



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI ECONOMIA “GIORGIO FUÀ”

Corso di Laurea triennale in
Economia Aziendale

**IL SETTORE DELLE COMPAGNIE
AEREE:
UN’ANALISI EMPIRICA SULLE
DETERMINANTI DELLA CUSTOMER
SATISFACTION**

Relatore:
Prof. Giulio Palomba

Rapporto finale di:
Simone Cataldo

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

Introduzione

1. Letteratura e formulazione delle ipotesi
 - 1.1 Customer Satisfaction & Brand Loyalty
 - 1.2 L'impatto della qualità dei servizi sulla Customer Satisfaction
 - 1.3 Il modello di Kano
2. Analisi Empirica
 - 2.1 Dataset e lista delle variabili
 - 2.2 Specificazione del modello
 - 2.3 Regressione sul campione completo
 - 2.4 Logit con Loyalty come variabile dipendente
 - 2.5 Stime sul campione ridotto in base alle miglia di volo

Conclusioni

Bibliografia

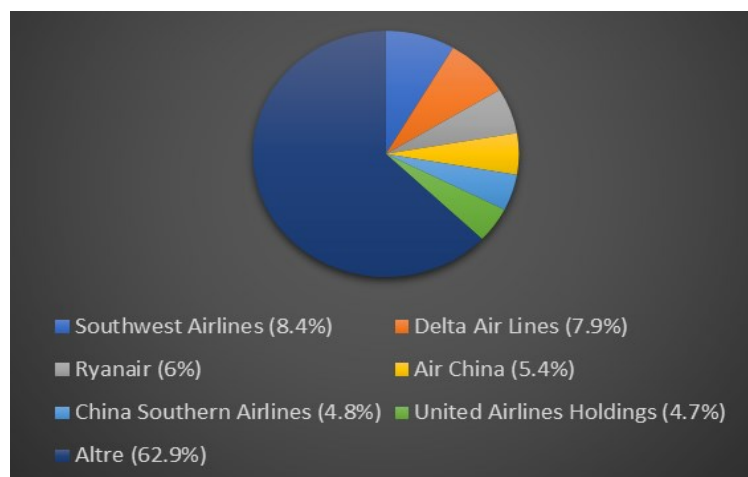
Sitografia

INTRODUZIONE

Il settore in cui operano le compagnie aeree è caratterizzato da diversi operatori che detengono quote di mercato relativamente basse. Infatti, osservando la Figura 1, si può notare che la quota di mercato più alta detenuta da un singolo operatore è pari a solo l'8.4%. Tale mercato si può considerare contendibile, in quanto è caratterizzato da bassi costi non recuperabili dalle imprese. Generalmente, i *sunk costs*¹ rappresentano allo stesso tempo sia una barriera all'entrata (in quanto sono costi da sostenere per entrare nel mercato) e sia una barriera all'uscita (in quanto una volta sostenuti, non si ha modo di recuperarli se si esce dal mercato). Tanto minori sono i costi di uscita da un mercato, e tanto più esso sarà considerato contendibile; allo stesso tempo, quanto più è contendibile il mercato in cui opera un'impresa, tanto più essa sarà costretta ad operare in condizioni simili alla concorrenza perfetta.

¹ Termine anglosassone per definire i costi non recuperabili (<<affondati>>) da un'impresa.

Figura 1. – Le più grandi compagnie aeree per quota di mercato (Globale)



Fonte - <https://companiesmarketcap.com/airlines/largest-airlines-by-market-cap/>

In un simile ambiente, una valida strategia di crescita per le imprese è quella di accrescere la propria quota di mercato, acquisendo e fidelizzando nuovi clienti. Per riuscirci, uno dei possibili approcci è quello di massimizzare la *customer satisfaction*, attraverso il miglioramento della qualità dei servizi offerti e la conseguente differenziazione della propria offerta rispetto a quella dei concorrenti.

Soddisfare un consumatore aumenta la probabilità di un futuro riacquisto del servizio offerto, poiché lo rende meno sensibile all'offerta dei concorrenti.

In quest'ottica, ho deciso di analizzare i risultati di un sondaggio sottoposto ai clienti di una compagnia aerea americana che, nel pubblicare i dati, ha deciso di rimanere anonima. L'obiettivo è quello di comprendere l'impatto che la qualità

dei servizi offerti ed altre variabili di interesse hanno avuto sulla soddisfazione generale del cliente.

Nel primo capitolo di questo lavoro tratterò brevemente alcune nozioni di marketing necessarie per comprendere la natura delle variabili trattate e l'impatto che esse possono avere sui rendimenti delle imprese. Nello specifico si parlerà:

- della definizione di *customer satisfaction*;
- dell'impatto della *customer satisfaction* sulla *brand loyalty*;
- del miglioramento della *customer satisfaction* attraverso l'offerta di servizi di qualità;
- del modello di Kano (1984).

Nel secondo capitolo analizzerò un campione di circa 100.000 osservazioni contenente le valutazioni date al servizio offerto dalla compagnia. Inizialmente sarà stimato un modello Logit, con il quale si determina la probabilità che un consumatore sia rimasto soddisfatto del servizio ottenuto in relazione a quanto ha valutato i singoli servizi che facevano parte dell'offerta; il modello terrà anche conto dell'impatto che altre variabili di interesse (come il motivo del viaggio) hanno sulla soddisfazione finale dei clienti. In seguito, verrà stimato un altro modello Logit in cui la variabile dipendente è la fedeltà comportamentale dei consumatori, ovvero la loro volontà di riacquistare il servizio. Lo scopo di questa

seconda analisi, più breve della prima, è quello di dimostrare che esiste una relazione positiva fra la *Customer satisfaction* e la probabilità che il cliente, una volta soddisfatto, riacquisti il servizio. Infine, separando il campione in due sottocampioni a seconda della distanza percorsa dai voli, si studieranno le variazioni nei singoli impatti dei regressori per poi classificare i servizi analizzati. La classificazione si baserà sugli effetti marginali medi stimati ed i criteri forniti dal modello di Kano, con il fine ultimo di spiegare il perché dei risultati ottenuti.

I risultati dell'analisi potrebbero essere utili al fine di comprendere quali siano i servizi che i consumatori hanno ritenuto più importanti e che hanno quindi contribuito in maggior misura alla loro soddisfazione.

CAPITOLO 1

LETTERATURA E FORMULAZIONE DELLE IPOTESI

1.1 Customer Satisfaction & Brand Loyalty

La definizione di *customer satisfaction* data da Rust e Oliver (1993) e Tam (2004) è: “una risposta emotiva, che scaturisce da un processo cognitivo, consistente nel valutare il servizio ottenuto in relazione ai costi affrontati per il suo ottenimento”.

La *customer satisfaction* viene riconosciuta ampiamente, assieme alla qualità dei servizi, come un fattore chiave per il successo di un'impresa ed è noto che questa ha un impatto positivo sulla fedeltà dei consumatori al marchio. Nei lavori di Yi (1991), Anderson e Sullivan (1993), Boulding et al. (1993) si afferma che la *Customer Satisfaction* comporti una maggiore *Brand Loyalty*. La *Brand Loyalty* è una preferenza nei confronti di uno specifico *brand* quando il cliente ritiene che sia quello che lo soddisfa maggiormente (Park et al. 2004). La ricerca in materia ha evidenziato come la *Brand Loyalty* diffusa sia essenziale per la crescita e la stabilità futura di un'impresa (McMullan & Gilmore, 2008; Tsoukatos & Rand, 2006). Sulla base di queste informazioni, possiamo formulare l'ipotesi secondo la quale:

H1. La *customer satisfaction* ha un impatto positivo sulla *Brand Loyalty*.

1.2 L'impatto della qualità dei servizi sulla Customer Satisfaction

La qualità dei servizi è la differenza tra le aspettative dei consumatori e la loro percezione del servizio ricevuto. Se la qualità percepita di un servizio supera le aspettative del cliente, ne risulterà la soddisfazione dello stesso. (Parasuman et al., 1985)

La differenza tra *customer satisfaction* e qualità dei servizi è che la *customer satisfaction* è una misura legata al breve periodo e al singolo processo di acquisto, mentre la valutazione della qualità di un servizio richiede una più generale valutazione di lungo periodo sull'esperienza del consumatore riguardo il servizio in questione. (Hoffman & Bateson, 2010).

In un mercato come quello in cui operano le compagnie aeree, offrire servizi di qualità può portare all'ottenimento di un vantaggio competitivo. Questo tipo di vantaggio per una compagnia aerea comporta la sopravvivenza, una buona redditività e una crescita sostenibile. (Ford, Paparoidamis, & Chumpitaz, 2015).

Nei lavori di Park et al. (2005) e Rizan (2005) vengono descritti diversi effetti positivi di cui gode una compagnia aerea forte di un simile vantaggio:

- la fidelizzazione dei propri passeggeri;
- è favorita l'attività di *Repurchasing*, ovvero il riacquisto del servizio;

- è stimolato il passaparola positivo, che favorisce l'acquisizione di nuovi clienti;
- si crea un'immagine positiva del *brand*;
- è possibile un aumento del profitto, dovuto al fatto che i clienti sono disposti a pagare un prezzo maggiore per avere il servizio ritenuto "di qualità" (*premium price*).

L'aumento della qualità del servizio offerto, come si evince dai lavori di diversi ricercatori (Anderson & Sullivan, 1993; Cronin, et al., 2000; Fornell, Johnson, Anderson, Cha, & Bryant, 1996; Lee, Lee, & Yoo, 2000; Parasuman, et al., 1985; Saravanan & Rao, 2007) può avere un impatto positivo sulla *customer satisfaction*.

L'aumento della *customer satisfaction* non è garantito, poiché l'aumento della qualità del servizio deve comunque essere percepita dal consumatore. In questo l'impresa deve essere capace di comunicare il valore della propria offerta. Inoltre, l'aumento della qualità dei servizi offerti comporterà inevitabilmente per l'impresa maggiori costi. Di conseguenza l'impresa dovrà aumentare il prezzo del servizio, che potrebbe nel complesso risultare in una diminuzione del valore percepito dai clienti.

Se un'impresa riesce ad aumentare la qualità percepita dei propri servizi, rivolgendo la propria offerta al giusto target e realizzandola in maniera efficiente (non alzando eccessivamente il prezzo), ne risulterà infine un aumento della *customer satisfaction*.

Possiamo quindi concludere che un consumatore valuterà positivamente un servizio ricevuto nel momento in cui:

- la qualità percepita del servizio è superiore a quelli che per lui sono stati i costi;
- la qualità percepita ha soddisfatto o superato le sue aspettative (anche in base alle esperienze passate o con altri *brand*).

Quindi formuliamo un'altra ipotesi secondo la quale:

H2. Aumentando la qualità dei servizi percepita dal consumatore si ha un impatto positivo sulla Customer Satisfaction.

1.3 Il modello di Kano

Un possibile approccio, utile a comprendere i differenti impatti dei servizi offerti sulla *customer satisfaction* è quello del modello di Kano (Kano et al., 1984). Questo modello mette in relazione il grado di soddisfazione dell'utente con la qualità del prodotto di un'impresa o, nel nostro caso, con la qualità di un servizio. Il servizio complessivamente offerto da una compagnia aerea è composto a sua volta da una serie di servizi. Osservando il lavoro di Kano, possiamo classificare i servizi offerti dalla compagnia nelle seguenti categorie:

- Servizi *Must-be*: sono servizi di base che comportano alti livelli di insoddisfazione quando non fanno parte dell'offerta, ma che non rappresentano un motivo di soddisfazione. Un consumatore rimarrebbe al massimo indifferente davanti ad un'ottima performance nell'erogazione di tali servizi.
- Servizi *Performance*: sono servizi per i quali la soddisfazione del consumatore e la bontà dell'offerta sono in relazione diretta;
- Servizi *Exciting*: sono servizi inaspettati per il consumatore e non rappresentano causa di insoddisfazione qualora non venissero offerti, oppure nel caso in cui l'erogazione non si verificasse in maniera impeccabile. Qualora però venissero forniti all'utente, questi servizi

rappresenterebbero motivo di *excitement*, aumentando oltremodo la soddisfazione del cliente;

- Servizi *Indifferent*: in questa categoria rientrano quei servizi che non interessano all'utente e che perciò non influenzano particolarmente la sua soddisfazione. È importante individuare questi servizi poiché la loro eliminazione permetterebbe di ridurre i costi, non impattando in alcun modo la *customer satisfaction*;
- Servizi *Reverse*: questa tipologia di servizi si configura come l'opposto dei servizi *performance* ed esiste in funzione del fatto che non tutti i consumatori gradiscono l'impegno delle imprese in alcuni ambiti. Per esempio, alcuni clienti di un ristorante potrebbero non gradire un menù troppo ampio poiché crea loro confusione e magari preferirebbero un menù fisso. È fondamentale individuare servizi di questo genere, poiché rappresentano un investimento dannoso per l'azienda.

È bene sapere che con lo scorrere del tempo, un servizio inizialmente percepito dai clienti come *Exciting* diventerà inevitabilmente *Performance* ed eventualmente sarà considerato un servizio *Must-be*. Questo succede perché i clienti creano le loro aspettative sulla base delle loro esperienze passate: essenzialmente, con lo scorrere del tempo ciò che prima li ha sorpresi diventa successivamente un qualcosa che si aspettano di ricevere.

Considerando la probabilità che il consumatore si ritenga soddisfatto del servizio offerto come *proxy* del grado generale di soddisfazione dell'utente, è possibile estendere le classificazioni del modello di Kano ai risultati dei Logit. Così facendo si possono classificare i servizi sulla base dei loro effetti marginali medi stimati, nelle diverse categorie sopra-elencate (*exciting, must-be, performance, indifferent, reverse*). Se ad esempio si stimasse un effetto marginale medio particolarmente elevato rispetto agli altri, potrebbe essere che gli utenti vedano il servizio a cui è attribuito come *Exciting*; allo stesso tempo un effetto marginale medio stimato negativo, potrebbe essere attribuito ad un servizio percepito come *Reverse*.

CAPITOLO 2

ANALISI EMPIRICA

2.1 Dataset e lista delle variabili

Il dataset utilizzato nelle stime può essere scaricato all' indirizzo

<https://www.kaggle.com/datasets/teejmahal20/airline-passenger-satisfaction>.

Il nome della compagnia a cui i dati si riferiscono non è indicato, ed è probabile che la compagnia stessa nella pubblicazione dei dati abbia preferito rimanere anonima.

Il dataset contiene 103904 osservazioni. La popolazione è composta da 52727 donne e 51177 uomini, rispettivamente il 50,75% e il 49,25%. Di questi, 84923(81,73%) sono classificati come consumatori fedeli. Sappiamo inoltre che 71655(68,96%) utenti hanno viaggiato per motivi di lavoro, mentre 32249(31,04%) hanno viaggiato per altri motivi. Infine, fra le variabili è presente una dummy che indica in quale classe l'utente ha viaggiato ed è noto pertanto che 49665(47,80%) utenti hanno viaggiato in *Business Class*, 46745(44,99%) in *Economy* e 7494(7,21%) in *EconomyPlus*.

Le variabili utilizzate sono:

- Customer Satisfaction(D): è la variabile dipendente, la quale assume valore 1 se l'utente è complessivamente soddisfatto del servizio offerto, oppure assume valore 0 qualora l'utente fosse indifferente/insoddisfatto;

- Sesso(D): assume valore pari a 1 quando l'utente è maschio, 0 quando è femmina;
- Loyal(D): il valore 1 indica la risposta affermativa dell'utente alla domanda: "Scegliaresti questa compagnia per il tuo prossimo volo?". Il valore 0 indica la risposta negativa;
- Eco(D): assume valore pari a 1 quando l'utente ha viaggiato nella classe *Economy*, 0 qualora avesse viaggiato in una delle altre (*EconomyPlus*, *Business Class*);
- Eco Plus(D): assume valore pari a 1 quando l'utente ha viaggiato nella classe *EconomyPlus*, 0 qualora avesse viaggiato in una delle altre (*Economy*, *Business Class*);
- BusinessTravel (D): assume valore pari a 1 quando l'utente ha viaggiato per motivi di lavoro, 0 quando ha viaggiato per altri motivi;
- SeatComfort: indica la valutazione data dall'utente al comfort del sedile;
- InflightEntertainment: Indica la valutazione data dall'utente ai servizi di intrattenimento disponibili a bordo dell'aereo (Intrattenimento audiovisivo come film e musica);
- EaseofOnlinebooking: indica la valutazione data dall'utente al servizio di prenotazione online, più precisamente la facilità con cui l'utente è riuscito ad effettuare la prenotazione;
- Onboardservice: indica la valutazione data dall'utente al servizio ricevuto dal personale di bordo;
- Legroomservice: indica la valutazione che l'utente ha dato allo spazio disponibile per le gambe tra un sedile e l'altro;

- Baggagehandling: indica la valutazione che l'utente ha dato al servizio di gestione dei bagagli;
- Checkinservice: indica la valutazione che l'utente ha dato al servizio di Check-In;
- Onlineboarding: indica la valutazione che l'utente ha dato al servizio di Check-in Online;
- Foodanddrink: indica la valutazione che l'utente ha dato al servizio di ristorazione a bordo;
- GateLocation: indica la valutazione che l'utente ha dato alla posizione del gate di imbarco;
- Cleanliness: indica la valutazione che l'utente ha dato al livello di pulizia generale sull'aereo;
- Delay: misura in minuti il ritardo in arrivo del volo;

Le valutazioni sono tutte espresse in scala da 0 (0 = l'utente non ha usufruito del servizio) a 5 e possono essere interpretate secondo i criteri della scala di Likert(1932)². Secondo gli stessi criteri si può interpretare anche la variabile dipendente³.

² 1= Molto insoddisfatto ; 2= Insoddisfatto; 3 = Indifferente; 4 = Soddisfatto; 5 = Molto soddisfatto

³ 1 = 2 = 3 = Customer Satisfaction (0) ; 4 = 5 = Customer Satisfaction (1)

2.2 Specificazione del modello

La scelta del Logit come modello per descrivere il comportamento della variabile dipendente si rende necessaria dalla natura stessa della variabile. Essa si presenta infatti come una variabile qualitativa dicotomica.

Volendo stimare la probabilità dei due eventi (Consumatore soddisfatto = 1, Consumatore insoddisfatto = 0) utilizzando ad esempio un modello di probabilità lineare, si incontrerebbero principalmente due problemi:

- È possibile che la varianza stimata degli errori individuali sia negativa;
- Si potrebbero stimare valori di probabilità inammissibili, in quanto al di fuori dell'intervallo $[0,1]$.

Sono state effettuate delle stime anche utilizzando dei modelli Probit ed i risultati sono quasi identici. Si è scelto di procedere con il Logit poiché fornisce un indice di bontà di adattamento migliore rispetto al Probit; pertanto, lo si reputa migliore nel descrivere il comportamento della variabile dipendente.

Il modello Logit è descritto dalla seguente equazione:

$$p_i = Pr(y_i = 1) = \Lambda(x_i' \beta) = \int_{-\infty}^{x_i' \beta} \frac{\exp\{z\}}{[1 + \exp\{z\}]^2} dz = \frac{\exp\{x_i' \beta\}}{1 + \exp\{x_i' \beta\}}$$

- Λ = Funzione di ripartizione della variabile casuale Logistica

- x_i' = Vettore dei regressori → Contiene le misurazioni dei regressori relative all' i -esima osservazione
- β = Vettore dei parametri

2.3 Regressione sul campione completo

Logit, usando le osservazioni 1-103904 (n = 103594)

Sono state scartate osservazioni mancanti o incomplete: 310

Variabile dipendente: Satisfaction

Errori standard basati sull'Hessiana

	coefficiente	errore std.	z	p-value	
const	-8,48486	0,0773810	-109,7	0,0000	***
Sesso_D	0,109262	0,0184701	5,916	3,31e-09	***
BusinessTravel_D	2,04866	0,0263327	77,80	0,0000	***
EconomyPlus_D	-0,711924	0,0371751	-19,15	9,58e-082	***
Economy_D	-0,974814	0,0216420	-45,04	0,0000	***
Age	0,00434237	0,000652638	6,654	2,86e-011	***
EaseofOnlinebook~	-0,0124888	0,00860007	-1,452	0,1465	
Gatelocation	-0,00280544	0,00838587	-0,3345	0,7380	
Foodanddrink	-0,0581132	0,00999811	-5,812	6,16e-09	***
Onlineboarding	0,787606	0,00942406	83,57	0,0000	***
Seatcomfort	0,0540648	0,0105397	5,130	2,90e-07	***
Inflightentertai~	0,308925	0,0125939	24,53	7,12e-133	***
Onboardservice	0,262016	0,00919691	28,49	1,58e-178	***
Legroomservice	0,291011	0,00796710	36,53	4,19e-292	***
Baggagehandling	0,0781850	0,00974301	8,025	1,02e-015	***
Checkinservice	0,240845	0,00783861	30,73	2,60e-207	***
Cleanliness	0,116775	0,0112760	10,36	3,93e-025	***
Delay	-0,00433729	0,000244169	-17,76	1,36e-070	***

Media var. dipendente 0,433394 SQM var. dipendente 0,495546

R-quadro di McFadden 0,465412 R-quadro corretto 0,465158

Log-verosimiglianza -37893,73 Criterio di Akaike 75823,46

Criterio di Schwarz 75995,32 Hannan-Quinn 75875,53

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

Numero dei casi 'previsti correttamente' = 88588 (85,5%)

f(beta'x) nella media delle variabili indipendenti = 0,234

Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(17) = 65980,5 [0,0000]

	Previsto	
	0	1
Effettivo 0	52147	6550
1	8456	36441

The average marginal effects are

- -0,9696 → Costante
- 0,0125 → Sesso
- 0,2341 → BusinessTravel
- -0,0814 → EconomyPlus
- -0,1114 → Economy

- 0,0005 -> Age
- -0,0014 -> EaseofOnlinebooking
- -0,0003 -> GateLocation
- -0,0066 -> Foodanddrink
- 0,0900 -> Onlineboarding
- 0,0062 -> Seatcomfort
- 0,0353 -> Inflightentertainment
- 0,0299 -> Onboardservice
- 0,0333 -> Legroomservice
- 0,0089 -> Baggagehandling
- 0,0275 -> Checkinservice
- 0,0133 -> Cleanliness
- -0,0005 -> Delay

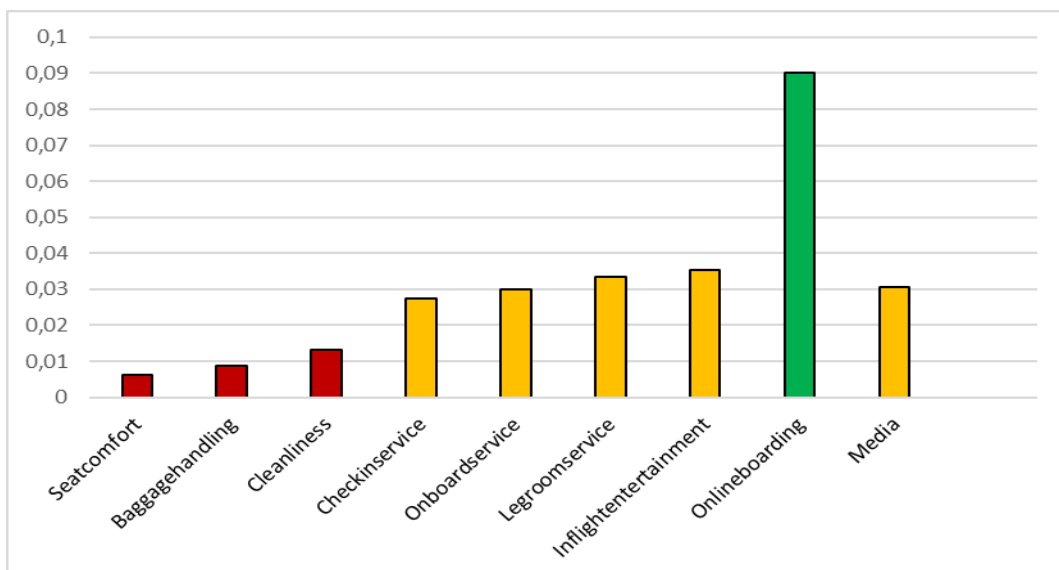
Gli effetti marginali medi restituiscono l'impatto dei singoli regressori sulla probabilità che il consumatore sia soddisfatto; quindi, che la dummy utilizzata come variabile dipendente assuma valore pari a 1.

Osserviamo un coefficiente positivo in relazione al genere del consumatore, più precisamente un individuo di sesso maschile ha una maggior probabilità stimata di ritenersi soddisfatto rispetto ad un individuo appartenente all'altro genere. In un altro studio simile (Hongwei Jiang, Yahua Zhang 2016) il genere del consumatore è risultato non significativo. Le persone che viaggiano per lavoro per motivi di lavoro sembrano essere più soddisfatte rispetto a chi viaggia per motivi personali; nello studio citato precedentemente (Hongwei Jiang, Yahua Zhang 2016) si osservava invece il medesimo parametro risultava non significativo. Per quanto riguarda le dummy che indicano la classe in cui ha viaggiato l'utente, sia chi ha viaggiato in *Economy*, sia chi ha viaggiato in *EconomyPlus* si ritengono soddisfatti con minore probabilità rispetto a chi ha viaggiato in *Business Class*. Si evince inoltre dall'effetto marginale medio dei due regressori che la classe più

economica (*EconomyPlus*) ha un impatto negativo minore rispetto all'Economy. Per quanto riguarda l'età del passeggero, i più anziani hanno una maggiore probabilità di gradire il servizio rispetto ai più giovani.

Passando all'osservazione dei coefficienti attribuiti alla qualità percepita dei servizi, vediamo 3 coefficienti con segno negativo, che non rispettano l'ipotesi **H2**: due di questi non sono significativi (*GateLocation*, *EaseofOnlinebooking*), mentre il terzo (*Foodanddrink*) sebbene sia significativo ha un impatto sulla variabile dipendente molto basso ($<|1\%$). I restanti servizi che sono stati analizzati confermano tutti **H2**, in quanto presentano un impatto positivo sulla variabile dipendente.

Figura 2 – Rappresentazione grafica degli effetti marginali medi attribuibili ai servizi



In questo grafico (Figura 2), sull'asse delle ascisse sono riportati i singoli servizi, mentre sull'asse delle ordinate i loro relativi effetti marginali medi.

I servizi rappresentati nel grafico con il colore rosso sono quelli con minore impatto sulla *customer satisfaction*. Fra questi, eseguendo un test di Wald, ho riscontrato che *Seatcomfort* e *Baggagehandling* hanno contribuito in egual misura alla soddisfazione del cliente, infatti l'ipotesi nulla non viene rifiutata:

- L'ipotesi nulla (H_0):
 $b[\text{Seatcomfort}] - b[\text{Baggagehandling}] = 0$
Statistica test: $\chi^2(1) = 3,10744$, con p-value = 0,0779353

Per quanto riguarda i servizi rappresentati con il colore giallo, questi rappresentano quelli che hanno avuto un impatto stimato sulla *customer satisfaction* nella media. Infatti, il valore medio calcolato su tutti gli effetti marginali medi dei servizi rappresentati è pari a 0,03055 mentre quella calcolata solo sui servizi rappresentati in giallo nel grafico è pari a 0,0315. Essendo le due misure così vicine, si può ritenere che questi servizi siano tutti ad "impatto medio". Fra i servizi ad impatto stimato medio, eseguendo due ulteriori test di Wald, ho riscontrato che l'ipotesi nulla secondo la quale la coppia di regressori *Onboardservice* e *Checkinservice*, così come la coppia *InflightEntertainment* e *Legroomservice* abbiano avuto il medesimo impatto sulla soddisfazione del consumatore non è rifiutata, infatti risulta:

- L'ipotesi nulla (H_0):
 $b[\text{Onboardservice}] - b[\text{Checkinservice}] = 0$
Statistica test: $\chi^2(1) = 2,72906$, con p-value = 0,0985371
- L'ipotesi nulla (H_0):
 $b[\text{Inflightentertainment}] - b[\text{Legroomservice}] = 0$
Statistica test: $\chi^2(1) = 1,27241$, con p-value = 0,259316.

In ultimo, per quanto riguarda i servizi, rappresentato con il colore verde abbiamo il servizio di *Onlineboarding*, che si caratterizza come il servizio con l'impatto stimato più alto fra tutti (0,09), pari a tre volte la media degli effetti marginali medi (0,03). Il considerevole impatto di questo servizio è visibile anche graficamente in Figura 2, dove risulta più agevole effettuare delle comparazioni. Infine, come da aspettative, abbiamo un coefficiente negativo associato al regressore "*Delay*". Il ritardo del volo è infatti un disservizio, che secondo le ipotesi fatte in precedenza ha quindi impatto negativo sulla *customer satisfaction*.

2.4 Logit con Loyalty come variabile dipendente

Per confermare l'ipotesi **H1**, ho stimato un ulteriore modello nel quale si utilizza come variabile dipendente la *Loyalty* dei consumatori. L'idea di fondo è quella secondo la quale l'intenzione di riacquistare lo stesso servizio da parte dell'utente è più probabile nel momento in cui esso rimane soddisfatto e in seguito di misurare l'impatto effettivo. Bisogna evidenziare che l'intenzione di riacquisto del servizio non indica per forza la fedeltà emotiva del consumatore, in quanto un utente potrebbe essere fedele nei comportamenti⁴ e non emotivamente⁵ (o

⁴ Un cliente dimostra questo tipo di fedeltà nel momento in cui riacquista un determinato prodotto/servizio.

⁵ Un cliente dimostra questo tipo di fedeltà nel momento in cui adotta un atteggiamento fedele nei confronti di un brand; un esempio di atteggiamento fedele è di certo il passaparola positivo che i consumatori generano nei confronti del brand.

viceversa) a causa di vincoli che gli impediscono di scegliere un altro servizio.

Alcuni vincoli di questa natura possono essere:

- Economici, ad esempio, un utente rimasto insoddisfatto del servizio ricevuto lo riacquisterà in futuro perché non può permettersi di meglio.
- Servizio non disponibile, cioè è possibile che una compagnia aerea non transiti nell'aeroporto in cui l'utente ha necessita di andare e perciò dovrà sceglierne un'altra.

L'impossibilità di determinare se l'utente fedele nei comportamenti lo è anche emotivamente rappresenta un problema di variabili omesse, quindi non stimabile.

I risultati della stima che segue restano comunque validi qualora li si interpretasse nell'ottica della fedeltà comportamentale, ma ai fini di confermare l'ipotesi **H1** bisogna semplificare la realtà e supporre che gli utenti fedeli nei comportamenti lo siano anche emotivamente.

Logit, usando le osservazioni 1-103904
 Variabile dipendente: Loyalty
 Errori standard basati sull'Hessiana

	coefficiente	errore std.	z	p-value	
const	3,97220	0,0840207	47,28	0,0000	***
Satisfaction	1,64565	0,0225006	73,14	0,0000	***
Sesso_D	0,161169	0,0211222	7,630	2,34e-014	***
BusinessTravel_D	-6,33332	0,0820460	-77,19	0,0000	***
EconomyPlus_D	0,601555	0,0492047	12,23	2,27e-034	***
Age	0,0797494	0,000918246	86,85	0,0000	***
Economy_D	-1,16472	0,0226566	-51,41	0,0000	***

Media var. dipendente	0,817322	SQM var. dipendente	0,386404
R-quadro di McFadden	0,415433	R-quadro corretto	0,415291
Log-verosimiglianza	-28877,10	Criterio di Akaike	57768,20
Criterio di Schwarz	57835,06	Hannan-Quinn	57788,45

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

Numero dei casi 'previsti correttamente' = 90925 (87,5%)
 f(beta'x) nella media delle variabili indipendenti = 0,043

Test del rapporto di verosimiglianza: Chi-quadro(6) = 41044 [0,0000]

	Previsto	
	0	1
Effettivo 0	10535	8446
1	4533	80390

The average marginal effects are

- 0,3439 -> Costante
- 0,1425 -> Customer Satisfaction
- 0,0140 -> Sesso
- -0,5484 -> Business Travel
- 0,0521 -> EconomyPlus
- 0,0069 -> Age
- -0,1009 -> Economy

I risultati ottenuti consolidano l'ipotesi **H1**, in quanto l'impatto stimato della *customer satisfaction* sulla probabilità che l'utente esprima l'intenzione di riacquistare è positivo. Il regressore relativo al genere ha un impatto stimato positivo sulla variabile dipendente. Nello studio di Hongwei Jiang e Yahua Zhang (2016) lo stesso regressore risultava non significativo nei confronti della fedeltà del consumatore. Si osserva un forte impatto negativo che la variabile *BusinessTravel* ha sulla fedeltà del consumatore. Infine, osserviamo che viaggiare in classe *Economy* ha un impatto negativo sulla probabilità che il cliente riacquisti il servizio, mentre chi viaggia in classe *EconomyPlus* è più probabile (anche se di poco) che rimanga fedele. Questa differenza, che avevamo osservato anche nella stima precedente, sembra essere confermata. Infine, è visibile che l'età del passeggero influisce positivamente sulla probabilità di riacquisto, il che è un fatto piuttosto generale. Nel lavoro di Paul G. Patterson (2007) i risultati ottenuti indicano che le persone di età compresa dai 35 ai 54 anni ed oltre risultano essere molto più fedeli di coloro di età inferiore.

2.5 Stime sul campione ridotto in base alle miglia di volo

Tabella 1 – Effetti marginali medi delle tre regressioni

Variabile dipendente: Customer Satisf.	Campione Completo (103594 obs.)	Distanza (59891 obs.) <1000 miglia	Distanza (43692 obs.) >1000 miglia
Costante	-0,9696 ***	-0,8954 ***	-0,9855 ***
Sesso	0,0125 ***	0,0177 ***	0,0065 **
BusinessTravel	0,2341 ***	0,2387 ***	0,2013 ***
EconomyPlus	-0,0814 ***	-0,0626 ***	-0,1014 ***
Economy	-0,1114 ***	-0,0957 ***	-0,1249 ***
EaseofOnlinebooking	-0,0014	-0,0001	-0,0016
GateLocation	-0,0003	-0,0027 **	0,0015
Foodanddrink	-0,0066 ***	-0,0149 ***	0,0038 ***
Onlineboarding	0,09 ***	0,0927 ***	0,0769 ***
Seatcomfort	0,0062 ***	0,0019	0,0113 ***
Inflightentertainment	0,0353 ***	0,0504 ***	0,0176 ***
Onboardservice	0,0299 ***	0,025 ***	0,0334 ***
Legroomservice	0,0333 ***	0,0285 ***	0,0352 ***
Baggagehandling	0,0089 ***	-0,0004	0,0219 ***
Checkinservice	0,0275 ***	0,023 ***	0,032 ***
Cleanliness	0,0133 ***	0,0028	0,0233 ***
Delay	-0,0005 ***	-0,0006 ***	-0,0004 ***
Age	0,0005 ***	0,0004 ***	0,0004 ***

(* significativo al 10% ; **significativo al 5%; *** significativo all'1%)

Nella Tabella 1 sono riportati i risultati di due ulteriori regressioni logistiche, effettuate su dei sotto-campioni: nel primo sotto-campione si analizzano tutti i voli di percorrenza inferiore a mille miglia, mentre nel secondo si analizzano i restanti. Si riportano anche i risultati della stima sul campione completo, per

favorire le comparazioni. Per dare un'idea della misura scelta: mille miglia è circa la distanza che intercorre tra l'aeroporto di Roma Fiumicino e lo stretto di Gibilterra.

Osserviamo che il genere ha mantenuto un lieve impatto positivo nel campione dei viaggi brevi, mentre nell'altro sotto-campione ha leggermente perso di significatività. Ovviamente il genere dei propri consumatori non è un fattore influenzabile, però sarebbe utile capire il perché di questo risultato. Potrebbe infatti essere dovuto a qualche disagio che le donne vivono viaggiando con questa compagnia. Per quanto riguarda il tipo di viaggio, osserviamo che viaggiare per lavoro influisce positivamente sulla soddisfazione del cliente di una percentuale che rimane circa costante tra il campione completo e quello dei viaggi brevi, ma che decresce leggermente per quanto riguarda i viaggi più lunghi. L'alto impatto di questa variabile rappresenta sicuramente un importante risultato, tuttavia, nelle stime fatte emerge un paradosso:

- Chi viaggia per lavoro è più probabile che rimanga soddisfatto del servizio offerto, ma allo stesso tempo è meno probabile che lo riacquisti.

Questo paradosso metterebbe indirettamente in discussione l'ipotesi fatta in precedenza, secondo la quale la *customer satisfaction* influenzi positivamente la fedeltà al *brand*. Tuttavia, la variabile *Loyalty* di cui disponiamo esprime la volontà di riacquistare il servizio e non la fedeltà emotiva dell'utente. Come

accennato nel Paragrafo 2.4, la fedeltà comportamentale degli utenti è soggetta a vincoli di diversa natura, i quali impediscono all'utente di riacquistare lo stesso servizio anche se ne rimane soddisfatto. È probabile che chi viaggia per lavoro sia particolarmente soggetto a questi vincoli; tuttavia, non siamo in grado di determinarlo con certezza poiché non disponiamo dei regressori necessari. Per quanto riguarda le variabili che esprimono la classe in cui l'utente ha viaggiato, in tutte le tre stime si vede un leggero distacco fra la classe *EconomyPlus* e quella *Economy*, per il quale sembra che l'*EconomyPlus*, sebbene non contribuisca positivamente al raggiungimento della *customer satisfaction*, tenda a ridurre la soddisfazione in una minor misura rispetto alla classe *Economy*. Questi risultati potrebbero essere dovuti ad un maggior rapporto qualità/prezzo della classe premium rispetto alle classi più economiche, che comporterebbe appunto una maggior probabilità che chi viaggia in *Business Class* risulti soddisfatto perché percepisce di pagare il giusto, se non di meno, per quello che sta ottenendo. L'impatto dell'età del passeggero sembra all'incirca lo stesso in tutte le stime. Si riscontra perciò che le persone più anziane sembrano essere maggiormente soddisfatte del servizio offerto, ed è anche più probabile che restino clienti. È possibile che i più giovani, essendo fruitori abituali di internet, quindi più informati, risultino essere più difficili da fidelizzare e allo stesso tempo da soddisfare (probabilmente hanno aspettative più elevate). Osservando la variabile *Delay*, vediamo invece che più i voli sono brevi e più il ritardo ha un impatto

negativo sulla Customer Satisfaction. Nei voli a lunga percorrenza il ritardo dell'aereo ha un impatto minore (di circa il 33%) rispetto a quelli a breve percorrenza. È un risultato abbastanza prevedibile, se pensiamo ad un ritardo di 60 minuti, avrà un peso diverso sull'utente a seconda che si tratti di un volo di 10 ore (che diventano 11) o di un volo di 1 ora (che diventano 2). Ciò che si osserva mettendo a confronto il coefficiente relativo al ritardo del volo con gli altri relativi ai servizi è che l'utente non sembra dare molto peso al ritardo. Per esempio, un ritardo di due ore avrebbe un impatto stimato pari al -7,2%, che potrebbe facilmente essere compensato da una buona esecuzione della maggior parte dei servizi che sono stati analizzati. In sostanza, sulla base delle stime effettuate, il ritardo del volo non sembra essere un fattore decisivo nel determinare la *customer satisfaction*.

Per spiegare il diverso impatto dei servizi analizzati sulla variabile dipendente, è possibile utilizzare il modello di Kano (Kano et al, 1984). Per la classificazione dei servizi ho deciso di basarmi sull'effetto marginale medio, in quanto è l'indicatore principale fornito dalle stime sull'impatto effettivo della variabile sulla *customer satisfaction*.

Nella tabella che segue (Tabella 2), le variabili relative alla qualità dei servizi saranno classificate sulla base di questi criteri:

- Per quanto riguarda la distinzione dei servizi *Performance* da quelli *Must-be* si ipotizza che un impatto positivo al di sotto del 2% sia attribuibile ad un servizio *Must-be*, mentre gli impatti stimati al di sopra del 2% rientrano nella categoria *Performance*, ad eccezione di *Onlineboarding*, il quale impatto stimato è molto più alto rispetto altre variabili e perciò si classifica come *Exciting*.
- Tutte le variabili non significative rientrano nella categoria *Indifferent* in quanto si è dimostrato che non hanno avuto impatto sulla *customer satisfaction*.
- L'unica variabile con coefficiente negativo (*Foodanddrink*) rientra invece nella categoria *Reverse*. Il modello di Kano riconosce infatti la possibilità che esistano servizi per i quali l'ipotesi **H2** non si applica.

Sebbene la classificazione sia in molti punti ipotetica (soprattutto la demarcazione tra servizi *Performance* e *Must-be*) e necessiterebbe comunque di un'ulteriore analisi qualitativa per essere accertata, ritengo che alcuni punti invece siano piuttosto solidi, nello specifico:

- I servizi a cui il consumatore è indifferente
- Il servizio di *Onlineboarding*

Tabella 2- Classificazione dei servizi secondo il modello di Kano (Ipotesica)

	Campione completo	Distanza percorsa dal volo inferiore alle mille miglia	Distanza percorsa dal volo superiore alle mille miglia
Exciting	<ul style="list-style-type: none"> • Onlineboarding(9%)*** 	<ul style="list-style-type: none"> • Onlineboarding(9,27)*** 	<ul style="list-style-type: none"> • Onlineboarding(7,69%)***
Performance	<ul style="list-style-type: none"> • InflightEntertainment(3,53%)*** • Onboardservice(3%)*** • Legroomservice(3,33%)*** • Checkinservice(2,75%)*** 	<ul style="list-style-type: none"> • Onboardservice (2,5%)*** • Legroomservice(2,85%)*** • Checkinservice(2,3%)*** • InflightEntertainment(5%)*** 	<ul style="list-style-type: none"> • Onboardservice (3,34%)*** • Legroomservice(3,52%)*** • Baggagehandling(2,19%)*** • Checkinservice(3,2%)*** • Cleanliness(2,33%)***
Must-be	<ul style="list-style-type: none"> • Seatcomfort (0,62%)*** • Baggagehandling (0,89%)*** • Cleanliness(1,33%)*** 		<ul style="list-style-type: none"> • Seatcomfort (1,13%)*** • InflightEntertainment(1,76%)***
Indifferent	<ul style="list-style-type: none"> • GateLocation • EaseofOnlinebooking 	<ul style="list-style-type: none"> • GateLocation** • EaseofOnlinebooking • Seatcomfort • Baggagehandling • Cleanliness 	<ul style="list-style-type: none"> • GateLocation • EaseofOnlinebooking
Reverse	<ul style="list-style-type: none"> • FoodAndDrink (-0,66%)*** 	<ul style="list-style-type: none"> • FoodAndDrink(-1,5%)*** 	<ul style="list-style-type: none"> • FoodAndDrink (-0,38%)***

(In parentesi è riportato l'effetto marginale medio del regressore)
 (*significativo al 10% ; **significativo al 5%; *** significativo all'1%)

Il servizio di check-in online si classifica come un servizio *exciting*, ed ha un impatto talmente alto sulla *customer satisfaction* rispetto a quello degli altri servizi, che risulterebbe difficile classificarlo diversamente. Una spiegazione razionale del perché questo servizio abbia un impatto così alto sulla variabile dipendente potrebbe essere che gli utenti precedentemente abituati a fare il check-in in maniera tradizionale facendo la fila e recandosi in anticipo all'aeroporto, risultino particolarmente soddisfatti rispetto alla possibilità "inaspettata" di effettuarlo online ed evitare la fila. Questa spiegazione è coerente con il fatto che l'impatto marginale medio del servizio decresce nei viaggi più lunghi; se il motivo di questo forte impatto è che l'utente sente di risparmiare tempo, è logico pensare che nei viaggi più lunghi l'effetto diminuisca, poiché il risparmio di tempo rimanendo costante indipendentemente dalla durata del volo viene percepito meno dall'utente che sicuramente darà più importanza ad altri fattori. Nonostante ciò, il servizio in questione rimane quello con l'impatto più alto anche nei voli a lunga percorrenza e si qualifica come un ottimo investimento per le aziende del settore che hanno come obiettivo la massimizzazione della *customer satisfaction*. È anche molto importante per le aziende sapere quali componenti della loro offerta non interessano al consumatore, in modo da evitare di allocare risorse in investimenti con scarso rendimento.

Dalle stime risulta che le variabili *EaseofOnlinebooking* e *GateLocation* sono entrambe non significative, sia nella stima principale che nelle stime effettuate nei sotto-campioni. Eventuali investimenti finalizzati alla semplificazione della procedura di prenotazione online o di imbarco presso il gate risulterebbero superflui, se si ha come obiettivo quello di soddisfare il cliente. Nel sotto-campione relativo alle brevi distanze invece notiamo come alcuni servizi, classificati come *Must-be* nella stima principale, diventano invece ininfluenti.

Questi servizi sono:

- La gestione del bagaglio (*Baggagehandling*);
- La pulizia a bordo (*Cleanliness*);
- Il comfort del sedile (*Seatcomfort*).

Ciò che emerge dai dati, è che investire risorse nel miglioramento di questi servizi può portare ad un incremento della *customer satisfaction* solo nel caso dei viaggi più lunghi e risulterebbe poco conveniente farlo nel caso di viaggi brevi.

Al fine di ottimizzare l'impiego delle risorse della compagnia, massimizzando con esse la *customer satisfaction*, emerge la necessità di attrezzare gli aerei in base alla distanza che dovranno percorrere. Principalmente, sarebbe utile:

- Adattare i sistemi di intrattenimento audiovisivo; si nota come questo servizio sia particolarmente apprezzato nei voli brevi (Effetto marginale

medio pari a 5%, che diventa 1,76% nei voli più lunghi). Sottoponendo agli utenti dei questionari si potrebbe comprendere se e come questo servizio può essere migliorato (ad esempio fornendo contenuti diversi sui voli più lunghi).

- Dotare i voli a lunga percorrenza di sedili più confortevoli;
- Effettuare un più attento servizio di pulizia e di gestione del bagaglio nei voli a lunga percorrenza

In ultimo, si osserva un coefficiente negativo relativo alla variabile *FoodAndDrink*, in tutte e tre le stime. Tale risultato, di base contrario all'ipotesi **H2**, viene comunque contemplato dal modello di Kano, ed infatti tale servizio si classifica come *Reverse*. È possibile che l'impresa, continuando a erogare tale servizio senza preoccuparsi di adattarlo a ciò che i consumatori realmente desiderano, finisca per ridurre *la customer satisfaction* invece che aumentarla. Sarebbe utile sottoporre agli utenti un ulteriore questionario per capire il giudizio negativo sul servizio *FoodAndDrink*, in modo che l'azienda possa correggere eventuali errori, adattando la propria offerta di conseguenza.

CONCLUSIONI

Attraverso l'analisi dei dati è stato possibile confermare empiricamente per la maggior parte le ipotesi fatte in precedenza.

Principalmente si è osservato che la qualità dei servizi ha avuto un impatto positivo sul tasso di clienti soddisfatti, confermando l'ipotesi **H2**. Tuttavia, non tutti i servizi hanno avuto lo stesso impatto sulla variabile dipendente: alcuni non hanno avuto effetto, mentre altri si sono dimostrati potenziali fattori-chiave nel soddisfare i propri clienti. Fra questi, il servizio di Check-in Online si è dimostrato quello che ha contribuito in maggior misura al raggiungimento della *Customer Satisfaction*. Inoltre, eseguendo dei test di Wald è emerso che alcune coppie di servizi potrebbero avere lo stesso impatto sulla soddisfazione dell'utente; sulla base di questi impatti equivalenti, i servizi sono stati poi classificati ulteriormente secondo i criteri del modello di Kano, tenendo conto anche delle stime effettuate sui sotto-campioni relativi ai viaggi di breve e di lunga percorrenza. Da queste classificazioni è emerso che l'importanza attribuita dagli utenti ai singoli servizi offerti variava a seconda della durata del viaggio. Sebbene non si disponga di dati di natura qualitativa a conferma di tali classificazioni, il notevole impatto già citato della variabile *Onlineboarding*, così come il fatto che le variabili *EaseofOnlinebooking* e *GateLocation* sono risultate non significative in ogni stima effettuata, rappresentano dei risultati che rendono

inequivocabile la classificazione dei relativi servizi. Si evidenzia perciò la necessità di adattare alcuni dei servizi offerti sugli aerei in base alla distanza che essi dovranno percorrere.

Per quanto invece riguarda l'ipotesi **H1** non si dispone di un regressore che indichi la fedeltà emotiva del consumatore e pertanto **H1** non è direttamente dimostrabile. Tuttavia, la variabile *Loyalty*, la quale indica l'intenzione del consumatore di riacquistare il servizio, è indicativa della fedeltà comportamentale dell'utente ed è stato stimato che la *Customer Satisfaction* ha avuto un impatto positivo su di essa.

Questi risultati possono rappresentare una base e trovare conferma in ulteriori analisi di natura qualitativa con lo scopo di comprendere come i clienti delle compagnie aeree percepiscano determinati servizi e soprattutto come questa loro percezione possa variare con l'aumento della durata del viaggio. In conclusione, i risultati ottenuti rafforzano le teorie emerse in letteratura (Anderson & Sullivan, 1993; Cronin, et al., 2000; Fornell, Johnson, Anderson, Cha, & Bryant, 1996; Lee, Lee, & Yoo, 2000; Parasuman, et al., 1985; Saravanan & Rao, 2007; Yi, 1991; Boulding et al. 1993) e confermano che l'approccio di offrire dei servizi di qualità può essere strategicamente praticato dalle imprese al fine di ottenere una crescita economica nel tempo oltre che una posizione stabile in un mercato fortemente competitivo, il tutto attraverso la fidelizzazione dei propri clienti.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson, E.W. and Sullivan, M. (1993), "The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms", *Marketing Science*, Vol. 12 No. 2, pp. 125-43
- Bolton, R.N. (1998), "A dynamic model of the duration of the customer's relationship with a continuous service provider: the role of customer satisfaction", *Marketing Science*, Vol. 17 No. 1, pp. 45-65
- Boulding, W., Kalra, A., Staelin, R. and Zeithaml, V.A. (1993), "A dynamic process model of service quality: from expectations to behavioral intentions", *Journal of Marketing Research*, Vol. 30 No. 1, pp. 7-27
- Cronin, J. J., Brady, J., Michael K., & Hult, G. T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76(2), 193-218.
- Ford, J. B., Paparoidamis, N., & Chumpitaz, R. (2015). The sustainable global marketplace: Developments in marketing science. Paper presented at the Proceedings of the Academy of Marketing Science
- Fornell, C., Johnson, M. D., Anderson, E. W., Cha, J., & Bryant, B. E. (1996). The American customer satisfaction index: Nature, purpose and findings. *Journal of Marketing*, 60, 7- 18.
- Hoffman, K. D., & Bateson, J. E. G. (2010). *Services Marketing: Concepts, Strategies, & Cases* (4th ed.). OH, USA: Cengage Learning.
- Kano, Noriaki; Nobuhiku Seraku; Fumio Takahashi; Shinichi Tsuji (April 1984). "Attractive quality and must-be quality". *Journal of the Japanese Society for Quality Control* (in Japanese). 14 (2): 39–48.
- Lee, H., Lee, Y., & Yoo, D. (2000). The determinants of perceived service quality and its relationship with satisfaction. *Journal of Services Marketing*, 14(3), 217-231.
- Likert R. (1932) Technique for the measure of attitudes *Arch. Psycho.*, Vol. 22 N. 140.
- McMullan, R., & Gilmore, A. (2008). Customer loyalty: An empirical study. *European Journal of Marketing*, 42(9/10), 1084-1094.

- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications. *Journal of Marketing*, 49(Fall), 41-50.
- Park, J. W., Robertson, R., & Wu, C. L. (2004). The effect of airline service quality on passengers' behavioral intentions: A Korean case study. *Journal of Air Transport Management*, 10(6), 435-439.
- Park, J. W., Robertson, R., & Wu, C. L. (2005). Investigating the effects of airline service quality on airline image and passengers' future behavioral intentions: findings from Australian international air passengers. *The Journal of Tourism Studies*, 16(1), 1-11.
- Rizan, M. (2010). Analysis of service quality and customers' satisfaction, and its influence on customers' loyalty. Retrieved 10 Oct 2013
- Rust, R.T., Oliver, R.L., 1993. *Service Quality: New Directions in Theory and Practice*. Sage Publications.
- Saravanan, R., & Rao, K. S. P. (2007). Measurement of service quality from the customer's perspective – An empirical study. *Total Quality Management*, 18(4), 435-449.
- Tam, J.L., 2004. Customer satisfaction, service quality and perceived value: An integrative model. *J. Mark. Manag.* 20 (7–8), 897–917.
- Tsoukatos, E., & Rand, G. (2006). Path analysis of perceived service quality, satisfaction, and loyalty in Greek insurance. *Managing Service Quality*, 5, 501-519.
- Yi, Y. (1991), "*A critical review of customer satisfaction*", in Zeithaml, V.A. (Ed.), *Review of Marketing*, American Marketing Association, Chicago, IL.

SITOGRAFIA

I dati utilizzati per rappresentare il grafico a torta sono stati scaricati da questo indirizzo:

<https://companiesmarketcap.com/airlines/largest-airlines-by-market-cap/>

Il dataset utilizzato per le stime può essere scaricato da Kaggle a questo indirizzo:

<https://www.kaggle.com/datasets/teejmahal20/airline-passenger-satisfaction>