



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA "GIORGIO FUÀ"

Corso di Laurea triennale in Economia e Commercio

**L'IMPATTO DEL COVID-19 NELLA GDO:
IL CASO MAGAZZINI GABRIELLI**

**THE IMPACT OF COVID-19 ON
MASS-MARKET RETAILING:
THE CASE OF MAGAZZINI GABRIELLI**

Relatore:

Prof. Riccardo Lucchetti

Rapporto Finale di:

Daniele Torregiani

Anno Accademico 2020/2021

Indice

Introduzione	3
1 Covid-19 e settore della GDO	4
1.1 Andamento del settore negli ultimi anni	5
1.2 Reazione al Covid-19 da Febbraio 2020	6
2 Il Gruppo Magazzini Gabrielli	8
2.1 Storia	9
2.2 Vendite	9
2.3 Magazzini Gabrielli e Covid-19	10
2.4 Risultati economici	11
3 Analisi dei dati	12
3.1 Prima parte - Regressione in serie storica	13
3.1.1 Lettura dei risultati	16
3.2 Seconda parte - Effetti di Lungo Periodo	19
3.2.1 Dimensione del Punto Vendita	21
3.2.2 Posizione del Punto Vendita	24
Conclusioni	26
Bibliografia	28

Introduzione

La pandemia di Covid-19 ha modificato radicalmente le abitudini delle persone in ogni parte del mondo.

È una frase che suona ovvia, ma merita di essere approfondita.

Ci si chiede se riusciremo a tornare totalmente alla normalità dell'epoca pre-Covid.

Molti aspetti della nostra quotidianità sono stati coinvolti, ma alcuni hanno avuto dei riflessi più consistenti.

Il punto sul quale si sofferma questa analisi è:

Il lockdown del 2020 ha modificato anche le abitudini di spesa nei supermercati? Se sì, in che misura? E quali sono le prospettive per il futuro?

Il tema dell'effetto del Covid-19 a livello di Grande Distribuzione Organizzata (GDO) è stato ampiamente dibattuto dagli esperti del settore negli ultimi mesi. I dati raccolti empiricamente da realtà diverse portano a risultati che convergono verso le stesse conclusioni.

L'obiettivo di questo elaborato è quello di analizzare gli effetti prodotti dall'emergenza Covid-19 in un caso aziendale concreto: il Gruppo Magazzini Gabrielli.

L'analisi dei dati è stata svolta utilizzando il software econometrico "*gretl*".

I dati impiegati riguardano principalmente gli incassi giornalieri realizzati dai singoli punti vendita a gestione diretta, per il periodo che va dal 01 Gennaio 2019 al 30 Giugno 2021.

Capitolo 1

Covid-19 e settore della GDO

Per iniziare questo scritto è necessario definire cosa sia la **Grande Distribuzione Organizzata (GDO)**.

La GDO è una tipologia di vendita al dettaglio di prodotti alimentari e non di largo consumo, realizzata tramite la concentrazione dei punti vendita in grandi superfici (non minori di $200m^2$ ma che arrivano anche a superare $4000m^2$) e la gestione a carico di catene commerciali che fanno capo a un unico marchio.¹

Va da sé che in questa definizione rientrano molte realtà diverse fra loro, in funzione della dimensione dei locali e della forma di controllo.

I canali di vendita principali sono:

- **Ipermercati**, di dimensioni superiori ai $2.500m^2$, che offrono una gamma profonda di prodotti alimentari e domestici. Solitamente sono dotati di parcheggio per la clientela;
- **Supermercati**, di dimensioni superiori ai $400m^2$ e con vasto assortimento di prodotti ad uso corrente, alimentari e non;
- **Superette**, per la vendita di prodotti alimentari e domestici ma con una gamma generalmente poco profonda. È il tipico modello di negozio di prossimità con una superficie ridotta (tra i 200 ed i $400m^2$);
- **Discount**, che puntano all'abbattimento dei prezzi, rinunciando ai prodotti di marca ed a forme di esposizione articolate;
- **Cash and Carry**, strutture riservate alla vendita all'ingrosso.

¹Secondo la definizione fornita dall'enciclopedia Treccani.

Date le diversità, è naturale che i canali di vendita reagiscano ai cambiamenti dell'ambiente esterno ognuno in modo differente.

Nelle prossime sezioni sono contenuti i punti-chiave delle analisi di Mediobanca (2020)² e di ISMEA (2021)³ sugli sviluppi della GDO nell'ultimo periodo (prima e durante l'epoca Covid-19).

1.1 Andamento del settore negli ultimi anni

In Italia, negli anni prima della pandemia, il settore della GDO ha registrato dei risultati economici molto variegati.

Dai dati aggregati⁴ del 2019, emerge un fatturato pari a 82.2 miliardi di euro (al netto di Iva).

Nel quinquennio pre-Covid (dal 2015 al 2019), il settore ha realizzato un incremento delle vendite del +14% (pari ad un +3.3% annuo).

I margini e gli indici, invece, sono andati in controtendenza rispetto alle vendite: nel 2019 il MON⁵ ha avuto un segno negativo (-3.6%), il ROI⁶ è in costante riduzione (dal 5.9% del 2015 al 4.9% del 2019).

Però, disaggregando i risultati in 3 distinti canali, Distribuzione Organizzata, Grande Distribuzione e Discount, è proprio quest'ultimo ad aver ottenuto le performance migliori.

La GDO italiana presenta 2 peculiarità:

1. giro d'affari annuo trainato dai consumi alimentari (quasi il 90%);
2. frammentazione del settore, in quanto la quota di mercato dei primi cinque retailer è stata in media il 52% negli ultimi 10 anni (ben diverso negli altri Paesi europei, dove si attesta tra il 70-80%).

²Dal 1946, l'*Area Studi di Mediobanca* svolge analisi economico-finanziarie in modo sistematico su specifici settori dell'industria e dei servizi contribuendo alla trasparenza del mercato finanziario.

³L'*ISMEA*, o *Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare*, realizza servizi informativi, assicurativi e finanziari e costituisce forme di garanzia creditizia per le imprese agricole, al fine di favorire la trasparenza dei mercati, e di ridurre i rischi inerenti alle attività produttive e di mercato.

⁴L'analisi dell'Osservatorio Mediobanca è basata su un campione che comprende i 17 maggiori gruppi italiani della GDO. Il campione è rappresentativo di circa il 93% del mercato nazionale a prevalenza alimentare.

⁵Il Margine Operativo Netto (MON), misura il reddito al netto dei soli costi direttamente imputabili alla gestione operativa caratteristica, compresi anche i costi non monetari come gli ammortamenti. Il MON è noto anche come EBIT (*Earnings before Interest and Taxes*).

⁶ROI, o *Return on Investments*, indica la redditività del capitale investito.
 $ROI = (EBIT/Capitale\ Investito) \%$

1.2 Reazione al Covid-19 da Febbraio 2020

Per ridurre la diffusione dei contagi, lo Stato ha imposto restrizioni alla libertà personale e chiusure di numerose attività economiche a partire da Febbraio 2020.

Queste limitazioni hanno però impattato in modo fortemente negativo la maggior parte dei settori industriali e dei servizi, con conseguenze deleterie sulle imprese, sull'occupazione e sui consumi.

Tuttavia per quanto riguarda l'andamento delle vendite della GDO, dal rapporto "*Impatto Covid-19 sui primi nove mesi 2020*", Mediobanca (2020) ha rilevato una crescita non indifferente.

Tra le motivazioni principali individuate dal rapporto ci sono il ricorso allo smart working, la diffusione di atteggiamenti di accumulazione da parte dei consumatori (soprattutto nella fase iniziale della pandemia per fronteggiare la paura di improbabili stock-out) e le restrizioni imposte al canale Ho.Re.Ca (*Hotellerie-Restaurant-Café*).

Da segnalare però che il miglioramento è avvenuto in modo differenziato per area geografica, anche legato alla magnitudo delle restrizioni.

Come affermato dal rapporto Mediobanca, il 2020 è stato chiaramente anomalo per questo settore: "*Un anno segnato da una bolla*".

I dati rilevati nella Fase 1 (dal 17 Febbraio al 3 Maggio 2020) sono eloquenti: rispetto allo stesso periodo del 2019, i supermercati sono cresciuti del +6.6%, i discount del +15.2% e i liberi servizi di piccole dimensione del +23.6%; gli unici esercizi che hanno subito una flessione sono gli ipermercati (-14.4%). Nel complesso, il settore ha rilevato una crescita di circa il +12%⁷.

Sono risultati che non dovrebbero stupire, se si pensa a quanto si siano modificate le abitudini dei consumatori, anche e soprattutto per via delle restrizioni. Con l'estensione della zona rossa⁸ in tutto il territorio nazionale, i grandi ipermercati infatti sono stati penalizzati per via della loro ubicazione periferica o comunque fuori dai confini comunali. I punti vendita abituali sono stati sostituiti così da quelli raggiungibili più facilmente. Va da sé che i distributori con più negozi collocati in zone urbane o residenziali sono stati favoriti rispetto a quelli stabiliti in zone business.

Un altro aspetto da considerare è la dimensione dei punti vendita: i piccoli locali sono stati associati a luoghi di minore affollamento, e per questo

⁷Questi trend sono stati confermati anche dal "*Report ISMEA sulla domanda e l'offerta dei prodotti alimentari nell'emergenza Covid-19*" ISMEA (2021) di Febbraio 2021.

⁸La zona rossa e le altre misure restrittive sono state estese in tutta Italia con il DPCM del 9 Marzo 2020 (Art.1).

preferibili ai grandi ipermercati. Nelle zone turistiche, invece, ha inciso pesantemente il crollo dei viaggi.

Tutto ciò considerando la contrazione dei consumi delle famiglie italiane.

In sintesi, le routine dei consumatori che sono state maggiormente rivoluzionate dalla pandemia sono:

- Aumento valore dello scontrino medio, ma frequenza della spesa ridotta;
- Modifica del carrello: spostamento della spesa verso prodotti confezionati e di lunga conservazione (per garantire igiene e disponibilità di prodotti in scorta non deperibili), aumento del ricorso a dispositivi di protezione individuale e prodotti igienizzanti, calo delle vendite dei generi non alimentari;
- Propensione per i punti vendita di prossimità rispetto agli ipermercati, accelerando il processo di "deglobalizzazione", dal *globale al locale*;
- Esplosione dei servizi digitali per la spesa online e dei metodi innovativi di pagamento;
- *Food delivery*, con servizi di consegna a domicilio o ritiro da asporto;
- Smartworking e maggior tempo a casa, riducendo il consumo di pasti al ristorante;
- Casi di accorciamento della filiera, dove i produttori hanno scelto di vendere direttamente al consumatore, senza passare per i distributori.

Secondo Mediobanca il settore della GDO, nel suo complesso, ha registrato un incremento del fatturato di +8.8% rispetto ai primi 9 mesi del 2019; il MON segna un +25.7%, mentre il risultato netto +19.2%.⁹

Nell'analizzare questi risultati c'è da tener conto anche di due ulteriori curiosità:

- per garantire la spesa in sicurezza, i gruppi hanno dovuto sostenere ingenti spese per la sanificazione, che hanno inciso in maniera straordinaria sui costi di esercizio. Nonostante ciò, gli utili sono aumentati;
- nel 2020 i distributori hanno anche ridotto la pressione promozionale. Non c'è da sorprendersi, in quanto il contesto ha portato da sé un notevole afflusso di clientela in modo del tutto imprevedibile.

⁹Per la definizione di MON, vedi nota (5).

Il Risultato Netto è dato da Ricavi totali - Costi totali, comprese le imposte da pagare.

Capitolo 2

Il Gruppo Magazzini Gabrielli

La *Magazzini Gabrielli Spa* è una realtà aziendale affermata nel settore nazionale della Grande Distribuzione Organizzata.

Il suo modello di business comprende la gestione di supermercati orientati al settore alimentare.

In particolare, acquista beni di largo consumo da fornitori nazionali e locali, rivendendoli poi nei punti vendita a controllo diretto ed in quelli dei propri clienti affiliati.

Il Gruppo opera in 5 regioni del Centro Italia (Marche, Abruzzo, Umbria, Molise e Lazio) a mezzo di 3 insegne:

- **Oasi**, estesi in locali di superficie compresa tra i 2.500 e 5.000 m^2 per rispondere a grandi bacini di potenziale clientela;
- **Tigre**, organizzati in supermercati di dimensione compresa tra i 500 e 1.500 m^2 ;
- **Tigre Amico**, attivi nelle zone rurali attraverso superette e supermarket ridotti.
Sono gestiti esclusivamente con un canale di affiliazione (*franchising*).

La Gabrielli Spa è una dimensione in costante crescita. Ad oggi conta 51 punti vendita a controllo diretto e quasi 190 negozi a gestione affiliata (attraverso accordi di franchising).¹

¹Le informazioni contenute in questo capitolo sono state ottenute dal *Bilancio di Sostenibilità* - Gabrielli (2021) pubblicato dalla società nell'Aprile 2021.

2.1 Storia

L'attività origina nel 1892 dall'idea di Michele Gabrielli e dalla nipote Celsira che, successivamente fiancheggiata dal marito Pietro, avviano la ditta Michele Gabrielli.

Nel 1953 viene aperto il primo grande emporio ad Ascoli Piceno e 6 anni dopo la prima filiale di Fermo, per poi succedersi San Benedetto del Tronto, Lanciano, Jesi e Civitanova Marche.

A Civitanova Marche (1967) viene avviato il primo reparto alimentari. È una scelta determinante per il futuro dell'azienda. A partire dagli anni Settanta l'esercizio commerciale si allarga. I tre fratelli Michele, Luciano e Giancarlo danno vita alla Magazzini Gabrielli Spa, individuando come core business della società proprio il settore alimentare.

Nel 1978 viene aperto il primo supermercato Tigre e nel 2000 il primo superstore Oasi.

Oggi è la quarta generazione a gestire il Gruppo, con Luca Gabrielli Presidente, Barbara e Laura Vicepresidenti, affiancati dall'Amministratore Delegato Mauro Carbonetti.

2.2 Vendite

La rete di vendita del Gruppo è articolata in modo tale da permettere una capillare presenza nel territorio del Centro Italia.

In base al tipo di controllo, i negozi sono divisi tra:

- Punti vendita a **gestione diretta**
- Punti vendita a **gestione affiliata (Franchising)**

e sono così suddivisi per *insegna, regione e forma di controllo*:

Tabella 2.1: Oasi

Regione	Diretti
Marche	10
Umbria	2
Lazio	2
Abruzzo	9
Molise	2
TOTALE	25

Tabella 2.2: Tigre

Regione	Diretti	Franchising
Marche	7	18
Umbria	3	7
Lazio	4	11
Abruzzo	10	39
Molise	2	1
TOTALE	26	76

Tabella 2.3: Tigre Amico

Regione	Franchising
Marche	29
Umbria	3
Lazio	31
Abruzzo	40
Molise	8
TOTALE	111

Com'è visibile dalle tabelle, i 25 supermercati Oasi si caratterizzano esclusivamente da un controllo diretto mentre i 111 negozi Tigre Amico sono gestiti attraverso franchising; dei 102 punti vendita Tigre, 26 sono a gestione diretta mentre i restanti sono legati a forme di franchising con propri collaboratori.

2.3 Magazzini Gabrielli e Covid-19

Il Gruppo Gabrielli ha reagito fin da subito all'emergenza sanitaria, predisponendo nei propri punti vendita tutte le misure anti-contagio per garantire la spesa in sicurezza.

L'impegno del Gruppo è proseguito per tutta la durata del lockdown anche attraverso donazioni per il territorio e supporto alle famiglie, collaborando attivamente con Banco Alimentare ed assumendo personale.

Nel corso del 2020 sono stati potenziati i "Servizi integrativi di filiale" anche per facilitare gli acquisti in sicurezza.

I servizi integrativi sono:

- **Click&Drive**, per ordinare su piattaforma on-line e ritirare la merce in apposite aree di sosta all'esterno di 4 punti vendita Oasi;

- **Click&Collect**, pressoché analogo al "Click&Drive", ma predisposto per 4 supermercati Tigre;
- **Pronto&Spesa**, per ordinare la spesa con chiamate telefoniche e riceverla direttamente a casa.

Nel 2020, con il servizio "Click&Drive" sono stati evasi 12.679 ordini, con il "Click&Collect" altri 1.611, mentre con il "Pronto&Spesa" sono state realizzate 4.029 consegne.²

2.4 Risultati economici

Dal bilancio Gabrielli (2021) sono emersi risultati economici positivi a livello aggregato.

Nel 2020 i ricavi sono aumentati di +8.4% rispetto al 2019. Essi sono riconducibili all'apertura di 2 nuovi superstore, ma anche alle buone performance dei punti vendita in franchising.

Nonostante i maggiori costi sostenuti nel 2020³, il MOL⁴, il MON ed il Risultato d'Esercizio hanno registrato una crescita elevata (Utile 2020: +24.9%).

²Questi servizi sono disponibili solo per i possessori della "Carta Unika", la tessera fedeltà gratuita per i clienti Oasi e Tigre.

³L'incremento dei costi totali è legato anche all'intervento del Gruppo per reagire all'emergenza sanitaria, come visto all'inizio della precedente sezione 2.3.

⁴Il *Margine Operativo Lordo* (MOL o EBITDA - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*) considera solo la gestione caratteristica dell'impresa. L'indice quindi non tiene conto della gestione finanziaria, dei costi e ricavi straordinari e delle imposte. Si differenzia dal MON (vedi sopra nota 5) in quanto esclude i costi operativi non monetari (come gli ammortamenti e le svalutazioni).

Capitolo 3

Analisi dei dati

I dati forniti dal Gruppo Gabrielli riguardano gli incassi giornalieri rilevati dai 50 punti vendita a gestione diretta dal 01 Gennaio 2019 al 30 Giugno 2021.¹ Assieme agli incassi, il dataset contiene anche le informazioni relative alla posizione e superficie in m^2 dei singoli negozi.

Per motivi di riservatezza, al valore dei ricavi giornalieri è stato applicato un *fattore di conversione unico* per tutti i punti vendita.²

L'idea di questa analisi è quella di osservare qual è stato l'impatto effettivo della pandemia sui ricavi generati dai vari negozi del Gruppo, cercando di capire se le restrizioni imposte hanno determinato risultati negativi rispetto ai trend pre-Covid, se questi effetti sono stati analoghi per tutti i punti vendita o differenziati in base al posizionamento nel territorio o alla dimensione del supermercato.

E poi, nell'ipotesi in cui i consumatori abbiano modificato definitivamente le proprie abitudini di spesa, che risultato si otterrebbe nel lungo periodo? Sarebbe lo stesso per tutti i supermercati?

Per fare ciò, è stato necessario costruire un modello econometrico contenente informazioni sugli incassi, posizione e grandezza dei negozi, ma anche dati che misurino la severità delle politiche di contenimento del contagio nel tempo.

Un indicatore valido per quantificare il peso delle politiche pubbliche nella limitazione delle libertà personali dei cittadini è lo "*Stringency Index*".

Viene calcolato per ogni Stato del mondo dai ricercatori della

¹Il 51° negozio è stato aperto a Maggio 2021, perciò è stato escluso dallo studio.

²Usando un fattore di conversione unitario per i valori di tutti i negozi (es: moltiplico tutti i dati per 2 o li divido tutti per 123.45) non ci saranno modifiche in termini relativi/percentuali ai risultati ottenibili.

Blavatnik School of Government, University of Oxford e corrisponde alla media aritmetica di altri 9 indici³ sulle chiusure imposte dai governi. Aggiornato giorno per giorno, lo Stringency Index assume un valore compreso tra 0 e 100 (0 per l'assenza, 100 per il massimo delle restrizioni).

L'elaborato verrà diviso in due parti: una prima per la regressione OLS e lo studio dei suoi coefficienti, la seconda per le possibili conseguenze nel lungo periodo. La regressione OLS della prima parte studia i dati in serie storica degli incassi settimanali dei punti vendita. Verranno relazionati allo Stringency Index e ad altre variabili deterministiche.

La seconda parte invece impiega i dati in cross-section del *Long-Run Multiplier* e delle variabili relative a superficie e posizione del negozio, per vedere quale sia l'effetto della pandemia nel lungo periodo calcolato dal modello, e se possa variare tra i diversi punti vendita.

3.1 Prima parte - Regressione in serie storica

Come già anticipato brevemente, nel primo modello OLS le osservazioni sono in ordine cronologico settimanale e divise per ogni punto vendita.

Esso può essere formalizzato come segue:

$$v_t = k + \lambda t + \gamma_1 c_1 + \gamma_2 s_1 + \gamma_3 c_2 + \gamma_4 s_2 + \gamma_5 c_3 + \gamma_6 s_3 + \hat{\alpha} v_{t-1} + \hat{\beta}_0 r_t + \hat{\beta}_1 r_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

dove v_t è la variabile dipendente, ovvero l'incasso settimanale del negozio (convertito in logaritmi) al tempo "t".

Ci sono 10 variabili esplicative, di cui 7 deterministiche ($t, c_1, s_1, c_2, s_2, c_3, s_3$). Corrispondono a:

Variabile	Descrizione
t	Trend temporale
c_1, c_2, c_3	Onde sinusoidi della serie di Fourier
s_1, s_2, s_3	Onde cosinusoidi della serie di Fourier
v_{t-1}	"Ritardo" di ordine "1" dell'incasso settimanale (in logaritmi)
r_t	Stringency Index al tempo t / 100
r_{t-1}	"Ritardo" di ordine "1" dello Stringency Index / 100

³Tra questi 9 indici rientrano quello sulle chiusure scolastiche e dei posti di lavoro, sulle cancellazioni degli eventi pubblici, ma anche quello relativo all'intensità delle campagne di informazione pubblica sul Covid-19.

La documentazione completa sullo Stringency Index e sulle sue modalità di calcolo sono recuperabili in Hale et al. (2020).

Gli altri termini sono k , la costante, ed ε_t , la perdita del modello. Infine restano tutti i coefficienti $(\lambda, \gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \hat{a}, \hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1)$.

Per aumentare l'accuratezza della regressione, oltre allo Stringency Index, al suo ritardo ed a quello della variabile dipendente, è stato opportuno integrare 7 regressori deterministici. Ad esclusione del trend temporale, gli altri 6 $(c_1, s_1, c_2, s_2, c_3, s_3)$ servono a scorporare l'effetto intrinseco delle stagionalità dai ricavi totali realizzati.

Infatti, i punti vendita della Grande Distribuzione sono fortemente influenzati dalle abitudini dei clienti, da eventi/festività esterne e dai diversi periodi dell'anno. Ad esempio, si rilevano di norma maggiori introiti nel periodo natalizio e pasquale; i negozi nelle località marittime invece guadagnano dagli afflussi turistici dell'estate, e così via.

In altre parole, gli incassi sono strettamente legati alle stagioni, le quali hanno impatti diversi sui singoli punti vendita, anche in base alla loro collocazione geografica. Quindi, inserendo dei regressori capaci di ricalcare la componente ciclica reale di ogni punto vendita, si riesce a valutare più correttamente l'effetto delle restrizioni sulle vendite al netto delle stagionalità. I 6 regressori derivano dalla definizione della *Serie di Fourier*.

L'idea alla base dell'Analisi di Fourier è che, in certe situazioni, è possibile scomporre i dati di una serie storica in una somma di componenti sinusoidali. Essa permette così di comparare le fluttuazioni nel tempo con una funzione *seno* (*sinusoide*).

Il senoide può essere utilizzato per approssimare le reali variazioni cicliche; scorporando queste componenti dalla serie storica risulta più visibile il trend di lungo periodo (essendo al netto dell'inevitabile parte stagionale). Infatti, in alcuni casi ove ricorre un andamento ciclico⁴ ci si può aspettare che la parte dominante del ciclo annuale di un fenomeno sia rappresentabile con la forma di un senoide, ovvero: $s_t = \mu + R \cos 2\pi(ft + \phi)$, con le variabili "t" per il tempo ed "f" per la frequenza (cicli per unità di tempo).

⁴La "Serie di Fourier" prende il nome da Joseph Fourier, matematico e fisico francese vissuto nel 1800, che la introdusse per cercare di descrivere in modo algebrico i trasferimenti di calore in una piastra metallica. Oggi viene impiegata in molti campi, dalla fisica ed ingegneria all'economia, per analizzare una qualsiasi funzione periodica (ovvero una funzione i cui valori si ripetono regolarmente nel tempo).

Aggiungendo ad esso il termine di errore " e_t ", si ricava il dato originale:
 $x_t = s_t + e_t$.

Con qualche passaggio algebrico si può ottenere un modello OLS capace di approssimare una reale curva stagionale di questa forma:

$$x_t = A \cos 2\pi ft + B \sin 2\pi ft + e_t \quad (3.2)$$

Data $f = \frac{1}{365}$ si avrà una curva a ciclo annuale unico.

Se un certo fenomeno ha una frequenza maggiore di quella annua, il modello registrerà una deviazione rispetto alla realtà, visibile dal grafico del termine di errore " e_t ".

Per ovviare a questo problema, vanno integrati nell'equazione (3.2) gli stessi sinusoidi, ma con frequenza maggiore.⁵

Le 6 variabili ($c_1, s_1, c_2, s_2, c_3, s_3$) definiscono la serie di Fourier a frequenza quadrimestrale.

In questo caso: $c_i = \cos\left(\frac{2\pi \cdot t/7 \cdot i}{365,25}\right)$ e $s_i = \sin\left(\frac{2\pi \cdot t/7 \cdot i}{365,25}\right)$, con $i = 1, 2, 3$.

Tale serie è rappresentabile nel tempo con la funzione nera (denominata "Fourier" nella figura 3.1).

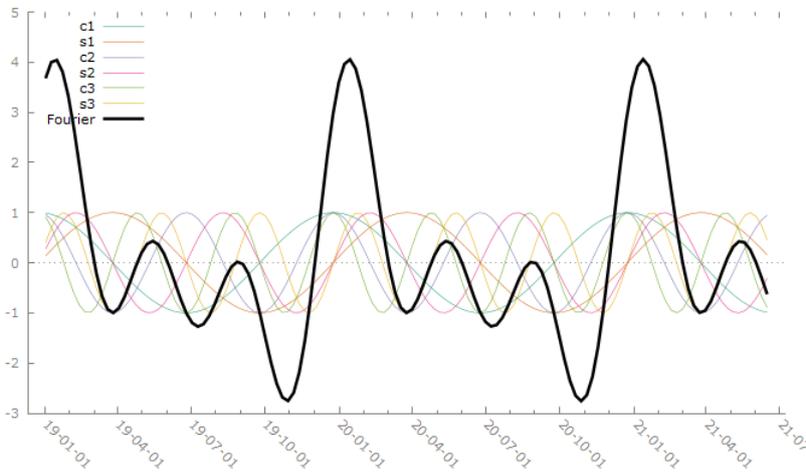


Figura 3.1: $\text{Fourier} = c_1 + s_1 + c_2 + s_2 + c_3 + s_3$

⁵Ad esempio, si può passare da una periodicità annuale a semestrale aggiungendo altri due elementi moltiplicati per 2: $x_t = \mu + A_1 \cos 2\pi ft + B_1 \sin 2\pi ft + A_2 \cos 4\pi ft + B_2 \sin 4\pi ft + e_t$, con $f = \frac{1}{365}$.

Il grafico successivo confronta la funzione di Fourier quadrimestrale con i ricavi di alcuni negozi del Gruppo scelti in modo casuale ("Store 1" e "Store 2" nella figura 3.2). Ovviamente la serie non può spiegare interamente l'andamento dei loro incassi, tuttavia ricalca abbastanza bene la loro stagionalità fornendo delle informazioni molto rilevanti che, aggiunte ai dati delle altre variabili, danno un'analisi più completa dei ricavi totali rilevati.

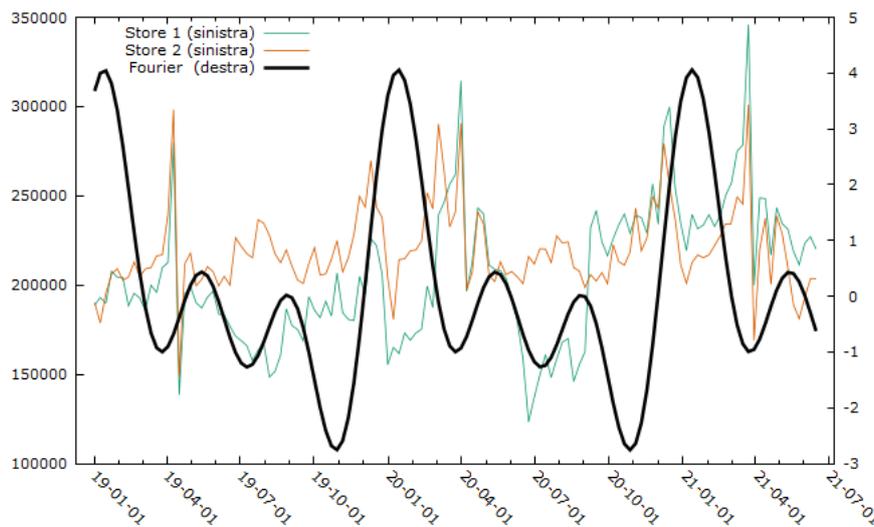


Figura 3.2: Confronto Fourier con ricavi reali di 2 punti vendita

Dopo la formalizzazione del primo modello (3.1), si passa ora all'elaborazione dello stesso attraverso il software *gretl*.

Inserendo i dati su *gretl* ed impostando tutte le variabili come descritto in precedenza si ottengono 50 modelli diversi, uno per ogni punto vendita del Gruppo.

Evitando di riportare i risultati di ognuno, è stato scelto come riferimento un punto vendita "Oasi" situato nelle Marche.

Per motivi di riservatezza è stato rinominato con "pv01".

3.1.1 Lettura dei risultati

La tabella 3.3 mostra l'analisi della regressione (3.1) di un solo punto vendita Oasi che si trova nelle Marche; di seguito è riportato il modello della regressione:

$$v_t = k + \lambda t + \gamma_1 c_1 + \gamma_2 s_1 + \gamma_3 c_2 + \gamma_4 s_2 + \gamma_5 c_3 + \gamma_6 s_3 + \hat{\alpha} v_{t-1} + \hat{\beta}_0 r_t + \hat{\beta}_1 r_{t-1} + \varepsilon_t$$

Variabile dipendente: pv01

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	9.24027	1.14093	8.099	5.96e-013	***
c1	-0.121244	0.0195630	-6.198	8.85e-09	***
s1	-0.0425255	0.0175672	-2.421	0.0170	**
c2	0.101887	0.0162552	6.268	6.32e-09	***
s2	0.0790457	0.0191409	4.130	6.85e-05	***
c3	0.00720212	0.0151666	0.4749	0.6358	
s3	-0.0904565	0.0167421	-5.403	3.50e-07	***
time	0.00240435	0.000637657	3.771	0.0003	***
si	0.0426110	0.0289718	1.471	0.1440	
si_1	-0.0712592	0.0296468	-2.404	0.0178	**
pv01_1	0.308661	0.0853223	3.618	0.0004	***
Media var. dipendente	13.46515	SQM var. dipendente	0.229795		
Somma quadr. residui	1.347764	E.S. della regressione	0.107328		
R-quadro	0.799032	R-quadro corretto	0.781855		
F(10, 117)	46.51808	P-value(F)	4.09e-36		
Log-verosimiglianza	109.8052	Criterio di Akaike	-197.6104		
Criterio di Schwarz	-166.2381	Hannan-Quinn	-184.8637		
rho	0.026998	Valore h di Durbin	1.169868		

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Figura 3.3: Risultato della regressione con "pv01" - gretl

La variabile dipendente "pv01" è quindi l'incasso settimanale in logaritmi del negozio (v_t).

Osservando ancora la tabella con l'output del programma, nella sezione alta sono presenti 5 colonne:

- la prima racchiude le **variabili indipendenti**, dove "const" sta per costante (k), "c1, s1, c2, s2, c3, s3" sono le onde della serie di Fourier, "time" è il trend temporale, "si" ed "si_1" stanno per Stringency Index e rispettivo ritardo, "pv01_1" è il ritardo della variabile dipendente;
- la seconda contiene i **coefficienti** (ovvero $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_5, \gamma_6, \lambda, \hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1$ ed \hat{a} in ordine dal basso verso l'alto, escludendo quello per la costante);
- la terza è per gli **errori standard** delle esplicative;
- il **"t-ratio"** nella quarta colonna è appunto il rapporto tra i valori della seconda con quelli della terza;
- L'ultima colonna riporta il **p-value**. Le stelline affianco al valore indicano se l'ipotesi è accettabile o no sulla base dei dati: tante più stelline ci sono, tanto più non sarà accettabile l'ipotesi nulla.
In altre parole, più stelline ci sono e più sarà significativa la variabile indipendente per spiegare il fenomeno.

Nel nostro modello, i moltiplicatori dinamici di "pv01" sono i seguenti:

$$\begin{aligned}d_0 &= 0.0426 \\d_1 &= -0.0581 \\d_2 &= -0.0179 \\d_3 &= -0.0055 \\d_4 &= -0.0017 \dots\end{aligned}$$

Da essi si nota che un'aumento del peso delle restrizioni ($r_t \uparrow$) procura nell'immediato (d_0 : effetto ad una settimana) un aumento di circa +4% nelle vendite di pv01; però, col passare delle settimane, la stessa limitazione risulterà negativa ed in modo decrescente (quasi -6% dopo 1 settimana, -1.79% dopo 15 giorni, ecc.).

È un risultato attendibile: infatti, si potrebbe immaginare che i clienti facciano una maggiore scorta di prodotti in un negozio più grande appena dopo aver sentito la notizia dell'aumento delle restrizioni, per poi spostarsi a fare spesa nei market di prossimità nelle settimane successive.

Per questo motivo l'effetto nel tempo calcolato con i moltiplicatori d per "pv01" non si è verificato nella stessa entità e direzione su tutti gli altri negozi del Gruppo Gabrielli: generalmente, i punti vendita Tigre sono riusciti a trattenere dei valori positivi anche nelle settimane successive alla prima.

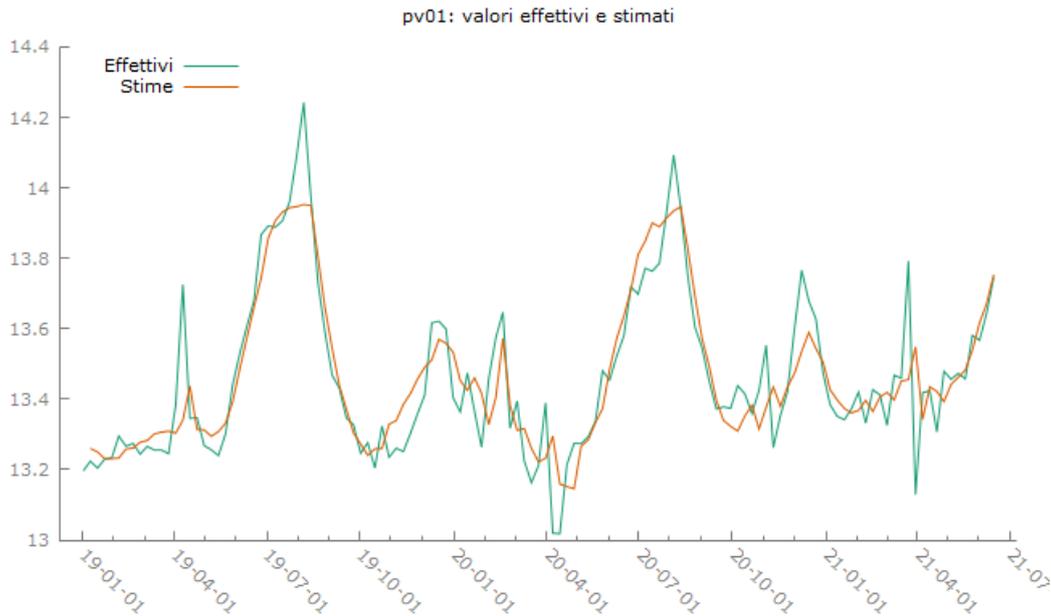
Sarebbe interessante valutare anche l'ipotesi in cui i clienti abbiano modificato le proprie abitudini di spesa in modo "permanente". In altre parole, se la pandemia dovesse continuare anche negli anni a venire, o comunque sia stata di una portata tale da aver modificato permanentemente le routine di spesa dei consumatori, quale sarebbe l'effetto su ogni singolo punto vendita?

Nella seconda parte si cercherà di rispondere proprio a questa domanda.

Per concludere la prima analisi, dalla tabella 3.3 di inizio sezione si evidenzia l'indice R-quadro (R^2).

Usando i 10 regressori, nel nostro modello per il "pv01" l'indice assume un valore di circa 80% ($R^2 = 0.799$, R^2 corretto = 0.782): è segnale di una buona approssimazione dei ricavi stimati rispetto agli effettivi.

È visibile maggiormente dal seguente grafico.



3.2 Seconda parte - Effetti di Lungo Periodo

La seconda parte dell'analisi è strettamente legata ai risultati ottenuti dalla prima regressione. È stato necessario impostare un altro dataset, questa volta cross-section, in cui ogni osservazione è riferita alle caratteristiche di un punto vendita diverso.

L'obiettivo è quello di prevedere quali potrebbero essere le conseguenze per ogni punto vendita (in termini di fatturato) nell'ipotesi in cui i consumatori modifichino definitivamente le proprie abitudini di spesa a causa della pandemia.

Per rispondere a questa domanda è stato necessario calcolare il Moltiplicatore di Lungo Periodo (o LRM - *Long Run Multiplier*) di ogni negozio. In questo caso, il LRM è un valore che predice la reazione dei ricavi del negozio a seguito di una modifica permanente dello Stringency Index.

Quindi, se il sistema si trovasse in una nuova situazione di equilibrio, in cui lo Stringency Index non fosse più uguale a 0 (come nel periodo pre-Covid quando ancora non esistevano questo tipo di restrizioni), quale sarebbe l'effetto in percentuale sui ricavi dei punti vendita?

Qui di seguito è riportata la distribuzione di frequenza (Figura 3.4) dei moltiplicatori di lungo periodo di 48 negozi. In questa seconda parte dell'analisi sono stati esclusi i 3 punti vendita aperti durante la pandemia per evitare che i risultati apparissero fuorvianti nel complesso (non potendo avere loro informazioni prima del 2020).

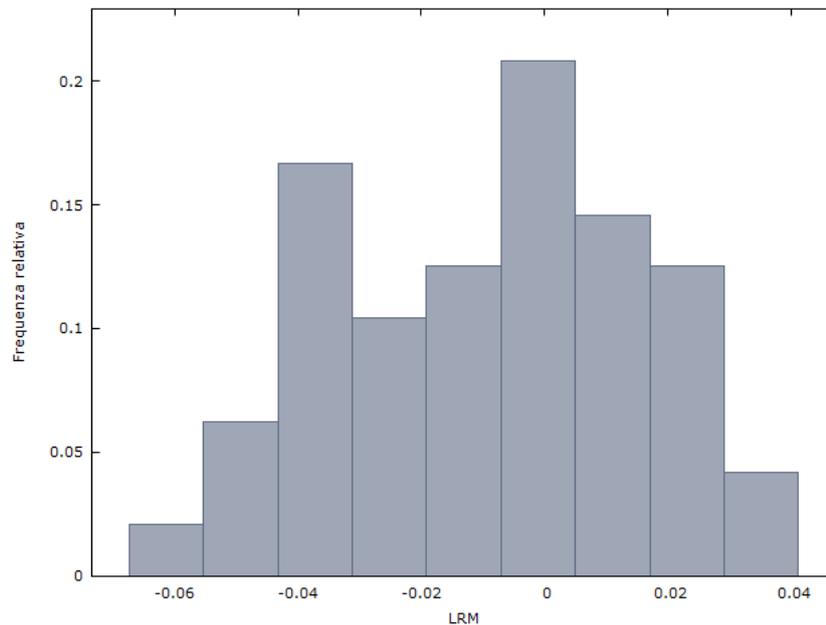


Figura 3.4: Distribuzione di frequenza - Moltiplicatore di Lungo Periodo

Da una prima osservazione a livello complessivo, si nota come gli effetti di lungo periodo non siano uguali per tutti i punti vendita. Va perciò esclusa l'ipotesi in cui le restrizioni siano determinanti in modo univoco del fatturato di ogni supermercato.

C'è anche da evidenziare che questi risultati non convergono tutti verso un'unica direzione: per alcuni l'impatto è positivo ($LRM > 0$) mentre per altri le chiusure hanno un effetto sfavorevole ($LRM < 0$).

Il LRM si concentra soprattutto tra -2% e $+2\%$ (27 p.v. su 48). Solo in 4 casi si realizzerebbe un aumento maggiore di $+2\%$, mentre in 17 negozi

l'impatto sarebbe negativo di oltre -2% .

Andando più a fondo, però, si possono osservare delle differenze importanti a seconda della dimensione e della posizione del punto vendita.

3.2.1 Dimensione del Punto Vendita

Il Gruppo Gabrielli controlla negozi di diverse dimensioni: si passa da supermarket di appena $400m^2$ a grandi ipermercati di oltre $4000m^2$.

I valori degli effetti di lungo periodo cambiano parecchio in funzione alla loro superficie.

In particolare, si nota una correlazione negativa tra il moltiplicatore di lungo periodo e la dimensione del punto vendita.

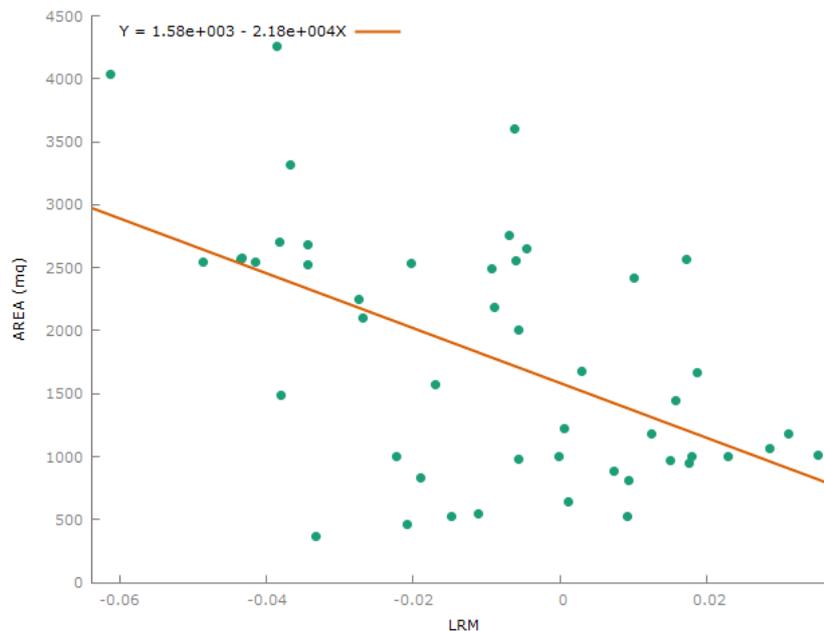


Figura 3.5: Correlazione negativa tra LRM ed Area (m^2)

Tutto ciò è perfettamente in linea con le considerazioni di Mediobanca (2020), secondo cui i punti vendita minori hanno beneficiato di ricavi più elevati rispetto agli ipermercati soprattutto nei mesi di chiusure stringenti. Le restrizioni inducono ed abitano le persone a spostarsi meno, anche per acquistare beni di prima necessità, scegliendo così negozi più piccoli e vicini alle zone residenziali. Una volta riscoperto il "mondo di prossimità", potrebbe consolidarsi la nuova routine di spesa anche per il futuro, allontanando il consumatore degli ipermercati abituali.

Un altro aspetto interessante da analizzare riguarda l'ipotesi di linearità della media condizionale calcolata con l'area del negozio per la stima del LRM.

Il test diagnostico "*RESET*" su un modello OLS cross-section in cui la variabile dipendente è il LRM e il regressore è la dimensione del punto vendita evidenzia la significatività della componente quadratica e cubica (p-value = 0.019).

```

Variabile dipendente: LRM
-----
                coefficiente   errore std.   rapporto t   p-value
-----
const           0.0132106     0.00615654    2.146       0.0372  **
area           -1.26402e-05           3.02193e-06   -4.183      0.0001  ***

Media var. dipendente -0.009398   SQM var. dipendente 0.023736
Somma quadr. residui  0.019183   E.S. della regressione 0.020421
R-quadro          0.275546   R-quadro corretto 0.259797
F(1, 46)          17.49608   P-value(F) 0.000128
Log-verosimiglianza 119.6897   Criterio di Akaike -235.3793
Criterio di Schwarz -231.6369   Hannan-Quinn -233.9651
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Test RESET di specificazione (solo quadrati) -
Ipotesi nulla: la specificazione è adeguata
Statistica test: F(1, 45) = 1.63844
con p-value = P(F(1, 45) > 1.63844) = 0.207099

Test RESET di specificazione -
Ipotesi nulla: la specificazione è adeguata
Statistica test: F(2, 44) = 4.30528
con p-value = P(F(2, 44) > 4.30528) = 0.0196045

```

Inserendo nel modello la variabile indipendente anche in forma quadratica (sq_area) e cubica (cb_area), viene confermata la significatività dai rispettivi p-value, e i valori stimati risultano più aderenti a quelli effettivi.

```

Modello 6: OLS, usando le osservazioni 1-48
Variabile dipendente: LRM

```

```

                coefficiente   errore std.   rapporto t   p-value
-----
const           -0.0428948     0.0199791    -2.147      0.0373  **
area            9.12803e-05           3.61028e-05    2.528      0.0151  **
sq_area        -4.94376e-08           1.78322e-08   -2.772      0.0081  ***
cb_area         6.67177e-012           2.56563e-012    2.600      0.0126  **

Media var. dipendente -0.009398   SQM var. dipendente 0.023736
Somma quadr. residui  0.016043   E.S. della regressione 0.019095
R-quadro          0.394114   R-quadro corretto 0.352804
F(3, 44)          9.540321   P-value(F) 0.000057
Log-verosimiglianza 123.9791   Criterio di Akaike -239.9582
Criterio di Schwarz -232.4734   Hannan-Quinn -237.1297
Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

```

Dalla figura 3.6 si conferma la correlazione negativa tra LRM e dimensione del negozio. Tuttavia, emerge anche un'altra informazione rilevante: i supermercati più piccoli (area $< 700m^2$) hanno registrato dei LRM molto inferiori rispetto ai supermercati di media dimensione (da qui la concavità verso il basso, con il max. stimato a circa $1.300m^2$). Aumentando ancora la dimensione, il LRM tende a diminuire, per poi avere una piccola risalita con l'ultimo ipermercato più grande.

Quindi, l'aspetto da evidenziare è che a rispondere meglio alle restrizioni nel lungo periodo non sono tanto le superette o i piccoli super market, ma in realtà sono i supermercati di medie dimensioni (area compresa tra $1.000m^2$ e $1.500m^2$).

Questo risultato potrebbe essere motivato dal fatto che i negozi di tali dimensioni riescono a garantire al tempo stesso il giusto equilibrio tra varietà di prodotti, senso di località e vicinanza alle zone rionali.

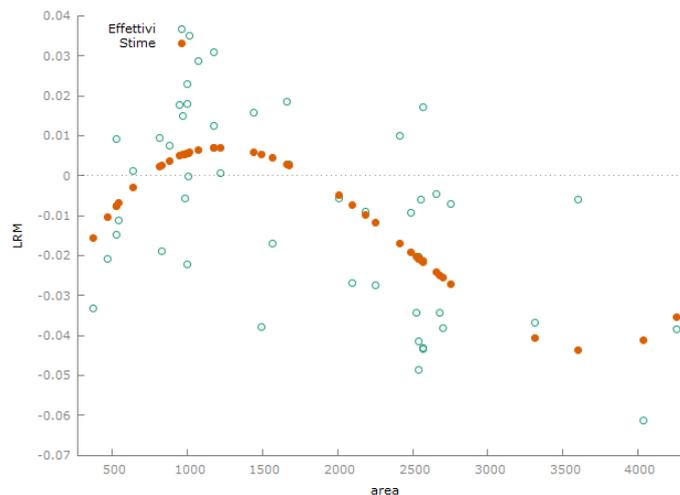


Figura 3.6: Valori effettivi e stimati del LRM con `sq_area` e `cb_area`

Per completezza, si può dividere la distribuzione dei risultati di lungo periodo tra i punti vendita Oasi e Tigre.

Nella figura 3.7, la distribuzione a sinistra (Oasi = 0) si riferisce ai p.v. "Tigre": il LRM oscilla soprattutto tra $+2\%$ e -2% , con picchi di $+3.5\%$ e -4% .

La distribuzione a destra invece (Oasi = 1) è relativa ai p.v. "Oasi". Salvo alcune eccezioni che sfiorano il $+2\%$, i valori di lungo periodo registrati sulla base dei dati disponibili sono tutti negativi.

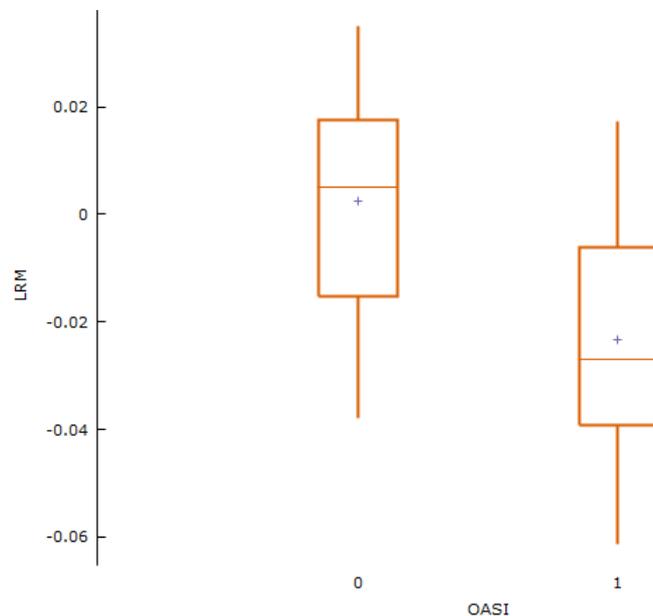


Figura 3.7: Distribuzione LRM divisa tra Oasi (destra) e Tigre (sinistra)

Anche in questo caso, gli effetti maggiormente positivi sono registrati dai negozi più piccoli, ad insegna Tigre, solitamente di area compresa tra 400 e 1700m².

3.2.2 Posizione del Punto Vendita

Oltre agli effetti di lungo periodo in base alla dimensione, è interessante vedere i risultati dei negozi differenziati per area geografica.

Suddividendoli tra le 12 province in cui sono collocati, si notano ad esempio delle prospettive migliori per i p.v. vicini a Perugia, Pescara, Ancona e Chieti (Figura 3.8). Ma ci sono due aspetti sui quali c'è da soffermarsi.

Nella provincia di Chieti (CH, evidenziata in verde) il Gruppo ha 4 negozi a controllo diretto: 2 supermercati "Tigre" e 2 ipermercati "Oasi".

Si nota nella figura come sia elevata la variabilità dei risultati di lungo periodo, passando da -3.7% a +3%.

Viste le riflessioni della sezione precedente non c'è da stupirsi se la previsione del LRM sia peggiore per i 2 Oasi; però, va evidenziato un gap significativo tra i 2 Tigre.

Considerando anche che sono collocati in 2 città diverse, le ragioni dietro questo gap potrebbero essere innumerevoli. Il peso della concorrenza nel ter-

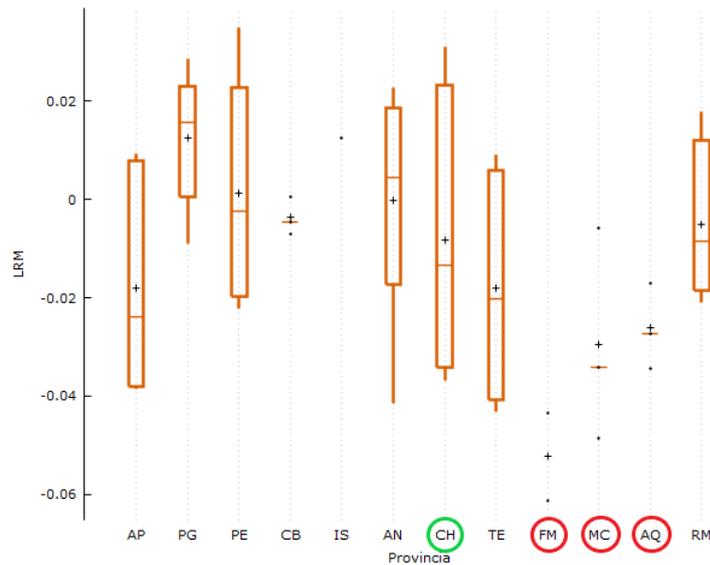


Figura 3.8: Distribuzione LRM per Provincia

ritorio, la comodità nel raggiungere il negozio, la gentilezza del personale, e così via.

Tuttavia, tra questi motivi potrebbe rientrare anche la disponibilità del servizio "Click & Collect", attivo da Aprile 2020 soltanto in uno dei due p.v. per ordinare la spesa online e ritirarla direttamente in negozio.

Fa riflettere perché il miglior risultato in termini di lungo periodo (gap +3%) è stato capitalizzato proprio dal punto vendita che ha attivato questo servizio aggiuntivo.

La seconda considerazione riguarda le province di Fermo, Macerata e L'Aquila (FM, MC, AQ in rosso nella figura).

Sono le tre con i risultati di lungo periodo peggiori. I negozi diretti in questo caso sono tutti Oasi di grandi dimensioni, ad eccezione di un supermercato Tigre nella provincia dell'Aquila.

Proprio nella stessa città del Tigre, ad appena 2.5 Km, è presente anche un ipermercato Oasi.

Il punto vendita Tigre si trova in una zona residenziale, mentre l'Oasi è in un'area maggiormente commerciale.

Inoltre, soltanto il supermercato ha attivato il servizio "Click&Collect" nel 2020 per l'ordinazione online.

Dai valori del LRM emerge una differenza dell'1.7% tra i due negozi, nonostante si trovino a neanche 3 Km di distanza.

Conclusioni

Nel complesso, la Grande Distribuzione Organizzata non ha reagito in maniera uniforme alla pandemia di Covid-19.

La "bolla" registrata nel 2020 dalla GDO, in realtà, ha avuto differenze considerevoli a seconda del canale di vendita, della dimensione dei negozi, della loro posizione e dei servizi accessori offerti.

Dopo aver riepilogato la situazione del settore prima e durante la pandemia, abbiamo studiato il caso specifico del Gruppo Magazzini Gabrielli. Società con una storia centenaria e una rete di vendita consolidata nel Centro Italia, la Magazzini Gabrielli Spa ha comunque ottenuto dei risultati economici positivi a livello aggregato.

Con il modello di regressione lineare abbiamo esaminato l'impatto nel tempo delle chiusure sui ricavi dei singoli punti vendita, al netto della componente stagionale.

Attraverso i moltiplicatori dinamici, abbiamo visto come la crescita degli incassi nell'immediato sia però seguita da una flessione nel corso delle settimane successive all'introduzione di nuove restrizioni, soprattutto per i punti vendita "Oasi".

I risultati di lungo periodo a causa delle chiusure non convergono in modo unitario per tutti i punti vendita. Inoltre, non vanno neanche nella stessa direzione, essendo in parte positivi ed in parte negativi. Sulla base dei dati disponibili, la risposta migliore è rilevata dai supermercati di dimensione compresa tra i 1.000 ed i 1.500m².

Le evidenze segnalate dai numerosi studi sulla GDO sono state confermate anche per il Gruppo Gabrielli: infatti, l'analisi degli effetti di lungo periodo ha evidenziato delle prospettive positive per i negozi di prossimità, a differenza degli ipermercati nelle zone commerciali.

L'idea alla base del Moltiplicatore di Lungo Periodo (LRM) è che l'effetto delle restrizioni si possa mantenere in modo permanente.

Può sembrare una ipotesi molto forte da sostenere, eppure potrebbe non essere così infondata.

È possibile che le chiusure saranno necessarie anche in futuro per contrastare altre ondate di contagi?

Oppure, è plausibile che le abitudini di spesa dei consumatori non torneranno più come prima, anche al termine della pandemia?

Tutti aspiriamo ad un ritorno alla normalità, ma è difficile sostenere che ne usciremo immutati in ogni caso.

Numerosi studi e sondaggi hanno già previsto che le nostre routine di spesa resteranno modificate anche negli anni a venire.

E se così fosse, quali potrebbero essere le risposte da parte delle imprese di distribuzione?

Sicuramente sarà necessario dare ancora più importanza ai servizi accessori, come ordinare la spesa on-line ed accettare i nuovi mezzi di pagamento digitali.

Il marketing e la comunicazione rivestono una funzione ancora più rilevante ora che i rapporti con la clientela si stanno "distanziando" per via di internet e dei social network. Uno stile di linguaggio unico e riconoscibile alimenta la reputazione e la sicurezza verso il distributore.

Tuttavia, sarà anche essenziale garantire la presenza di negozi fisici locali con un organico cordiale e preparato. La digitalizzazione avanza, ma i clienti danno ancora molto valore al contatto diretto, e la fiducia che soltanto il personale disponibile riesce a trasmettere può fare la differenza.

La ricerca della qualità da parte dei consumatori può essere esaltata con investimenti sui punti vendita di prossimità, che possono assicurare delle esperienze di acquisto uniche e personalizzate.

Bibliografia

- Bloomfield P. 2004. *Fourier analysis of time series: an introduction*. John Wiley & Sons.
- Cucculelli M. 2004. Imprenditorialità e progetti di innovazione nel passaggio generazionale dell'impresa. il caso delle marche. *Economia Marche* **3**.
- Gabrielli DCM. 2021. Bilancio sociale anno 2020 della magazzini gabrielli spa. Technical report, Gruppo Magazzini Gabrielli spa.
- Hale T, Petherick A, Phillips T, Webster S. 2020. Variation in government responses to covid-19. *Blavatnik school of government working paper* **31**: 2020–11.
- ISMEA. 2021. Iv rapporto sulla domanda e l'offerta dei prodotti alimentari nell'emergenza covid-19. Technical report, ISMEA.
- Lucchetti RJ. 2021. Basic econometrics.
- Mediobanca AS. 2020. Gli effetti del covid-19 sui primi nove mesi del 2020 delle multinazionali e del ftse mib. Technical report, Area Studi Mediobanca.
- Osservatorio Federdistribuzione P. 2021. Consumi, nuove abitudini d'acquisto e stili di vita. Technical report, Federdistribuzione.
- Palomba G. 2013. L'r2? no, grazie! *Università politécnica delle Marche* .