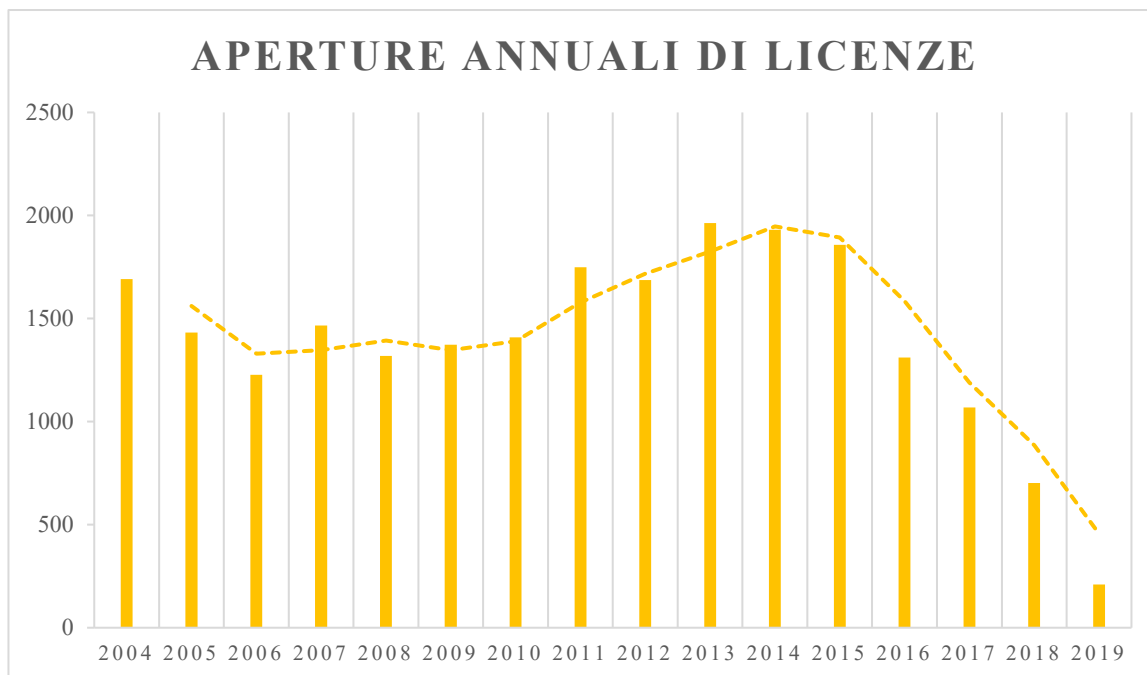


Figura 6: Andamento temporale delle aperture annuali di licenze

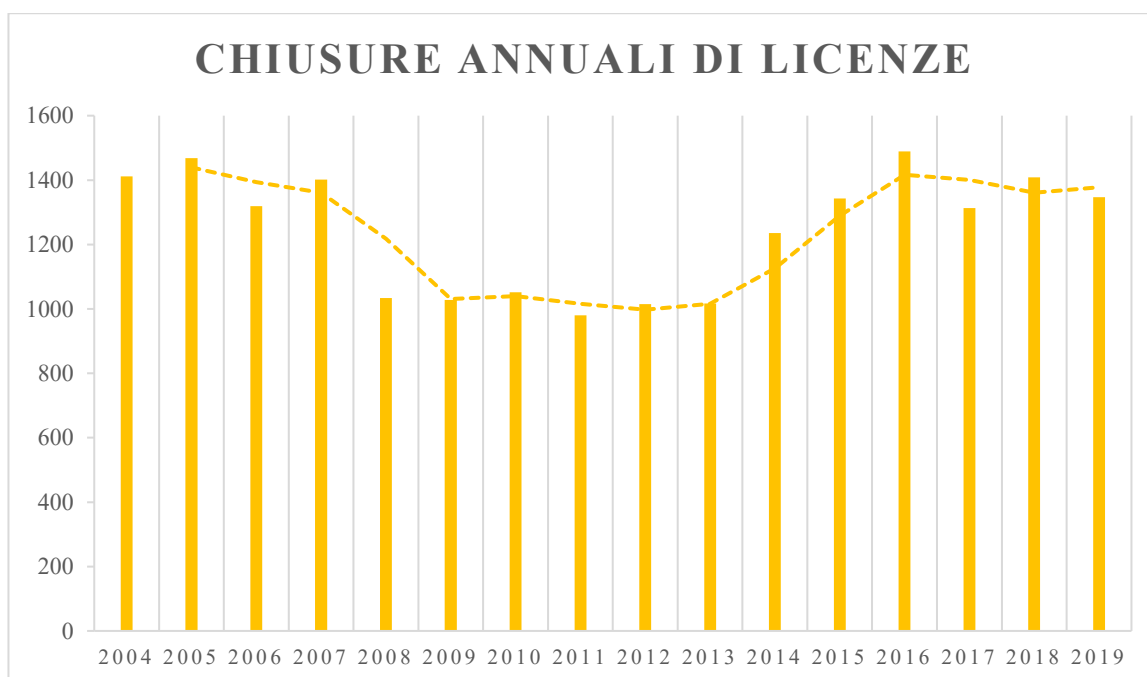


Figura 7: Andamento temporale delle chiusure annuali di licenze

Analizzando graficamente le variazioni di stock di retail dall'inizio alla conclusione della timeline per zone territoriali della città di Torino (figura 8), è interessante menzionare la sostanziale stabilità nel quartiere dei Mercati Generali e Lingotto, in netto contrasto con quanto riscontrato nella distribuzione geografica dei supermercati alimentari.

Differente è anche la rilevanza di ogni quartiere: il quartiere maggiormente

popolato da licenze è il Centro con poco meno di 3000, seguito da San Salvario (1437) e Santa Rita (1269) che si mantiene una zona fervida per il commercio al dettaglio di ogni dimensione, mentre il quartiere dei Mercati Generali possiede poco più di 700 negozi. Infine, si nota il netto aumento del 55% nel quartiere di Aurora, che nell'arco degli anni passa da 678 licenze a quasi 1100.

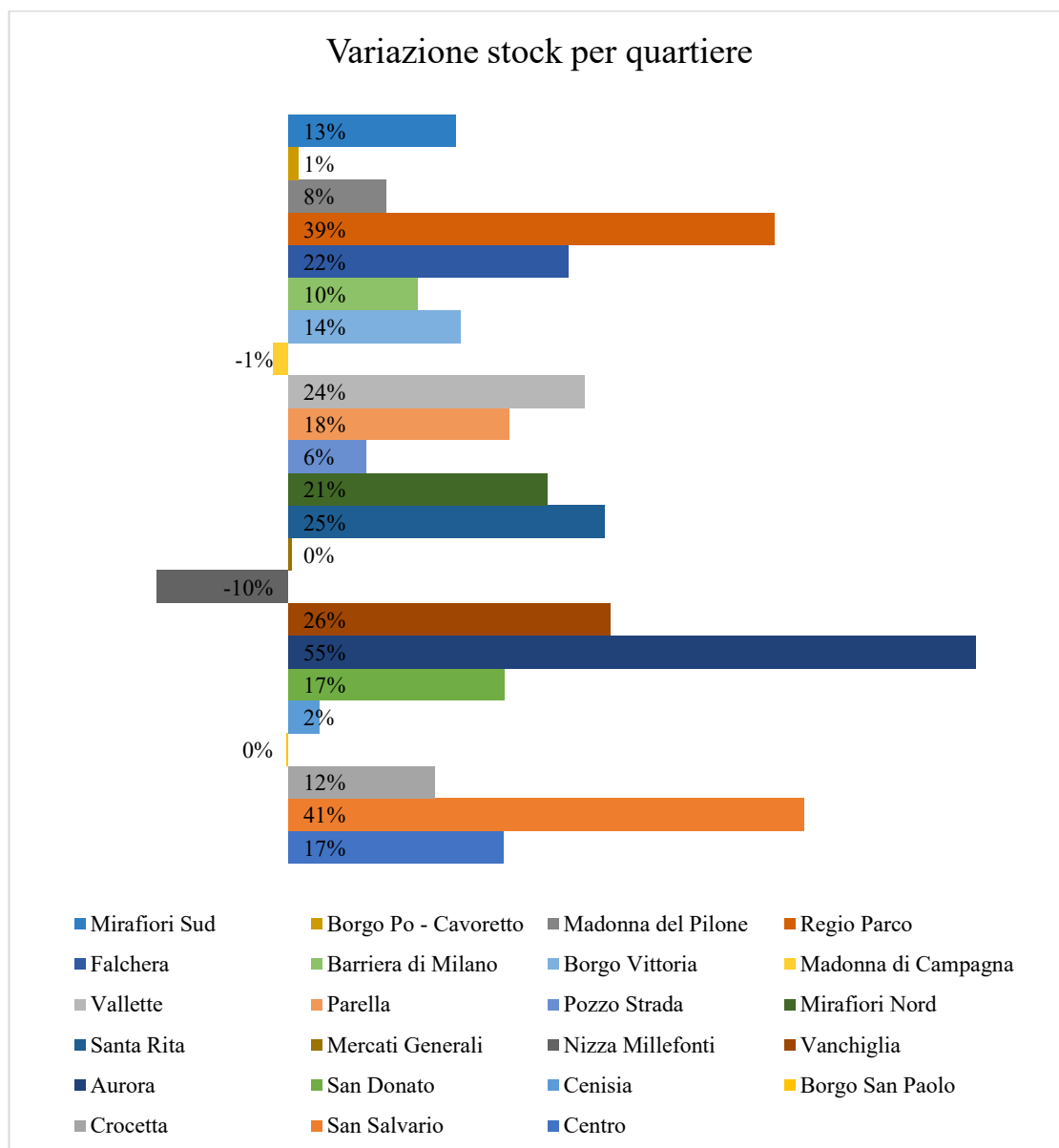


Figura 8: Variazione percentuale dello stock per quartiere

Come si può notare dalla figura 9, si ha una differente distribuzione della variazione percentuale degli stock di esercizi a seconda della categoria merceologica di riferimento. Considerando che la media globale si attesta su un aumento del 16%, sotto tale soglia si trovano gli esercizi di vendita di prodotti sanitari e non alimentari durevoli, i negozi di abbigliamento e di bricolage. Su

queste ultime due categorie, verrà svolta in seguito una analisi più dettagliata per due ragioni principali: **la loro ipotetica complementarietà** con i beni venduti all'interno dei supermercati alimentari e l'unicità nell'essere le sole due categorie merceologiche che hanno subito un calo degli esercizi sul territorio, rispettivamente del 20% e del 12%. Per completezza d'indagine, si svolgerà un equivalente approfondimento sui due sottoinsiemi con vendita al dettaglio di **beni sostituiti** rispetto all'offerta dei supermercati alimentari, ossia gli Alimentari ed i non Alimentari, categoria quest'ultima che presenta al proprio interno negozi di giocattoli, cartolerie ed edicole, ossia i tipici beni ancillari a quelli alimentari venduti all'interno dei supermercati.

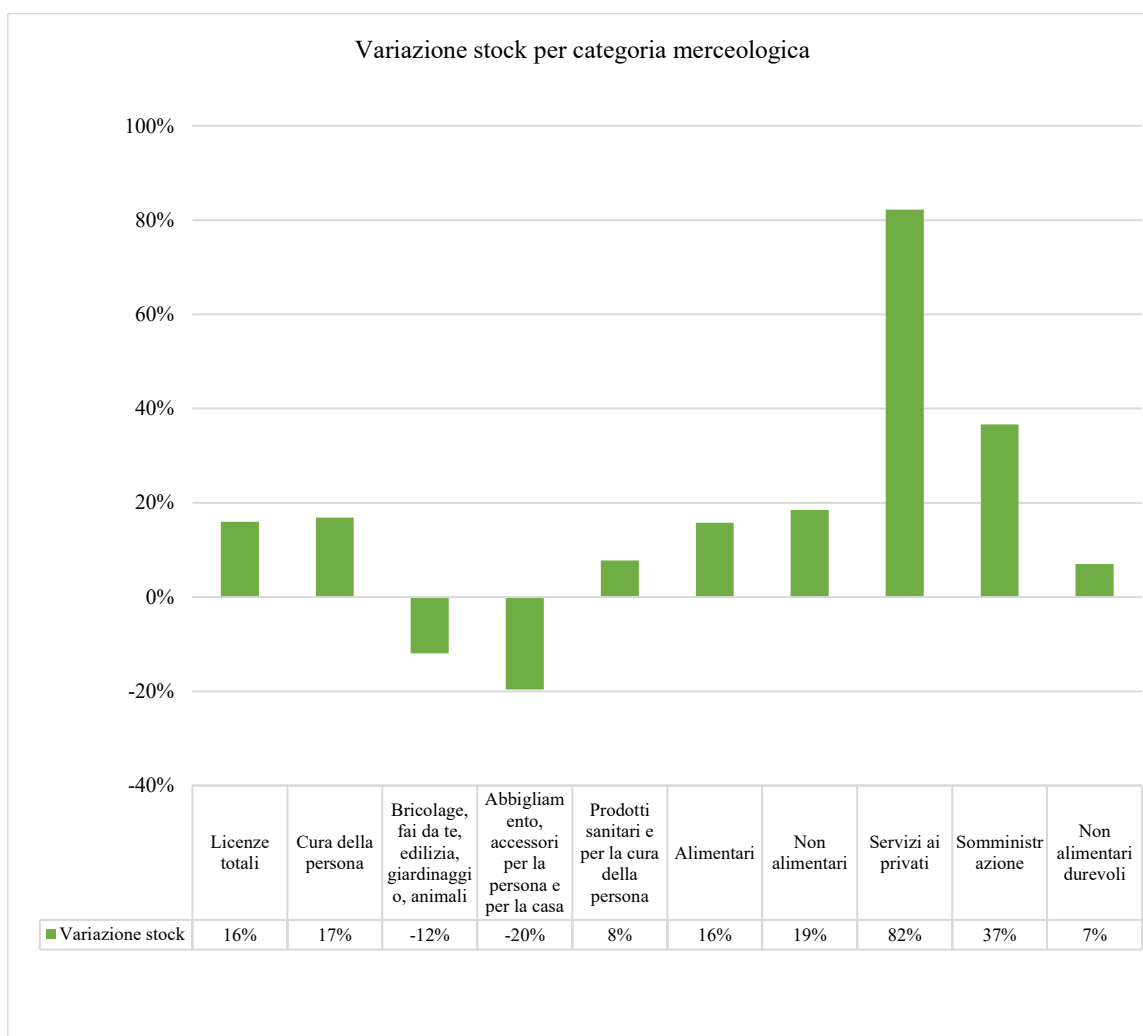


Figura 9: Variazione percentuale per categoria merceologica

In conclusione, la figura 10 mostra la dimensione media delle licenze totali, circa 80 metri quadri, e distinto per categoria merceologica: i servizi ai privati possiedono la dimensione media maggiore con più di 120 metri quadri, mentre gli

esercizi di cura della persona (58 metri quadri medi), alimentari (69) e non alimentari (70) si posizionano sotto la media complessiva.

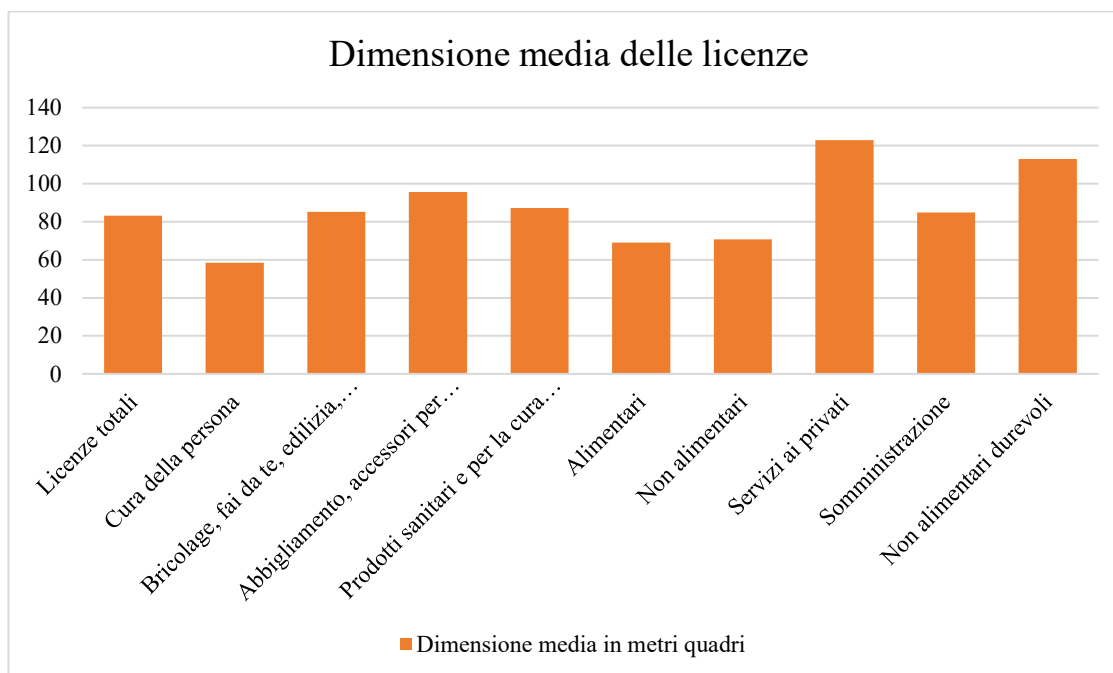


Figura 10: Dimensione media retailer

2.2.2.1 Categorie merceologiche complementari ai supermercati: negozi di abbigliamento, bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio ed animali

Le licenze appartenenti a questo sottoinsieme, sebbene il lento declino iniziale, raggiungono un picco modale nel 2015 come si era verificato globalmente per poi calare nettamente sotto il livello iniziale con una riduzione del 20% per l'abbigliamento e circa 500 licenze in meno ed un calo del 12% per la categoria merceologica del bricolage, fai da te, edilizia e giardinaggio. Come si può notare dalla figura 11, è netta la differenza di esercizi presenti sul territorio, con le licenze legate al vestiario sopra quota 1800 per tutta la timeline. Al contrario, i negozi di bricolage non superano mai le 900 licenze annuali aperte.

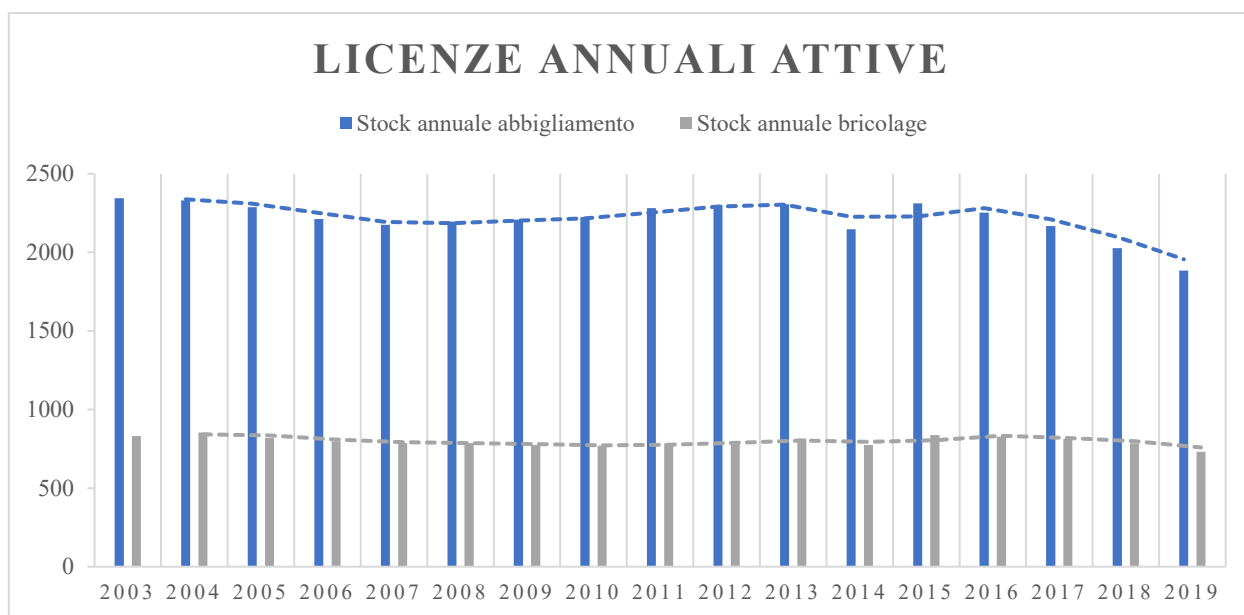


Figura 11: Trend temporale per le categorie merceologiche complementari selezionate

Distinguendo l'analisi temporale tra aperture e chiusure annuali nelle figure 12 e 13, si può affermare che il trend negativo complessivo riscontrato per entrambe le licenze derivi in maniera sostanziale da riduzione del tasso di ingresso di nuovo esercizi commerciali, anziché da una variazione significativa del tasso di chiusura delle stesse: infatti, dal 2012 si assiste ad una netta decrescita delle aperture annuali di licenze; l'inizio di questo andamento risulta perciò leggermente antecedente all'intervallo temporale in cui si sono registrati i più alti tassi di ingresso di supermercati, ossia dal 2013 al 2016. Le successive analisi inferenziali avranno modo di verificare la reale correlazione tra queste due evoluzioni e se l'aumento della densità di supermercati sul territorio ha accelerato e contribuito al mantenimento di questo trend nel tempo dal 2012 in poi, andando così a confutare l'ipotesi di complementarità tra tali categorie merceologiche e i supermercati alimentari.

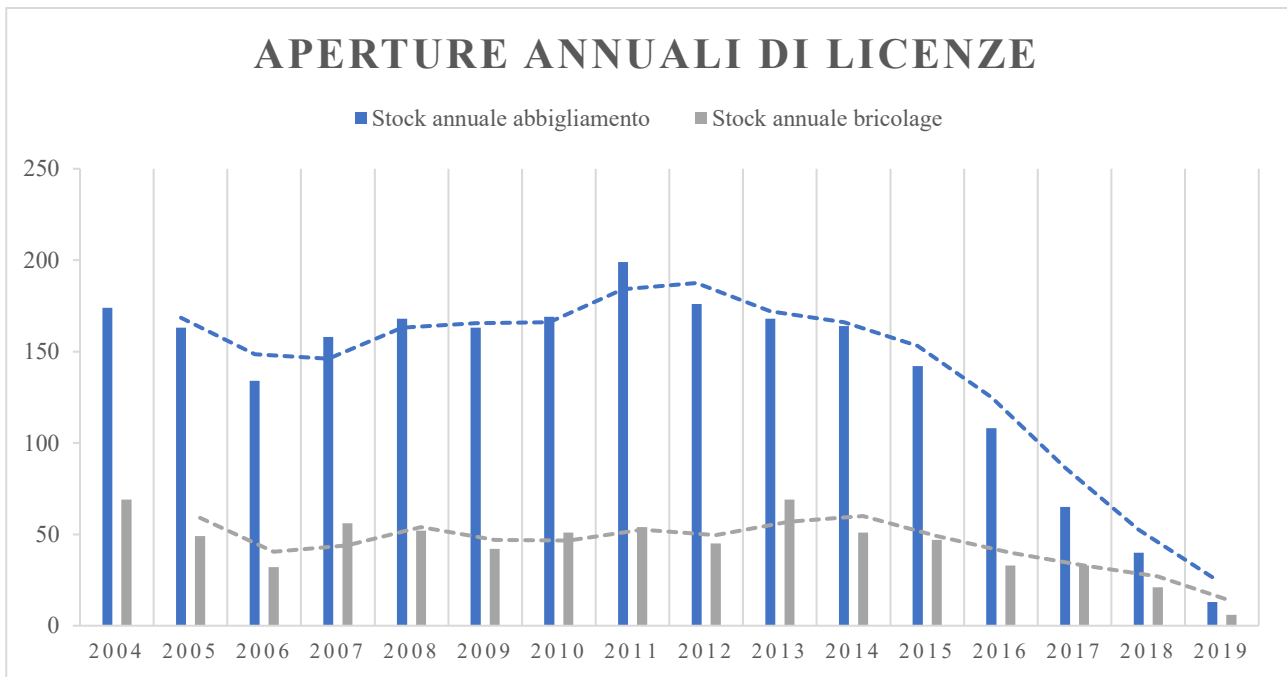


Figura 12: Andamento temporale delle aperture annuali di licenze complementari

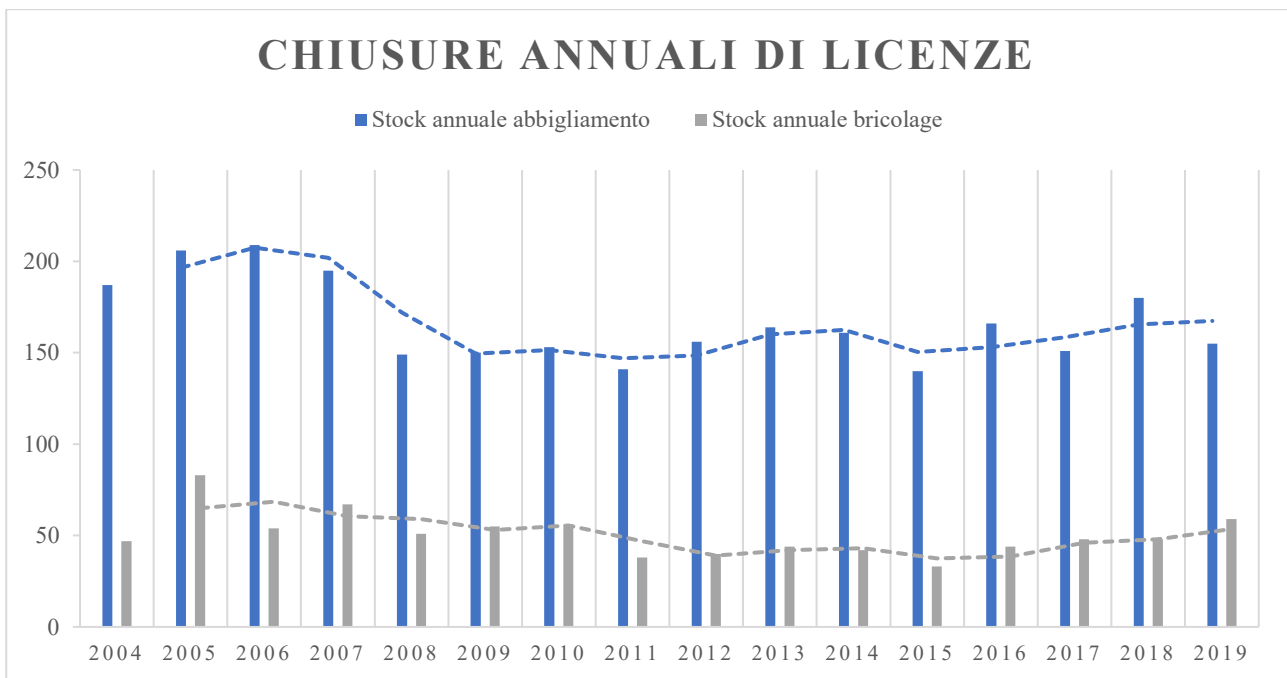


Figura 13: Andamento temporale delle chiusure annuali di licenze complementari

Le figure 14 e 15 mostrano la distribuzione geografica delle variazioni per entrambi le categorie merceologiche: in maniera alternata, prima l'abbigliamento nel quartiere di Aurora e poi il bricolage nel quartiere di San Salvario, le due categorie seguono il trend complessivo di crescita in entrambe le aree. Comparando invece tale cambiamento temporale con quello avvenuto per i supermercati, si nota una netta contrapposizione dei trend nel quartiere dei Mercati Generali, dove sia negozi di abbigliamento che di fai da te presentano drastiche riduzioni degli stock.

Tale contrapposizione può contraddire l'ipotesi di complementarità con i beni offerti dai supermercati alimentari, ed offre le evidenze opportune per una successiva analisi econometrica volta a stabilire un eventuale correlazione spaziali tra le due categorie merceologiche ed i supermercati al variare delle distanze da questi ultimi.

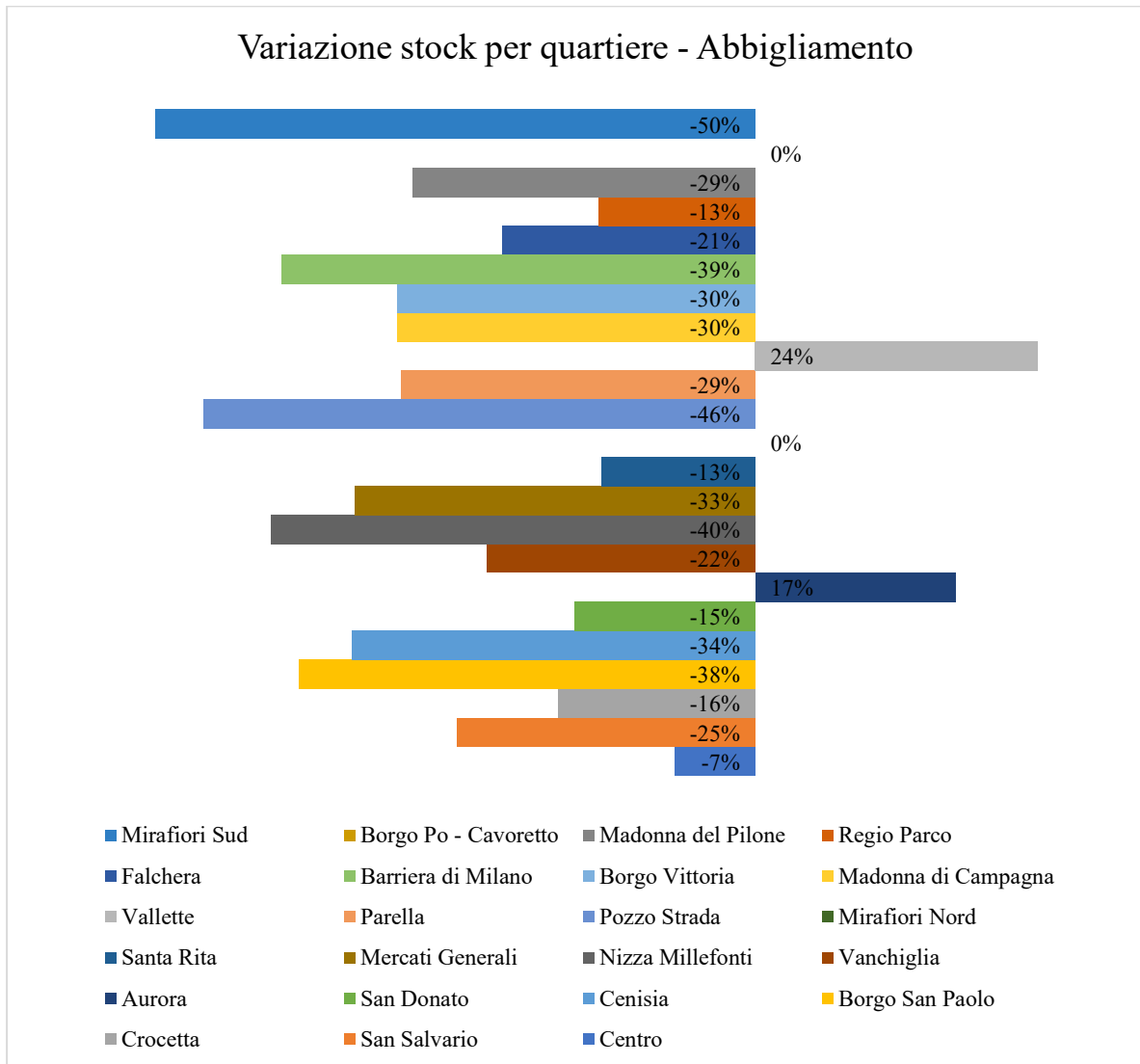


Figura 14: Variazione geografica dello stock di Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa

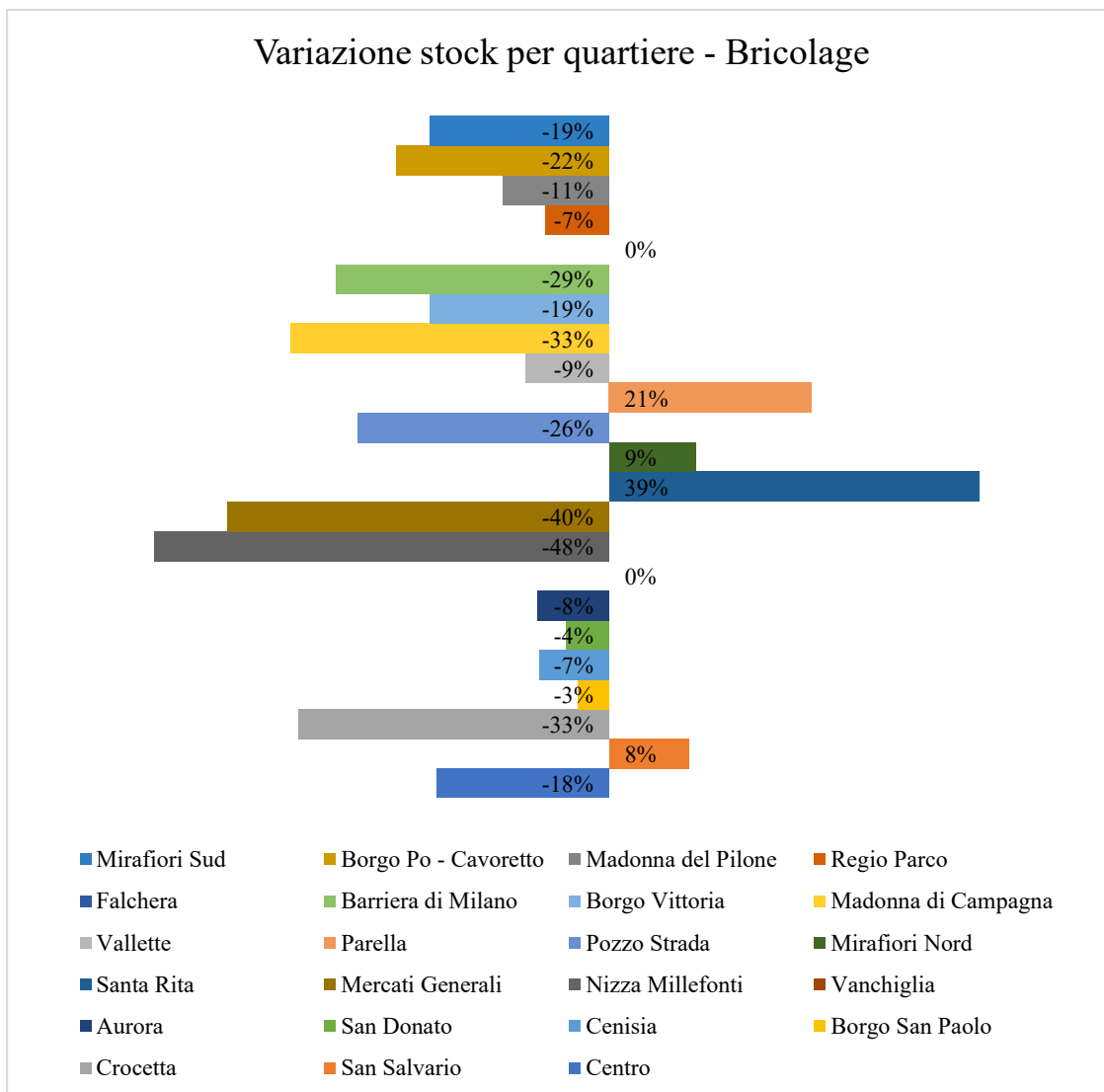


Figura 15: Variazione geografica dello stock per Bricolage, Fai da te, Edilizia, Giardinaggio ed Animali

Infine, nella figura 16 è visibile la variazione per differenti archi di distanza dai supermercati: il nuovo dataset è composto dalle licenze distanti meno di 200, 400, 600 e 800 metri da almeno uno dei supermercati alimentari presenti sul territorio. Si riscontra un trend positivo all'aumentare del raggio per entrambi le categorie merceologiche.

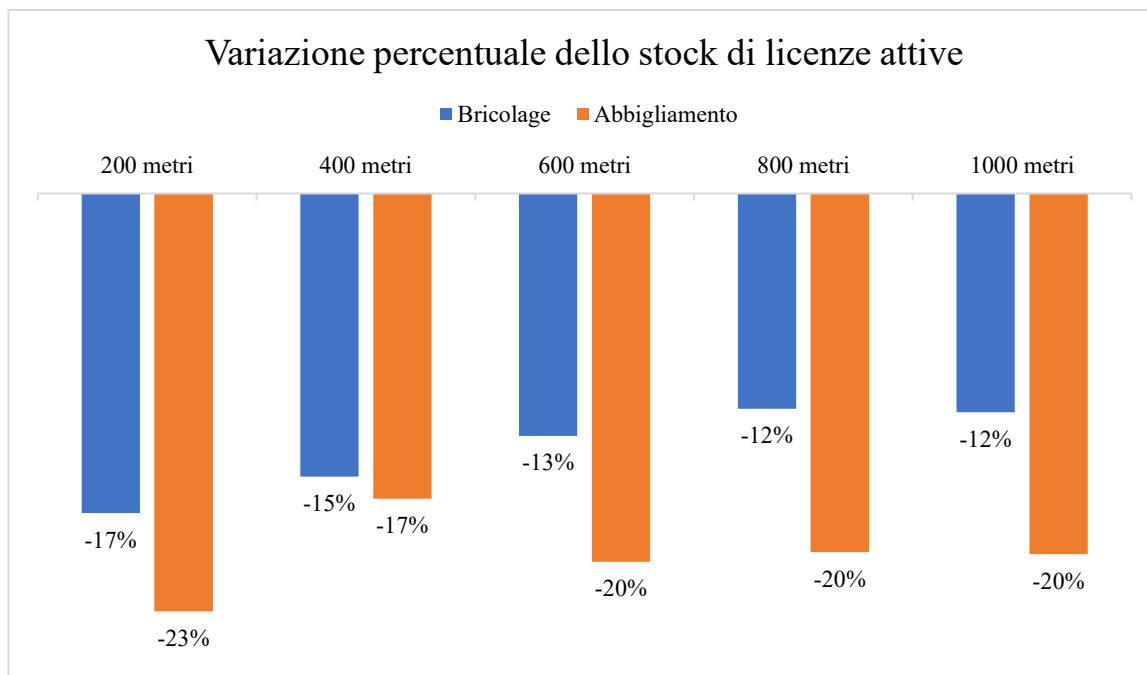


Figura 16: Variazione percentuale per differenti raggi di distanza dai supermercati

2.2.2.2 Categorie merceologiche sostituite ai supermercati: Alimentari, Non Alimentari

Si riscontra un trend positivo all'aumentare del raggio per entrambi le categorie merceologiche. Volgendo lo sguardo sulle categorie merceologiche sostituite ai beni offerti all'interno dei supermercati, si può notare un andamento analogo al trend complessivo di tutti gli esercizi con il consueto picco modale del 2015. Di nuovo, interessanti saranno le analisi future volte a confermare o smentire il trend negativo dell'ultimo lustro.

In aggiunta, si può notare nella figura 17 che il divario tra le due categorie merceologiche, dopo un iniziale declino, si allarga fino a circa 800 licenze di differenza.

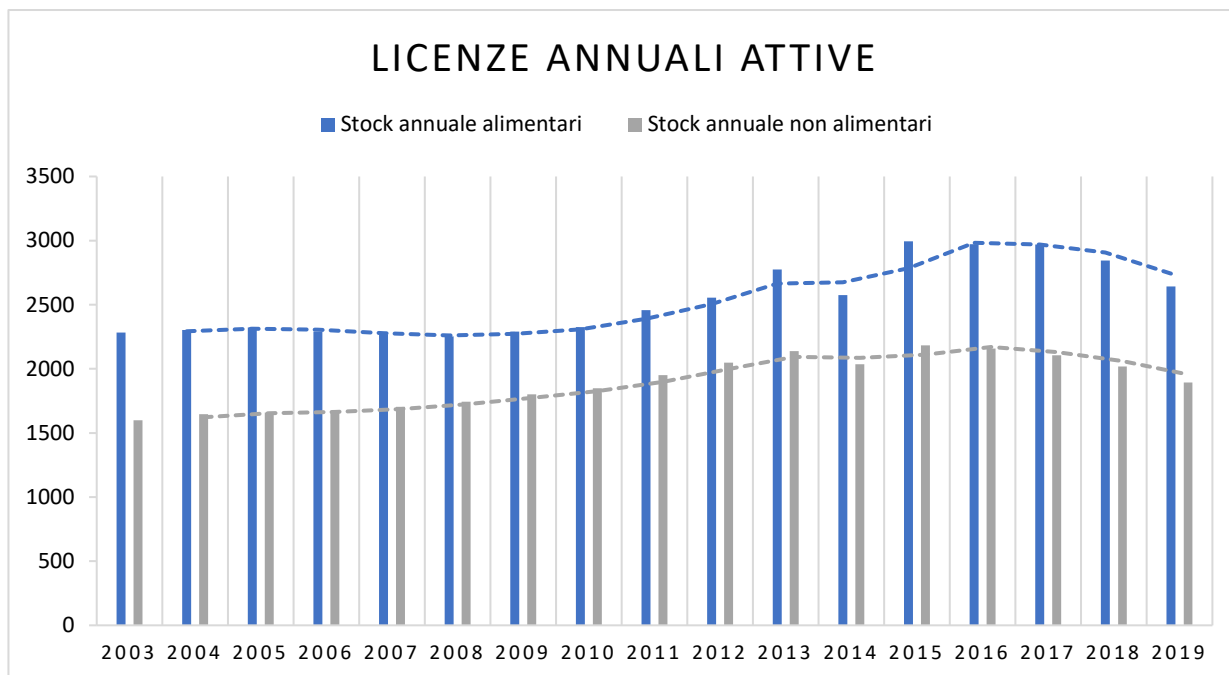


Figura 17: Trend temporale per le categorie merceologiche sostituite selezionate

Discriminando nuovamente l'analisi tra aperture e chiusure annuali di licenze nelle figure 18 e 19, si nota nuovamente un trend di decrescita delle aperture dal 2013 in poi, così come riscontrato per le categorie merceologiche complementari. Ipotizzando che questo possa essere considerato un trend temporale che influenza ciascun spazio commerciale a prescindere dalla sua destinazione d'uso, non si può tuttavia ignorare come ci sia una netta differenza tra gli andamenti delle chiusure annuali delle due differenti tipologie di negozi, a seconda della loro offerta rispetto ai supermercati alimentari: infatti, i negozi di alimentari e non alimentari presentano un drastico aumento delle cessazioni annuali di licenze nel periodo susseguente all'accrescimento della densità di supermercati sul territorio della città di Torino. Le successive analisi inferenziali saranno necessarie per valutare se sussiste una correlazione negativa tra negozi di beni sostituti e supermercati alimentari, caratterizzante del loro legame e non verificato, invece, tra categorie di beni complementari e supermercati stessi.

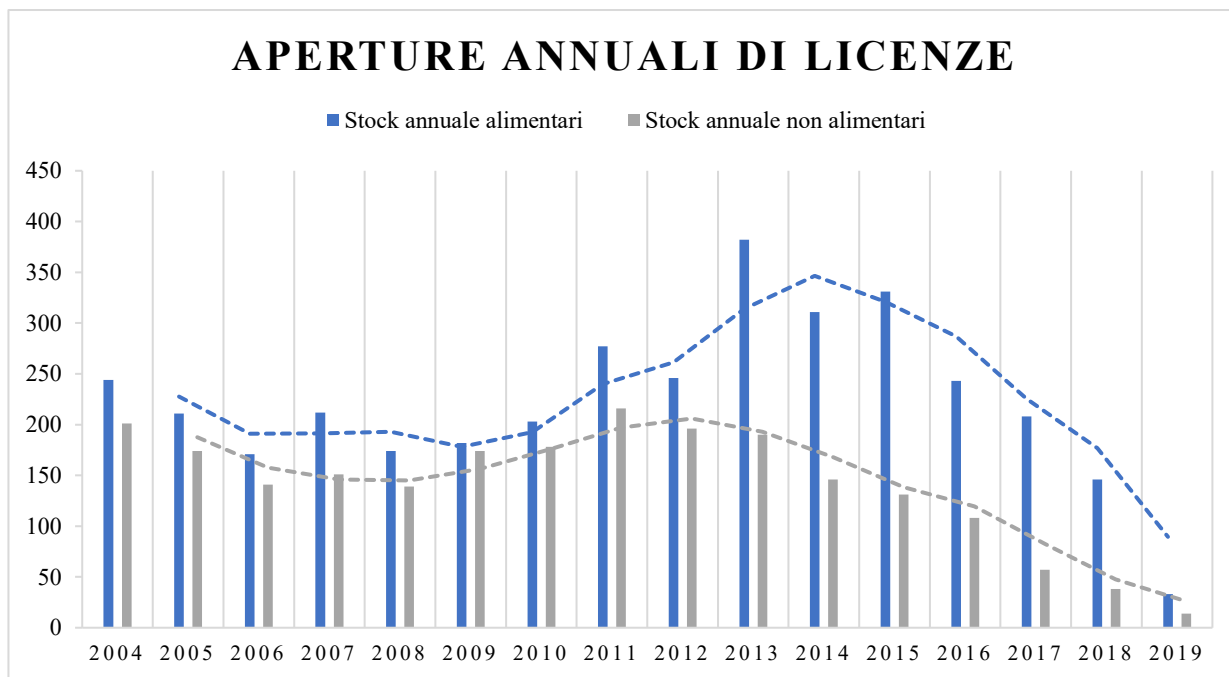


Figura 18: Andamento temporale delle aperture annuali di licenze sostituite

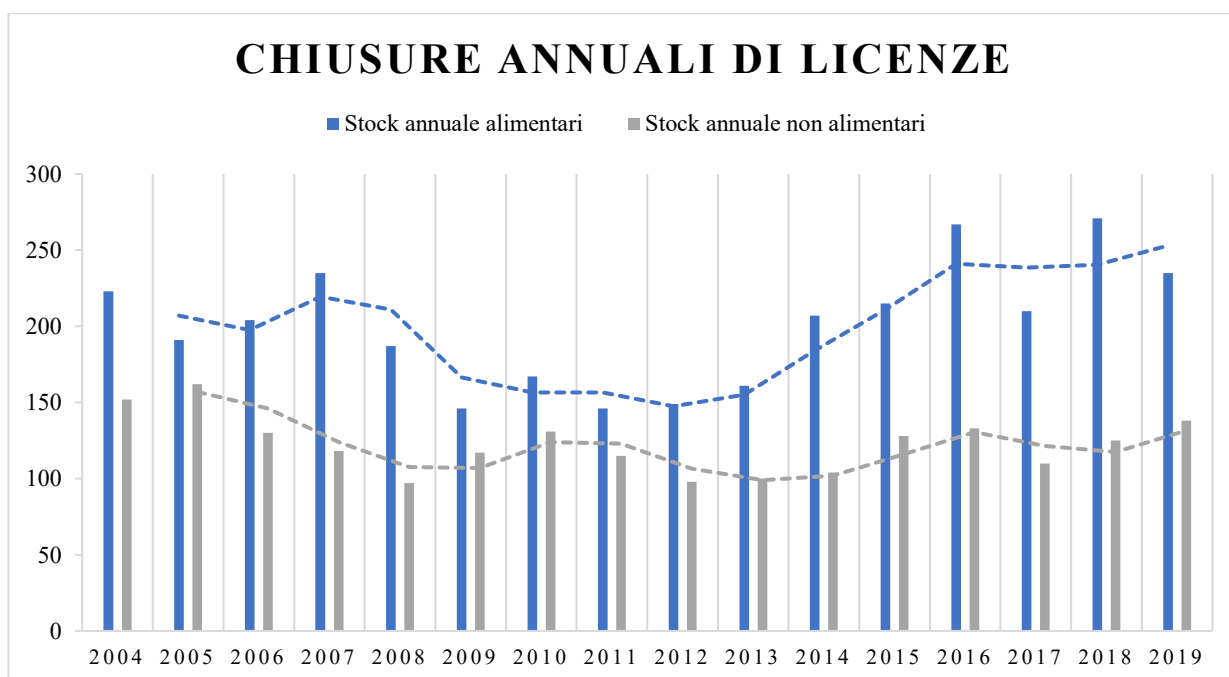


Figura 19: Andamento temporale delle chiusure annuali di licenze sostituite

Focalizzandosi nuovamente sulle variazioni di stock distinte per quartiere nelle figure 20 e 21, si riscontra la funzione di polo attrattivo dei quartieri di Aurora, Centro e San Salvario per i negozi di alimentari, mentre gli esercizi di non alimentari mostrano un aumento delle licenze anche nella zona di Mirafiori Nord e Falchera. Comparando la distribuzione delle variazioni di stock e degli stock in termini assoluti con quelle dei supermercati, si nota una stessa predilezione per quartieri come Barriera di Milano e Santa Rita, ma anche profonde differenze

nell'attrattività del Centro, San Salvario, Aurora e Mercati Generali. Di conseguenza, si potrebbe desumere una correlazione negativa tra queste due categorie merceologiche ed i supermercati, tesi che validerebbe l'assunzione di sostituibilità dei beni offerti da questi differenti esercizi commerciali. Nuovamente, successive analisi econometriche potranno appurare e verificare tali ipotesi.

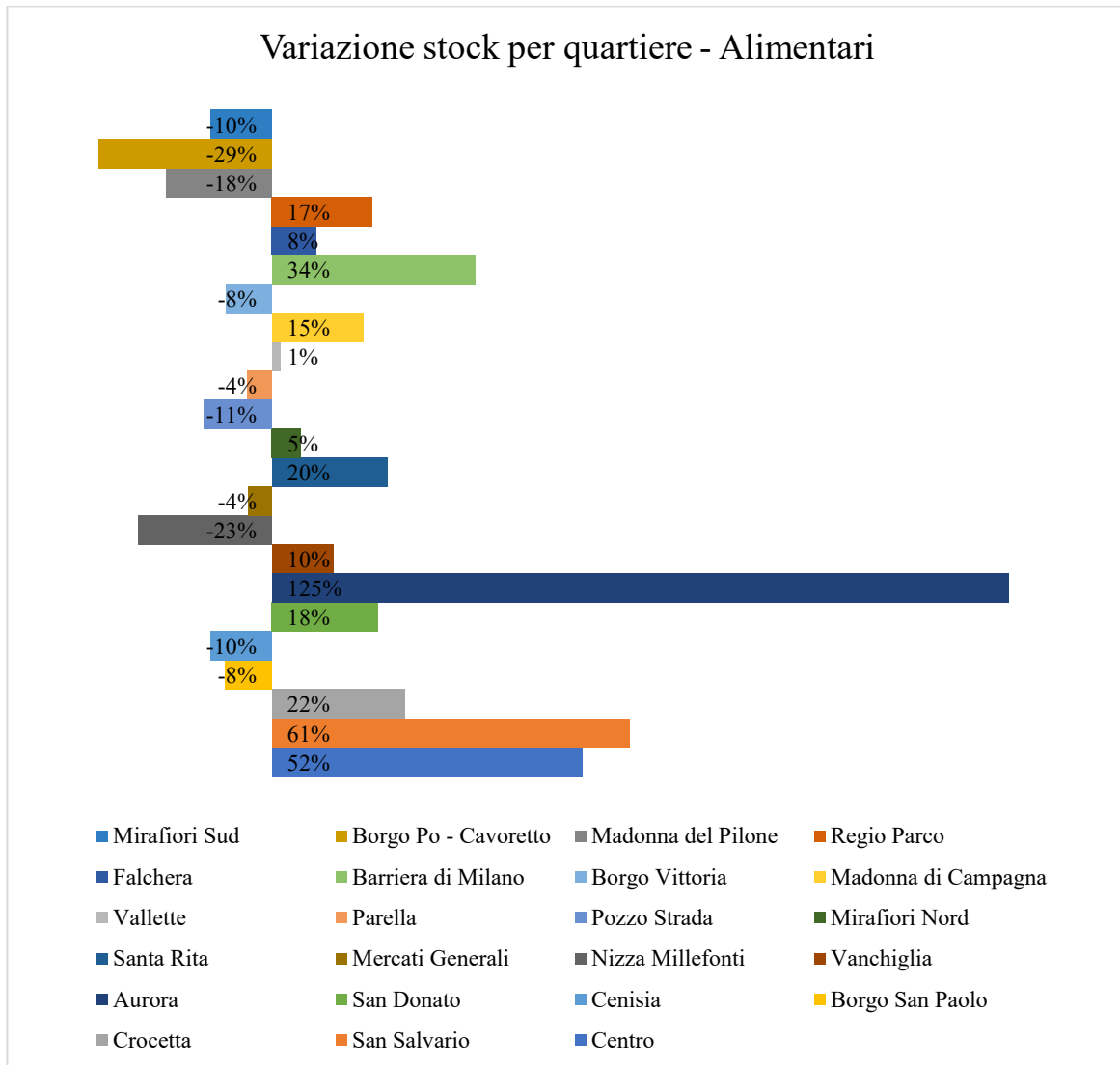


Figura 20: Variazione dello stock di licenze Alimentari per quartiere

Variazione stock per quartiere - Non alimentari

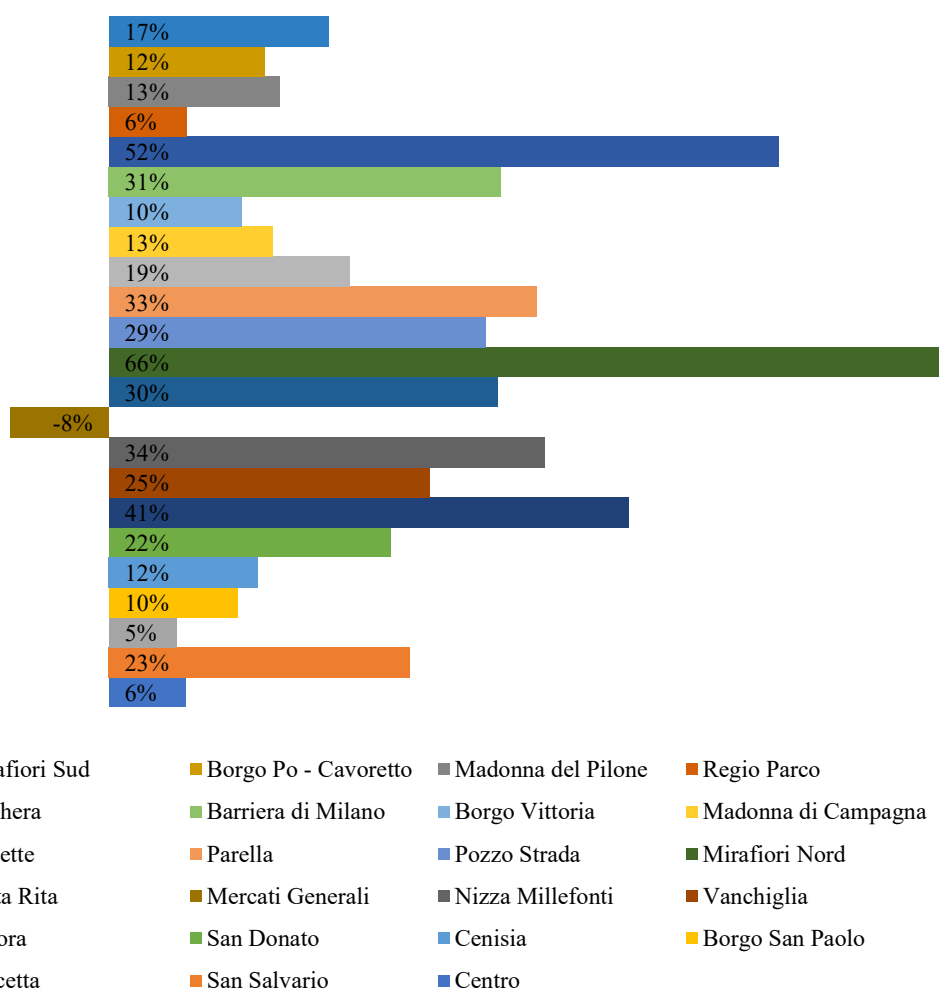


Figura 21: Variazione dello stock di licenze non alimentari per quartiere

Approfondendo infine la variazione di stock al variare del raggio di distanza dai supermercati nella figura 22, si riscontra, come nel caso delle categorie merceologiche complementari, un trend positivo all’aumentare della distanza, eccetto che per il caso dei negozi non alimentari nel raggio di 200 metri. Si potrebbe dedurre che la “convivenza” tra tali licenze ed i supermercati sia più problematica all’aumentare della vicinanza spaziale. Le successive analisi econometriche saranno effettuate allo scopo di verificare eventuali correlazioni spaziali al variare del raggio di distanza dai supermercati.

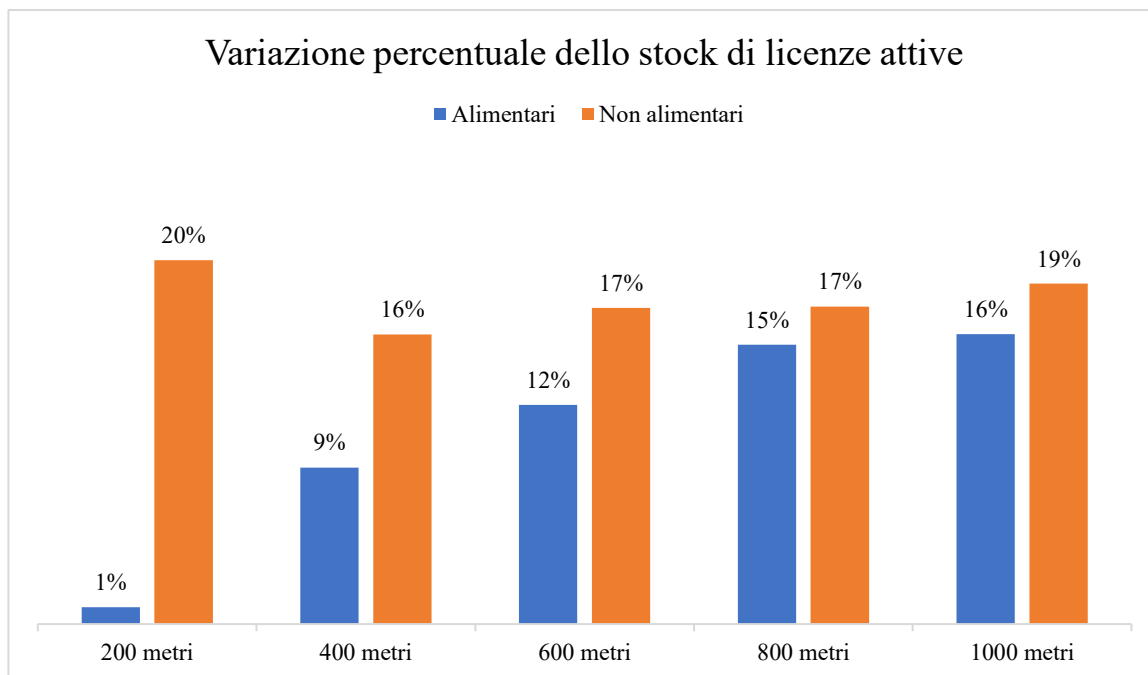


Figura 22: Variazione percentuale dello stock di licenze attive per differenti distanze dai supermercati

2.3 Conclusioni

Dalle analisi descrittive svolte, si può riscontrare come ci siano differenze in termini di attrattività di un quartiere rispetto all'altro a seconda della categoria merceologica di riferimento. Infatti, mentre i supermercati sembrano prediligere il quartiere dei Mercati Generali, lo stesso non vale per i piccoli retailer che sono per lo più concentrati nei quartieri del Centro, San Salvario, Santa Rita ed Aurora.

Inoltre, è da menzionare l'assenza di chiusure dei supermercati presenti sul territorio nell'intervallo di riferimento, che possiedono perciò una vita utile maggiore presumibilmente derivante da una maggiore sostenibilità del modello di business. Il loro numero passa da poco meno di 80 esercizi nel 2003 a più del triplo nel 2019, con un drastico aumento del numero di supermercati presente sul territorio tra il 2013 e il 2016.

L'aumento delle licenze di altre categorie merceologiche è invece molto meno sostenuto ed ammonta a circa il 16%. Questa variazione non è univoca per tutte le licenze e di particolare interesse per il qui presente lavoro di ricerca è la riduzione del 12% e del 20% rispettivamente per due categorie considerate complementari ai supermercati ovvero negozi di abbigliamento e di bricolage. Inoltre, si riscontra che tale riduzione percentuale aumenta al diminuire della distanza dai supermercati, raggiungendo il 17% e il 23% nel raggio di 1000 metri. La loro presenza sul territorio è prevalente in quartieri differenti da quelli maggiormente popolati dai supermercati mettendo in dubbio un reale beneficio nell'aprire tali licenze nelle loro vicinanze, di conseguenza le successive analisi econometriche saranno necessarie per appurare che tipo di correlazione spaziale sussiste. In aggiunta, è interessante notare che una significativa riduzione delle aperture annuali di licenze è avvenuta in un periodo coincidente e successivo all'intervallo temporale di netto accrescimento della densità di supermercati presenti sul territorio, sebbene l'andamento delle chiusure annuali si mantenga sostanzialmente costante.

Oltre a queste due categorie, è stata approfondita l'analisi per le licenze Alimentari e non Alimentari, quest'ultime comprendenti edicole, librerie,

cartolerie e perciò ugualmente considerabili come fornitrici di beni sostituti a quelli offerti nei supermercati. Anche le loro variazioni percentuali aumentano con la distanza da questi ultimi, arrivando rispettivamente ad un +16% e +19%. Di conseguenza, sarà interessante verificare la sostituibilità tra le categorie nelle analisi econometriche presenti nei successivi capitoli.

In aggiunta e in conclusione, anche l'analisi temporale suggerisce la possibilità di una correlazione negativa fra supermercati e negozi di alimentari e non alimentari di piccole dimensioni, dato che si assiste a un forte aumento delle cessazioni di licenze annuali nel periodo susseguente all'espansione del numero di supermercati in città, oltre che una riduzione del numero annuo di aperture.

Capitolo III: Modello empirico n°1 – OLS Regression

3.1 Introduzione

All'interno di questo capitolo verrà illustrato il primo modello econometrico utilizzato, ossia una regressione lineare con il metodo dei minimi quadrati (Ordinary Least Squares comunemente definita regressione OLS), descrivendo innanzitutto le variabili dipendenti ed indipendenti adottate. Come introdotto nei precedenti paragrafi, l'obiettivo di tale lavoro di ricerca è, sfruttando gli spunti e le tecniche affrontate nella letteratura, analizzare gli effetti e le correlazioni spaziali che si possono instaurare tra esercizi commerciali di grande dimensione e piccoli esercenti presenti sul territorio. Il database a disposizione offre la possibilità di discriminare tali analisi discretizzando le correlazioni spaziali per diversi raggi di distanza dai supermercati. Inoltre, la l'opportunità di distinguere le differenti categorie merceologiche consente di valutare potenziali effetti eterogenei a seconda della relazione tra i beni offerti dai piccoli esercenti ed i supermercati; per tale analisi, i primi sono stati classificati come complementari (comprendendo al loro interno i negozi di abbigliamento, accessori per la persona e per la casa ed i negozi di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali) e sostituti (che includono negozi di alimentari e non alimentari, ossia cartolerie, edicole, librerie e negozi di giocattoli).

Le principali domande di ricerca a cui si cerca di dare risposta tramite le successive regressioni sono le seguenti:

1. Essere vicino ad una media-grande superficie commerciale di supermercati, impatta (negativamente o positivamente) sulle piccole superfici? Ci sono categorie per le quali impatta di più o di meno?
2. Esiste una distanza tra la media-grande superficie commerciale e la piccola superficie, che massimizza o minimizza l'impatto (negativo o positivo)?

Dopo la descrizione del modello utilizzato, verranno presentati i risultati e in seguito illustrate le conclusioni, che come vedremo porteranno a motivare lo svolgimento di una ulteriore analisi empirica.

3.2 Descrizione del modello empirico

Come già introdotto in precedenza, la regressione lineare utilizzata in questo primo modello è la Ordinary Least Squares. Avendo informazioni legate alle dimensioni dei negozi, si è scelto di utilizzare come variabile dipendente i **metri quadri annuali di stock dei retailer attivi, per ognuna delle quattro categorie merceologiche** precedentemente elencate, in un determinato **raggio di distanza** da ogni supermercato presente ed attivo sul territorio ($Stock_{mq\ t, k, j} \leq m$).

La variabile indipendente principale, rappresentativa della **presenza sul territorio di una licenza attiva di ciascun supermercato alimentare** ($X_{t,l} * mq_gdo_l$) è costituita dal prodotto tra due ulteriori variabili: la prima è una variabile dummy annuale ($t=1, \dots, 16$) che prende il valore unitario nel caso in cui il supermercato sia aperto in quei 12 mesi, altrimenti equivale a zero; la seconda rappresenta la dimensione del supermercato alimentare di riferimento in metri quadri ($l=1, \dots, 246$).

Come si può dedurre da quanto illustrato, le regressioni sono state svolte per ognuna delle quattro categorie ($k=1, \dots, 4$) di piccoli esercenti (negozi di alimentari e non alimentari che rappresentano le categorie merceologiche dei beni sostituti, negozi di abbigliamento e bricolage che rappresentano le categorie merceologiche dei beni complementari) utilizzando cinque raggi differenti di distanza: 200 metri, 400 metri, 600 metri, 800 metri e 1000 metri ($m = 200, 400, 600, 800, 1000$). Tale discretizzazione dello spazio si rende necessaria ai fini di dare opportune risposte alle domande di ricerca alla base di questo modello empirico. Di conseguenza, in totale sono state effettuate 20 regressioni OLS.

Infine, sono state inserite le seguenti variabili di controllo al fine di ripulire potenziali effetti temporali e spaziali:

- **Popolazione annuale all'interno del Comune** ($Popolazione_anno_t$): nel corso della finestra temporale di riferimento, la forbice di variazione è di circa 36000 abitanti, passando da circa 900000 di inizio periodo, arrivando ad un massimo di circa 911000 nel 2012 per scendere gradualmente a circa 875000 nel 2019. Tale variabile è stata inserita al fine di depurare possibili effetti legati alle variazioni

di abitanti all'interno del comune.

- **Stock annuale complessivo di licenze all'interno della zona statistica di appartenenza del supermercato** ($Stock_area_{t,l}$): tale livello di dettaglio geografico consente di tenere conto dell'attrattività, temporale e spaziale, complessiva per gli esercizi commerciali della zona statistica in cui è collocato il supermercato alimentare.
- **Affitto annuale medio della zona OMI**, ossia la zona territoriale omogenea di appartenenza del supermercato alimentare, così definita dall'Osservatorio del Mercato Immobiliare ($affitto_anno_omi_t$) (Agenzia delle Entrate, s.d.): tale variabile controlla i potenziali effetti dei valori immobiliari sulla localizzazione dei piccoli esercizi commerciali.
- **Stock annuale complessivo di licenze all'interno dell'intero comune di Torino** ($Stock_tot_t$): ha l'obiettivo di tenere conto dei trend temporali legati alla numerosità di licenze sul territorio che, come è stato possibile verificare all'interno del capitolo 2, variano durante la timeline raggiungendo un picco intorno al 2015, per poi calare drasticamente negli anni successivi.

In conclusione, l'equazione rappresentativa della regressione OLS svolta è la seguente:

$$Stock_mq_{t,j,k \leq m} = X_{t,l} * mq_gdo_l \beta + affitto_anno_omi_{t,l} * \gamma + Popolazione_anno_t * \delta + Stock_area_{t,l} \theta + Stock_tot_t * \vartheta + \varepsilon$$

3.3 Risultati

Come anticipato nei paragrafi precedenti, la regressione è stata svolta per ogni categoria merceologica e per cinque raggi di distanza dai supermercati differenti. Di conseguenza, prima di presentare i dati aggregati, verranno mostrati i parametri calcolati specificatamente per ognuno dei quattro sottoinsiemi di licenze commerciali. In seguito, per una più agevole visualizzazione dei risultati, il coefficiente β verrà moltiplicato per la dimensione media dei supermercati presenti sul territorio della città di Torino (ossia 1375 metri quadri) così da poter individuare la variazione di metri quadri di stock di ogni categoria merceologica derivante dall'apertura di un supermercato alimentare.

3.3.1 Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa

La complementarità dei negozi di abbigliamento rispetto ai beni venduti all'interno dei supermercati alimentari appare confermata dai risultati delle regressioni OLS effettuate: come si può notare dalla tabella 3, la correlazione è positiva, crescente e statisticamente significativa all'aumentare dei raggi di distanza dai supermercati fino ad una distanza di 800 metri. Si può inoltre notare che la presenza di negozi di abbigliamento aumenta al crescere dell'affitto medio dei locali nella zona OMI di provenienza del supermercato alimentare ed è correlata positivamente anche con la densità di retailer all'interno della zona statistica a cui appartiene il supermercato.

	area con raggio di 200 metri		area con raggio di 400 metri		area con raggio di 600 metri		area con raggio di 800 metri		area con raggio di 1000 metri	
constant	7723,16	** *	26121,089	** *	33035,147	** *	57835,851	** *	3388,402	
	(1274.5)		(3660.23)		(5159.90)		(7403.55)		(9502.27)	
Mq gdo*dummy	0,072	** *	0,137	** *	0,209	** *	0,211	** *	0,001	
	(0.007)		(0.019)		(0.027)		(0.038)		(0.0476)	

Affitto omi_anno	0,455	** *	1,328	** *	1,821	** *	3,162	** *	0,273	
	(0.023)		(0.068)		(0.098)		(0.150)		(0.164)	
Popolazione_a nno	-0,007	** *	-0,024	** *	-0,031	** *	-0,052	** *	-0,009	
	(0.001)		(0.004)		(0.005)		(0.007)		(0.010)	
Stock area_anno	0,202	** *	0,176	** *	0,206	** *	0,185	** *	0,191	** *
	(0.003)		(0.002)		(0.002)		(0.001)		(0.001)	
Stock tot_anno	-0,089	** *	-0,376	** *	-0,499	** *	-0,899	** *	-0,041	
	(0.007)		(0.021)		(0.030)		(0.042)		(0.056)	
Note: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001										

Tabella 3: Risultati regressione OLS per licenze di Abbigliamento

3.3.2 Bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali

I risultati delle regressioni relative alla categoria merceologica delle licenze di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali della tabella 4 mostrano una correlazione che apparentemente contraddice l'ipotesi di complementarità con i supermercati alimentari, confermando tuttavia le evidenze emerse dalla analisi descrittiva: per ogni distanza considerata, il β calcolato risulta negativo e crescente con i raggi, considerando che la regressione nell'area di 400 metri di distanza dai supermercati aperti non risulta statisticamente significativa. Un'ulteriore differenza rispetto all'altra categoria merceologica ipotizzata come complementare è la correlazione negativa rispetto al valore medio degli immobili nella zona OMI di riferimento.

	area con raggio di 200 metri	area con raggio di 400 metri	area con raggio di 600 metri	area con raggio di 800 metri	area con raggio di 1000 metri
constant	-212,070	-2076,195 *	- 5588,119 *	-7043,441 *	-2473,630 *
	(299.3)	(980.41)	(919.29)	(1300.38)	(1899.33)

Mq gdo*dummy	-0,012	*	-0,009		-0,013	*	-0,017	*	-0,029	*
	(0.002)		(0.005)		(0.005)		(0.007)		(0.009)	
Affitto omi_anno	-0,034	*	-0,248	*	-0,387	*	-0,562	*	-0,071	*
	(0.005)		(0.018)		(0.018)		(0.026)		(0.033)	
Popolazione_anno	0,000		0,005	*	0,008	*	0,010	*	0,004	
	(0.000)		(0.001)		(0.000)		(0.001)		(0.002)	
Stock area_anno	0,032	*	0,054	*	0,033	*	0,033	*	0,029	*
	(0.001)		(0.001)		(0.000)		(0.000)		(0.000)	
Stock tot_anno	-0,003		-0,060	*	-0,017	*	-0,040	*	0,026	*
	(0.002)		(0.001)		(0.005)		(0.007)		(0.011)	
Note: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001										

Tabella 4: Risultati regressione OLS per licenze di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali

3.3.3 Alimentari

La correlazione negativa che emerge dalla regressione OLS svolta per la categoria merceologica dei negozi di alimentari nella tabella 5 conferma l'ipotesi di sostituibilità tra tali licenze ed i supermercati alimentari ed è statisticamente significativa per le aree con distanze di 200, 600 e 800 metri. Inoltre, l'effetto non sembra attenuarsi bensì accrescere di intensità all'aumentare dei raggi. Infine, si riscontra nuovamente una correlazione negativa con l'affitto medio dei locali all'interno della area OMI di riferimento, così come proporzionalità diretta tra tale categoria merceologica e la densità complessiva di negozi al dettaglio all'interno della zona statistica di provenienza del supermercato alimentare.

	area con raggio di 200 metri		area con raggio di 400 metri		area con raggio di 600 metri		area con raggio di 800 metri		area con raggio di 1000 metri	
constant	-4212,5	***	-23840,52	*	-20409,901	*	-	*	879,716	
	(571.6)		(2605.82)		(2182.12)		(2904.29)		(4232.00)	

Mq gdo*dummy	-0,013	***	-0,011		-0,036	*	-0,053	*	-0,016	
	(0.003)		(0.014)		(0.011)		(0.015)		(0.021)	
Affitto omi_anno	-0,223	***	-0,881	*	-1,289	*	-1,776	*	-0,100	
	(0.010)		(0.049)	*	(0.042)	*	(0.058)	*	(0.073)	
Popolazione_anno	0,004	***	0,017	*	0,022	*	0,027	*	0,001	
	(0.001)		(0.003)	*	(0.002)	*	(0.003)	*	(0.004)	
Stock area_anno	0,130	***	0,184	*	0,108	*	0,104	*	0,093	*
	(0.001)		(0.002)	*	(0.001)	*	(0.001)	*	(0.000)	*
Stock tot_anno	0,023	***	0,477	*	0,134	*	0,186	*	-0,001	
	(0.003)		(0.015)	*	(0.013)	*	(0.017)	*	(0.025)	
Note: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001										

Tabella 5: risultati regressione OLS per licenze di Alimentari

3.3.4 Non Alimentari

L'ultima categoria merceologica approfondita nella tabella 6 mostra una correlazione negativa e statisticamente significativa solo nell'area con raggio di 200 metri, dimostrando così l'ipotesi di sostituibilità tra tali licenze e i supermercati alimentari. Tuttavia, la scarsa significatività dei risultati qui presentati invita allo svolgimento di ulteriori analisi econometriche per appurare il tipo di relazione sussistente. Al contrario di quanto avviene per le licenze alimentari, si assiste infine ad una correlazione positiva con gli affitti medi della zona OMI in cui è localizzato il supermercato di riferimento.

	area con raggio di 200 metri	area con raggio di 400 metri	area con raggio di 600 metri	area con raggio di 800 metri	area con raggio di 1000 metri
constant	-140,69	-1547,495	-6553,22	-1340,758	1373,976
	(33,46)	(718.43)	(921,23)	(1202,73)	(1662,48)

Mq gdo*dum my	- 0,00 5	**	-0,002		0,007		0,009		0,007	
	(0.0 02)		(0.004)		(0.00 5)		(0.00 6)		(0.00 8)	
Affitto omi_anno	0,04 7	***	0,129	* * *	0,206	***	0,280	***	0,041	
	(0.0 06)		(0.013)		(0.01 8)		(0.02 4)		(0.02 9)	
Popolazio ne_anno	0,00 0		0,002	* *	0,006	***	0,013	***	- 0,002	
	(0.0 00)		(0.001)		(0.00 1)		(0.00 1)		(0.00 2)	
Stock area_anno	0,07 1	***	0,066	* * *	0,081	***	0,083	***	0,085	***
	(0.0 01)		(0.000)		(0.00 0)		(0.00 0)		(0.00 0)	
Stock tot_anno	0,00 4	*	-0,025	* * *	0,030	***	0,064	***	- 0,004	
	(0.0 02)		(0.004)		(0.00 5)		(0.00 7)		(0.00 1)	
Note: * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001										

Tabella 6: Risultati regressione OLS per licenze di Non Alimentari

In conclusione, per una più facile visualizzazione delle correlazioni riscontrate, viene mostrato la tabella 7 nella quale i coefficienti beta calcolati nelle regressioni OLS sono stati moltiplicati, data la linearità della relazione, per la dimensione media dei supermercati nella città di Torino, ossia 1375 metri quadri; le celle evidenziate in rosso rappresentano i coefficienti che non sono risultati statisticamente significativi. Per una agevole comparazione, viene riportato nuovamente il grafico 17 delle dimensioni medie delle licenze presenti nel dataset.

Si deduce che, per ogni supermercato che apre nella città di Torino:

- Si assiste mediamente ad un negozio di abbigliamento in più all'interno di un'area di raggio pari a 200 metri, due negozi addizionali della stessa categoria nell'arco di 400 metri e più di tre nel raggio di 600 e 800 metri;
- Una licenza di alimentari mediamente cessa di esistere all'interno di un'area di 800 metri di distanza dal supermercato di riferimento;

- Non ultimo, sia gli esercizi non alimentari sia i negozi di bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali presentano correlazioni negative, crescenti con la distanza per questi ultimi.

	200	400	600	800	1000
Abbigliamento e accessori, complementi arredo (mq_area)	99	188	287	315	1
Non alimentari (mq_area)	-7	-3	10	12	10
Bricolage (mq_area)	-17	-12	-18	-23	-40
Alimentari (mq_area)	-18	-15	-50	-73	-22

Tabella 7: coefficienti "beta" classificati per categoria e area

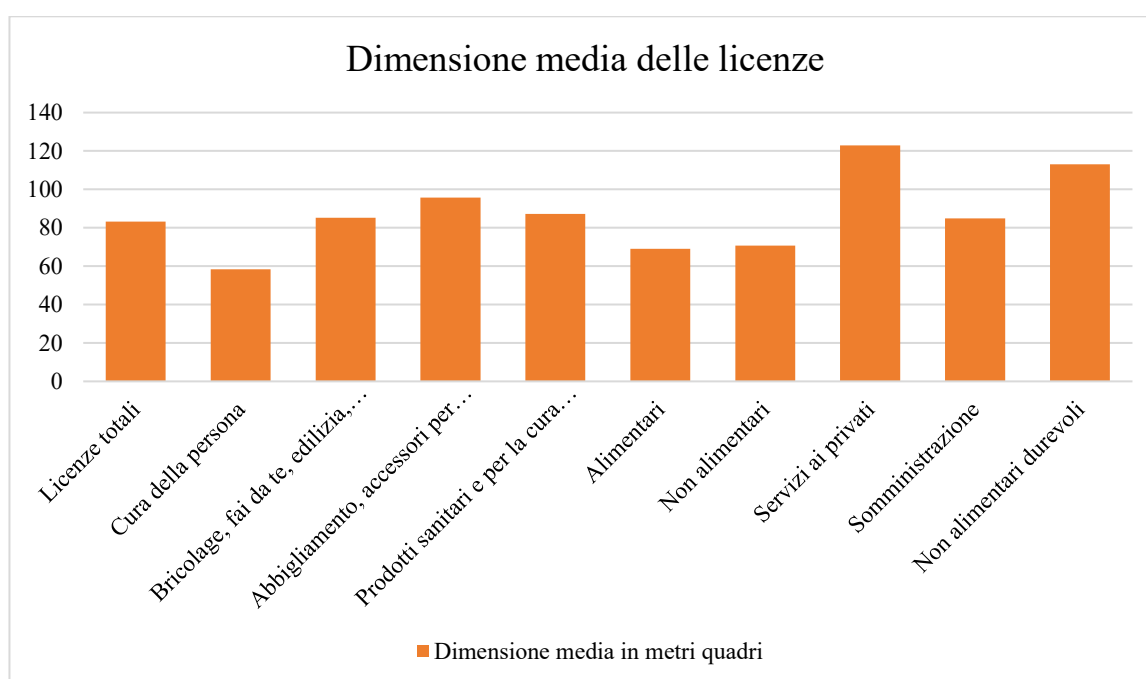


Figura 23: Dimensione media retailer

Infine, il grafico 18 riporta i trend spaziali "ripuliti" dai coefficienti non statisticamente significativi.

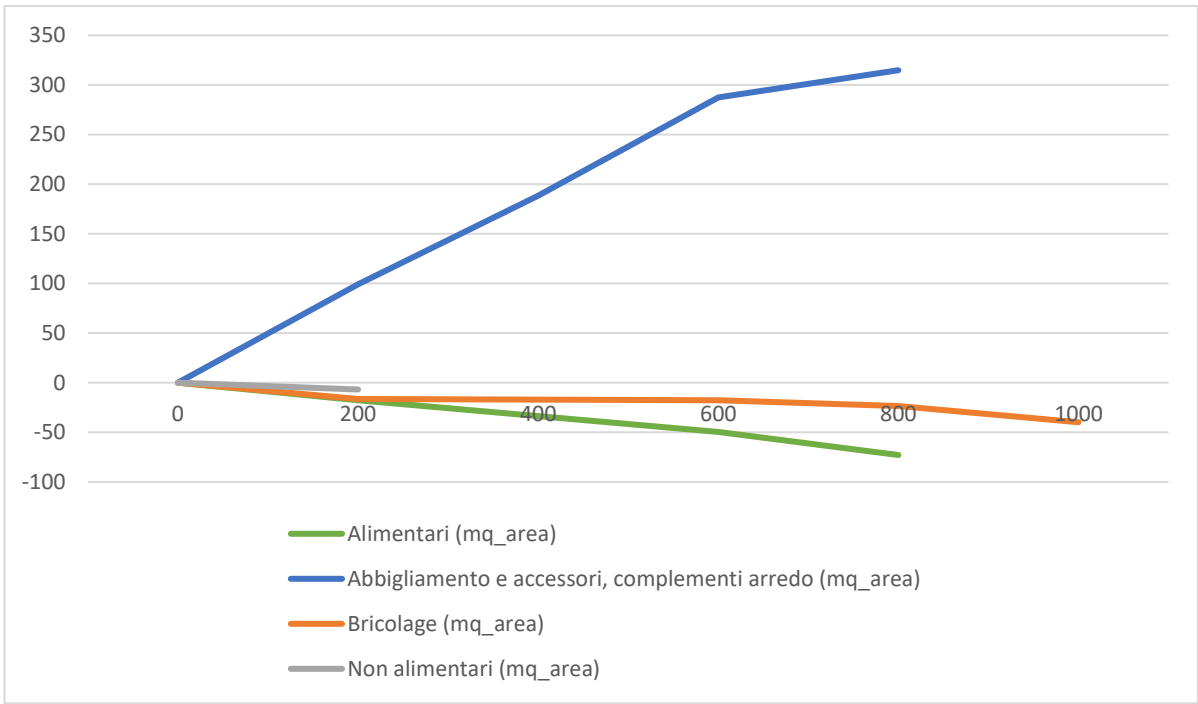


Figura 24: Trend spaziali dei coefficienti beta statisticamente significativi

3.3 Conclusioni

L'analisi empirica svolta mostra sia risultati attesi che inattesi rispetto alle categorie merceologiche selezionate come oggetto di indagine: l'impatto delle superfici commerciali alimentari sull'abbigliamento è positivo e cresce all'aumentare del raggio, e rispecchia la loro definizione di beni complementari. Al contrario, gli esercizi alimentari di piccole dimensioni sono correlati negativamente all'aumento di supermercati sul territorio con un effetto nuovamente crescente dal punto di vista spaziale, coerentemente con quanto si è ipotizzato in tema di sostituzione dei beni venduti all'interno dei supermercati.

Tuttavia, negozi di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio ed animali che dovrebbero beneficiare della vicinanza a tali esercizi subiscono un impatto negativo. Tali risultati portano a mettere in dubbio l'effettiva complementarietà dei beni offerti, che può portare a dedurre una maggiore frequenza dei supermercati alimentari a vendere prodotti appartenenti a tali categorie merceologiche.

In ogni caso, si evidenzia come tali correlazioni differiscano a seconda della relativa vicinanza a un esercizio di medie-grandi dimensioni. Di conseguenza, sebbene la distanza per cui l'effetto è più pronunciato differisca a seconda della categoria, si può affermare che essere vicino ad una media-grande superficie commerciale di supermercati impatta sulle piccole superfici con una correlazione maggiore per alimentari e negozi di abbigliamento.

Ad ogni modo, la regressione OLS utilizzata non visualizza né effetti temporali né effetti causali e causati dalle aperture dei supermercati alimentari sulla **probabilità di sopravvivenza** dei piccoli esercizi: la correlazione mostrata finora è infatti **istantanea e contingente**, rappresentando l'aumento o il decremento di coesistenza tra retailer di piccola dimensione, diversificati per categorie merceologiche, al variare di metri quadri di superficie dei supermercati in una determinata area.

Perciò, allo scopo di ovviare a tale problematica emersa dalla prima analisi empirica, si è scelto di approfondire lo studio sul dataset a disposizione tramite

l'utilizzo di un ulteriore modello econometrico che verrà mostrato nel dettaglio nel capitolo successivo: la cosiddetta survival analysis, che nel presente caso studio verrà svolta tramite una Cox Regression. Tale modello, come emergerà in seguito, consente anche di valutare in maniera più accurata il maggior o minor rischio, causato dalla presenza di un supermercato alimentare nell'area limitrofa, di cessare l'attività per un esercizio di piccole dimensioni.

Capitolo IV: Cenni teorici alla survival analysis e caso di studio sulla città di Montevideo

4.1 Introduzione

All'interno dei successivi paragrafi, verranno illustrate le fondamenta teoriche alla base del secondo modello empirico utilizzato, ossia una *survival analysis* non parametrica che si è concretizzata nello svolgimento di una regressione Cox. Come vedremo in seguito, tale modello si caratterizza per la presenza di una variabile *duration* strettamente correlata ad un'altra variabile definita *evento* che descrive l'accadimento di un determinato avvenimento, la quale solitamente è rappresentata da una variabile dummy che prende il valore unitario nell'istante puntuale in cui accade l'evento durante l'intervallo di riferimento.

In seguito, verranno descritti brevemente gli approcci parametrici e non parametrici più comuni, focalizzandosi sul modello di rischio proporzionale di Cox (comunemente definito *Cox Proportional Hazard Model*) selezionato per il seguente lavoro di ricerca.

Infine, sarà presentato un caso studio di applicazione sia di regressione *logit* che regressione Cox sulla città di Montevideo, mostrando le analogie con il dataset a disposizione per la città di Torino e le differenze e le carenze relative al processo di discretizzazione spaziale svolto dai proponenti del paper svolto sulla città dell'Uruguay, che motivano perciò il contributo migliorativo in termini di riduzione degli effetti spaziali di bordo dato dal presente lavoro di ricerca al tema dell'analisi dell'impatto dei supermercati sull'esistenza e sopravvivenza dei piccoli esercizi commerciali.

4.2 Fondamenti teorici e approcci utilizzati (Rodriguez, 2010)

L'analisi e i modelli di sopravvivenza si basano su tre caratteristiche principali:

- La presenza di una variabile dipendente o di risposta denominata **duration**, che definisce il tempo di attesa fino al quale un determinato e definito **evento** accade;
- La presenza di osservazioni **censored**, ossia unità di interesse per le quali l'evento non accade entro l'intervallo temporale di riferimento;
- L'esistenza di variabili che condizionano la durata del tempo di attesa descritto al primo punto.

Inoltre, le analisi di sopravvivenza solitamente definiscono due funzioni nel tempo che rappresentano l'incidenza dell'evento all'interno dell'intervallo di riferimento.

Innanzitutto, definiamo una variabile casuale, non negativa e continua denominata T , con una funzione di densità di probabilità $f(t)$ e una funzione di distribuzione $F(t) = Pr\{T < t\}$, che definisce che la probabilità che l'evento accada con *duration* t .

La **funzione di sopravvivenza** non è altro che il complemento della funzione di distribuzione e, integrando nel tempo da t a ∞ , si ottiene

$$(7.1) \quad S(t) = Pr\{T \geq t\} = 1 - F(t) = \int_t^{\infty} f(x)dx,$$

che semplicemente fornisce la probabilità che l'evento di interesse non accada entro la *duration* t .

La distribuzione di T può essere caratterizzata utilizzando la seconda tipica funzione di questi modelli, ossia tramite l'**hazard function** o a funzione di rischio, che misura il tasso di occorrenza dell'evento, definita come

$$(7.2)$$

$$\lambda(t) = \lim_{dt \rightarrow 0} \frac{\text{Pr}\{t \leq T < t + dt | T \geq t\}}{dt}.$$

Il numeratore rappresenta la probabilità condizionata che l'evento accada nell'intervallo $[t, t + dt)$, sapendo che questo non è stato rilevato in precedenza, e il denominatore rappresenta l'ampiezza dell'intervallo. Tendendo il limite a zero, esso diventa il tasso di occorrenza istantaneo dell'evento.

Inoltre, la probabilità condizionata al numeratore può essere riscritta come il rapporto della probabilità congiunta che T sia nell'intervallo $[t, t + dt)$ e $T \geq t$, diviso per la probabilità che $T \geq t$. Il primo può essere riscritto come $f(t)dt$ e per intervalli dt sufficientemente piccoli, mentre il secondo è per definizione la funzione di sopravvivenza $S(t)$. Dividendo per dt e passando al limite, si ottiene una riformulazione della funzione di rischio:

$$(7.3) \quad \lambda(t) = \frac{f(t)}{S(t)}.$$

In altri termini, la funzione di rischio è uguale al rapporto tra la densità degli eventi in t e la probabilità di sopravvivere a quella *duration* senza sperimentare l'evento di interesse.

Riprendendo l'equazione 7.1, notiamo che $-f(t)$ è la derivata di $S(t)$; perciò, possiamo riscrivere l'equazione 7.3 come

$$\lambda(t) = -\frac{d}{dt} \log S(t).$$

Integrando da 0 a t e ponendo come condizione che $S(0) = 1$, si ottiene una formulazione della funzione di sopravvivenza in forma integrale:

(7.4)

$$S(t) = \exp \left\{ - \int_0^t \lambda(x) dx \right\}.$$

L'integrale all'interno delle parentesi graffe è il rischio cumulativo o *cumulative hazard*, che può essere interpretato come la somma dei rischi affrontati dall'istante iniziale 0 a t .

(7.5)

$$\Lambda(t) = \int_0^t \lambda(x) dx.$$

Questi risultati dimostrano come le funzioni di rischio e di sopravvivenza forniscano caratterizzazione alternative ma equivalenti della distribuzione di T.

Diversi possono essere gli approcci utilizzati per la modellazione delle funzioni di rischio e sopravvivenza:

- Modelli di vita “accelerata: le variabili indipendenti forniscono un effetto moltiplicatore temporale per un determinato gruppo di osservazioni a cui sono collegate tali covariate, e si può raffigurare la funzione di rischio come

$$\lambda_1(t) = \frac{\lambda_0\left(\frac{t}{\gamma}\right)}{\gamma},$$

perciò nel caso in cui $\gamma = 2$, ad ogni età un individuo appartenente al gruppo 1 sarebbe esposto a metà del rischio a cui sarebbero gli individui del gruppo zero alla loro età

- Modelli di rischio proporzionale: tali famiglie sono largamente usati ed introdotti da Cox nel 1972. La forma generica che assumono è questa

$$\lambda_i(t|x_i) = \lambda_0(t) \exp\{x_i' \beta\}.$$

In questi modelli, $\lambda_0(t)$ è la *baseline hazard function* che descrive il rischio per individui con $x_i = 0$, che servono come riferimento. Il fattore $\exp\{x_i' \beta\}$ è il rischio relativo che comporta un aumento o una riduzione proporzionale nel rischio, associato ad un insieme di caratteristiche x_i . Da notare il fatto che un incremento o una riduzione del rischio è uguale per tutte le duration t .

- Modelli esponenziali: in tali modelli, il baseline risk è costante e si ottiene un modello di regressione esponenziale, dove

$$\lambda_i(t|x_i) = \lambda_0 \exp\{x_i' \beta\}.$$

Tale modello appartiene sia alla famiglia dei rischi proporzionali che delle vite accelerate: infatti se il baseline risk è costante e viene semplicemente raddoppiato o triplicato tramite il rischio relativo, esso rimane nuovamente

costante. Se invece, mantenendo sempre il baseline risk costante, si immagina di far accelerare o decelerare il tempo tramite la moltiplicazione per un fattore γ , il rischio viene nuovamente triplicato ma è sempre costante nel tempo.

- Modelli con covariate “time-varying”

$$\lambda_i(t|x_i) = \lambda_0(t)\exp\{x_i(t)'\beta\}.$$

- Modelli con effetti “time-dependent”: tale branchia consente la variazione degli effetti delle covariate durante il tempo, potendo avere coefficienti diversi a seconda dell’istante temporale

$$\lambda_i(t|x_i) = \lambda_0(t)\exp\{x_i'\beta(t)\}.$$

Infine, sono tre i diversi approcci utilizzati per il cosiddetto model fitting, ossia il processo di costruzione di una funzione matematica atta a modellare adeguatamente i dati a disposizione:

- Approccio parametrico, che necessita ed assume di conoscere la specifica distribuzione del baseline hazard.
- Approccio semi-parametrico: tramite tale strategia, si dividono n intervalli ragionevolmente piccoli nei quali si assume che il baseline hazard sia costante in ogni intervallo.
- Approccio non parametrico che si focalizza sulla stima dei coefficienti beta lasciando il baseline hazard completamente non specificato.

Data la natura delle nostre informazioni, si è scelto di utilizzare l’approccio e la procedura non parametrica, per la quale per ogni possibile duration o istante di tempo osservato, le funzioni di rischio vengono calcolate come il rapporto tra le osservazioni che hanno riscontrato l’evento e il numero totale di osservazioni a rischio (Katchova, 2013):

$$\lambda(t_j) = \frac{d_j}{n_j}.$$

Inoltre, altri due stimatori sono generalmente definiti: il primo è lo stimatore Nelson-Aalen, che definisce la funzione di rischio cumulata, calcolata tramite una semplice sommatoria delle funzioni di rischio nel tempo:

$$\Lambda(t_j) = \sum \frac{d_j}{n_j}.$$

Il secondo prende il nome di stimatore di Kaplan-Meier, che equivale alla produttoria del rapporto tra le osservazioni che non riscontrano l'evento e il totale delle osservazioni a rischio in ogni istante temporale:

$$S(t_j) = \prod \frac{n_j - d_j}{n_j}.$$

Si può facilmente desumere che la funzione Kaplan-Meier è decrescente con un salto di discontinuità a ogni istante discreto temporale e che, nel caso in cui non ci fossero dati censurati, equivale alla distribuzione empirica del dataset.

Una volta svolta la regressione, l'interpretazione dei coefficienti e degli hazard ratio è la seguente ed è riassunta nella figura 19:

- Coefficienti positivi delle variabili indipendenti testimoniano un'incidenza positiva sulla probabilità che l'evento accada e la duration si riduca, al contrario dei coefficienti negativi i quali aumentano la duration e diminuiscono le possibilità che l'evento accada.
- Gli hazard rate invece, per definizione di calcolo, sono necessariamente positivi: per esempio un tasso di rischio pari a 2 (0.5), testimonia che all'aumentare di un'unità della singola variabile indipendente x , il tasso di rischio ossia la probabilità che l'evento accada, aumenta del 100% (diminuisce del 50%).

Coefficient	Hazard rate	Conclusion
Positive	>1	Lower duration, higher hazard rates (more likely for the event to happen).
Negative	(0,1)	Higher duration, lower hazard rates (less likely for the event to happen).

- Figura 25: interpretazione dei coefficienti e degli hazard rate

La descrizione delle fondamenta teoriche alla base di questi modelli si conclude con l'elencazione delle principali estensioni alle analisi di sopravvivenza comunemente applicate:

- La presenza di molteplici occorrenze dello stesso evento.
- Più di una tipologia di evento: questa estensione, come vedremo in seguito sarà di aiuto per discriminare e visualizzare più facilmente nel tempo la variazione della probabilità di cessare una attività commerciale appartenente ad una delle quattro categorie merceologiche individuate.
- Osservazioni raggruppate in diverse classi o categorie, su cui viene misurato in maniera indipendente l'uno dall'altra il tasso di rischio di cessazione di un'attività, come nel qui presente caso studio.
- Covariate che assumono rilevanze diverse nel tempo (time-varying).
- Differenti tempi di inizio dai quali viene misurata la *duration*: anche tale estensione verrà utilizzata all'interno del modello empirico successivo, dato che non tutte le attività del nostro dataset aprono la propria licenza nello stesso istante.

4.3 Supermarket entry and the survival of small stores (Borraz, 2013)

Tale pubblicazione è stata di una importanza rilevante ai fini del lavoro di ricerca svolto all'interno della presente tesi, perciò la descrizione che verrà illustrata sarà più esaustiva rispetto ai paper citati all'interno della literature review iniziale svolta all'interno del capitolo 1.

L'obiettivo dei ricercatori è sintetizzabile nella valutazione dell'impatto e della correlazione che si è riscontrata tra l'apertura dei supermercati alimentari e la sopravvivenza dei piccoli esercizi commerciali, distinguendoli in cinque categorie merceologiche differenti ossia negozi di alimentari e di frutta verdura, panetterie e forni, venditori di pasta, edicole ed infine macellerie: per ogni negozio, si hanno informazioni sulla linea di business su cui si è specializzato, il numero di licenza, la localizzazione, la data di apertura e l'eventuale data di chiusura della licenza stessa.

Tale analisi si è svolta all'interno di un decennio a cavallo dell'inizio del nuovo secolo, ossia tra il 1998 ed il 2007.

Per quanto riguarda la definizione di supermercati, è interessante menzionare che ne sono state formulate quattro differenti; in seguito, è stata svolta una matrice di correlazione che ha mostrato coefficienti alti per ogni cella al suo interno escludendo, ovviamente, quelle sulle diagonali. Di conseguenza, sono state considerate solo le prime due ai fini della costruzione del dataset:

- i. Negozi con una dimensione dello spazio adetto alla vendita maggiore di 200 metri quadri, ossia la definizione legale di supermercato in Uruguay;
- ii. Store con tre o più registratori di cassa;
- iii. Esercizi che devono riportare il proprio listino prezzi alla Dirección General de Comercio (Ministerio de Economía y finanzas, s.d.), ossia l'equivalente della "Direzione generale per il mercato, la concorrenza, la tutela del consumatore e la normativa tecnica" (Ministero dello Sviluppo Economico, s.d.).
- iv. Esercizi che abbiano all'interno un reparto macellerie e che vendano altri prodotti alimentari.

Passando ora all'analisi della metodologia empirica, è stata effettuata innanzitutto una suddivisione di Montevideo in 18 aree corrispondenti alle cosiddette "Common Zone Centers" o CCZ, ossia aree amministrative di grandezza media pari a 30 km², tenendo conto che Montevideo ha un'area di circa 540 km²: per ogni CCZ, è stata definita la somma delle aree di vendita in metri quadri che appartiene a tutti i supermercati come variabile indipendente principale. La variabile dipendente invece è una dummy che indica se uno store è aperto o meno

in tale anno.

Quindi, sono state stimate cinque regressioni *logit*, una per ogni categoria merceologica: in ogni regressione è stata stimata la probabilità che un piccolo store alimentare sia aperto durante ciascuno anno dell'intervallo temporale di riferimento allo scopo di catturare l'ipotetico legame tra l'ingresso di supermercati e la sopravvivenza dei piccoli esercizi commerciali.

I risultati emersi mostrano che mediamente un piccolo negozio mostra una riduzione della probabilità dello 0.62% se un supermercato di dimensione pari a 1000 mq² entra all'interno della stessa area (tale dato inoltre rispecchia il trend di aumento dei supermercati all'interno di ogni CCZ, pari a circa 1200 mq² in media). L'effetto, inoltre, è circa il doppio per i forni e le panetterie ed il triplo per i venditori di pasta.

In seguito, è stata svolta un'ulteriore analisi econometrica di sopravvivenza sul dataset a disposizione, tramite il modello di rischio proporzionale illustrato precedentemente.

È interessante notare come la *duration* sia stata calcolata utilizzando come tempo di inizio non l'apertura della licenza del piccolo esercizio commerciale, ma è stato preso in considerazione anche l'intervallo di tempo precedente al suo ingresso nel mercato utilizzando come anno iniziale il 1998; essa si interrompe nell'anno in cui chiude la licenza, di conseguenza la chiusura dell'esercizio e della licenza precedentemente aperta è la variabile *evento*. Come vedremo in seguito, il presente lavoro di ricerca tenterà di migliorare l'accuratezza di tale misura andando a calcolare la *duration* utilizzando come data iniziale l'effettiva data di apertura della licenza.

In conclusione, anche il secondo modello ha mostrato la stessa relazione negativa e significativa fra supermercati e la probabilità di sopravvivenza di tutte le altre categorie merceologiche.

Si può notare come i modelli empirici utilizzati presentano ulteriori lacune che il presente lavoro di tesi si propone di migliorare: infatti, la discretizzazione spaziale utilizzata non tiene conto di possibili effetti di bordo e di potenziali correlazioni tra una determinata area territoriale e quella circostante; inoltre, non

viene svolta un'analisi dei differenti effetti sulla variazione della probabilità di sopravvivenza a seconda della relativa vicinanza o lontananza dal supermercato. Il legame spaziale ipotizzato tra supermercati e piccoli esercizi commerciali si basa solo sulla localizzazione all'interno delle stesse Common Zone Centers.

Infine, tale paper focalizza la propria analisi sull'impatto che un ingresso di un supermercato ha solo sulle piccole licenze commerciali che offrono beni sostituiti e che si posizioni in una posizione di concorrenza rispetto ad essi: lo studio svolto all'interno del caso studio di Torino, invece, si propone di allargare il focus anche su quei negozi al dettaglio che potrebbero beneficiare della relativa vicinanza geografica di una superficie commerciale di media-grande dimensione e che offrono beni complementari.

Capitolo V: Modello empirico n°2 – Cox Regression

5.1 Introduzione

Dopo aver illustrato le fondamenta teoriche alla base dei principali modelli econometrici di survival analysis sperimentati nella letteratura e mostrato il lavoro di ricerca sulla città di Montevideo, in Uruguay, che si è prefigurato come riferimento cruciale ai fini delle analisi svolte nella presente tesi, in questo capitolo verrà illustrato come un modello di analisi di sopravvivenza sia stato declinato ed approcciato all'interno del caso studio della città di Torino. In maniera analoga al capitolo 3, verrà innanzitutto descritta la struttura e le variabili della regressione effettuata, ossia un Cox Regression basata su modello di rischio proporzionale (*Cox Proportional Hazard Model*), e in seguito verranno presentati i risultati emersi, discriminando nuovamente le evidenze a seconda della categoria merceologica di riferimento. Come si potrà evincere successivamente, si è deciso di effettuare le regressioni non soltanto cambiando il raggio di distanza dall'apertura del supermercato di riferimento, ma anche in base a differenti definizioni e formulazioni dell'evento al fine di approfondire la relazione *temporale* riscontrata fra l'apertura del supermercato e l'eventuale chiusura dei piccoli esercizi commerciali in termini di variazione del rischio di cessazione dell'attività a causa della presenza sul territorio di una superficie di vendita di beni alimentari di medie-grandi dimensioni.

La decisione di svolgere un secondo modello econometrico basato sull'analisi di sopravvivenza sorge dalla facilità e la possibilità di poter volgere il focus sull'aumento o la riduzione del rischio di cessare un'attività commerciale a seguito di un cambiamento nella struttura competitiva del settore dato dall'avvento dei supermercati alimentari. Di conseguenza, la principale domanda di ricerca che si pone tale analisi empirica è:

- Qual è la probabilità che le piccole superfici commerciali sopravvivano all'apertura di una media-grande superficie? Quanto sopravvivono le licenze

in piccole superfici commerciali dopo l'apertura di media-grande superficie?
Ci sono categorie che sono particolarmente sfavorite o favorite dall'apertura di un supermercato alimentare?

Infine, nell'ultimo paragrafo verranno illustrate le conclusioni alle regressioni effettuate, ponendo l'accento sulle comparazioni emerse confrontandosi con il primo modello sperimentato e con il caso studio di Montevideo illustrato nel capitolo 4.

5.2 Descrizione del modello empirico

Data la struttura del dataset a disposizione sulla città di Torino, l'approccio selezionato per il processo di model fitting è quello non parametrico, che consente di non dover specificare la distribuzione e i valori assunti dalla *baseline risk function* $\lambda_0(t)$ e di concentrarsi solamente sul calcolo della stima degli hazard ratio delle variabili di interesse.

Analogamente al modello precedente, è stata effettuata la stessa ripartizione delle licenze nelle quattro categorie merceologiche ipotizzate complementari (negozi di abbigliamento, accessori per la persona e per la casa e negozi di bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio ed animali) e sostitute (esercizi commerciali di vendita di beni alimentari e non alimentari) presenti e attive nel raggio di 1000, 800, 600, 400 e 200 metri di distanza da almeno un supermercato aperto. Tuttavia, il numero di osservazioni aumenta notevolmente poiché il focus non è più sullo stock di ogni categoria, bensì il calcolo dell'hazard ratio di ogni licenza attiva e presente in ciascun intorno dei supermercati aperti. Il totale di codeste licenze ammonta a 15797 ($i = 1, 2, \dots, 15797$).

Per ogni piccolo esercizio commerciale all'interno di ogni raggio, inoltre è stata calcolata la variabile *duration* nella maniera seguente:

- Mesi intercorsi tra l'apertura del supermercato e la cessazione dell'attività della piccola licenza commerciale.

A differenza della prima regressione econometrica effettuata e di una generica OLS, l'obiettivo non è più il calcolo di coefficienti che dimostrino una correlazione tra una variabile indipendente ed una dipendente, bensì la dimostrazione di una variazione della probabilità di accadimento di una generica variabile *evento*, che nel presente caso studio è stata formulata nelle seguenti cinque definizioni differenti a seconda dell'arco temporale di riferimento ($n = 1, 2, 3, 4, 5$):

- **Evento 1:** chiusura della licenza entro un anno dalla data di apertura del supermercato alimentare. Tale variabile prende il valore unitario se l'evento

accade, altrimenti è uguale a 0;

- **Evento 2:** chiusura della licenza entro due anni dalla data di apertura del supermercato alimentare. Tale variabile prende il valore unitario se l'evento accade, altrimenti è uguale a 0;
- **Evento 3:** chiusura della licenza entro tre anni dalla data di apertura del supermercato alimentare. Tale variabile prende il valore unitario se l'evento accade, altrimenti è uguale a 0;
- **Evento 4:** chiusura della licenza entro quattro anni dalla data di apertura del supermercato alimentare. Tale variabile prende il valore unitario se l'evento accade, altrimenti è uguale a 0;
- **Evento 5:** chiusura della licenza entro cinque anni dalla data di apertura del supermercato alimentare. Tale variabile prende il valore unitario se l'evento accade, altrimenti è uguale a 0.

La discretizzazione degli eventi su un periodo di 5 anni offre l'opportunità di visualizzare su intervalli temporali differenti gli effetti causali delle variabili di interesse sulla probabilità di cessare un'attività e di conseguenza anche gli hazard ratio: l'utilizzo di una singola variabile evento nasconderebbe la potenziale eterogeneità nel tempo.

In conclusione, come si può facilmente evincere, tale analisi econometrica perciò compie una triplice discretizzazione degli effetti e di conseguenza degli hazard ratio:

- Spaziale, tramite il calcolo di tassi di rischio differenti a seconda della collocazione e della distanza dei piccoli esercizi commerciali dalle aperture dei supermercati alimentari ($m = 200, 400, 600, 800, 1000$);
- Per categoria merceologica, la quale a sua volta si scompone in effetti su esercizi concorrenti ai supermercati e complementari ($j = 1, 2, 3, 4$);
- Temporale, con la definizione di cinque variabili *evento* differenti come illustrato in precedenza ($n = 1, 2, 3, 4, 5$)

Infine, è visibile l'equazione rappresentante la regressione Cox basata su un modello di rischio proporzionale. Come si può dedurre, le covariate rimangono analoghe rispetto alla prima regressione OLS eccetto che per l'aggiunta di una variabile dummy di controllo del quartiere dove si colloca il supermercato:

$$\lambda_{i,n,k \leq m}(t) = \lambda_0(t) \times \exp(b_1 Mq_Gdo_l(t) + b_2 affitto_anno_omi_l(t) + b_3 Popolazione_anno(t) + b_4 Stock_area_l(t) + b_5 Stock_tot(t) + b_6 Dummy_Supermarket_District_n)$$

5.3 Risultati

All'interno della presente sezione, sono mostrati gli hazard ratio medi di ogni categoria merceologica analizzata, distinti per tipologia di evento (rispettivamente chiusura della piccola licenza commerciale entro uno, due, tre, quattro e cinque anni dalla data di apertura del supermercato alimentare) e per distanza dalla licenza alimentare di media-grande dimensione presente sul territorio. Tramite tale discretizzazione sia temporale sia spaziale, si è in grado di discriminare le variazioni delle probabilità di rischio di cessazione della licenza alimentare a causa dell'aumento del numero (o più propriamente dello stock di metri quadri) dei supermercati sulle due dimensioni al centro delle domande di ricerca del secondo modello empirico. Gli hazard ratio evidenziati in arancione rappresentano i valori non significativi. Nella sezione inferiore di ogni tabella, gli hazard ratio sono stati convertiti nella variazione percentuale di probabilità di cessazione dell'attività in maniera non più lineare, come avveniva in precedenza, bensì passando all'esponenziale. La logica tuttavia rimane la stessa: infatti, tale valore percentuale rappresenta la variazione della probabilità di rischio all'apertura di un supermercato medio in termini di dimensioni, ossia 1375 metri quadri. La formula di conversione, di conseguenza, è la seguente:

$$\text{Variazione_probabilità_chiusura_licenza} = \exp(\ln(\lambda) \times 1375) - 1$$

5.3.1 Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa

Dalla tabella 8, si nota un aumento del rischio per le licenze di negozi di abbigliamento, accessori per la persona e per la casa. Tuttavia, tale variazione della probabilità di cessare l'attività è di lieve entità e si mantiene pressoché costante sia nel tempo che nello spazio. Questi risultati, comparati con i coefficienti emersi dal primo modello empirico e alle statistiche descrittive illustrate nel primo capitolo, possono portare a considerazioni interessanti: infatti, sebbene sia presente una correlazione positiva evidenziata all'interno della regressione OLS tra negozi di abbigliamento e supermercati alimentari che porterebbe a validare l'ipotesi di

complementarietà dei beni offerti, dall'analisi di sopravvivenza si deduce invece che la coesistenza non è così favorevole alla sopravvivenza nel breve medio periodo. Questa apparente contraddizione tra correlazione positiva *contingente e istantanea* dei metri quadri di stock di abbigliamento e supermercato e aumento del rischio *nel tempo* fra singolo negozio di abbigliamento e supermercato potrebbe essere giustificata da quanto emerso nelle analisi descrittive: infatti, la scelta di collocazione dei supermercati e dei negozi di abbigliamento negli anni è ricaduta su aree geografiche e quartieri della città di Torino differenti. Esempare è il confronto del quartiere dei Mercati Generali e Lingotto, dove i negozi di abbigliamento sono diminuiti del 33% al contrario dei supermercati, dato che è il quartiere con la maggior densità di superfici commerciali alimentari di medie-grandi dimensioni.

Inoltre, come emergerà in seguito per le categorie merceologiche di beni sostituiti, tale variazione del rischio è talmente di lieve entità da non essere comparabile, in termini di grandezza, a quella rilevata per le licenze commerciali concorrenti ai supermercati.

Abbigliamento, accessori per la persona e per la casa	200	400	600	800	1000
evento1	1,00004	1,0001	1,0001	1,0001	1,0001
evento2	1,00000	1	1,0001	1,0001	1,0001
evento3	1,00001	1,0001	1,0001	1,0001	1,0001
evento4	1,00000	1	1,0001	1,0001	1,0001
evento5	0,99997	1	1,0001	1,0001	1,0001
evento1	6%	7%	9%	9%	7%
evento2	0%	6%	10%	12%	12%
evento3	1%	9%	15%	13%	12%
evento4	0%	6%	10%	12%	9%
evento5	-4%	4%	10%	10%	9%

Tabella 8: hazard ratio medi per licenze di abbigliamento, accessori per la persona e per la casa

5.3.2 Bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali

Volgendo una rapida occhiata alla tabella 9 riguardante i negozi di bricolage, si nota fin da subito una minore significatività degli hazard ratio calcolati, in particolare per distanze intermedie dai supermercati. Tale minore significatività dei risultati potrebbe essere causata da due trend di segno opposto a seconda delle temporalità dell'evento calcolato e della vicinanza spaziale.

Il primo trend che emerge è relativo ad un aumento della probabilità di sopravvivenza del piccolo esercizio quando esso si colloca entro un raggio di 400 metri dal supermercato e nei primi due anni di coesistenza. Il secondo invece mostra un aumento del rischio per distanze maggiori e nei successivi tre anni di coesistenza. La compresenza di questi due effetti può portare a considerazioni ugualmente interessanti: un negozio di bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali beneficia in maniera assai rilevante della vicinanza spaziale di un supermercato, dimostrando così un aumento dell'utilità data dalla sua presenza. Tuttavia, tale effetto si annulla completamente quando la vicinanza non è più così stretta, mostrando lo stesso aumento del rischio di media entità rilevate per l'altra categoria merceologica complementare studiata.

Questa stretta relazione spaziale e temporale può essere comprovata anche dall'analisi descrittiva: l'aumento maggiore di negozi di bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali è avvenuto nel quartiere di Santa Rita (+39%), ossia la seconda area territoriale maggiormente popolata da supermercati e che al contempo ha riscontrato un aumento di 12 licenze commerciali alimentari di media-grande dimensione.

Bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali	200	400	600	800	1000
evento1	0,99906	0,9995	0,99999	0,99997	0,99997
evento2	0,99953	0,99993	1,00002	1,00001	1,00002
evento3	0,99984	1,00002	1,00005	1,00006	1,00007
evento4	0,99982	1	1,00004	1,00005	1,00006
evento5	0,99985	1	1,00003	1,00005	1,00004
evento1	-73%	-50%	-1%	-4%	-4%
evento2	-48%	-9%	3%	1%	3%
evento3	-20%	3%	7%	9%	10%
evento4	-22%	0%	6%	7%	9%
evento5	-19%	0%	4%	7%	6%

Tabella 9: hazard ratio medi per licenze di bricolage, edilizia, fai da te, giardinaggio e animali

5.3.3 Alimentari

Come si può notare dalla tabella 10, per la prima categoria merceologica sostituita presa in considerazione, si nota un complessivo aumento del rischio al diminuire della distanza da un supermercato alimentare, con una pressoché totale presenza di valori significativi. Dal punto di vista temporale non si nota invece un trend rilevante né positivo né negativo sulla variazione della probabilità di sopravvivenza, tuttavia si riscontra un picco modale costante al terzo anno. Di conseguenza, si può affermare che è validata l'ipotesi di sostituibilità e competizione fra piccoli esercizi commerciali di alimentari e supermercati, con i primi che subiscono maggiormente la presenza degli ultimi nelle immediate vicinanze, arrivando ad avere una probabilità del 30% di cessare l'attività a causa dell'apertura di un supermercato entro un raggio di 200 metri.

Alimentari	200	400	600	800	1000
evento1	1,00007	1,0001	1,0001	1,0001	1,00004
evento2	1,00015	1,0001	1,0001	1,0001	1,00006
evento3	1,00019	1,0001	1,0001	1,0001	1,00007
evento4	1,00017	1,0001	1,0001	100%	1,00006
evento5	1,00017	1,0001	1,0001	1,0001	1,00006
evento1	10%	10%	9%	7%	6%
evento2	23%	15%	12%	9%	9%
evento3	30%	20%	15%	12%	10%
evento4	26%	16%	13%	10%	9%
evento5	26%	16%	12%	10%	9%

Tabella 10: hazard ratio medi per licenze alimentari

5.3.4 Non alimentari

L'analisi dei risultati si conclude con la tabella 11 raffigurante gli hazard ratio per la restante categoria merceologica di beni sostituiti a quelli venduti all'interno di una licenza commerciale alimentari di medie grandi dimensioni. Oltre a notare una totale significatività dei coefficienti di rischio calcolati, si riscontra nuovamente uno stesso trend di aumento del rischio di cessazione dell'attività proporzionale alla vicinanza spaziale al supermercato alimentari: è particolarmente visibile quando gli hazard ratio calcolati passano da un raggio di 400 metri a uno di 200, con un aumento della probabilità di "morte" della licenza essenzialmente raddoppiato. Nuovamente, non si assiste ad una particolare variazione degli stessi hazard ratio passando dal breve al medio periodo di definizione degli eventi presi in considerazione, presentando tuttavia lo stesso picco modale al terzo anno.

In conclusione, appare confermata la sostituibilità e la concorrenza fra licenze di edicole, cartolerie, librerie, negozi di giocattoli e supermercati.

Non alimentari	200	400	600	800	1000
evento1	0,99989	1,0001	1,0001	1,0001	1
evento2	1,00017	1,0001	1,0001	1,0001	1,0001
evento3	1,00031	1,0002	1,0001	1,0001	1,0001
evento4	1,00026	1,0001	1,0001	1,0001	1,0001
evento5	1,00028	1,0001	1,0001	1,0001	1,0001
evento1	-14%	10%	9%	7%	6%
evento2	26%	16%	12%	12%	12%
evento3	53%	25%	18%	15%	15%
evento4	43%	20%	15%	12%	12%
evento5	47%	20%	15%	13%	12%

Tabella 11: hazard ratio medi per licenze non alimentari

5.4 Conclusioni

Il secondo modello empirico utilizzato sposta il focus dell'analisi econometrica sotto molteplici punti di vista.

Innanzitutto, le variabili evento e duration non sono legate allo studio delle variazioni di stock di una determinata categoria merceologica, bensì ad ogni singola osservazione, ad ogni singola licenza presente nell'intorno di un supermercato. Di conseguenza, il calcolo dell'hazard ratio e quindi della variazione della probabilità di sopravvivenza a causa della presenza di un supermercato nelle vicinanze viene svolto in maniera puntuale. Soltanto in seguito viene effettuata una media degli hazard ratio aggregandoli per categoria merceologica, in ogni caso la variabile dipendente non riguarda più un sottoinsieme di licenze accomunate da una determinata caratteristica.

Questo aspetto è di cruciale importanza soprattutto in relazione alle opportunità di svolgere analisi econometriche future all'interno del dataset sulla probabilità di sopravvivenza delle licenze: infatti, potrebbero essere effettuate ulteriori differenziazioni a seconda del quartiere, del posizionamento temporale all'interno del ciclo economico (ricordando che nel 2008 è avvenuta una crisi economica globale ma anche locale che potrebbe avere inficiato in maniera significativa il rapporto di coesistenza tra supermercati e piccoli esercizi commerciali), oppure potrebbero essere svolti approfondimenti per una singola categoria merceologica, dato che ognuno dei quattro sottoinsiemi è formato da licenze di beni offerti differenti.

Inoltre, le analisi di sopravvivenza danno la possibilità di studiare il rapporto di causalità su un arco temporale, non studiano solo l'effetto contingente e istantaneo come invece avviene all'interno della regressione OLS effettuata nel primo modello empirico.

Infine, la scelta di effettuare una doppia discretizzazione degli eventi e di conseguenza della variazione di rischio su una dimensione temporale e spaziale consente di visualizzare se sussiste o meno un rapporto stretto di vicinanza e coesistenza fra supermercati e piccoli esercizi commerciali, oltre ad essere il reale elemento innovativo dato dal presente lavoro di tesi alla letteratura riguardante

l'analisi di correlazione spaziale fra l'apertura dei supermercati alimentari e la (co)esistenza e sopravvivenza di piccoli esercizi commerciali.

I risultati emersi per i negozi di abbigliamento dimostrano che non sussiste una reale complementarità né un beneficio che perdura durante la coesistenza temporale, ma anzi si assiste ad un moderato aumento del rischio di cessazione dell'attività.

Soltanto i negozi di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali presentano un aumento della probabilità di sopravvivenza, ma solo nelle immediate geografiche e nel breve periodo.

Al contrario e dimostrando l'ipotesi di concorrenza e sostituibilità dei beni offerti, sia i negozi di alimentari sia di non alimentari subiscono la presenza, soprattutto nelle immediate vicinanze, dei supermercati, presentando un drastico aumento di rischio di "morte" della licenza, che arriva quasi al 50% in più per la categoria comprendente cartolerie, librerie, edicole e negozi di giocattoli.

In conclusione, si può affermare che gli effetti sulla variazione di rischio sono più pronunciati per distanze minori di 600 metri per tutte le categorie merceologiche analizzate, e che non esiste una univocità del beneficio conseguito nel tempo dai negozi di beni complementari conseguente alla localizzazione nell'intorno di un supermercato. Infine, è interessante notare che le categorie merceologiche di beni sostituiti presentano un andamento parabolico del rischio, con un picco univoco, per ogni raggio e per ogni categoria, al terzo anno. Questo risultato può portare ad affermare che i piccoli esercizi commerciali concorrenti presentano una sorta di meccanismo di selezione nel tempo, facendo sì che negli anni successivi al terzo le probabilità di "morte" della licenza diminuiscano data la maggior presenza percentuale di attori in grado di creare una sostenibilità nel modello di business del proprio negozio, mentre nel brevissimo periodo l'aumento di rischio medio è maggiore a causa della presenza di esercenti che non sono riusciti a formulare una soluzione adeguata al cambiamento della struttura competitiva all'interno dell'area geografica in cui sono collocati.

Conclusione

L'analisi empirica svolta all'interno del primo modello mostra sia risultati attesi che inattesi rispetto alle categorie merceologiche selezionate come oggetto di indagine: il legame tra superfici commerciali alimentari e negozi abbigliamento è positivo e cresce all'aumentare del raggio, e rispecchia la loro definizione di beni complementari. Al contrario, gli esercizi alimentari di piccole dimensioni sono correlati negativamente all'aumento di supermercati sul territorio con un effetto nuovamente crescente dal punto di vista spaziale, coerentemente con quanto si è ipotizzato in tema di sostituzione dei beni venduti all'interno dei supermercati. Tuttavia, negozi di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio ed animali che dovrebbero beneficiare della vicinanza a tali esercizi mostrano una correlazione negativa. Tali risultati portano a mettere in dubbio l'effettiva complementarietà dei beni offerti, che può portare a dedurre una maggiore frequenza dei supermercati alimentari a vendere prodotti appartenenti a tali categorie merceologiche.

In generale, si può affermare che essere vicino ad una media-grande superficie commerciale di supermercati impatta sulle piccole superfici con una correlazione maggiore per alimentari e negozi di abbigliamento.

A prescindere da tutte le considerazioni e le ipotesi formulate a riguardo del possibile impatto sulla struttura di mercato, occorre tuttavia ricordare che il processo di allocazione di un supermercato all'interno di un'area urbana non è solo il frutto di una scelta strategica pianificata dal management, bensì anche il risultato di un processo continuo di dialogo fra pubblica amministrazione e i rispettivi player intenzionati ad aprire una licenza commerciale di medie-grandi dimensioni: infatti, a differenza di un esercizio al dettaglio di piccola metratura, la collocazione e la concessione di una licenza di un supermercato alimentare è soggetta ad autorizzazioni e costanti relazioni con gli enti pubblici che rendono perciò la loro posizione non solo l'output di un decisione legata a logiche di mercato, bensì anche il risultato di un processo "politico", il quale rappresenta una sorta di barriera all'ingresso alla libera collocazione della licenza di medie-grandi dimensioni non presente, invece, per i piccoli esercizi commerciali.

Il secondo modello empirico utilizzato sposta il focus dell'analisi econometrica sotto molteplici punti di vista.

Innanzitutto, le analisi di sopravvivenza danno la possibilità di studiare il rapporto di causalità su un arco temporale, non studiano solo l'effetto contingente e istantaneo come invece avviene all'interno della regressione OLS effettuata nel primo modello empirico. Infine, la scelta di effettuare una doppia discretizzazione degli eventi e di conseguenza della variazione di rischio su una dimensione temporale e spaziale consente di visualizzare se sussiste o meno un rapporto stretto di vicinanza e coesistenza fra supermercati e piccoli esercizi commerciali, oltre ad essere il principale elemento innovativo dato dal presente lavoro di tesi alla letteratura riguardante l'analisi di correlazione spaziale fra l'apertura dei supermercati alimentari e la (co)esistenza e sopravvivenza di piccoli esercizi commerciali.

I risultati emersi per i negozi di abbigliamento dimostrano che non sussiste una reale complementarità né un beneficio che perdura durante la coesistenza temporale, ma anzi si assiste ad un moderato aumento del rischio di cessazione dell'attività.

Questi risultati, comparati con i coefficienti emersi dal primo modello empirico e alle statistiche descrittive illustrate nel primo capitolo, possono portare a considerazioni interessanti: infatti, l'apparente contraddizione tra correlazione positiva *contingente e istantanea* dei *metri quadri di stock di abbigliamento e supermercato* e aumento del rischio *nel tempo* fra *singolo negozio di abbigliamento e supermercato* potrebbe essere giustificata da quanto emerso nelle analisi descrittive: infatti, la scelta di collocazione dei supermercati e dei negozi di abbigliamento negli anni è ricaduta su aree geografiche e quartieri della città di Torino differenti. Esempio è il confronto del quartiere dei Mercati Generali e Lingotto, dove i negozi di abbigliamento sono diminuiti del 33% al contrario dei supermercati, dato che è il quartiere con la maggior densità di superfici commerciali alimentari di medie-grandi dimensioni.

Soltanto i negozi di bricolage, fai da te, edilizia, giardinaggio e animali

presentano un aumento della probabilità di sopravvivenza, ma solo nelle immediate geografiche e nel breve periodo. Di conseguenza, si potrebbe affermare la stessa ipotesi formulata per i negozi di abbigliamento.

Al contrario e dimostrando l'ipotesi di concorrenza e sostituibilità dei beni offerti, sia i negozi di alimentari sia di non alimentari subiscono la presenza, soprattutto nelle immediate vicinanze, dei supermercati, presentando infatti un drastico aumento di rischio di "morte" della licenza, che arriva quasi al 50% in più per la categoria comprendente cartolerie, librerie, edicole e negozi di giocattoli.

In conclusione, si può affermare che gli effetti sulla variazione di rischio sono più pronunciati per distanze minori di 600 metri per tutte le categorie merceologiche analizzate, e che non esiste una univocità del beneficio conseguito nel tempo dai negozi di beni complementari conseguente alla localizzazione nell'intorno di un supermercato. Infine, è interessante notare che le categorie merceologiche di beni sostituiti presentano un andamento parabolico del rischio, con un picco univoco, per ogni raggio e per ogni categoria, al terzo anno. Questo risultato può portare ad affermare che i piccoli esercizi commerciali concorrenti presentano una sorta di meccanismo di selezione nel tempo, facendo sì che negli anni successivi al terzo le probabilità di "morte" della licenza diminuiscano data la maggior presenza percentuale di attori in grado di creare una sostenibilità nel modello di business del proprio negozio, mentre nel brevissimo periodo l'aumento di rischio medio è maggiore a causa della presenza di esercenti che non sono riusciti a formulare una soluzione adeguata al cambiamento della struttura competitiva all'interno dell'area geografica in cui sono collocati.

Le analisi svolte all'interno del presente elaborato non sono mancati di criticità o difetti: in primis, le domande di ricerca preposte e il dataset alla base dei modelli empirici utilizzati vincolano il campo di studio alla sola valutazione delle variazioni della struttura competitiva del settore del retail, senza una adeguata analisi degli effetti sulla redditività di ogni singolo esercizio commerciale, sui tassi di occupazione e disoccupazione, e sulle variazioni che possono essere arrecate al benessere del consumatore. Inoltre, potrebbero essere effettuate ulteriori differenziazioni a seconda del quartiere e della sua collocazione all'interno della

città, del posizionamento temporale all'interno del ciclo economico (ricordando che nel 2008 è avvenuta una crisi economica globale ma anche locale che potrebbe avere inficiato in maniera significativa il rapporto di coesistenza tra supermercati e piccoli esercizi commerciali), oppure potrebbero essere svolti approfondimenti per una singola categoria merceologica, dato che ognuno dei quattro sottoinsiemi è formato da licenze di beni offerti differenti.

Infine, possibili ricerche future sullo stesso data set a disposizione potrebbero essere svolte con modelli empirici differenti, utilizzando sia una regressione OLS con variabili laggate, sia modelli Logit così come implicitamente suggerito da Borraz nel caso studio di Montevideo (Borraz, 2013).

Bibliografia

- Agenzia delle Entrate. (s.d.). Tratto da Agenzia delle Entrate - Zone OMI:
https://www.agenziaentrate.gov.it/geopoi_omi/index.php
- Borraz. (2013). Supermarket Entry and the Survival of Small Stores. *Review of Industrial Organization*, 44, 73-93.
- Carree, T. (1996). Entry and exit in retailing: Incentives, barriers, displacement and replacement. *Review of Industrial Organization*, 11, 155-172.
- Comune di Torino. (s.d.). *Cartografia*. Tratto da Geoportale e Governo del Territorio:
<http://geoportale.comune.torino.it/web/cartografia/cartografia-scarico>
- Comune di Torino. (s.d.). *Home Geoportale - Città di Torino*. Tratto da Geoportale e Governo del Territorio:
<http://geoportale.comune.torino.it/web/>
- Haltiwanger. (2010, January). Mom-And-Pop Meet Big-Box: Complements Or Substitutes? *Journal of Urban Economics*, 67(1), p. 116-134.
- Hausman. (2005). Consumer Benefits From Increased Competition In Shopping Outlets: Measuring The Effect Of Wal-Mart. *Journal of Applied Econometrics*, 22(7), 1157-1177.
- ISTAT. (s.d.). *Denominazione Ateco: Grandi Magazzini*. Tratto da
<https://www.codiceateco.it/categoria/grandi-magazzini>
- ISTAT. (s.d.). *Denominazione Ateco: Supermercati*. Tratto da
<https://www.codiceateco.it/categoria/supermercati>
- ISTAT. (s.d.). *Denominazione Ateco: Discount Di Alimentari*. Tratto da
<https://www.codiceateco.it/categoria/discount-di-alimentari>
- ISTAT. (s.d.). *Denominazione Ateco: Ipermercati*. Tratto da
<https://www.codiceateco.it/categoria/ipermercati>
- Jia. (2008). What Happens When Wal-Mart Comes To Town: An Empirical Analysis Of The Discount Retailing Industry. *Econometrica*, 76(6), 1263-1316.
- Katchova. (2013). Tratto da Survival Models:
<https://docs.google.com/file/d/0BwogTI8d6EEiM2wxZW9qdzdvV2M/edit>
- Ministerio de Economía y finanzas. (s.d.). Tratto da <https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/direccion-general-comercio>
- Ministero dello Sviluppo Economico. (s.d.). Tratto da
<https://www.mise.gov.it/index.php/it/component/organigram/?view=structure&id=10>
- Paruchuri, B. P. (2009). The Wal-Mart Effect: Wave of Destruction or Creative Destruction? *Economic Geography*, 85(2), 209-236.
- Rodriguez. (2010). *Survival Models*.
- Sevtsuk. (2014). Location and Agglomeration: The Distribution of Retail and Food Businesses in Dense Urban Environments. *Journal of Planning Education and Research*, 34(4), 374-393.
- Singh, H. B. (2006). Market Entry and Consumer Behavior: An Investigation of a Wal-Mart Supercenter. *Marketing Science*, 25(5), 457-476.
- Smadja, T. (2018). Retail decentralization and land use regulation policies in suburban and rural communities: The case of the Île-de-France region. *Habitat International*, 72, 27-38.

Vidal, S. (2016). *Small shops for sale! The effects of big-box openings on grocery stores*. Tratto da <https://pdfs.semanticscholar.org/f57b/9f246d09126fd3e45cfa1d378fe1808e70ad.pdf>