



**Politecnico  
di Torino**

**Politecnico di Torino**

Corso di Laurea Magistrale in

**Ingegneria Gestionale**

a.a. 2023 - 2024

# **Effetto del Covid-19 sugli affitti brevi**

studio delle scelte strategiche sul panorama Airbnb  
di Amsterdam

Relatore:

Prof. Emilio PAOLUCCI

Co-relatore:

Dott. Francesco Luigi MILONE

Candidato:

Maria Pia FASANELLI

Matr. 302244

# Abstract

I primi mesi del 2020 hanno fortemente segnato l'industria del turismo, colpita dalla diffusione della pandemia da Covid-19.

Il presente lavoro di tesi esamina l'impatto di quest'ultima sugli affitti brevi gestiti dalla piattaforma di Airbnb nella città di Amsterdam, analizzando la letteratura a disposizione e sviluppando un'accurata analisi dei dati. Si cerca quindi di comprendere come una crisi sanitaria sviluppatasi a livello globale abbia portato a una ridefinizione del settore degli affitti brevi in una città turistica come la capitale olandese. Grazie a uno studio dettagliato dei dati relativi agli annunci pubblicati sulla piattaforma dal 2019 al 2022, si fornisce una valutazione approfondita di come gli host abbiano affrontato le sfide causate dalla pandemia, cercando di comprendere come siano cambiate le esigenze dei viaggiatori e come, conseguentemente, ci sia stato un adattamento delle strategie adottate dagli affittuari in termini di policy di cancellazione. Si vuole quindi valutare un'eventuale differenza di implementazione di queste ultime nel tempo, nei diversi quartieri della città e per i diversi tipi di alloggio. I risultati ottenuti permettono di mostrare come l'effetto combinato di queste variabili vada ad influenzare le performance degli alloggi presenti sulla piattaforma, come ricavi e tasso di occupazione.

# Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Sharing economy</b>	<b>4</b>
2.1	Airbnb . . . . .	6
2.2	Modello di Business di Airbnb . . . . .	7
<b>3</b>	<b>Literature Review</b>	<b>11</b>
3.1	Airbnb ha cambiato il settore turistico . . . . .	11
3.2	Covid-19 e impatto sul settore turistico . . . . .	13
3.3	Covid-19 e impatto sulla piattaforma Airbnb . . . . .	15
3.4	Covid-19 e impatto sulla piattaforma Airbnb ad Amsterdam	25
3.5	Regolamentazioni Airbnb ad Amsterdam . . . . .	26
<b>4</b>	<b>Domanda di ricerca</b>	<b>28</b>
4.1	Dati ed estrazione . . . . .	29
4.2	Strumenti per l'analisi dei dati . . . . .	33
<b>5</b>	<b>Statistiche descrittive</b>	<b>35</b>
5.1	Crescita di Airbnb ad Amsterdam . . . . .	35
5.2	Analisi descrittive . . . . .	37
<b>6</b>	<b>Analisi di regressione</b>	<b>54</b>
6.1	Modello di regressione . . . . .	56
<b>7</b>	<b>Risultati</b>	<b>70</b>
<b>8</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>74</b>
8.1	Possibili sviluppi futuri . . . . .	76
	<b>References</b>	<b>77</b>

# Capitolo 1

## Introduzione

Il settore turistico è tra quelli che maggiormente risente degli shock esterni. Negli ultimi anni ha infatti subito l'impatto causato da diverse crisi, come ad esempio attacchi terroristici, periodi di instabilità economica e disastri naturali. Tra questi, è necessario considerare anche la diffusione della pandemia da Covid-19, sviluppatasi a partire dalla fine del 2019, quando in Cina ha iniziato a diffondersi il virus SARS-CoV-2, che ha portato le autorità sia a livello locale, sia a livello globale, a intervenire e definire delle normative legate agli spostamenti delle persone, per poter limitare la diffusione del virus stesso.

Queste decisioni e le limitazioni imposte hanno creato un forte impatto sul settore turistico, che ha quindi subito un calo negli anni in cui la circolazione del virus ha raggiunto il picco, ossia in modo particolare tra il 2020 e il 2021.

Airbnb ha raggiunto proprio nel periodo pre-pandemico una fase di forte sviluppo, che ha portato l'organizzazione della piattaforma alla decisione di quotarla in borsa. Questa scelta è stata poi rimandata proprio a causa del Covid-19, per poi essere portata a termine alla fine del 2020.

Per questo motivo risulta importante capire come, nel momento in cui il mercato del turismo abbia subito una paralisi causata dalle limitazioni dei viaggi nazionali e internazionali, la piattaforma e in modo particolare gli host che affittano i loro alloggi, hanno deciso di intervenire e di implementare le scelte strategiche per provare a rimediare al forte calo della domanda.

Fino a questo momento l'attenzione della ricerca è stata orientata alla valutazione dell'impatto della pandemia sul settore turistico in generale, ma anche sugli affitti brevi, con lo scopo di osservare la diminuzione della domanda da parte dei turisti e come Airbnb ha reagito e ha modificato il modello di business per cercare di ridurre al minimo le implicazioni sulle performance. Oltre a questo sono stati anche approfonditi dagli studiosi i flussi dei turisti e i loro spostamenti verso le zone periferiche, andando ad abbandonare la preferenza per le zone centrali delle città, dove era più difficile mantenere il distanziamento sociale e quindi si sarebbero trovati ad affrontare un maggior rischio di contagio.

Il presente lavoro di tesi ha l'obiettivo di studiare qual è stato l'impatto causato dalla pandemia sulla piattaforma di Airbnb nella città di Amsterdam, andando ad osservare come politiche di cancellazione implementate dagli host tra il 2019 e il 2022 abbiano influenzato l'andamento della domanda e quale sia stato il loro effetto nelle diverse zone della città nel tempo e per i diversi tipi di alloggi.

In particolare, nella prima sezione dell'elaborato viene presentata la sharing economy, che permette di comprendere in maniera dettagliata l'ambito di cui Airbnb fa parte. Nel capitolo successivo è stata poi effettuata la revisione della letteratura, grazie alla quale è stato possibile definire il contesto in cui ci si trova attualmente a livello scientifico, comprendendo quindi quali potessero essere i gap da colmare con la

presente analisi. Per fare ciò sono stati analizzati diversi papers che hanno permesso di contestualizzare come Airbnb e il Covid-19 abbiano influenzato il settore turistico, l'impatto diretto della pandemia sulla piattaforma nella capitale olandese e le regolamentazioni implementate dal governo locale per ridurre le esternalità negative causate dalla forte diffusione degli affitti brevi.

A seguito di ciò è stato possibile definire la domanda di ricerca e descrivere dati e metodi utilizzati per effettuare le analisi contenute nei capitoli successivi.

Infatti, nel quinto capitolo sono state raggruppate tutte le statistiche descrittive, grazie alle quali è stato possibile visualizzare graficamente l'andamento delle performance della piattaforma ad Amsterdam nel periodo considerato. In particolare è stato possibile rappresentare le relazioni tra le variabili considerate, cercando di osservarne l'andamento nel tempo.

Nel capitolo successivo sono state sviluppate le analisi di regressione, grazie alle quali si è potuto verificare tramite i metodi statistici la presenza di correlazioni tra variabili.

Infine, nell'ultima parte dell'elaborato sono stati identificati i risultati raggiunti, traendo le conclusioni dell'analisi effettuata e identificando possibili nuovi sviluppi per future ricerche.

## Capitolo 2

# Sharing economy

L'affermarsi dell'utilizzo di Internet e di piattaforme digitali sta portando allo sviluppo di pratiche attente alla collettività e alla sostenibilità. In particolare, a seguito della crisi economica globale del 2008, le famiglie sono state costrette a ridefinire le loro possibilità di spesa e questo ha contribuito allo sviluppo della sharing economy, ossia un modello economico basato sulla condivisione temporanea di beni, servizi o competenze attraverso piattaforme digitali. Secondo quanto riportato nell'Oxford Dictionary, la sharing economy è "un sistema economico in cui i beni o servizi sono condivisi tra individui privati, gratis o a pagamento, attraverso Internet" [1]. Ciò permette agli utenti di poter noleggiare o condividere la propria auto, il proprio appartamento o altri beni e servizi quando questi non vengono utilizzati oppure semplicemente per dividerli. Infatti, questo tipo di condivisione può riguardare diversi settori, come alloggi (Airbnb), trasporti (Uber, Lift, Bolt, Mobike, BlaBlaCar), competenze (TaskRabbit) e altro [2]. In questo modo si ha un impatto ambientale minore e una riduzione dell'inquinamento. Perciò questo modello è fortemente orientato alla sostenibilità, principalmente dal punto di vista ambientale. La rivoluzione digitale è

stata uno dei pilastri che ha portato alla diffusione di questo tipo di modello, che risulta infatti imprescindibile dalla tecnologia che, riuscendo a cambiare in maniera radicale il modo di fare business, viene considerata come disruptive, ossia va a distruggere le competenze precedentemente utilizzate e ha effetto sull'intero settore industriale. Il successo della sharing economy è dovuto a una serie di elementi chiave che hanno contribuito al sostegno di questo nuovo modello economico:

- **Accesso alla risorsa:** la sharing economy ha sfruttato il concetto di accesso temporaneo alle risorse anziché possesso. In questo modo gli utenti hanno la possibilità di utilizzare i beni e i servizi solo ed esclusivamente quando ne hanno bisogno;
- **Tecnologia e connessione:** tramite Internet si crea un mezzo efficiente che permette di mettere in comunicazione coloro che offrono con coloro che cercano;
- **Sostenibilità:** condividendo le risorse si arriva a un uso più efficiente delle stesse e si riducono quindi gli sprechi, andando a contribuire alla sostenibilità ambientale;
- **Opportunità di reddito aggiuntivo:** la sharing economy permette di guadagnare denaro extra tramite la condivisione di risorse;
- **Recensioni e fiducia:** uno degli aspetti fondamentali su cui si basa questo modello economico è dato da sistemi di valutazione che portano a creare fiducia tra gli utenti, riducendo l'incertezza e migliorando la qualità dell'esperienza;
- **Globalizzazione:** la sharing economy ha carattere mondiale e consente quindi di mettere in relazione e di condividere risorse a livello internazionale, sempre grazie alla tecnologia e a Internet.

Oltre a questi aspetti, è però necessario sottolineare che la sharing economy presenta anche alcuni aspetti negativi, legati ad esempio a:

- Precarietà del lavoro: la maggior parte dei lavoratori sono autonomi e ciò porta a una mancanza di benefici e protezioni del lavoro tradizionali;
- Questioni normative: vi sono preoccupazioni riguardo la sicurezza e i diritti dei lavoratori;
- Impatto sui settori tradizionali e concorrenza diseguale: alcuni settori come, ad esempio, hotel e taxi hanno fortemente risentito dell'avvento delle piattaforme a causa della forte concorrenza;
- Impatto ambientale: nonostante uno degli obiettivi della sharing economy sia la riduzione dell'impatto ambientale, sotto alcuni punti di vista vi è un elevato sfruttamento di risorse per la produzione e il mantenimento di beni condivisi che porta a impatti negativi.

Pertanto, la sharing economy rappresenta un'innovazione di tipo disruptive, che porta con sé diversi miglioramenti, ma allo stesso tempo anche aspetti negativi che devono essere considerati.

## 2.1 Airbnb

Tra le più importanti piattaforme di sharing economy si trova Airbnb[3], fondata nel 2007 da Brian Chesky e Joe Gebbia. L'idea nacque nel momento in cui, avendo difficoltà a pagare l'affitto della loro casa a San Francisco, decisero di approfittare di un evento tenutosi nella stessa città, che avrebbe portato numerosi turisti a cercare alloggio per pochi giorni. Crearono quindi un sito web in cui offrivano possibilità di alloggio per una o due notti in una stanza della loro casa e chiamarono il servizio

“Airbed and Breakfast”, sottolineando quindi la presenza di un materasso ad aria. In seguito, il loro “business” continuò poiché offrivano alloggio a ragazzi e neolaureati, che non avevano sufficiente denaro da spendere in hotel. Con il tempo la loro idea di business è stata chiarita e ha permesso quindi di raggiungere dei traguardi importantissimi come ad esempio:

- più di 7 Milioni di annunci attivi in tutto il mondo;
- 100.000 destinazioni con annunci Airbnb attivi;
- oltre 220 Paesi e regioni presenti sulla piattaforma.

## 2.2 Modello di Business di Airbnb

Il business model di Airbnb [4] è definito come two sided market, ossia un mercato in cui vi è una piattaforma che mette in comunicazione due gruppi di utilizzatori, in questo caso hosts e guests, e che permette transazioni tra di essi. La caratteristica principale di questo tipo di mercato è data dal fatto che ogni gruppo di utilizzatori beneficia all'aumentare del numero di utilizzatori dell'altro gruppo. Perciò, tanto maggiore sarà la presenza di utenti di un gruppo, maggiore sarà il beneficio che troverebbero gli utenti dell'altro, che saranno quindi incentivati a far parte del mercato. La piattaforma è gestita da un operatore, che ha il compito di tenere conto delle interdipendenze esistenti tra i due lati del mercato e, per poter definire i prezzi, deve guardare all'elasticità incrociata della domanda al prezzo.

Nella figura 2.1 è rappresentato il Business Model Canvas di Airbnb, in cui sono evidenziati tutti gli elementi distintivi che permettono alla piattaforma di creare valore, di raggiungere il cliente e, di conseguenza, di ottenere ricavi.



Figura 2.1: Business Model Canvas Airbnb [5]

La value proposition di Airbnb si basa su diversi elementi chiave e si distingue per host e guest. In particolare, per gli host garantisce ricavi, minimizzazione dei rischi grazie ad assicurazioni e possibilità di definire delle norme per gli ospiti e facilità di ingresso sulla piattaforma. Invece, per gli ospiti, garantisce possibilità di scelta, garantendo esperienze autentiche a prezzi convenienti.

- Alloggi che garantiscono esperienze personalizzate e uniche;
- permette di vivere esperienze autentiche, mettendo in contatto i viaggiatori con gli host locali;
- offre un'alternativa conveniente rispetto alle altre forme di alloggio tradizionali;

- crea fiducia grazie alla presenza di recensioni e valutazioni inserite da coloro che hanno già usufruito del servizio.

I segmenti di clientela serviti dalla piattaforma sono due: host, che affittano il proprio alloggio, e turisti che, per motivi economici oppure per vivere esperienze autentiche, decidono di alloggiare in abitazioni di gente locale.

Per quanto riguarda le relazioni con i clienti, Airbnb garantisce sicurezza a entrambi i gruppi di utenti, supporta l'autenticità della vacanza e definisce il rispetto per l'alloggio tramite la definizione di regole. Inoltre, tenendo conto che tra i soggetti interessati oltre a host e guests, vi sono anche i vicini e le comunità locali, che risentono delle attività dei turisti e la piattaforma si impegna a ridurre al minimo questo impatto. Per poter raggiungere gli utenti, Airbnb:

- offre una piattaforma online, tramite sito web e app per la prenotazione;
- sfrutta il passaparola tra coloro che hanno già usufruito del servizio;
- utilizza i social media;
- non utilizza agenzie di viaggio come canali di vendita.

I ricavi della società derivano principalmente da commissioni sul valore delle transazioni, con una definizione precisa del meccanismo di pricing per gli utenti.

Tra le attività chiave portate avanti dalla piattaforma ce ne sono tre e riguardano l'eccellenza operativa, la continua espansione in termini di host e guest e il continuo miglioramento della value proposition. Per fare ciò, Airbnb deve garantire che gli host offrano qualcosa di valore adeguato al prezzo che stanno richiedendo, non essendo questi ultimi

esperti (almeno inizialmente) nell'accoglienza e in questo tipo di lavoro, a differenza degli hotel, in cui questo tipo di trattamento è invece garantito. Invece, per adeguare la value proposition, Airbnb ha aggiunto nuovi livelli con Airbnb Plus e Luxe e sta lavorando a nuovi progetti.

Le principali risorse utilizzate dalla piattaforma riguardano gli effetti di rete tra i partecipanti. Affinché si possano vedere gli esiti, è necessario che un numero sempre maggiore di utenti entri sulla piattaforma. Altre risorse importanti sono i dati, il brand e algoritmi e tecnologie, sfruttati per raggiungere sempre più clienti.

I partner principali di Airbnb sono:

- host, che offrono i loro alloggi;
- comunità locali;
- assicurazioni.

Il Covid-19 ha causato un forte impatto sulla sharing economy, poiché, essendo la condivisione alla base del concetto di questo modello, è stato reso tutto più difficile dalle norme di distanziamento sociale e di igiene che dovevano essere attuate durante il periodo di diffusione della pandemia.

# Capitolo 3

## Literature Review

### 3.1 Airbnb ha cambiato il settore turistico

Negli ultimi anni, il settore turistico ha subito diversi cambiamenti dovuti principalmente allo sviluppo di soluzioni alternative a quelle già presenti e dovuti anche a shock esterni, come ad esempio la pandemia da Covid-19, che tra il 2020 e il 2022 ha fortemente influenzato il mercato del turismo.

Particolarmente significativo è stato il cambiamento del settore turistico che ha avuto inizio con l'avvento di Airbnb, che propone soluzioni alternative rispetto ad hotel e Bed And Breakfast.

Airbnb ha avuto e ha tutt'ora un impatto sulle economie locali. Infatti, oltre ai benefici per host e turisti, ha anche causato dei problemi e delle criticità. Tra gli aspetti positivi troviamo sicuramente la possibilità per gli host di ottenere dei profitti dall'affitto della propria abitazione e questo li aiuta anche a coprire i costi di mantenimento dell'abitazione stessa o eventualmente di iniziare un'attività imprenditoriale. Allo stesso tempo ha contribuito a una crescita del turismo, poiché ha aumentato le alternative presenti in una determinata destinazione oltre ad hotel e

altre forme di accomodation. Questo ha quindi portato a un aumento dei turisti e di ciò ne ha beneficiato l'economia locale, come i ristoranti, i negozi e le attrazioni turistiche. Un altro importante aspetto è legato alla possibilità di vivere un'esperienza immersiva e autentica per gli ospiti, che quindi vivono più dall'interno la vita locale rispetto a quanto non farebbero andando ad alloggiare nei comuni alberghi.

Oltre a questi aspetti positivi, Airbnb ha però causato anche dei problemi, legati principalmente all'impatto sul mercato immobiliare, sull'industria degli hotel e di conseguenza problemi nella definizione di regolamentazioni adeguate. Infatti, con l'avvento della piattaforma, è stata constatata una riduzione della disponibilità di abitazioni da adibire ad affitti a lungo termine, andando quindi a intaccare il mercato immobiliare locale, questo poiché, i proprietari delle abitazioni otterrebbero un ricavo maggiore dall'affitto sul breve periodo rispetto agli affitti di tipo long-term.

Inoltre, Airbnb ha avuto un forte impatto sull'industria degli hotel andando a offrire delle forme di accomodation alternative: questo è un aspetto favorevole per i turisti che quindi scelgono in base a quella che vogliono sia la loro esperienza, ma allo stesso tempo porta a una maggiore concorrenza tra gli hotel, andando a intaccare il tasso di occupazione e le strategie di prezzo, con l'obiettivo di raggiungere più clienti.

Proprio per questi diversi motivi è diventato quindi indispensabile, in modo particolare in alcune situazioni, dover definire delle norme che andassero a regolamentare l'utilizzo di Airbnb in un determinato Paese o in una particolare città. Queste regolamentazioni riguardano principalmente la disponibilità di abitazioni sul mercato immobiliare per affitti a lungo termine, tassazione, standard di sicurezza e altre che

invece vanno a tutelare anche gli hotel.

## **3.2 Covid-19 e impatto sul settore turistico**

In modo analogo all'impatto della piattaforma sull'industria turistica, altri fattori esterni hanno esercitato e continuano a esercitare un'influenza sullo sviluppo di questo settore. Un esempio significativo è rappresentato dalla pandemia da Covid-19, che, a partire dal 2020 ha portato numerosi e significativi cambiamenti in ambito turistico. Infatti, al termine del 2019, la pandemia da Covid-19, causata dalla diffusione del virus SARS-CoV-2, ha iniziato a svilupparsi in Cina per poi diffondersi rapidamente a livello globale. A causa della letalità del virus, i Governi hanno provato ad adottare diverse strategie con l'obiettivo di minimizzarne la diffusione, come ad esempio, il distanziamento sociale, l'obbligo di indossare mascherine, la sanificazione continua degli ambienti e restrizioni sui viaggi. In particolare, specialmente durante le fasi iniziali e le ondate successive, molti Paesi hanno implementato politiche per limitare la mobilità, sia nazionale che internazionale, richiedendo quarantene obbligatorie quando lo spostamento era comunque inevitabile.

Queste restrizioni hanno avuto un impatto significativo sull'economia complessiva e, di conseguenza, sul settore turistico, basato principalmente sulla mobilità e sull'interazione con il cliente. Questo poiché molti Paesi hanno introdotto chiusure delle frontiere nazionali per prevenire la diffusione del virus e allo stesso tempo, molti turisti hanno evitato gli spostamenti, quando possibili, per timore del contagio. Anche molte attività come eventi, concerti o conferenze, sono state annullate, costringendo coloro che avevano prenotato, a rinviare o cancellare i loro piani.

A causa della significativa diminuzione della domanda, molte attività legate al turismo sono state costrette a chiudere poiché le entrate non erano sufficienti a coprire i costi sostenuti, portandole al fallimento.

Conseguentemente, i Governi hanno tentato di introdurre misure di sostegno per le attività maggiormente colpite dalla crisi. Tuttavia, questo tipo di supporto a volte non è risultato sufficiente, o ha presentato importanti variazioni a seconda del Paese e del settore considerato. Nel frattempo, i viaggiatori hanno modificato le loro preferenze di viaggio, optando per spostamenti all'interno dei confini nazionali, attività all'aperto e destinazioni meno affollate. Questo cambiamento nelle dinamiche di domanda ha inevitabilmente influenzato il settore turistico e, di conseguenza, anche le dinamiche di domanda e prezzo.

Proprio per questo motivo, risulta importante definire la resilienza [6] poiché, se fino a questo momento gli shock subiti dal settore turistico erano legati a catastrofi naturali e cambiamenti climatici, che avevano quindi degli effetti locali, con la diffusione del Covid-19, le ripercussioni sono avvenute a livello globale, anche se gli effetti non sono stati distribuiti in maniera omogenea.

Interviene dunque il concetto di resilienza, intesa come capacità di assorbire lo shock e continuare a operare. Per poter quindi attuare un comportamento resiliente, è stato necessario passare a strategie di tipo difensivo, da attuare nel breve termine, non sapendo quali potessero essere i risvolti futuri della pandemia. In questo contesto, sono emersi alcuni fattori strategici, come ad esempio il fatto che i mercati nazionali fossero considerati più sicuri di quelli internazionali, andando quindi ad aumentare il turismo domestico.

Quindi, a conclusione di questo studio, è emerso come ci siano delle

differenze tra territori in termini di quanto questi siano stati resilienti rispetto alla pandemia, e questo è dipeso principalmente dall'attuazione di strategie di adattamento a breve termine.

### **3.3 Covid-19 e impatto sulla piattaforma Airbnb**

Proprio perché la pandemia da Covid-19 ha inciso sullo sviluppo del turismo, questo impatto ha riguardato in maniera diretta anche Airbnb. Infatti, da diversi studi effettuati, è emerso come la diffusione del virus abbia portato a numerosi cambiamenti nella diffusione di questa piattaforma.

In particolare, *Dolnicar & Zare* [7], avendo identificato Airbnb come “disruptor” a causa del forte impatto che questa piattaforma ha avuto sull'industria del turismo, considera come la pandemia abbia sconvolto direttamente chi ha perturbato il settore turistico. Viene effettuata una distinzione tra tre tipologie di host: Capitalist, Befriender ed Ethicist. A partire dal 2020 in poi, però, la percentuale dei primi diminuisce mentre aumenta quella di Befriender ed Ethicist, con l'obiettivo di riportare Airbnb alla sua originaria filosofia di condivisione degli spazi tra cittadini e turisti. Questo poiché, a causa dello shock causato dal Covid-19, i Capitalist, che avevano il solo scopo di ottenere un guadagno dalla loro attività e non ottenendo ricavi a causa delle restrizioni sui viaggi imposte dai governi durante la diffusione del virus, questi si sono spostati verso il mercato degli affitti a lungo termine, per evitare nuovi eventuali rischi legati allo shock economico.

Queste ipotesi portano ad avere delle implicazioni pratiche, legate ad esempio alla regolamentazione degli affitti brevi. In effetti, se prima i Governi erano costretti a intervenire per regolamentare gli affitti brevi per poter ridurre gli impatti negativi sulle città, ora potrebbe accadere

l'effetto opposto, in cui si può dover tornare a incentivare la condivisione degli spazi tramite le piattaforme online.

Durante la pandemia, risulta come le prenotazioni su Airbnb siano state negativamente influenzate da tre fattori principali: lo shock dato dal primo lockdown a Wuhan, i casi locali di Covid-19 e le restrizioni. Infatti, come emerge da quanto analizzato da *Hu & Lee* [8], questi tre aspetti sono fondamentali, in quanto l'aumento di nuovi casi locali riduce di una determinata percentuale il numero di prenotazioni sulla piattaforma il giorno successivo e viene anche evidenziato un aumento delle cancellazioni. Inoltre, la sensibilità delle prenotazioni, all'interno di questo studio, è evidenziata a partire dalla distanza della destinazione considerata rispetto a Wuhan. Dal lato offerta, invece, è emerso che questa è rimasta costante durante la pandemia, con gli host che hanno cercato di attuare delle strategie di prezzo, modificandolo in maniera dinamica a seconda dello sviluppo della situazione. Altro aspetto importante proveniente da quest'analisi riguarda le cancellazioni. Infatti, come si può immaginare, queste ultime sono aumentate notevolmente durante il periodo di diffusione del virus, ma in modo particolare le cancellazioni sono state più elevate per le stanze private rispetto agli interi appartamenti. Pertanto, per poter tornare a una ripresa almeno parziale del settore turistico è necessario che il numero di casi di infezione diminuisca e che vengano eliminate le restrizioni di viaggio.

Dagli studi effettuati emerge anche come la pandemia abbia avuto effetti gravi sui mercati locali di Airbnb, come definito da *Boros et al.* [9], in cui sono state analizzate diverse città, ma gli effetti sono comunque risultati diversi tra di esse, andando a confermare l'andamento dovuto alle differenti politiche restrittive adottate dai diversi Paesi. Altro aspetto importante riguarda le cancellazioni di Airbnb: i clienti hanno cancellato in maniera rapida le prenotazioni effettuate e non ne sono effettuate

altre anche prima che venissero imposte le restrizioni. Questo perché la popolazione ha percepito più il rischio a livello locale che in base alla dichiarazione di emergenza sanitaria globale. Infine, si è osservato che le diverse categorie di prezzo sono state colpite in maniera differente, in modo dipendente dalle caratteristiche dei mercati turistici locali.

Ulteriore studio che dimostra l'impatto del Covid-19 sulla piattaforma è quello effettuato da *Adamiak* [10]. Dalla ricerca si può notare come ci sia stato un passaggio della domanda da appartamenti o stanze situati nelle città a richieste di alloggi anche in paesi di periferia o zone rurali. La pandemia ha quindi causato una riduzione del 30% dei ricavi con una perdita netta pari a 4,59 miliardi di dollari nel 2020, anno di inizio di diffusione del virus. Inoltre, prima della diffusione del virus era stata prevista l'espansione della piattaforma verso nuovi servizi turistici, come ad esempio ristoranti o esperienze, con l'obiettivo di ottenere un'integrazione verticale per Airbnb. A seguito della crisi causata dalla pandemia, però, si è deciso di allontanarsi da questo intento, tornando a concentrarsi sull'alloggio e offrendo opzioni diverse e soggiorni prolungati. Inoltre, dai dati emerge come, a seguito della pandemia, alcuni processi che erano già in fase di crescita prima del Covid-19, sono diventati ancora più evidenti. Ciò include principalmente lo spostamento dalle città alle aree rurali e allo stesso tempo la predominanza di case e appartamenti nelle offerte è aumentata, mentre le offerte dei multihost hanno smesso di espandersi.

*Kourtit et al.* [11] affrontano diverse domande di ricerca, legate agli effetti del Covid-19 su Airbnb in sei grandi città nel mondo, da cui è emerso che il fatto che le diverse città avessero attuato misure di lockdown diverse e con tempistiche differenti, ha portato ad avere delle implicazioni ovviamente differenti e impreviste per il settore della piattaforma. Inoltre, come già verificato negli studi precedenti, si è

potuto constatare come la posizione degli alloggi si sia spostata dalle aree urbane a quelle meno densamente popolate, portando ad avere impatti diseguali nelle città. Infine, è emerso come si sia ridotta l'attrattività delle aree urbane centrali, poiché a seguito delle restrizioni imposte dalla politica, è stata impedito o limitato l'accesso alle aree e alle strutture turistiche. Perciò, l'elasticità della domanda di alloggio di Airbnb durante la pandemia è sia dipesa dalle scelte e dal comportamento del turista stesso, ma anche e soprattutto dalle misure attuate a livello politico. È risultato anche come ci fosse una differenza significativa tra i segmenti di lusso e quelli invece di tipo economy. Infatti, il segmento di lusso sembra tornare più facilmente a elasticità normali della domanda nel momento in cui le politiche restrittive sono state eliminate. Quindi, gli interi appartamenti e i segmenti di lusso sono stati più resilienti allo shock, portando a un maggiore sviluppo di alloggi nelle aree rurali e meno densamente popolate.

Di resilienza tratta anche lo studio di *Jang & Kim* [12], in cui ci si occupa di esplorare gli effetti della pandemia, concentrandosi su come le risorse locali come i cluster turistici e la resilienza della comunità abbiano influenzato le performance di Airbnb in diverse aree della Florida durante il periodo di diffusione del virus. Per cluster turistici si intende un gruppo di business turistici nella destinazione e se ne considerano due categorie: divertimento e hospitality. Invece, per resilienza della comunità si intende il processo che collega la rete di capacità adattative a uno shock. Il ruolo importante della comunità ha evidenziato la sua rilevanza durante la pandemia, poiché ogni comunità richiede delle azioni sia unitarie, sia collettive, come ad esempio il distanziamento sociale.

Dallo studio è emerso che dei due cluster considerati, dei cluster turistici, quello del divertimento ha avuto un impatto negativo sui ricavi di Airbnb,

andando a confermare il fatto che, a causa delle restrizioni e del rischio di contagio, le attrazioni turistiche non sono state frequentate durante il periodo di diffusione del virus. I risultati di questo studio inoltre esprimono come la resilienza della comunità abbia avuto un effetto positivo sulle prenotazioni di Airbnb, poiché è andata ad attenuare l'effetto negativo dei cluster dell'hospitality sia sui ricavi, che sulle prenotazioni di Airbnb. Infine, dall'analisi delle singole contee in Florida, si è potuto constatare come inserzioni di Airbnb nelle contee rurali, con maggiore specializzazione in attività turistiche hanno subito interruzioni minori rispetto a quelle nelle aree urbane.

È importante anche comprendere come si sono evolute le tariffe di prenotazione nei diversi Paesi. Nell'analisi portata avanti da *Liang et al.* [13] viene analizzato l'impatto della pandemia sugli alloggi di Airbnb in dodici metropoli fortemente internazionalizzate. È emerso che le tariffe sono diminuite in maniera diversa, a dimostrazione del fatto che le diverse restrizioni imposte dai diversi governi hanno avuto impatti differenti. È inoltre cambiata la composizione dei turisti, con una forte riduzione di turisti stranieri, andando quindi a incrementare il turismo su territorio nazionale. Infine, si può notare come le prenotazioni abbiano subito una tendenza alla suburbanizzazione, spostandosi quindi dalle aree urbane, centro di attività turistiche, a quelle suburbane e rurali, dove invece era più semplice mantenere il distanziamento sociale e quindi ridurre il rischio di contagio.

Per comprendere come la pandemia abbia influenzato le pratiche degli host, è necessario che venga effettuata una distinzione tra essi: professional e non-professional. È stato infatti analizzato [14] come, nel caso dei professional host, gli effetti della pandemia si siano estesi alla difficoltà di pagare il personale retribuito, come ad esempio gli addetti alle pulizie, e altre spese aziendali. Inoltre, considerando quelli che sono i

vantaggi economici che spingono i proprietari a diventare host su piattaforme P2P come Airbnb, si comprende come questi avrebbero valutato se continuare o meno a offrire servizi, nel dubbio che la situazione causata dalla diffusione del virus potesse migliorare oppure no. Proprio per questo motivo si è notato come molti host abbiano deciso di abbandonare gli affitti brevi per poter passare a quelli a lungo termine e, perciò, di abbandonare definitivamente la piattaforma. Questa decisione è stata presa anche perché la piattaforma stessa adotta principalmente una mentalità a favore dell'ospite, andando a penalizzare gli host. Infatti, durante la prima ondata di diffusione del virus, al momento della cancellazione della prenotazione, i clienti hanno chiesto il rimborso per eventuali pagamenti anticipati, tutto a scapito dei proprietari degli alloggi, che avevano comunque sostenuto delle spese e non hanno ricevuto nessun tipo di tutela da parte di Airbnb.

Per poter reagire allo shock causato dalla pandemia, è stato necessario quindi implementare delle soluzioni dal lato degli host, per poter comunque ottenere dei ricavi dalla loro attività, per quanto fosse possibile, tenendo conto delle restrizioni imposte dai Governi. *Buzzacchi et al.* [15] analizzano come sia stato necessario riposizionarsi sul mercato tramite scelte di marketing da applicare sulla piattaforma, per poter andare a soddisfare le esigenze emerse a seguito della pandemia. Vengono dunque esaminate le scelte di marketing adottate dagli host per ottenere migliori rendimenti economici data la situazione e si cerca quindi capire se e come queste scelte abbiano influenzato i rendimenti economici osservati durante il Covid-19. Data la situazione, la competizione tra host era aumentata e quindi, per poter ottenere maggiori ricavi sarebbe stato necessario intervenire tramite azioni di marketing. Quindi, è emerso come, nel periodo critico causato dalla pandemia, due leve sono diventate fondamentali: prezzo e politiche

flessibili, che hanno consentito agli host di sfruttare la segmentazione del mercato, mirando ai clienti con determinate esigenze, che vengono quindi soddisfatte dagli host.

Per poter definire quali sono le esigenze dei clienti e come queste possono essere soddisfatte, è stato portato avanti uno studio [16], che ha quindi l'obiettivo di comprendere quale sia la relazione tra le dimensioni di qualità offerte al cliente e la soddisfazione del cliente stesso negli alloggi di tipo P2P. In particolare, viene definito come il mercato P2P, essendo flessibile all'offerta, lo rende più facilmente adattabile agli shock pandemici rispetto agli hotel. Aumentando i fornitori in questo tipo di mercato si può immaginare come sia aumentata la concorrenza e per questo motivo assume un ruolo cruciale la soddisfazione del cliente. La ricerca ha rivelato che la qualità del servizio offerto dall'host e quella della struttura stessa, influenzano in maniera significativa la soddisfazione del cliente, andando a confermare un andamento già presente anche prima della pandemia.

Oltre alle pratiche adottate dagli host in termini di marketing e di soddisfazione del cliente, è necessario anche comprendere quale sia l'adattamento in termini di prezzi durante il Covid-19. *Boto-Garcia* [17] ha effettuato una stima in grado di fornire la variazione temporale dei prezzi causata appunto dall'arrivo della pandemia, utilizzando i dati relativi alla città di Barcellona. In base al modello teorico, essendo ridotta la domanda di alloggi, gli host hanno dovuto ridurre il prezzo. Questa riduzione, in base alle evidenze di questo studio, è stata diversa tra professional e non professional hosts, specialmente nel primo periodo, compreso tra agosto 2020 e gennaio 2021. In particolare, durante questo periodo la riduzione è stata molto maggiore per i professional host, a seguito della quale, invece, la definizione dei prezzi è stata più o meno la stessa per i due tipi di host. Inoltre, si può osservare come, al termine

delle restrizioni, i professionisti abbiano rapidamente adeguato i propri prezzi, a differenza dei non-professionisti, evidenziando una maggiore consapevolezza del contesto e dello sviluppo economico.

*Milone et al.* hanno analizzato l'andamento dei prezzi e domanda in Europa durante la pandemia [18]. Si cerca quindi di comprendere quali siano le differenze di prezzo tra host privati e host commerciali. Come ci si può aspettare, è emerso che le variazioni positive del PIL a livello di Paese sono associate a variazioni positive della domanda locale di Airbnb e che l'aumento dei prezzi medi delle inserzioni vicine ha un impatto positivo sulla domanda locale, indicando pertanto che si tratta di sostituti e che Airbnb è un bene normale e di lusso. Inoltre, viene dimostrato che, le inserzioni di Airbnb che subiscono un aumento della domanda, sono inclini ad aumentare i prezzi. Infine, viene evidenziato come la relazione tra domanda e prezzo è più forte per gli host che subiscono un aumento della domanda su una zona specifica rispetto a quelli che invece si trovano in una zona più ampia.

Altre ricerche [19], confermano alcune delle ipotesi già precedentemente analizzate. Ad esempio, viene ipotizzato e di conseguenza verificato tramite lo studio che, a seguito della pandemia, i viaggiatori preferiscono prenotare alloggi in aree rurali o suburbane, allontanandosi dalle aree urbane dove vi è un maggior rischio di contrarre il virus. A questo contribuisce anche la tipologia di alloggio considerato: infatti, prenotando una stanza all'interno di un appartamento, si avrebbe la condivisione delle aree comuni con il proprietario e ciò comporterebbe quindi l'impossibilità nel rispettare il distanziamento sociale. Quindi viene ipotizzato come oltre a uno spostamento verso le zone periferiche, i clienti abbiano delle preferenze anche in termini di alloggi, preferendo interi appartamenti a quelli condivisi. Di queste ipotesi, viene confermato lo spostamento verso aree

rurali o suburbane, ma viene contrastata l'ipotesi relativa al tipo di alloggio. Infatti, dai risultati emerge che i consumatori hanno comunque continuato a prenotare camere o appartamenti condivisi come avveniva nel periodo precedente alla pandemia. Allo stesso tempo, però emerge un aspetto importante, legato alla qualità: infatti, i clienti, a seguito del lockdown, hanno iniziato a prenotare alloggi di tipo premium, per i quali il prezzo più elevato stava a significare una maggiore qualità nei servizi e di conseguenza portavano a degli standard più elevati in termini di sicurezza e igiene.

Infatti, anche se a seguito della pandemia è emerso l'aumento di importanza del fattore qualità, questa è sempre stata un aspetto che i clienti prendono in considerazione al momento della prenotazione. Infatti, *Yao et al.* [20] discutono le caratteristiche osservate dai turisti nel momento in cui decidono di prenotare una stanza. In particolare, viene sottolineata l'importanza della qualità delle camere e dei servizi, ma allo stesso tempo emerge come, per poterla valutare, è necessario basarsi su recensioni o rating offerti dalla piattaforma stessa, a causa dell'asimmetria informativa che vi è tra i clienti e gli host. Per quanto riguarda Airbnb, offrendo esperienze diverse rispetto a quelle offerte dagli alberghi tradizionali, l'asimmetria informativa è molto più accentuata ed è quindi più complicato esaminare l'affidabilità delle informazioni che si hanno a disposizione. Risulta perciò importante valutare l'impatto dei segnali relativi alla qualità sulle prestazioni degli annunci sulla piattaforma P2P e, pertanto, gli host dovrebbero cercare di fornire quante più informazioni possibili sulla loro proprietà per poter ottenere un aumento della popolarità del loro annuncio. Quindi l'host dovrebbe focalizzarsi su strategie di comunicazione con il cliente, necessarie per ridurre l'asimmetria informativa, con l'obiettivo di aumentare la fiducia del cliente e ridurre l'incertezza percepita.

Un esempio di risposta alla pandemia è definito nella ricerca di *Zhang et al.* [21]. Qui viene esaminato come l'industria dell'ospitalità sia stata colpita a causa delle restrizioni di viaggio e dei lockdown globali, osservandone gli effetti in Cina. Ci si è chiesto quali tipi di host sarebbero sopravvissuti alla pandemia, come questi hanno preso decisioni e se alla fine il Covid-19 può essere considerato "Terminator" o "Accelerator" degli alloggi di tipo P2P. Dalla ricerca è emerso che a seguito della pandemia ci si sarebbe aspettata una rimodulazione del settore, in cui i diversi tipi di host (diplomatici, speculatori e imprenditori) subiscono effetti diversi. Viene infatti previsto che gli speculatori vengano totalmente eliminati dal mercato a causa di assenza di motivazione, gli imprenditori cercheranno altre opportunità, puntando a nuovi segmenti di mercato e, infine, i diplomatici continueranno con il loro obiettivo di condivisione degli spazi. Proprio per questo motivo, la pandemia non viene vista come "Terminator" dell'industria P2P, ma come acceleratore, poiché rimangono all'interno del mercato solo gli host che vogliono portare avanti lo scopo principale di questo tipo di settore.

A supporto di questo studio, *Jang et al.* [22] trattano l'impatto della pandemia sull'economia dell'industria P2P, andando a sottolineare l'importanza della destinazione e del punto di vista del turista. Si cerca quindi di comprendere meglio quali siano state le decisioni dei turisti, considerando la prospettiva della destinazione. Come risultato, è emerso che gli effetti identificati sono spazialmente eterogenei, ossia variano da destinazione a destinazione considerata, dipendendo quindi da una serie di fattori come distanza dall'aeroporto o restrizioni imposte, etc. Inoltre, andando a differenziare due tipologie di turisti (Business e Leisure), si nota come i "turisti d'affari", dovendo comunque spostarsi per motivi di lavoro, fossero più propensi ad alloggiare in alloggi P2P rispetto ai turisti di tipo "Leisure", che invece si spostavano con più difficoltà sia a

causa delle restrizioni, sia per paura del contagio. Per questo motivo, gli host devono quindi comprendere le caratteristiche della destinazione dove si trova il proprio alloggio e, perciò, eventualmente modificare il segmento di mercato a cui indirizzarsi.

Infine, dagli studi effettuati emerge anche come, i benefici sociali offerti dagli alloggi condivisi possono essere sfruttati anche in maniera indiretta durante la diffusione del virus. Infatti, nello studio di *Dogerliuglu et al.* [23] viene trattato il tema delle interazioni che si possono creare all'interno degli alloggi, senza nessun tipo di contatto fisico. In particolare, dallo studio è emerso che, specialmente durante i periodi di lockdown, durante i quali le persone che vivevano da sole hanno sofferto maggiormente di solitudine, l'utilizzo di un alloggio condiviso, pur senza la presenza fisica di altri, avrebbe contribuito a colmare il vuoto sociale. Infatti, a causa delle restrizioni, i turisti hanno evitato gli spostamenti e anche l'utilizzo di alloggi condivisi per paura del contagio. Allo stesso modo, però, le persone volevano cercare di mantenere la connessione sociale evitando di mettere a rischio la propria salute. Emerge quindi come, vivere in appartamenti in cui hanno vissuto altre persone e che contengono affetti personali, può aiutare a mitigare l'effetto negativo della solitudine causato dall'isolamento imposto per limitare le infezioni da Covid-19.

### **3.4 Covid-19 e impatto sulla piattaforma Airbnb ad Amsterdam**

Dagli articoli analizzati, non sono emerse evidenze di studi relative all'impatto della pandemia sulla città di Amsterdam, che però può essere considerata come inclusa all'interno delle ricerche che trattano il

territorio europeo. Proprio per questo motivo può essere utile effettuare delle analisi più dettagliate per comprenderne l'effetto mirato. Sono emerse però delle evidenze relative alla regolamentazione degli alloggi di tipo P2P nella capitale olandese.

### **3.5 Regolamentazioni Airbnb ad Amsterdam**

In particolare, Amsterdam è stata una tra le città europee maggiormente colpite dall'intervento del Governo nella gestione degli alloggi di tipo P2P, poiché specialmente nei primi anni di diffusione di Airbnb, questo ha iniziato a causare una serie di problemi alla comunità olandese e ciò ha richiesto quindi l'intervento politico, con la definizione di diverse normative.

Infatti, *Hubscher & Kallert* [24] esaminano l'evoluzione di Airbnb e come questo abbia impattato sul fenomeno di gentrificazione, ossia sul processo di trasformazione di quartieri caratterizzati da svantaggio socio-economico che sono stati poi riqualificati, e sul mercato immobiliare delle città, motivo per cui è stato necessario definire la regolamentazione per queste. Qui si cerca anche di capire se l'impatto della pandemia possa riportare le abitazioni sul mercato residenziale tradizionale, andandole a sottrarre al mercato degli affitti brevi. È emerso come la città di Amsterdam sia la più restrittiva in termini di policy sulle case-vacanza e queste hanno quindi influenzato la diffusione e le geografie di Airbnb. In particolare, nella città olandese, è stato ridotto il numero di host multipli, cercando di ridurre il numero di abitazioni sottratte dal mercato residenziale.

Quanto appena definito è confermato anche nell'analisi di *Bei & Celata* [25]. Infatti, viene trattato l'impatto negativo della diffusione degli affetti a breve termine su gentrificazione, senso di alienazione delle zone

turistiche e facilità di accesso alle abitazioni sul mercato immobiliare. In particolare, conferma quanto precedentemente analizzato, ossia che la città di Amsterdam è una tra le più regolamentate per quanto riguarda gli alloggi P2P. Questo studio ha infatti l'obiettivo di comprendere quali sono gli effetti complessivi delle regolamentazioni e di fornire prove dell'applicazione di regole differenti nelle diverse città. In conclusione, viene sottolineata la necessità di regolamentazioni adeguate, ma per farlo è necessario anche ottenere collaborazione della piattaforma stessa. Inoltre, i singoli Paesi, osservando le problematiche causate dalle piattaforme, auspicano a interventi anche a livello europeo per cercare di attenuare gli effetti negativi causati dalla diffusione di questo fenomeno.

Il tema riguardante il problema causato dall'eccessiva diffusione degli alloggi Airbnb, che include la congestione dei centri urbani, gestione del mercato immobiliare e cambiamenti nei quartieri residenziali è analizzato anche da *Niewland & Van Melik* [26]. Viene evidenziato come molte città stiano cercando di adottare delle norme per limitare le esternalità negative generate dalla piattaforma e lo stanno facendo tramite tre principali approcci regolatori: proibizione, laissez-faire e permettere sotto determinate condizioni e Amsterdam è una delle città prese in considerazione per la ricerca. Tramite questo studio si è quindi potuto verificare come in generale non ci sia nessuna città che proibisce totalmente gli affitti a breve termine, poiché la maggior parte cerca di definire delle norme che siano in grado di bilanciare gli effetti positivi e negativi generati da questo tipo di turismo.

# Capitolo 4

## Domanda di ricerca

Dopo aver analizzato la letteratura scientifica e definito le fonti utilizzate per poter portare avanti questo studio, è necessario definire qual è la domanda di ricerca che ha guidato il presente lavoro di tesi. In base a quanto emerso dagli articoli analizzati, vi sono poche informazioni sull'impatto che ha avuto la pandemia sulla piattaforma di Airbnb ad Amsterdam. Infatti, la maggior parte di essi si concentra sull'effetto generico del Covid-19 su Airbnb, o con analisi più dettagliate relative ad alcuni Paesi particolari, ma non in Olanda. Inoltre, la letteratura si è concentrata fino a questo momento sullo studio degli effetti dell'epidemia globale sul business model della piattaforma. Perciò la presente ricerca si basa principalmente sull'analisi di un Dataset contenente informazioni relative a tutti gli annunci pubblicati sulla piattaforma nel periodo compreso tra 1° gennaio 2019 e il 31 Dicembre 2022 nella capitale olandese. Questo arco temporale considerato permette di osservare nel dettaglio la situazione subito prima della diffusione della pandemia, il periodo che include le ondate più importanti di Covid-19 e il periodo immediatamente successivo, durante il quale le restrizioni erano quasi totalmente annullate. Grazie a ciò è

possibile analizzare quindi l'utilizzo della piattaforma sia in una situazione di stabilità, sia come questa abbia reagito allo scoppio della pandemia. In base ai dati contenuti nel Dataset utilizzato è quindi possibile effettuare un'analisi molto dettagliata degli effetti subiti dalla piattaforma nella città considerata e, per questo motivo, una parte importante della ricerca è dedicata allo studio delle statistiche descrittive, che giocano un ruolo molto importante nella sintesi, organizzazione e interpretazione dei dati. Essendo quindi la capitale olandese poco analizzata nella letteratura, avendo osservato un interesse nelle policy di cancellazione come strategie attuate dagli host per rispondere allo shock esterno causato dalla diffusione della pandemia e avendo inoltre notato una determinata attenzione da parte degli studiosi verso lo spostamento dei turisti verso le zone periferiche, è stato definito come obiettivo principale l'analisi dell'effetto combinato di questi fattori nella città di Amsterdam. Infatti, questo studio si concentra sull'analisi di quanto accaduto nella metropoli olandese e quali sono state le strategie attuate dagli host relativamente al tipo di policy di cancellazione adottate nel tempo, come queste sono state attuate nelle diverse zone della città e qual è stato il loro impatto sulle performance dell'alloggio. Inoltre, si vuole anche comprendere se le diverse tipologie di appartamento hanno avuto effetto sui ricavi e sul tasso di occupazione, relativamente ai tipi di policy adottate.

## **4.1 Dati ed estrazione**

Per poter comprendere l'evoluzione del fenomeno di Airbnb sono state analizzate le performance della piattaforma stessa nella città di Amsterdam principalmente da un punto di vista temporale, che ha quindi permesso di comprendere come la pandemia abbia avuto un

impatto diverso al momento in cui si è diffusa e nei periodi seguenti. Prima di poter analizzare le statistiche descrittive è necessario comprendere il dataset utilizzato. Per poter portare avanti lo studio, sono stati utilizzati dati provenienti da un dataset ottenuto dall'estrazione di informazioni da AirDNA, una piattaforma che si occupa dell'analisi dei dati riguardo gli annunci di Airbnb. In particolare, questi dati vengono monitorati per poi essere forniti a coloro che possono sfruttarne le informazioni, come ad esempio prezzo medio in una determinata zona, annunci, tasso di occupazione, etc. Per poter fare ciò, viene utilizzato il metodo di web scraping, una tecnica di crawling, ossia si basa su un software che raccoglie tutte le informazioni necessarie e permette di estrarre dati dalle pagine web (Airbnb in questo caso), che vengono poi raccolti in database per poter essere analizzati. Il dataset utilizzato è costituito da dati di tipo panel, ossia dati in cui lo stesso elemento viene osservato in periodi di tempo differenti. In particolare, nel caso considerato, ogni riga è identificata univocamente dal codice della proprietà che viene affittata su Airbnb che viene quindi osservata in istanti temporali diversi, definiti su base mensile. Il periodo considerato va dal 1° gennaio 2019, fino al 31 Dicembre 2022 e sono tutti dati riguardanti Airbnb nella città di Amsterdam, nei diversi quartieri identificati dalla colonna "Neighborhoods". Ogni alloggio presente all'interno del database è identificato anche dalle coordinate, che permettono quindi una visione geografica delle diverse abitazioni e come queste sono collocate anche rispetto alle zone maggiormente frequentate dai turisti.

Il dataset contiene le variabili indicate nella tabella 4.1:

Variabile	Definizione
PROPERTY ID	Codice identificativo della proprietà da affittare
REPORTING MONTH	Mese annuncio
YEAR	Anno annuncio
KEY YEAR	Anno
REVENUE USD	Ricavi
RESERVATION DAYS	Numero di giorni in cui l'immobile è stato prenotato nel corso del mese
AVAILABLE DAYS	Numero di giorni in cui l'immobile è rimasto disponibile nel corso del mese
BLOCKED DAYS	Numero di giorni bloccati sulla piattaforma
OCCUPATION RATE	Tasso di occupazione
ADR	Prezzo medio per notte
REVPAN	Ricavi per notte prenotata
LISTING TYPE	Tipo di alloggio
BEDROOMS	Numero di stanze nell'alloggio
BATHROOMS	Numero di bagni nell'alloggio
MAXGUESTS	Numero massimo di ospiti
LATITUDE	Latitudine
LONGITUDE	Longitudine
NEIGHBORHOOD	Quartiere
CANCELLATION POLICY	Policy di cancellazione
INSTANTBOOK ENABLED	Possibilità di prenotazione istantanea
NUMBER OF PHOTOS	Numero di foto pubblicate sulla piattaforma
NUMBER OF REVIEWS	Numero di recensioni pubblicate sulla piattaforma
MINIMUM STAY	Minimo tempo di soggiorno richiesto
PUBLISHED WEEKLY RATE	Tariffa di affitto settimanale
PUBLISHED MONTHLY RATE	Tariffa di affitto mensile
AIRBNB SUPEROST	Indica se l'host è superhost
AIRBNB HOST ID	Codice identificativo dell'host

Tabella 4.1: Elenco variabili del dataset

Prima di poter utilizzare il dataset a disposizione è stata effettuata una fase di controllo e pulizia, per verificare che i dati presenti fossero corretti e che non ci fossero dati non utilizzabili. In particolare, è stato fatto un controllo sui valori nulli, per accertare che non ce ne fossero. Inoltre, è stato effettuato un controllo importante per quanto riguarda la

suddivisione dei quartieri: infatti è stato necessario verificare che i quartieri elencati nella colonna Neighborhood fossero esaustivi e rappresentassero effettivamente tutti i quartieri della città di Amsterdam.

Altresì, a seguito dell'estrazione dei dati da AirDNA sono state aggiunte le colonne relative a *ADR*, *OCCUPATION RATE* e *REVPAN*:

- **ADR (Prezzo medio per notte)**: rappresenta un valore medio dell'indicatore di prezzo e, in quanto tale, si basa sul periodo di tempo definito dalle notti prenotate;

$$ADR = \frac{RevenueUSD}{ReservationDays}$$

- **OCCUPATION RATE (Tasso di occupazione)**: considerando questa variabile si ottengono valori realistici del tasso di occupazione, poiché se nel periodo considerato l'annuncio era disponibile su Airbnb ma non ha avuto alcuna prenotazione, il tasso di occupazione risulta pari a zero, mentre nel momento in cui ha ricevuto una prenotazione allora assume valori maggiori di zero;

$$OccupationRate = \frac{ReservationDays}{ReservationDays + AvailableDays}$$

- **REVPAN (Ricavi per notte prenotata)**: rappresenta i ricavi ottenuti dal singolo annuncio in base al prezzo medio definito precedentemente (ADR) e il tasso di occupazione calcolato per quella proprietà in quel determinato mese.

$$REVPAN = OccupationRate * ADR$$

Di tutte le variabili contenute nel dataset, non tutte sono state ugualmente utilizzate per lo sviluppo delle analisi. In particolare, sono state esaminate le variabili relative alle performance, come ad esempio i ricavi, il tasso di occupazione, il prezzo medio e i ricavi per notte disponibile, parallelamente all'analisi di variabili che invece rappresentano le strategie attuate dagli host, come ad esempio le policy di cancellazione, il tempo minimo di soggiorno, i quartieri e il tipo di alloggio.

## 4.2 Strumenti per l'analisi dei dati

Per le analisi descritte nei seguenti paragrafi, è stato utilizzato Stata, un software statistico utilizzato per manipolare grandi quantità di dati, di effettuare analisi econometriche, di regressione e di creare mappe e grafici. Offre un'ampia gamma di strumenti necessari per pulizia, trasformazione e manipolazione dei dati, che possono essere importati da fonti diverse e vengono quindi preparati per poter effettuare le analisi richieste. Stata supporta diverse analisi statistiche, a partire dalla statistica descrittiva, ad arrivare alla regressione lineare e all'analisi multivariata. Permette inoltre di creare una vasta gamma di grafici e di visualizzazioni che permettono di rappresentare i dati in modo chiaro e comprensibile. Tra i possibili grafici vi sono, ad esempio, istogrammi, diagrammi a dispersione, grafici a barre e altri. Stata ha diverse versioni, ciascuna progettata per soddisfare esigenze specifiche degli utenti in termini di complessità delle analisi da effettuare e della dimensione dei dati:

- Stata/MP: Versione più potente, progettata per gestire set di dati di grandi dimensioni e molto complessi;

- Stata/SE: versione progettata per set di dati di dimensioni più moderate e che offre un ampio spettro di funzionalità;
- Stata/IC: è la versione più semplice di Stata, adatta per set di dati di dimensioni inferiori e per eseguire analisi statistiche di base.

Per lo studio effettuato è stata utilizzata la versione Stata/IC.

# Capitolo 5

## Statistiche descrittive

Prima di poter effettuare l'analisi descrittiva è necessario comprendere com'è avvenuta la crescita di Airbnb nella città di Amsterdam.

### 5.1 Crescita di Airbnb ad Amsterdam

In particolare, quanto accaduto nella capitale olandese ha rappresentato una delle storie di successo più significative per la piattaforma in Europa. Infatti, Airbnb, fondata nel 2008, ad Amsterdam, è stata caratterizzata da:

- popolarità tra i viaggiatori: ha guadagnato popolarità tra i viaggiatori che cercano sistemazioni che si avvicinano quanto più possibile alla vita dei residenti della città. Ad Amsterdam la piattaforma è diventata attraente per tutti coloro che volevano vivere un'esperienza più autentica;
- ampia offerta di alloggi: la città olandese ha visto un forte aumento del numero di annunci su Airbnb, offrendo ampia gamma di tipolo-

gie di alloggi disponibili, andando a soddisfare le differenti richieste dei turisti;

- impatto sul settore alberghiero: aumentando quindi la popolarità della piattaforma, si sono ridotte le richieste di alloggio all'interno di hotel e bed & breakfast. Ciò ha portato a una forte concorrenza per gli hotel tradizionali. Inoltre, sono stati riscontrati problemi relativi alla concorrenza sleale e anche all'impatto sul mercato immobiliare;
- regolamentazione e normative: è stato quindi necessario implementare delle forme di regolamentazione degli affitti a breve termine. Queste hanno avuto quindi un impatto su questo tipo di affitti, limitati quindi in termini di notti disponibili e di norme da rispettare;
- collaborazione con le autorità locali: Airbnb ha lavorato a stretto contatto con le autorità locali per risolvere le problematiche legate alla diffusione di questa piattaforma e limitare le preoccupazioni dei cittadini stessi;
- cambiamenti nelle politiche di Airbnb: sono state implementate delle politiche che hanno portato a una nuova gestione della piattaforma nella capitale olandese.

In generale, Airbnb ad Amsterdam ha avuto un forte impatto poiché questa ha svolto un ruolo molto importante nella trasformazione del settore alberghiero. È importante notare come a seguito dei problemi riscontrati, è stato portato avanti un adattamento delle politiche sia da parte della piattaforma, sia da parte delle autorità locali.

## 5.2 Analisi descrittive

La statistica descrittiva permette di sintetizzare dati complessi in misure semplici e comprensibili, poiché, grazie a elementi come media, moda, mediana e deviazione standard è possibile rappresentare in maniera grafica le caratteristiche centrali e di dispersione dei dati a disposizione. Questi dati possono essere poi organizzati e rappresentati in tabelle e grafici, che permettono una visualizzazione più chiara degli elementi considerati. Tramite media, moda e mediana si identificano quindi i valori “centrali” della distribuzione, mentre la deviazione standard e l'intervallo interquartile misurano la dispersione rispetto al valore centrale, in modo da fornire informazioni sulla variabilità dei dati. Tramite le statistiche descrittive è possibile anche identificare quali sono gli outliers, ossia dei valori estremi che potrebbero influenzare negativamente le analisi. Infine, è possibile presentare delle distribuzioni tramite istogrammi o diagrammi a barre, che permettono di comprendere la forma complessiva della distribuzione dei dati. Per questi motivi le analisi descrittive giocano un ruolo fondamentale nella comprensione dei dati, poiché forniscono informazioni aggiuntive e più approfondite del dataset analizzato. Tramite l'analisi descrittiva effettuata è stato quindi possibile dare delle risposte alle domande precedentemente definite, a cui però è necessario aggregare analisi di regressione per comprendere meglio le relazioni tra le variabili considerate. Il numero totale di osservazioni è di 378.905. Come precedentemente accennato, le variabili di performance su cui sono state effettuate le analisi sono: *REVENUEUSD*, *OCCUPATIONRATE*, *ADR*, *REVPAN*. Una prima importante informazione può essere ricavata dal grafico seguente 5.1, che rappresenta la distribuzione del logaritmo dei ricavi totali, distinto nei quattro anni considerati. Come ci si poteva aspettare a seguito del forte impatto che la pandemia ha causato sugli

spostamenti e sui viaggi, i ricavi sono nettamente diminuiti dal 2019 al 2020, mantenendo un andamento poi abbastanza costante nel 2021 e presentando invece una forte ripresa nel 2022.

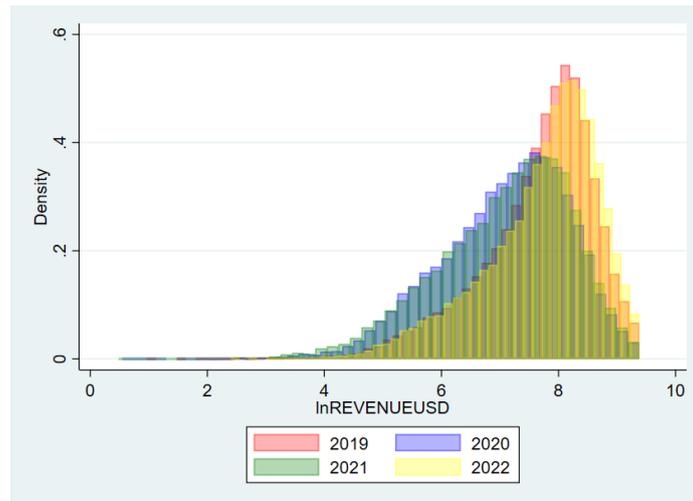


Figura 5.1: Andamento del logaritmo dei ricavi totali dal 2019 al 2022

Altra informazione importante, correlata anche ai ricavi, è ricavabile dal grafico 5.2, rappresentante l'andamento del prezzo medio per notte dal 2019 al 2022. In particolare, si può notare come il prezzo sia diminuito tra il 2019 e il 2020, a rappresentazione del fatto che, a causa dello scoppio della pandemia, numerosissime prenotazioni sono state cancellate per via delle restrizioni definite dai diversi Governi. Perciò è aumentata l'offerta di alloggi disponibili sul mercato e alcuni host, per rendere la loro proprietà più competitiva sul mercato, hanno optato per una riduzione dei prezzi. Ma, com'è possibile notare dal secondo grafico, questa riduzione è avvenuta solo tra il 2019 e il 2020, con un aumento del prezzo per notte negli anni successivi. Questo può essere dovuto comunque all'incremento dei costi che gli host stessi hanno dovuto sostenere. Infatti, con la diffusione del Covid-19 sono aumentate le norme igienico-sanitarie che gli host dovevano rispettare per poter affittare i loro alloggi. L'applicazione di tutte queste norme ha

comportato un aumento dei costi sostenuti e, conseguentemente, il prezzo non ha subito una forte riduzione.

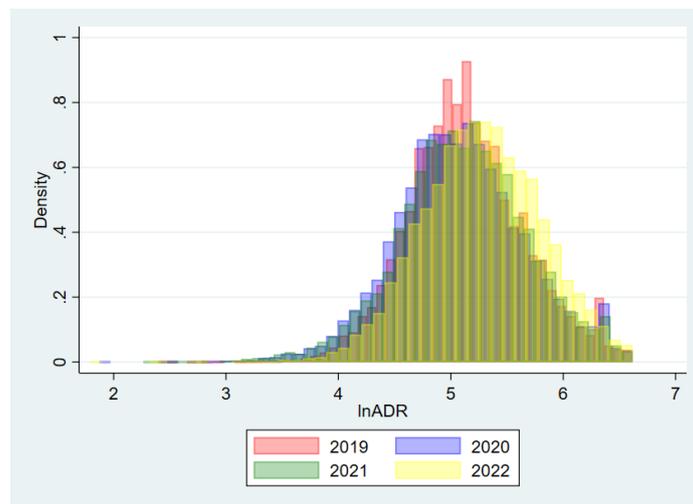


Figura 5.2: Andamento del logaritmo del prezzo medio per notte dal 2019 al 2022

Nella seguente tabella 5.1, vengono mostrate le statistiche descrittive relative alle tre principali variabili di performance, in cui vengono evidenziate sia la media come misura di posizione, sia la deviazione standard per identificare la dispersione della variabile considerata. Da questa prima analisi è possibile osservare il forte impatto causato dalla diffusione del Coronavirus tra il 2019 e il 2020 sulle variabili tasso di occupazione e ricavi per notte disponibile, con un mantenimento fino al 2021 e una successiva ripresa nel 2022, che corrisponde al termine delle restrizioni. Invece, per quanto riguarda la variabile ADR (prezzo medio per notte) si può rilevare la crescita del valore medio, anche al di sopra dei livelli pre-Covid, probabilmente causata da un incremento di richieste per tipologie di alloggi differenti oppure a causa di un aumento dei costi di sanificazione dei locali sostenuti dagli host.

<b>2019</b>				
Variabile	Media	Deviazione Standard	Min	Max
REVPAN	\$ 113.61	\$ 113.29	\$ 0	\$ 2356.3
ADR	\$ 202.316	\$ 146.79	\$ 10	\$ 8895.5
OCC RATE	0.31 %	0.367 %	0 %	1 %
<b>2020</b>				
Variabile	Media	Deviazione Standard	Min	Max
REVPAN	\$ 57.46	\$ 89.70	\$ 0	\$ 2951.26
ADR	\$ 198.17	\$ 149.59	\$ 0	\$ 4776
OCC RATE	0.31 %	0.67 %	0 %	1 %
<b>2021</b>				
Variabile	Media	Deviazione Standard	Min	Max
REVPAN	\$ 49.45	\$ 84.06	\$ 0	\$ 1530.97
ADR	\$ 204.27	\$ 151.71	\$ 0	\$ 4746
OCC RATE	0.256 %	0.345 %	0 %	1 %
<b>2022</b>				
Variabile	Media	Deviazione Standard	Min	Max
REVPAN	\$ 115.83	\$ 129.64	\$ 0	\$ 2352.40
ADR	\$ 233.49	\$ 156.06	\$ 0	\$ 3043
OCC RATE	0.514 %	0.418 %	0 %	1 %

Tabella 5.1: Statistiche descrittive di REVPAN, ADR e OCCUPATION RATE

Inoltre, com'è possibile osservare dal grafico 5.3, i ricavi per notte disponibile si sono notevolmente ridotti.

Essendo  $REVPAN = ADR * OCCUPATION RATE$  e tenendo conto che, come appena analizzato, ADR si è inizialmente ridotto, ma non eccessivamente, la riduzione di REVPAN è principalmente dovuta al calo del tasso di occupazione, sempre causato dalla forte decrescita dei viaggi effettuati dai turisti a causa dei lockdown e delle restrizioni di viaggio.

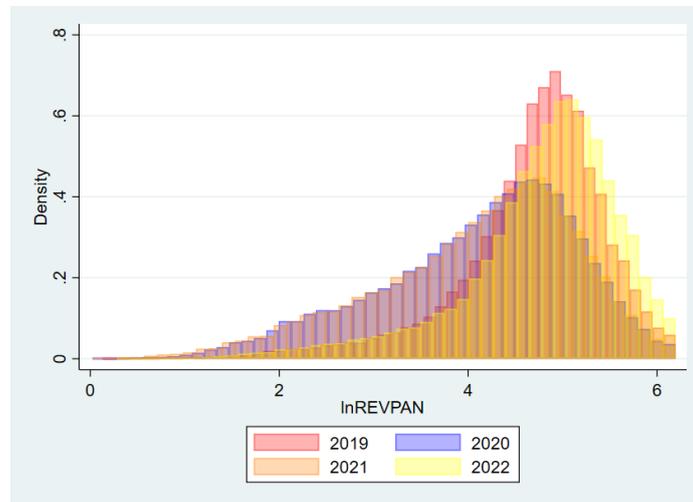


Figura 5.3: Andamento del logaritmo dei ricavi per notte dal 2019 al 2022

Avendo a disposizione i dati riguardanti variabili categoriche come, ad esempio, il tipo di alloggio e policy di cancellazione, è risultato utile osservare qual è stata la risposta degli host al calo di domanda, sfruttando la possibilità di variare la politica da attuare come scelta strategica. In particolare, al momento della prenotazione di un alloggio sulla piattaforma, è definita anche quale politica di cancellazione si applica. Esistono sei diversi tipi di politiche [27]:

1. flessibile: consente di cancellare la prenotazione gratuitamente fino a ventiquattro ore prima del check-in e di ottenere un rimborso totale del soggiorno, se cancellata entro tale termine;
2. policy flessibile e cancellazione gratuita: permette di cancellare la prenotazione gratuitamente anche oltre le ventiquattro ore prima del check-in;
3. cancellazione gratuita disponibile: per quel tipo di alloggio potrebbe essere prevista la cancellazione gratuita, solo in alcuni casi particolari;

4. moderata: la cancellazione gratuita è disponibile se effettuata fino a 5 giorni prima del check-in e consente quindi di ricevere il rimborso totale;
5. rigida: la cancellazione gratuita in questo caso è prevista entro quarantotto ore dal momento della prenotazione e almeno quattordici giorni prima del check-in;
6. super Rigida 60 giorni: è una politica valida solo su invito e solo per alcuni host e viene applicata in circostanze particolari. Affinché si possa ricevere un rimborso pari al 50% delle notti prenotate, è necessario cancellare la prenotazione almeno 60 giorni prima del check-in, altrimenti se la cancellazione è effettuata dopo questo termine, verrà predisposto il pagamento del 100% delle notti prenotate.

Com'è possibile osservare dalla tabella 5.2, nel 2019 la politica di cancellazione più comune utilizzata dagli host era quella rigida. Già a partire dal 2020 è possibile notare una diminuzione, seppur minima di host che hanno deciso di attuare questo tipo di policy. Questa riduzione è molto più accentuata nel 2021 e nel 2022, a favore dello sviluppo di politiche moderate e flessibili. Da questo è possibile notare l'adattamento della strategia degli host alla situazione definita dal quadro pandemico. Infatti, se ancora all'inizio del 2020 buona parte degli annunci avevano cancellazione rigida, con il tempo c'è stato un maggior adeguamento, per venire incontro alle necessità degli utenti a causa del contesto incerto in cui ci si trovava in quel periodo. In base a quanto è possibile osservare, le policy 2,3 e 6 hanno percentuali molto piccole, motivo per cui sono state escluse dalle analisi successive, in quanto non fortemente impattanti.

Anno	Flessibile (1)	Flessibile con cancellazione gratuita (2)	Flessibile disponibile (3)	Moderata (4)	Rigida (5)	Super Rigida 60gg (6)
2019	26.79%	1.83%	0.0042%	26.39%	44.98%	0.0042%
2020	27.87%	0.00%	0.014%	30.49%	41.63%	0.00%
2021	32.51%	0.00%	0.00%	31.15%	36.34%	0.00%
2022	29.94%	0.00%	0.00%	34.82%	35.24%	0.00%

Tabella 5.2: Percentuale tipologie di policy adottate per anno

Invece, considerando le varietà di alloggio a disposizione, in base a quanto rappresentato in tabella 5.3, già prima della diffusione della pandemia i tipi di sistemazione preferiti dai turisti erano l'intero appartamento e la stanza privata, con una piccola percentuale di utenti che continuava a preferire la stanza di hotel o la camera condivisa. Già a partire dal 2020 è possibile notare una riduzione di richieste di queste ultime due tipologie di sistemazione. Questo calo risulta ancora più accentuato nel 2021 durante il quale si può notare come la domanda di alloggi che avrebbero portato a un maggior contatto con altri ospiti (stanze di hotel e camere condivise) sia diminuita. Nel 2022 si può invece osservare come i clienti hanno mostrato un forte interesse nell'affitto di stanze private, con conseguente riduzione di richieste di interi appartamenti.

Anno	Intero appartamento	Stanza singola	Stanza d'hotel	Stanza condivisa
2019	69.28%	27.88%	2.41%	0.44%
2020	65.19%	32.38%	2.00%	0.43%
2021	62.26%	35.46%	1.94%	0.33%
2022	60.43%	37.12%	1.78%	0.68%

Tabella 5.3: Percentuale tipologie di alloggio scelte per anno

Un altro aspetto che è risultato importante e che è stato interessante analizzare riguarda la relazione tra le variabili di performance e variabili categoriche e come questa relazione si è modificata negli anni.

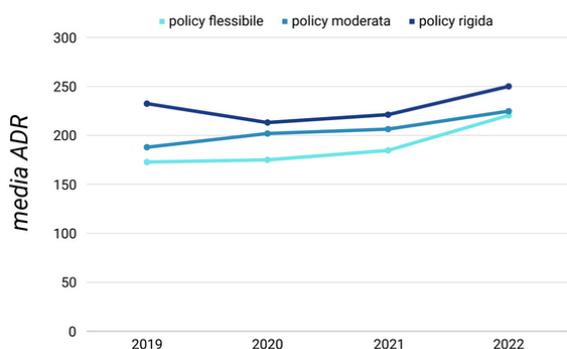


Figura 5.4: Media ADR negli anni per policy

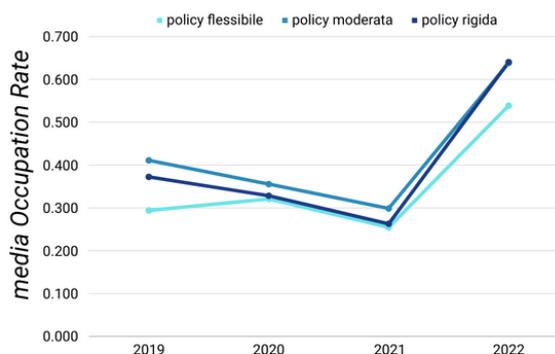


Figura 5.5: Media OCC RATE negli anni per policy

In particolare, dai grafici 5.4 e 5.5 si osserva l'andamento della media del prezzo medio per notte e del valore medio del tasso di occupazione negli anni, per i diversi tipi di policy. Si può notare come il prezzo medio sia notevolmente aumentato negli anni per alloggi in cui era disponibile la policy flessibile, a dimostrazione del fatto che la willingness to pay degli utenti era più elevata in cambio di maggiore flessibilità. Un andamento simile è quello relativo alla policy moderata, che ha portato a una crescita del prezzo medio fino al 2022. Invece, per la policy rigida c'è stata una forte riduzione di ADR tra il 2019 e il 2020, a dimostrazione del forte impatto causato dalla pandemia ma, a seguito di ciò, ha comunque portato a un incremento del prezzo tra il 2021 e il 2022, quando oramai le restrizioni erano state eliminate. Allo stesso modo è possibile osservare l'andamento del tasso di occupazione al variare delle policy negli anni. Mentre per le policy moderata e rigida c'è stata una diminuzione del tasso di occupazione per gli alloggi che le adottavano, la policy flessibile ha portato a un incremento dell'occupation rate tra il 2019 e il 2020.

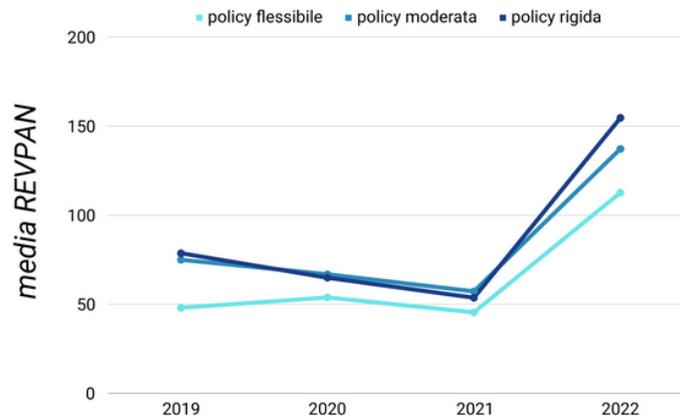


Figura 5.6: Media REVPAN negli anni per policy

A conferma di quanto analizzato fino a questo momento, si può notare come la media di ricavi per notte, dipenda sia dal tasso di occupazione, sia dal prezzo medio per notte. In base a quanto è possibile osservare dal grafico 5.6, viene confermato l'andamento precedentemente descritto, ossia molto simile a quello definito per il tasso di occupazione. Lo stesso tipo di analisi è stata fatta per analizzare la media del tasso di occupazione e del prezzo medio per notte, in relazione alle zone della città e alle tipologie di alloggio, sempre distinguendo per tipo di policy adottata. In base a quanto definito dalla letteratura, la diffusione del Covid-19 ha portato a una riduzione di richieste di alloggio da parte dei turisti nelle zone centrali delle città, a favore delle aree periferiche. Tutto ciò è avvenuto probabilmente per assicurarsi una riduzione di contatti con altre persone, essendo le zone centrali più appetibili per i viaggiatori. Proprio per questo motivo potrebbe risultare interessante concentrarsi sulle richieste dei clienti nel periodo principale di diffusione della pandemia, per verificare se questo andamento si è manifestato anche ad Amsterdam.

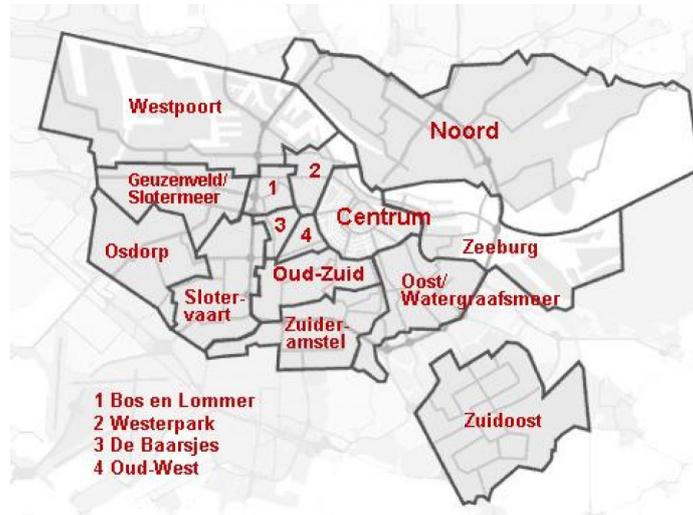


Figura 5.7: Mappa quartieri Amsterdam [28]

Per fare ciò è stato quindi necessario suddividere la città in due principali zone, in base al quartiere di riferimento. Avendo a disposizione tutti i quartieri di Amsterdam all'interno dei quali sono situati gli alloggi relativi a tutti gli annunci considerati, è stata effettuata la suddivisione in zona centrale e zona periferica. La distinzione è stata basata principalmente su due fattori: il primo è la distanza dal quartiere centrale, quindi sono stati inclusi in “zona centrale” tutti i distretti adiacenti al centro città e il secondo è relativo invece alle attrazioni turistiche presenti in un determinato rione. Infatti, sono stati considerati come quartieri appartenenti alla zona centrale anche quelli non immediatamente adiacenti al centro, ma che hanno delle importanti attrazioni turistiche che portano quindi un elevato numero di turisti nella zona. La suddivisione è quindi la seguente:

- Zona centrale: Centrum-West, Centrum-Oost, De Pijp -Rivierenbuurt, Zuid, Westerpark, Oost-Oost, De Baarsjes - Oud-West, Oud-Noord, IJburg - Zeeburgereiland
- Zona periferica: Bos en Lommer, Oostelijk Havengebied - Indische

Buurt, Watergraafsmeer, Noord-West, Noord-Oost, Slotervaart, Geuzenveld-Slotermeer, Buitenveldert – Zuidas, De Aker – Nieuw Sloten, Bijlmer-Centrum, Gaasperdam – Driemond, Osdorp, Bijlmer-Oost

E' stato quindi osservato l'andamento del numero di annunci nelle due zone considerate. Dalla tabella 5.4, si osserva un calo nel 2020 in corrispondenza di annunci nelle zone centrali, a favore delle zone periferiche, con un andamento opposto nel 2021 e un nuovo aumento di annunci in zone periferiche, con calo per zone centrali nel 2022. Nel complesso si osserva una riduzione della percentuale di alloggi nelle zone turistiche in favore di alloggi più distanti dal centro, andando a confermare quanto definito dalla letteratura.

Anno	Zona centrale	Zona periferica
2019	76.01%	23.99%
2020	68.45%	31.55%
2021	69.22%	30.78%
2022	64.71%	35.29%

Tabella 5.4: Percentuale di annunci per zona

A seguito di ciò, è stato quindi possibile effettuare le analisi per verificare quale sia stato l'effetto della pandemia su prezzo medio per notte, tasso di occupazione e ricavi per notte prenotata, tenendo in considerazione le strategie attuate dagli host in termini di policy di cancellazione e se il loro impatto è stato differente a seconda della zona e del tipo di alloggio considerati.

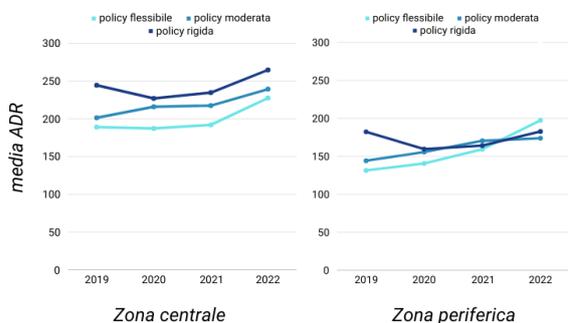


Figura 5.8: Media ADR negli anni per policy e zona

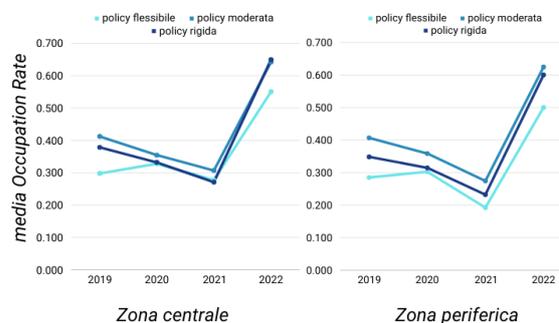


Figura 5.9: Media OCC RATE negli anni per policy e zona

Dai grafici 5.8 e 5.9 si osserva l'andamento della media del prezzo per notte e del tasso di occupazione per le due diverse zone considerate e per i tre tipi di policy analizzati. Si può notare principalmente la differenza di prezzo medio per le due zone e, in particolare si può vedere un impatto diverso sul prezzo dato dalle policy e dalle zone. In particolare, nella zona centrale, durante gli anni di diffusione della pandemia, la policy flessibile ha acquisito maggiore importanza, portando a un aumento del prezzo, che allo stesso tempo garantisce maggiore flessibilità, così come per la policy moderata. Quella rigida, invece, ha portato prima a un calo del prezzo, seguito da un aumento tra il 2021 e il 2022. Nella zona periferica, invece, l'andamento del prezzo è stato decisamente diversamente influenzato dalle policy. Infatti, policy flessibile e moderata hanno portato e un forte aumento del prezzo medio, ribaltando la tendenza rispetto alla situazione iniziale pre-pandemica. L'incremento maggiore, quindi, riguarda la policy flessibile, probabilmente per tutelare il proprietario e ottenere un ritorno maggiore dato anche da un maggiore rischio che l'host sostiene. Infatti, se la politica utilizzata è flessibile, allora il cliente può cancellare la sua prenotazione fino a ventiquattro ore prima del check-in e in questo modo, se dovesse effettivamente rimuoverla, l'host potrebbe non affittare il suo alloggio. Proprio per questo motivo, aumentando il prezzo

medio, si cerca di andare a tutelare maggiormente il proprietario per la rischiosità a cui è sottoposto. Tuttavia, relativamente al tasso di occupazione, l'andamento sembra essere simile nelle due zone considerate, indipendentemente dal tipo di policy attuata, con un maggiore calo sofferto dalla zona periferica nel 2021.

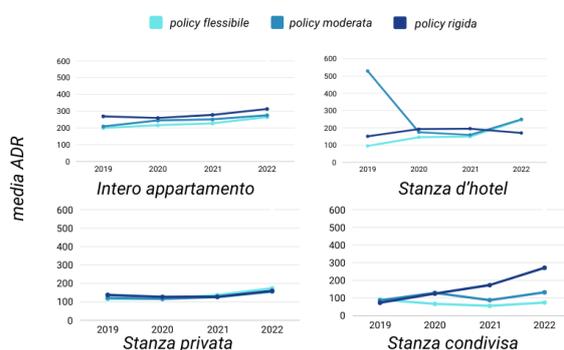


Figura 5.10: Media ADR negli anni per policy e tipo di alloggio

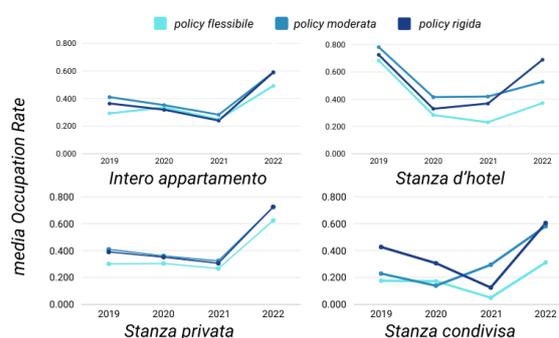


Figura 5.11: Media OCC RATE negli anni per policy e tipo di alloggio

In particolare, nel grafico 5.10 viene evidenziato come varia l'andamento del valore medio del prezzo per notte in base alla tipologia di alloggio scelto, sempre considerando la suddivisione nelle diverse policy. È possibile osservare un aumento di prezzo medio per l'appartamento intero e la stanza singola, indipendentemente dal tipo di policy utilizzata. Per le stanze d'hotel risulta interessante l'andamento del prezzo medio per policy flessibili, che risulta in leggero aumento, mentre per policy rigide si nota una riduzione del prezzo medio, specialmente tra il 2021 e il 2022. Infine, per le stanze condivise, è possibile notare come la policy rigida sia quella che permette di portare a dei prezzi medi maggiori, in costante aumento dal 2019 al 2022. Dunque, la stanza d'hotel è quella che ha maggiormente risentito della pandemia, portando quindi a una strategia di riduzione del prezzo per cercare di ottenere un aumento della domanda, mentre la tendenza opposta si è verificata per appartamenti interi, che, avendo ricevuto un aumento di

richieste, in relazione alla riduzione generale di spostamenti dei turisti, ha comportato un aumento del prezzo medio. Invece, considerando l'andamento del tasso di occupazione in 5.11, sembra che abbia fortemente risentito della tipologia di alloggio scelta dagli utenti. Nello specifico, per appartamenti privati e stanze singole il calo del tasso di occupazione causato dalla pandemia è stato relativamente basso, rispetto invece a quello subito da stanze d'hotel e stanze condivise, in cui, neppure l'utilizzo di policy più flessibili ha portato a una situazione migliore.

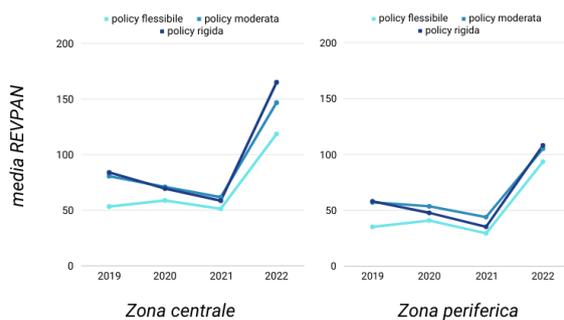


Figura 5.12: Media REVPAN negli anni per policy e zona

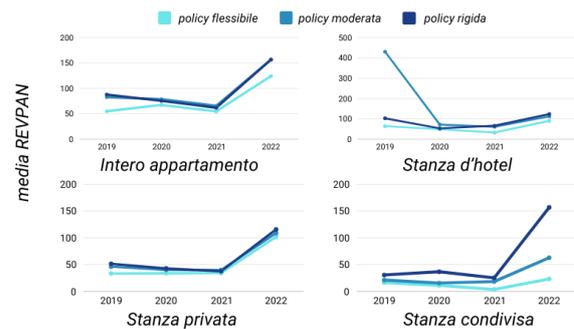


Figura 5.13: Media REVPAN negli anni per policy e tipo di alloggio

Nei grafici 5.12 e 5.13 è rappresentato l'andamento di REVPAN negli anni rispettivamente relativamente alla zona e al tipo di alloggio. Considerando l'andamento per zona, è possibile notare l'aumento dei ricavi in corrispondenza di policy flessibili sia nella zona centrale, sia in quella periferica tra il 2019 e il 2020, così come avviene per policy moderate nella zona più distante dai quartieri turistici. Al contrario le policy rigide portano a una riduzione dei ricavi fino al 2021 in entrambi i distretti.

Con riferimento invece ai ricavi per tipo di alloggio, si può notare un andamento molto simile a quello definito per la variabile *Occupation Rate*.

Per poter valutare in maniera più accurata quanto osservato fino a questo punto, è stata effettuata un'analisi che ha permesso di rappresentare in forma tabellare quanto appena descritto. Per fare ciò, le policy sono state raggruppate in Flessibile e Moderata vs rigida.

		POLICY	ZONA	REVPAN	OCCUPATION RATE
<b>PRE-COVID</b>	2019	FlexMod	Centrale	\$ 65,08	0,34
		FlexMod	Periferica	\$ 43,92	0,33
		Rigida	Centrale	\$ 84,01	0,38
		Rigida	Periferica	\$ 58,07	0,35
<b>COVID</b>	2020	FlexMod	Centrale	\$ 65,32	0,34
		FlexMod	Periferica	\$ 47,09	0,33
		Rigida	Centrale	\$ 69,50	0,33
		Rigida	Periferica	\$ 47,73	0,31
	2021	FlexMod	Centrale	\$ 56,47	0,29
		FlexMod	Periferica	\$ 36,33	0,23
		Rigida	Centrale	\$ 58,56	0,27
		Rigida	Periferica	\$ 35,23	0,23
<b>POST-COVID</b>	2022	FlexMod	Centrale	\$ 133,88	0,6
		FlexMod	Periferica	\$ 99,66	0,57
		Rigida	Centrale	\$ 165,13	0,65
		Rigida	Periferica	\$ 108,04	0,6

Tabella 5.5: Media REVPAN e OCCUPATION RATE negli anni per policy e zona

Come mostrato in tabella 5.5 si possono notare delle particolarità relative all'andamento di *REVPAN* e *Occupation Rate*. In particolare, considerando il tasso di occupazione, si osserva un valore maggiore in corrispondenza di policy rigide, sia in zone centrali, sia periferiche, rispetto a policy flessibili o moderate nel 2019 e nel 2022. Durante la pandemia, invece, è possibile notare un andamento inverso, con tasso di occupazione maggiore in corrispondenza di policy più flessibili, a dimostrazione delle preferenze dei turisti per una maggiore flessibilità, a seguito dell'incertezza causata dalla diffusione del virus.

Per quanto riguarda invece i ricavi per notte, si osserva un aumento nel 2020 in corrispondenza di policy flessibili, sia in zone centrali sia in zone periferiche. A seguito di ciò, nel 2021 *REVPAN* ha subito un calo, che risulta essere meno evidente per policy flessibili in zone centrali, rispetto agli altri

casi. Infine, si nota come nel 2022, al termine della pandemia ci sia un ritorno alla situazione di stabilità del 2019, con maggiori ricavi per notte in corrispondenza di zone centrali e policy più rigide.

Infine, quanto rappresentato in tabella 5.6 riassume le relazioni tra le policy di cancellazione e le tipologie di alloggio. In particolare, il tasso di occupazione risulta sempre più elevato per le altre tipologie di stanze rispetto agli appartamenti interi. Inoltre risulta un minor calo di questa variabile in corrispondenza di appartamenti interi con policy flessibile o moderata rispetto alle policy più rigide.

Invece, osservando i ricavi per notte, questi risultano sempre maggiori per gli appartamenti interi: nel 2020 aumentano in corrispondenza di policy flessibili e moderate, mentre diminuiscono per gli altri tipi di stanze e per policy rigide.

Infine, per comprendere quale sia la situazione post pandemica, osservando i valori di queste due variabili nel 2022 si nota come vi è una forte ripresa di ricavi e tasso di occupazione, andando a confermare l'andamento pre-Covid, con una maggiore preferenza dei turisti per altri tipi di stanze rispetto ad appartamenti interi e policy rigide, essendosi ridotta l'incertezza degli spostamenti causata dal virus.

		POLICY	TIPO DI ALLOGGIO	REVPAN	OCCUPATION RATE
<b>PRE-COVID</b>	2019	FlexMod	Intero appartamento	\$ 67,08	0,34
		FlexMod	Altre stanze	\$ 40,79	0,34
		Rigida	Intero appartamento	\$ 87,80	0,36
		Rigida	Altre stanze	\$ 52,53	0,4
<b>COVID</b>	2020	FlexMod	Intero appartamento	\$ 73,65	0,34
		FlexMod	Altre stanze	\$ 37,87	0,33
		Rigida	Intero appartamento	\$ 75,48	0,32
	2021	Rigida	Altre stanze	\$ 43,37	0,35
		FlexMod	Intero appartamento	\$ 60,51	0,27
		FlexMod	Altre stanze	\$ 36,92	0,29
		Rigida	Intero appartamento	\$ 61,96	0,24
Rigida	Altre stanze	\$ 38,20	0,31		
<b>POST-COVID</b>	2022	FlexMod	Intero appartamento	\$ 142,12	0,55
		FlexMod	Altre stanze	\$ 103,64	0,66
		Rigida	Intero appartamento	\$ 178,29	0,59
		Rigida	Altre stanze	\$ 116,50	0,72

Tabella 5.6: Media REVPAN e OCCUPATION RATE negli anni per policy e tipo di alloggio

# Capitolo 6

## Analisi di regressione

L'analisi di regressione è una tecnica statistica che viene utilizzata per poter analizzare la relazione tra una variabile dipendente e una o più variabili indipendenti. In particolare, il modello di regressione è composto dai seguenti elementi:

- variabile dipendente ( $Y$ ): variabile di risposta quantitativa;
- una o più variabili indipendenti ( $X$ ), definite anche regressori;
- un coefficiente che rappresenta l'intercetta  $\beta_0$ ;
- un coefficiente di regressione per ogni variabile indipendente  $\beta_i$ ;
- un termine di errore  $\epsilon$ , utilizzato per racchiudere la differenza causata dall'impossibilità reale di riassumere la relazione tra due o più variabili tramite una formula matematica.

Per stimare l'intercetta  $\beta_0$  e i coefficienti  $\beta_i$ , viene utilizzato il metodo dei minimi quadrati (OLS: Ordinary Least Square), portando alla minima riduzione gli scarti tra i valori osservati e quelli predetti dal modello.

Per poter misurare l'accuratezza e la bontà del modello, verranno valutati:

- il coefficiente  $R^2$ , che permette di fornire una stima di quanta varianza della variabile dipendente viene spiegata dal modello utilizzato. L'interpretazione di questo coefficiente dipende da due tipi di varianza: SSR (Sum of Squares Regression) che rappresenta la somma dei quadrati della regressione, ossia la varianza spiegata, e da SST (Sum of Squares Total), che rappresenta la somma totale dei quadrati, ossia la varianza totale.  $R^2$  confronta quindi la varianza spiegata con la varianza totale;
- il test statistico F, utilizzato per valutare la significatività complessiva della regressione. Questo test, come  $R^2$ , esamina due somme di quadrati: SSR, precedentemente definita e SSE (Sum of Squares Residuals) che rappresenta la varianza non spiegata dal modello, ossia la differenza tra i valori osservati e quelli predetti.

Il valore del coefficiente  $R^2$  è compreso tra 0 e 1 e, tanto più è vicino a 1, tanto maggiore sarà la varianza spiegata dal modello.

Invece, per quanto riguarda il p-value ottenuto dal test F, se questo si trova al di sotto di una soglia di significatività definita (0.05 nel caso in analisi), si può concludere che la variabile indipendente in analisi ha un effetto fortemente significativo sulla variabile dipendente. Se invece il p-value risultasse maggiore di 0.05, allora non si avrebbero sufficienti prove per poter respingere l'ipotesi nulla che la variabile indipendente sia statisticamente rilevante per la variabile dipendente.

Il modello considerato utilizza la regressione lineare multipla, un'estensione della regressione lineare univariata, che, per spiegare il comportamento della variabile dipendente usa due o più variabili indipendenti. Tutto quello che non è incluso nei regressori, viene raggruppato nell'errore  $\epsilon$ .

Anche l'analisi di regressione, così come quella descrittiva, è stata effet-

tuata su Stata, che produce come output i seguenti elementi:

- numero di osservazioni;
- il coefficiente  $R^2$ ;
- il coefficiente Adjusted  $R^2$ ;
- root MSE, ossia la radice dell'errore quadratico medio.

Invece, riguardo l'output relativo ai singoli regressori, Stata fornisce:

- la stima del coefficiente di regressione per ogni variabile indipendente;
- la deviazione standard;
- il valore della statistica t;
- il p-value;
- l'intervallo di confidenza.

## 6.1 Modello di regressione

Per poter definire il modello di regressione, è stato necessario creare alcune nuove variabili di tipo dummy, ossia delle variabili necessarie per codificare delle variabili categoriche in modo tale da poter essere utilizzate nella regressione. Le variabili dummy create sono:

- `dummy_policy`: il parametro assume valore 0 se la policy utilizzata per quel determinato annuncio è Flessibile o Moderata. Assume invece valore 1 se la policy è Rigida;

- *dummy\_zona*: assume valore 0 per tutti gli annunci che riguardano alloggi situati nella zona centrale, diversamente, per gli appartamenti situati in zone periferiche viene assegnato il valore 1;
- *dummy\_tipo\_alloggio*: la variabile risulta uguale a 0 se l'annuncio riguarda una "Stanza privata", "Stanza d'hotel" o "Stanza condivisa", altrimenti assume valore 1 per "Intero appartamento".

Il modello costruito per poter effettuare le analisi è il seguente:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 C_{i,t} + \beta_2 Policy_{i,t} + \beta_3 Anno_{i,t} + \beta_4 (Policy_{i,t} Anno_{i,t}) + \beta_5 X_{i,t} + \beta_6 (Policy_{i,t} X_{i,t}) + \beta_7 (Anno_{i,t} X_{i,t}) + \beta_8 (Policy_{i,t} Anno_{i,t} X_{i,t}) + \epsilon$$

$Y_{i,t}$  rappresenta la variabile dipendente e nel caso di studio sarà sostituita dalle variabili **REVPAN** e **Occupation Rate** e  $X_{i,t}$  nel primo caso fa riferimento a *Zona* e nel secondo e ultimo caso si riferisce a *TipoAlloggio*. Le variabili del modello che fanno riferimento a *Policy*, *Zona* e *TipoAlloggio* sono rappresentate dalle variabili dummy precedentemente definite. La variabile indipendente  $C_{i,t}$  include le variabili di controllo, utilizzate per tenere conto dell'effetto che queste singole variabili possono avere sia sulla variabile dipendente, che sulle altre indipendenti. Infatti, essendo i parametri di controllo correlati sia alla variabile dipendente che a quelle indipendenti, le stime dei coefficienti possono esserne influenzate. Perciò, tramite l'inserimento delle  $C_{i,t}$  si vuole isolare meglio l'effetto specifico sulla variabile di interesse. Nel caso in analisi, sono state considerate come variabili di controllo le seguenti:

- *PROP\_HOST*: rappresenta il numero di proprietà possedute dall'host;
- *MINIMUMSTAY*: il numero minimo di giorni richiesto per poter effettuare la prenotazione;

- *MAXGUESTS*: numero massimo di ospiti previsto per quel determinato alloggio.

Inoltre, in tutti i modelli è stata considerata anche la variabile *MONTH* per poter tenere conto di eventuali stagionalità nella domanda.

L'obiettivo del modello è quello di verificare quanto definito tramite l'analisi descrittiva e dunque di osservare quanto le variabili **Policy**, **Anno**, **Zona** e **TipoAlloggio** hanno influenzato i ricavi per notte prenotata e il tasso di occupazione.

Per poter analizzare il modello nel dettaglio è stato necessario suddividerlo nelle seguenti parti, che hanno permesso di analizzare la relazione tra le variabili come di seguito riportato:

- come le politiche di cancellazione, utilizzate nei diversi anni, dal 2019 al 2022, hanno influenzato ricavi per notte e tasso di occupazione;
- l'impatto causato dall'interazione delle policy di cancellazione e la zona della città considerata su REVPAN e Occupation Rate negli anni;
- quanto le diverse tipologie di policy, associate alla tipologia di alloggio hanno inciso sulle variabili dipendenti nel tempo.

Per fare ciò, è stato quindi necessario prima valutare l'impatto singolo delle variabili indipendenti sulla variabile dipendente, per poi valutarne invece l'impatto combinato.

Nelle seguenti analisi di regressione, sono stati analizzati 4 modelli diversi. In ognuno di essi è stato valutato prima l'effetto della variabile *Policy* nel modello *M1*, solo considerando le variabili di controllo, poi l'effetto della singola variabile *Anno*, *Zona* o *TipoAlloggio* nel modello *M2*, escludendo le policy. Nel modello *M3* è stata considerata invece la coppia di variabili e l'effetto dell'anno, non analizzandone però l'interazione e, infine, nei modelli *M4* è stata inclusa l'interazione tra le

policy e l'altra variabile indipendente considerata, incluso l'effetto dato dalla variabile *Anno*.

Nella tabella 6.1 viene quindi mostrato il risultato dell'analisi di regressione che mostra l'interazione tra la variabile *Policy* e la variabile *Anno* e come queste abbiano influenzato i ricavi per notte.

REVPAN	M1	M2	M3	M4
PROP_HOST	-0.0139 (-0.49)	-0.394*** (-14.73)	0.00513 (0.19)	-0.0142 (-0.51)
MINIMUMSTAY	-0.201*** (-20.15)	-0.224*** (-26.32)	-0.182*** (-18.98)	-0.180*** (-18.85)
MAXGUESTS	15.58*** (113.89)	18.80*** (161.25)	15.28*** (116.53)	15.29*** (116.76)
Policy Rigida (vs FlexMod)	5.284*** (12.42)		7.116*** (17.42)	15.42*** (16.99)
2020 (vs 2019)		-51.78*** (-120.59)	-4.117*** (-7.36)	2.483*** (3.35)
2021 (vs 2019)		-59.87*** (-126.28)	-13.48*** (-22.67)	-6.835*** (-8.87)
2022 (vs 2019)		23.31** (43.73)	68.62*** (104.61)	66.11*** (78.59)
Policy Rigida * 2020				-15.27*** (-13.61)
Policy Rigida * 2021				-16.41*** (-13.62)
Policy Rigida * 2022				9.352*** (6.99)
Costante	12.49*** (15.83)	39.93*** (57.81)	7.923*** (9.30)	4.310*** (4.69)
Osservazioni	240 938	351 439	240 938	240 938
R <sup>2</sup>	0.064	0.159	0.141	0.143
Mesi	Sì	Sì	Sì	Sì

Tabella 6.1: Analisi di regressione (REVPAN) per policy negli anni

Considerando le variabili di controllo, il numero di proprietà dell'host non risulta essere consistente nei diversi modelli e ciò può indicare che questa variabile potrebbe non aver un'influenza importante sui ricavi. I

*MAXGUESTS*, sono significativamente consistenti e positivi tra i diversi modelli, andando a suggerire che a un maggior numero massimo di ospiti, sono associati maggiori ricavi. Anche *MINIMUMSTAY* è consistente tra i modelli, ma è legato con coefficiente negativo e ciò implica che, all'aumentare del minimo numero di notti richiesto per il soggiorno, i ricavi per notte diminuiscono. Considerando invece la variabile *Policy*, questa si basa sul confronto della policy *rigida* rispetto all'implementazione di policy *flessibili* o *moderate*. In particolare si può osservare come sia significativamente positiva tra i diversi modelli, quindi l'utilizzo di policy rigide porta a maggiori ricavi. Andando invece ad analizzare l'impatto di ogni anno, confrontato con il 2019, si notano degli effetti discordanti nei diversi modelli considerati. Ad esempio, l'anno 2020 ha un impatto negativo e significativo nei modelli M2 ed M3, ma diventa significativamente positivo nel modello M4, in cui viene poi considerata anche l'interazione con la variabile *policy*. L'anno 2021 ha un impatto consistente e negativo nei diversi modelli, mentre l'anno 2022 ha un impatto consistente e positivo tra M2 ed M4, andando a rappresentare un incremento dei ricavi per notte rispetto all'anno 2019. I coefficienti relativi alle interazioni dimostrano come l'effetto delle *policy* cambia negli anni e quindi l'interazione tra queste variabili risulta essere statisticamente rilevante. Infatti, la *policy* rigida sembra avere un effetto negativo sui ricavi nel 2020 e nel 2021, ma ha un effetto positivo nel 2022. Dai risultati ottenuti è stato possibile anche ricavare le informazioni relative al coefficiente  $R^2$ , che risulta essere non particolarmente elevato, ma aumenta spostandosi tra i diversi modelli, andando a confermare l'incremento di varianza spiegata dal modello che considera l'interazione tra le *policy* e gli anni analizzati.

Nella tabella 6.2 vengono invece mostrati i risultati della regressione, considerando l'interazione tra la variabile *Policy* e la variabile *Zona* nel

tempo.

REVPAN	M1	M2	M3	M4
PROP_HOST	-0.0139 (-0.49)	-0.348*** (-12.51)	-0.0412 (-1.51)	-0.0624* (-2.27)
MINIMUMSTAY	-0.201*** (-20.15)	-0.252*** (-28.54)	-0.185*** (-19.44)	-0.183*** (-19.27)
MAXGUESTS	15.58*** (113.89)	18.86*** (156.23)	15.25*** (116.92)	15.27*** (117.23)
Policy Rigida (vs FlexMod)	5.284*** (12.42)		5.972*** (14.68)	15.93*** (15.49)
Zona Periferica (vs Centrale)		-31.53*** (-75.26)	-24.16*** (-52.03)	-19.15*** (-14.15)
2020 (vs 2019)			-4.248*** (-7.64)	2.264** (2.65)
2021 (vs 2019)			-13.57*** (-22.95)	-6.349*** (-7.13)
2022 (vs 2019)			67.91*** (104.08)	69.67*** (72.28)
Policy Rigida * 2020				-16.30*** (-12.82)
Policy Rigida * 2021				-17.92*** (-13.13)
Policy Rigida * 2022				10.29*** (6.85)
Policy Rigida * Zona Periferica				-6.480** (-3.06)
2020 * Zona Periferica				0.382 (0.23)
2021 * Zona Periferica				-2.046 (-1.18)
2022 * Zona Periferica				-17.42*** (-9.05)
Policy Rigida * 2020 * Zona Periferica				5.077 (1.92)
Policy Rigida * 2021 * Zona Periferica				6.248* (2.20)
Policy Rigida * 2022 * Zona Periferica				-11.49*** (-3.55)
Costante	12.49*** (15.83)	24.47*** (35.24)	14.56*** (16.99)	9.616*** (9.79)
Osservazioni	240 938	351 439	240 938	240 938
R <sup>2</sup>	0.064	0.093	0.150	0.154
Mesi	Si	Si	Si	Si

Tabella 6.2: Analisi di regressione (REVPAN) per policy e zona della città

In particolare, si nota come il comportamento delle variabili di controllo sia uguale al caso precedentemente definito. Andando ad analizzare invece *Policy*, questa risulta avere un impatto significativo in tutti i modelli e ha lo stesso effetto evidenziato nell'analisi precedente. Considerando invece la tipologia di zona, si dimostra come anche questa abbia un impatto significativo sui ricavi per notte, ma in maniera negativa, ossia gli alloggi in zone periferiche della città portano a ricavi minori rispetto a quelli ottenuti dagli appartamenti situati nel centro della capitale olandese. Osservando l'effetto degli anni, si nota come il 2020 porti a maggiori ricavi nel modello che considera l'interazione tra le variabili, l'anno 2021 è negativamente consistente e porta a una riduzione di *REVPAN*, mentre l'anno 2022 è significativamente positivo e causa un aumento dei ricavi nel modello M4.

Nell'analisi dell'interazione di *policy* e anno si osserva lo stesso andamento descritto nel caso precedente.

Risulta poi importante analizzare il valore dell'interazione tra *Policy* e *Zona*: infatti questo risulta essere negativamente significativo, andando a ridurre i ricavi per notte se ci si trova in zona periferica e adottando *policy* rigide.

Anche in questo caso il coefficiente  $R^2$  non risulta essere particolarmente elevato, ma si nota una crescita del suo valore tra i diversi modelli.

In tabella 6.3 sono invece evidenziati i risultati dell'analisi di regressione in cui viene analizzata anche l'interazione tra le politiche di cancellazione e le tipologie di alloggio e come questa si sviluppa negli anni.

La variabile *Policy* assume un comportamento analogo a quello presente nei modelli precedentemente descritti. La variabile *TipoAlloggio*, analizzata come *Intero appartamento vs Altre tipologie di stanze*, mostra come sia statisticamente significativa la locazione di

## CAPITOLO 6. ANALISI DI REGRESSIONE

REVPAN	M1	M2	M3	M4
PROP_HOST	-0.0139 (-0.49)	-0.216*** (-7.75)	0.0488 (1.79)	0.0294 (1.06)
MINIMUMSTAY	-0.201*** (-20.15)	-0.264*** (-29.83)	-0.196*** (-20.62)	-0.194*** (-20.43)
MAXGUESTS	15.58*** (113.89)	17.01*** (135.54)	13.46*** (99.34)	13.45*** (99.39)
Policy Rigida (vs FlexMod)	5.284*** (12.42)		6.738*** (16.58)	9.121*** (5.34)
Intero appartamento (vs. Altre stanze)		22.97*** (59.01)	21.35*** (49.69)	13.55*** (10.24)
2020 (vs 2019)			-2.622*** (-4.71)	-4.062*** (8.51)
2021 (vs 2019)			-11.49*** (-19.38)	-5.263*** (-3.91)
2022 (vs 2019)			71.41*** (109.01)	59.85*** (41.91)
Policy Rigida * 2020				-6.609*** (-3.22)
Policy Rigida * 2021				-9.768*** (-4.54)
Policy Rigida * 2022				3.169*** (1.37)
Policy Rigida * Intero appartamento				8.247*** (4.11)
2020 * Intero appartamento				11.62*** (7.31)
2021 * Intero appartamento				-0.635 (-0.39)
2022 * Intero appartamento				13.83*** (7.83)
Policy Rigida * 2020 * Intero appartamento				-12.39*** (-5.07)
Policy Rigida * 2021 * Intero appartamento				-8.919*** (-3.44)
Policy Rigida * 2022 * Intero appartamento				11.04*** (3.90)
Costante	12.49*** (15.83)	6.659*** (9.40)	-2.241* (-2.57)	-0.157 (-0.12)
Osservazioni	240 938	351 439	240 938	240 938
R <sup>2</sup>	0.064	0.088	0.149	0.153
Mesi	Si	Si	Si	Si

Tabella 6.3: Analisi di regressione (REVPAN) per policy e per tipologia di alloggio

interi alloggi rispetto alle altre possibili stanze per l'incremento dei ricavi per notte.

La variabile *Anno* e la sua interazione con la *Policy*, assumono lo stesso comportamento dei modelli precedenti. Risulta inoltre fortemente significativa anche l'interazione tra la *policy* e la tipologia di alloggio, a dimostrare come un aumento di *REVPAN* sia dato dall'implementazione di *policy* rigide negli interi appartamenti.

Analizzando poi l'adozione di determinati tipi di alloggi negli anni, si osserva una rilevanza positiva negli anni 2020 e 2022 rispetto al 2019, ma non nel 2021.

Considerando invece l'interazione delle *policy* e delle tipologie di alloggio negli anni, si osserva una relazione significativamente positiva nel 2020 e 2022, andando a definire come l'implementazione di *policy* rigide negli interi appartamenti porti a maggiori ricavi per notte in quegli anni. L'effetto opposto si ha nel 2021, in cui quest'interazione è significativamente negativa, ossia causa una riduzione di *REVPAN*. Il coefficiente  $R^2$  aumenta tra i diversi modelli, fino a raggiungere il 15% nei modelli che includono entrambe le variabili indipendenti in analisi e la loro interazione.

Lo stesso metodologia è stata applicata al tasso di occupazione.

Nella tabella 6.4 sono infatti rappresentati i risultati ottenuti dall'analisi di regressione che mostra la relazione tra *Occupation Rate* e le variabili *Policy* e *Anno*, includendo anche in questo caso le variabili di controllo.

Si osserva inizialmente la principale differenza rispetto ai modelli precedenti, data dalla maggiore significatività della variabile *PROP\_HOST*, che assume dei coefficienti negativi in tutti i modelli considerati. Inoltre, sia la variabile *MAXGUESTS*, sia *MINIMUMSTAY* assumono coefficienti significativamente negativi in tutti i modelli, portando a una riduzione del tasso di occupazione.

OCCUPATION RATE	M1	M2	M3	M4
PROP_HOST	-0.00174*** (-15.92)	-0.00385*** (-38.90)	-0.00179*** (-17.02)	-0.00189*** (-17.83)
MINIMUMSTAY	-0.00101*** (-26.38)	-0.00113*** (-35.99)	-0.00093*** (-25.25)	-0.00092*** (-25.15)
MAXGUESTS	-0.00715*** (-13.60)	-0.0114*** (-26.64)	-0.00845*** (-16.83)	-0.00841*** (-16.74)
Policy Rigida (vs FlexMod)	0.00711*** (4.35)		0.0130*** (8.29)	0.0443*** (12.74)
2020 (vs 2019)		-0.256*** (-161.50)	-0.0225*** (-10.52)	0.0011 (0.39)
2021 (vs 2019)		-0.314*** (-179.35)	-0.0859*** (-37.72)	-0.0639*** (-21.65)
2022 (vs 2019)		0.0232*** (11.77)	0.252*** (100.41)	0.253*** (78.58)
Policy Rigida * 2020				-0.0494*** (-11.50)
Policy Rigida * 2021				-0.0537*** (-11.63)
Policy Rigida * 2022				0.00514 (1.00)
Costante	0.351*** (115.87)	0.554*** (217.20)	0.347*** (106.27)	0.333*** (94.63)
Osservazioni	240 938	351 439	240 938	240 938
$R^2$	0.018	0.148	0.103	0.104
Mesi	Sì	Sì	Sì	Sì

Tabella 6.4: Analisi di regressione (Occupation Rate) per policy negli anni

La variabile *Policy* risulta essere positiva e significativa in tutti i modelli considerati, andando a dimostrare una dipendenza del tasso di occupazione dalla tipologia di politica di cancellazione implementata nell'alloggio.

Gli anni risultano anch'essi tutti fortemente significativi, sia nei modelli che li considerano singolarmente, sia in quelli in cui viene valutata l'interazione con la tipologia di policy.

Risulta inoltre molto significativa anche l'interazione tra la policy e l'anno considerato sia nel 2020, sia nel 2021, mentre non sembra essere statisticamente rilevante nel 2022.

Osservando  $R^2$ , si osservano valori compresi tra l'1% e il 14.8% per il secondo modello considerato.

L'analisi si è poi concentrata sui modelli di regressione che mettono in relazione il tasso di occupazione con le variabili indipendenti *Policy* e *Zona*, come mostrato in tabella 6.5.

Dai risultati ottenuti si osservano gli stessi comportamenti relativi alle variabili di controllo, come nell'analisi precedente. Anche in questo caso, in tutti i modelli considerati la tipologia di policy ha un impatto significativamente rilevante sulla variabile dipendente, così come anche la tipologia di zona risulta essere particolarmente significativa.

L'analisi della variabile *Anno* e la sua interazione con la policy, riflettono lo stesso comportamento evidenziato nell'analisi precedente. Risulta essere statisticamente significativa l'interazione tra la policy e la zona considerata, indicando una riduzione del tasso di occupazione in corrispondenza di policy rigide nelle zone periferiche della città.

Anche l'andamento della scelta della zona negli anni risulta essere significativo nel 2020 e 2021, ma non nel 2022. Infine, considerando l'interazione di policy rigida, anno e zona periferica, si osserva un valore positivo e significativo solo nel 2021, indicando un aumento del tasso di occupazione in corrispondenza di politiche di cancellazione più stringenti nelle zone meno turistiche della città; negli altri anni questa interazione non risulta essere significativa.

Per quanto riguarda il valore del coefficiente  $R^2$ , risulta essere più elevato nel modello M2.

Infine, l'ultima analisi di regressione riguarda l'impatto delle variabili indipendenti *Policy* e *TipoAlloggio* sul tasso di occupazione, come mostrato in tabella 6.6.

Considerando le variabili di controllo, queste assumono lo stesso comportamento analizzato nei casi precedenti, così come avviene per le tipologie di policy, gli anni e le interazioni tra policy e anno.

## CAPITOLO 6. ANALISI DI REGRESSIONE

<b>OCCUPATION RATE</b>	M1	M2	M3	M4
PROP_HOST	-0.00174*** (-15.92)	-0.00324*** (-30.58)	-0.00185*** (-17.61)	-0.00196*** (-18.47)
MINIMUMSTAY	-0.00101*** (-26.38)	-0.00125*** (-37.15)	-0.00093*** (-25.39)	-0.00092*** (-25.26)
MAXGUESTS	-0.00715*** (-13.60)	-0.0109*** (-23.67)	-0.00850*** (-16.93)	-0.00841*** (-16.77)
Policy Rigida (vs FlexMod)	0.00711*** (4.35)		0.0114*** (7.31)	0.0484*** (12.20)
Zona Periferica (vs Centrale)		-0.0348*** (-21.83)	-0.0322*** (-18.02)	-0.0140** (-2.69)
2020 (vs 2019)			-0.0227*** (-10.61)	-0.00136 (-0.41)
2021 (vs 2019)			-0.0861*** (-37.80)	-0.0515*** (-15.00)
2022 (vs 2019)			0.251*** (100.08)	0.258*** (69.35)
Policy Rigida * 2020				-0.0522*** (-10.65)
Policy Rigida * 2021				-0.0652*** (-12.40)
Policy Rigida * 2022				0.00289 (0.50)
Policy Rigida * Zona Periferica				-0.0217** (-2.65)
2020 * Zona Periferica				0.00065 (0.10)
2021 * Zona Periferica				-0.0478*** (-7.16)
2022 * Zona Periferica				-0.0196** (-2.64)
Policy Rigida * 2020 * Zona Periferica				0.0129 (1.26)
Policy Rigida * 2021 * Zona Periferica				0.0426*** (3.89)
Policy Rigida * 2022 * Zona Periferica				0.00256 (0.20)
Costante	0.351*** (115.87)	0.434*** (164.19)	0.356*** (107.84)	0.337*** (89.15)
Osservazioni	240 938	351 439	240 938	240 938
R <sup>2</sup>	0.018	0.023	0.104	0.106
Mesi	Si	Si	Si	Si

Tabella 6.5: Analisi di regressione (Occupation Rate) per policy e zona della città

Analizzando invece le tipologie di appartamento, queste risultano essere significative, con coefficienti negativi nei modelli M2 ed M3, ad indicare un minor tasso di occupazione in corrispondenza di interi appartamenti rispetto agli altri tipi di stanze considerate.

Risulta essere significativa anche l'interazione tra la policy e il tipo di alloggio: infatti per policy rigide e interi appartamenti risulta un tasso di occupazione inferiore. Anche per quanto riguarda la scelta di appartamenti interi negli anni, si osserva una relazione significativa nel 2021 e nel 2022, ma non nel 2020.

Infine, considerando l'interazione tra policy rigida, anno e intero alloggio, è possibile notare come questa non sia significativa e, perciò, non è possibile confermare una correlazione tra l'andamento del tasso di occupazione e l'interdipendenza tra queste variabili. Osservando l' $R^2$ , si nota una crescita del valore tra i diversi modelli, a conferma della maggiore varianza spiegata dal modello che include le interazioni.

## CAPITOLO 6. ANALISI DI REGRESSIONE

<b>OCCUPATION RATE</b>	M1	M2	M3	M4
PROP_HOST	-0.00174*** (-15.92)	-0.00321*** (-30.30)	-0.00186*** (-17.68)	-0.00207*** (19.39)
MINIMUMSTAY	-0.00101*** (-26.38)	-0.00123*** (-36.49)	-0.0009*** (-24.62)	-0.00089*** (-24.32)
MAXGUESTS	-0.00715*** (-13.60)	-0.00880*** (-18.46)	-0.00559*** (-10.72)	-0.00539*** (-10.37)
Policy Rigida (vs FlexMod)	0.00711*** (4.35)		0.0136*** (8.67)	0.0603*** (9.18)
Intero appartamento (vs. Altre stanze)		-0.0233*** (-15.79)	-0.0336*** (-20.34)	0.00653 (1.28)
2020 (vs 2019)			-0.0249*** (-11.61)	-0.00541 (-1.07)
2021 (vs 2019)			-0.0891*** (-39.04)	-0.0444*** (-8.58)
2022 (vs 2019)			0.248*** (98.39)	0.325*** (59.10)
Policy Rigida * 2020				-0.0408*** (-5.17)
Policy Rigida * 2021				-0.0449*** (-5.43)
Policy Rigida * 2022				0.00045 (0.05)
Policy Rigida * Intero appartamento				-0.0215** (-2.78)
2020 * Intero appartamento				0.00773 (1.26)
2021 * Intero appartamento				-0.0307*** (-4.87)
2022 * Intero appartamento				-0.122*** (-17.92)
Policy Rigida * 2020 * Intero appartamento				-0.0168 (-1.79)
Policy Rigida * 2021 * Intero appartamento				-0.0161 (-1.61)
Policy Rigida * 2022 * Intero appartamento				0.00923 (0.85)
Costante	0.351*** (115.87)	0.436*** (161.85)	0.363*** (108.17)	0.320*** (64.51)
Osservazioni	240 938	351 439	240 938	240 938
R <sup>2</sup>	0.018	0.023	0.105	0.109
Mesi	Si	Si	Si	Si

Tabella 6.6: Analisi di regressione (Occupation Rate) per policy e per tipologia di alloggio

# Capitolo 7

## Risultati

Osservando le analisi che sono state effettuate, a partire dalle statistiche descrittive si è arrivati alle analisi di regressione ottenendo diversi risultati. Come primo elemento, con le analisi descrittive è stato possibile confermare l'andamento negativo di ricavi totali e tasso di occupazione causato dalla diffusione della pandemia. Il prezzo medio per notte, invece, ha subito una minima riduzione iniziale, seguita da un continuo aumento, che ha portato a un netto superamento dei livelli di *ADR* precedenti alla pandemia. A seguito di ciò, è stato necessario valutare l'effetto delle strategie adottate dagli host in termini di policy di cancellazione, andando a evidenziare un aumento dell'implementazione di politiche flessibili e moderate, a scapito di politiche più rigide. E' stato inoltre importante sottolineare le scelte degli host in termini di tipo di alloggio da cedere in locazione. Sin da prima della diffusione del Covid-19, gli alloggi più utilizzati erano *Intero Appartamento* e *Stanza Singola*, ma, considerando la generale riduzione negli affitti, la percentuale di annunci per stanze singole è comunque aumentata. Inoltre, considerando la zona della città, si osserva anche nella capitale olandese una costante crescita di annunci relativi ad

alloggi situati nelle zone periferiche della città, andando a confermare l'andamento definito nella letteratura.

Gli aspetti fondamentali relativi alle analisi descrittive hanno riguardato l'interazione tra le variabili sopra considerate, mostrandone l'effetto sulle performance, come *ADR*, *Occupation Rate* e *REVPAN*.

- E' emerso come l'aumento del prezzo medio nel tempo sia evidenziato in maniera particolare per gli alloggi in cui è stata applicata una policy flessibile e moderata, poichè gli utenti sarebbero stati disposti a pagare di più per ottenere maggiore flessibilità nella prenotazione.
- Anche il tasso di occupazione mostra un aumento coincidente al momento della diffusione del virus, in corrispondenza di alloggi con policy flessibile.
- I ricavi per notte prenotata seguono l'andamento del tasso di occupazione in relazione alle politiche di cancellazione.

L'analisi si è poi distinta andando ad applicare il concetto precedente alle due zone della città. In particolare:

- è emersa la forte differenza di prezzo medio applicato nei due distretti. Inoltre nella zona periferica è stata evidenziata una particolarità causata da un forte aumento del prezzo medio per gli alloggi con policy flessibile;
- per il tasso di occupazione sembra essere definito un andamento molto simile nelle due zone, con un tasso maggiore associato a policy moderate;
- essendo *REVPAN* dato dal prodotto delle altre due variabili di performance, l'effetto risulta essere combinato, con dei ricavi

superiori nei quartieri centrali, ma corrispondenti a politiche più rigide.

Per ultimo è stata poi valutata la relazione con i diversi tipi di alloggio, che hanno evidenziato come:

- il prezzo medio per notte ha subito un aumento per interi appartamenti e stanze private, indipendentemente dalla policy considerata. Risulta inoltre interessante osservare per stanze d'hotel e stanze condivise risulta essere sempre maggiore il prezzo dato dalle policy rigide rispetto a quelle moderate e flessibili;
- il tasso di occupazione vede una maggiore riduzione per camere condivise o d'hotel, con risultati migliori ottenuti da policy moderate;
- i ricavi per notte, nel complesso rivelano un andamento non eccessivamente dipendente dalle policy adottate per ogni tipologia di alloggio.

I risultati appena menzionati hanno poi permesso di definire il modello di analisi di regressione e di valutare queste interazioni in maniera più precisa tramite la regressione multivariata.

Nello specifico, sono state analizzate *REVPAN* e *Occupation Rate* come variabili dipendenti, per valutare effettivamente la loro dipendenza da variabili come tipo di politica di cancellazione, anno, zona della città e tipologia di alloggio. Tramite queste, è stato quindi possibile giungere alle seguenti conclusioni:

- per i ricavi per notte, sono risultate significativamente rilevanti sia le variabili indipendenti analizzate in maniera isolata, sia le interazioni tra di esse. Ciò rappresenta quindi un risultato importante poiché conferma quanto ipotizzato. Risulta inoltre significativa la

considerazione dell'anno nell'analisi effettuata: infatti nel complesso risulta importante l'effetto del periodo considerato insieme alla variabile *policy* e alle altre variabili indipendenti;

- per il tasso di occupazione, invece, la *policy* di cancellazione risulta sempre significativa, anche considerando l'interazione con la variabile *Anno*. Si osserva inoltre come la variabile *Zona* rimanga statisticamente rilevante, a differenza di *TipoAlloggio*. Non sembra essere rilevante l'interazione tra le suddette variabili e *Policy* negli anni.

Risulta inoltre importante sottolineare come, sia per il tasso di occupazione, sia per i ricavi per notte, si osserva un'importante impatto causato dalla tipologia di *policy* negli anni, andando a evidenziare un andamento totalmente opposto tra quanto accaduto nel periodo pandemico (2020 e 2021) e quanto avvenuto nel 2022, rispetto all'anno di riferimento considerato (2019). Infatti si nota una riduzione di entrambe le variabili dipendenti prendendo in analisi *policy* rigida nel 2020 e nel 2021, rispetto a quanto avvenuto invece nel 2019. Contrariamente, nel 2022, *REVPAN* e *Occupation Rate* risultano essere positivamente influenzate dall'utilizzo di *policy* rigida, più di quanto non avvenisse prima della pandemia.

# Capitolo 8

## Conclusioni

Il presente lavoro di tesi è stato portato avanti cercando di rispondere alle domande previste, a partire dalla raccolta di dati e dalla loro analisi, per cercare quindi di ottenere dei risultati scientifici.

Lo sviluppo del lavoro è partito dalla definizione e dalla comprensione del fenomeno della *Sharing Economy*, di cui Airbnb fa parte, E' stato quindi effettuata una contestualizzazione della piattaforma e del suo modello di Business, necessaria per comprenderne la sua evoluzione e come invece la pandemia ne abbia influenzato le performance. E' stato poi valutato l'impatto della piattaforma sul settore turistico, successivamente si è cercato di comprendere come il Covid-19 abbia condizionato il settore stesso e, conseguentemente, anche Airbnb e, infine, come tutto ciò abbia inciso sul turismo nella capitale dell'Olanda. Infine, dallo studio delle pubblicazioni scientifiche, è emerso come l'utilizzo di Airbnb nella città di Amsterdam sia fortemente controllato in maniera congiunta dal Comune e dalla piattaforma stessa, a seguito di numerosi problemi causati dalla forte diffusione del fenomeno degli affitti brevi.

Per poter affrontare tutti questi temi è stata effettuata un'approfondita

analisi della letteratura, che ha permesso successivamente di andare a comprendere quali potessero essere le domande di ricerca a cui il presente lavoro avrebbe cercato di trovare la risposta. Perciò, a seguito di ciò, è stato possibile definire l'obiettivo di questo studio, ossia quello di colmare i gap presenti nella letteratura, causati dall'assenza di analisi riferite all'impatto della pandemia sugli alloggi Airbnb nella città di Amsterdam, insieme alla volontà di comprendere i comportamenti degli host e di come questi ultimi abbiano implementato le loro strategie per rispondere alla forte riduzione di domanda causata dalla diffusione del Covid-19. Inoltre, essendo in letteratura spesso analizzato lo spostamento dei turisti verso le zone periferiche o rurali, questa ricerca ha cercato di valutare se le strategie portate avanti dagli host in termini di politiche di cancellazione hanno avuto un impatto diverso nelle zone più centrali della città rispetto a quelle periferiche. Infine, l'analisi ha riguardato l'impatto combinato di policy di cancellazione e tipologia di alloggio sui ricavi per notte e sul tasso di occupazione.

Nel capitolo successivo, una volta definita la domanda di ricerca, è stata riportata quindi la definizione dei dati a disposizione e degli strumenti che sono stati utilizzati per poter effettuare le analisi successive. Sono state poi portate avanti le statistiche descrittive, che hanno permesso di mostrare in maniera sintetica e grafica quanto raccolto all'interno dei dati a disposizione e ha inoltre consentito una visione più chiara di come potessero essere sviluppate le successive analisi di regressione. Sono state quindi trovate delle relazioni su come i ricavi per i proprietari degli alloggi Airbnb siano diversi in relazione all'interazione delle policy adottate e delle zone della città.

Infatti, è risultato significativo l'impatto causato dalla combinazione di policy e area su *REVPAN*, così come anche l'interazione tra le policy e la tipologia di appartamento sia sui ricavi per notte, sia sul tasso di occupazione.

E' stato dunque provato, mostrando l'andamento di ricavi, come questo sia stato influenzato dalle decisioni prese dagli host, attuando diversi tipi di politiche di cancellazione e come queste abbiano avuto un impatto diverso negli anni. Un altro aspetto che è stato verificato è inoltre legato alla relazione delle politiche con i distretti della città e con gli appartamenti considerati. E' evidente anche l'impatto che la relazione tra policy e zona e policy e tipo di alloggio ha sul tasso di occupazione.

## **8.1 Possibili sviluppi futuri**

I risultati ottenuti permettono di chiarire e di evidenziare le relazioni tra le variabili considerate, ma in base ai dati a disposizione e a quanto emerso dall'analisi della letteratura, rimangono ancora diversi gap da colmare.

Alcuni spunti per ricerche future possono essere legati all'analisi della tipologia di turisti, per poter verificare eventuali preferenze da parte di diverse categorie di viaggiatori in termini di zone della città o anche i tipi di alloggio. Inoltre, altre possibili ricerche future possono riguardare un approfondimento dell'impatto combinato tra la diffusione della pandemia e le regolamentazioni relative agli affitti brevi nella città di Amsterdam.

# References

- [1] L. Maci. «Sharing Economy: significato, sfide, implicazioni ed esempi.» (), indirizzo: <https://www.economyup.it/innovazione/sharing-economy-cosa-e-e-perche-e-difficile-dire-cosa-e/>.
- [2] M. Neri. «Che cos'è la SHARING ECONOMY? Ecco come sono nati i big dell'economia della condivisione Mavigex.» (), indirizzo: <https://mavigex.com/app-mobili/cose-sharing-economy/>.
- [3] Airbnb. «Chi siamo - Airbnb Newsroom.» (), indirizzo: <https://news.airbnb.com/it/about-us/#:~:text=Airbnb%20C3%A8%20stata%20fondata%20nel,tutti%20i%20paesi%20del%20mondo.>
- [4] G. Cuofano. «Come guadagna Airbnb? Analisi del modello di business di Airbnb - FourWeekMBA.» (), indirizzo: <https://fourweekmba.com/it/modello-di-business-di-airbnb/>.
- [5] M. Uenlue. «Airbnb Biz Model Canvas – DigitalBizModels.» (), indirizzo: <https://www.digitalbizmodels.com/blog/airbnb-business-model-canvas.>
- [6] J. Duro, A. Perez-Laborda e M. Fernandez, «Territorial tourism resilience in the COVID-19 summer,» *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, vol. 3, n. 1, p. 100 039, 2022.
- [7] S. Dolnicar e S. Zare, «COVID19 and Airbnb--Disrupting the disruptor,» *Annals of tourism research*, vol. 83, p. 102 961, 2020.
- [8] M. Hu e A. D. Lee, «Airbnb, COVID-19 risk and lockdowns: local and global evidence,» *COVID-19 Risk and Lockdowns: Local and Global Evidence (November 28, 2020)*, 2020.
- [9] L. Boros, G. Dudás e T. Kovalcsik, «The effects of COVID-19 on airbnb,» *Hungarian Geographical Bulletin*, vol. 69, pp. 363–381, dic. 2020.

- 
- [10] C. Adamiak, «Changes in the global Airbnb offer during the COVID-19 pandemic,» 2021.
- [11] K. Kourtit, P. Nijkamp, J. Östh e U. Turk, «Airbnb and COVID-19: SPACE-TIME vulnerability effects in six world-cities,» *Tourism Management*, vol. 93, p. 104 569, 2022.
- [12] S. Jang e J. Kim, «Remedying Airbnb COVID-19 disruption through tourism clusters and community resilience,» *Journal of Business Research*, vol. 139, pp. 529–542, 2022.
- [13] S. Liang, H. Leng, Q. Yuan e C. Yuan, «Impact of the COVID-19 pandemic: Insights from vacation rentals in twelve mega cities,» *Sustainable cities and society*, vol. 74, p. 103 121, 2021.
- [14] A. Farmaki, C. Miguel, M. H. Drotarova, A. Aleksić, A. Č. Časni e F. Efthymiadou, «Impacts of Covid-19 on peer-to-peer accommodation platforms: Host perceptions and responses,» *International journal of hospitality management*, vol. 91, p. 102 663, 2020.
- [15] L. Buzzacchi, F. L. Milone, E. Paolucci e E. Raguseo, «How to react to a shock? Effects of Airbnb hosts' choices and market segmentation at the time of Covid-19,» *Information & Management*, vol. 60, n. 7, p. 103 857, 2023.
- [16] A. Pawlicz, E. Petaković e A.-M. Vrtodušić Hrgović, «Beyond Airbnb. Determinants of customer satisfaction in P2P accommodation in time of COVID-19,» *Sustainability*, vol. 14, n. 17, p. 10 734, 2022.
- [17] D. Boto-García, «Heterogeneous price adjustments among Airbnb hosts amid COVID-19: Evidence from Barcelona,» *International journal of hospitality management*, vol. 102, p. 103 169, 2022.
- [18] F. L. Milone, U. Gunter e B. Zekan, «The pricing of European airbnb listings during the pandemic: A difference-in-differences approach employing COVID-19 response strategies as a continuous treatment,» *Tourism Management*, vol. 97, p. 104 738, 2023.
- [19] R. Filieri, F. L. Milone, E. Paolucci e E. Raguseo, «A big data analysis of COVID-19 impacts on Airbnbs' bookings behavior applying construal level and signaling theories,» *International Journal of Hospitality Management*, vol. 111, p. 103 461, 2023.

- [20] B. Yao, R. T. Qiu, D. X. Fan, A. Liu e D. Buhalis, «Standing out from the crowd--an exploration of signal attributes of Airbnb listings,» *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, vol. 31, n. 12, pp. 4520–4542, 2019.
- [21] M. Zhang, R. Geng, Y. Huang e S. Ren, «Terminator or accelerator? Lessons from the peer-to-peer accommodation hosts in China in responses to COVID-19,» *International Journal of Hospitality Management*, vol. 92, p. 102760, 2021.
- [22] S. Jang, J. Kim, J. Kim e S. S. Kim, «Spatial and experimental analysis of peer-to-peer accommodation consumption during COVID-19,» *Journal of Destination Marketing & Management*, vol. 20, p. 100563, 2021.
- [23] K. Dogerlioglu-Demir, E. Akpinar e M. Ceylan, «Combating the fear of COVID-19 through shared accommodations: Does perceived human presence create a sense of social connectedness?» *Journal of Consumer Behaviour*, vol. 21, n. 2, pp. 400–413, 2022.
- [24] M. Hübscher e T. Kallert, «Taming Airbnb Locally: Analysing Regulations in Amsterdam, Berlin and London,» *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, vol. 114, n. 1, pp. 6–27, 2023.
- [25] G. Bei e F. Celata, «Challenges and effects of short-term rentals regulation: A counterfactual assessment of European cities,» *Annals of Tourism Research*, vol. 101, p. 103605, 2023.
- [26] S. Nieuwland e R. Van Melik, «Regulating Airbnb: how cities deal with perceived negative externalities of short-term rentals,» *Current issues in tourism*, vol. 23, n. 7, pp. 811–825, 2020.
- [27] Airbnb. «Termini di cancellazione per il tuo annuncio.» (), indirizzo: <https://www.airbnb.it/help/article/475#:~:text=Per%20le%20cancellazioni%20effettuate%20almeno,di%20tutte%20le%20notti%20prenotate>.
- [28] newebcreations@gmail.com. «Amsterdam quartiere mappa.» (), indirizzo: <https://it.maps-amsterdam-nl.com/le-mappe-amsterdam-quartieri/amsterdam-quartiere-mappa>.