國立政治大學地政學系

私立中國地政研究所

碩士論文

# Airbnb 與周邊住宅價格及觀光型旅館收益關係之探討

# The Relationship of Airbnb and House Prices and Revenues of Tourist Hotels

研究生：曾懷萱

指導教授：林左裕 博士

中 華 民 國 一 零 七 年 七 月

DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 謝誌

回首這兩年，是有苦、有笑，從無到有，從學習由師長傳授課程知識，到能自主發覺問題意識、反芻並自我產出，真是一個很不容易，但卻是一段深刻地感受自我成長，回首時只有滿滿感謝的過程。

寫論文就像探討人生、解決問題的一個縮時攝影，自己在自己的道路上找尋、摸索有時候真的很孤單，特別是在尋不著處時，但在越發低潮時，身邊這群奮鬥的夥伴更顯得重要，這群人給的是支持與勇氣，讓自己更有幹勁去尋找答案。這段時日，最要感謝的便是自己的家人，偶爾周末回家，家人圍在一起吃頓媽媽親手下廚的晚餐，便是茫茫夜裡低回埋首時的動力，即便我不擅表達，但家人對我的關心時時刻刻都放在心裡。再來是指導我這兩年的恩師-林左裕教授，謝謝您開明的作風，讓我在論文的發揮上能夠自由又自主，老師在每一次的討論上總能很快地點出問題，讓這份文章能更臻於完善。再來，是對幫助我完成這份倫文的朋友們，首先要很謝謝 Inside Airbnb 的創辦人 Murray Cox，能夠在與我素未謀面，卻在幾封信件往返裡，義不容辭地幫我蒐集 Airbnb 的資料，才有這篇論文的誕生。也要謝謝芳瑋在去年暑假時，協助我操作地理資訊系統 ArcGIS，讓我能夠順利地處理整理資料，謝謝哲源在我每每遇到計量操作上的困難，總是能在討論中突破盲點，最後要謝謝小夥伴們-景崇、昀蓁、億仙、妏儒、貝珊、巧芳、靖儒等等還有好多研究室的朋友們，在這段日子大家一起出去玩耍、吃飯、埋首寫論文，才讓這段平凡變得深刻而珍貴。最後謝謝自己，終於走過這兩年，帶著這兩年的成長，定義了一個更好、更有能力的自己，期許未來自己能夠發揮自己的價值，並將受惠於人的這些再幫助真正需要協助的人。

懷萱

2018 年 7 月



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 摘要

隨著共享經濟(sharing economy)的浪潮，Airbnb 此種新創公司成為共享經濟體系下的產物，透過利用閒置、效率低落的資本商品，擺脫傳統產業經營模式以生成經濟價值，得到公眾的關注。Airbnb 的立意良善，作為消費者和供應者之間的媒合中介，Airbnb 減少了提供住房作為短期租賃的風險和成本，從而使房屋擁有者能夠靈活地參與住宅商品化的市場。

儘管Airbnb提供了創新體驗與房東額外收入，或促進地方經濟等相關利益，然而，在其高度發展下，全球各地仍不免關心其衍生負面問題，例如對於住宅市場所會產生的經濟和福利面的隱憂或排擠當地旅館行業的生存。故本研究以地理資訊系統軟體ArcGIS對住宅交易點位周圍1000公尺進行範圍計算Airbnb數量，並以特徵價格模型衡量台北市之Airbnb與住宅價格之關係，此外亦對觀光型旅館收益進行實證，並以分量迴歸模型量測Airbnb與高、低收益旅館關係程度的不同。研究結果為Airbnb與房價存在正向顯著關係；與觀光型旅館收益則有負向顯著關係，且收益越低負向顯著程度越大。表示Airbnb短期租賃行為加劇對於住宅市場的負擔能力，並對低收益觀光型旅館行業產生競爭。依據分析結果給予未來政策思考的方向，以利共享經濟的浪潮下政府對於Airbnb有更完善的配套措施因應。

關鍵詞：房價、觀光型旅館收益、Airbnb、特徵價格模型、分量迴歸模型



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# Abstract

With the prevalence of Sharing Economy, Airbnb, a start-up company, has become an evidence of Sharing Economy by using idle and inefficient capital goods to generate economic value. The intention of Airbnb is good. As a mediator between consumers and suppliers, Airbnb has reduced the costs of providing housing as a short-term leasing, so that homeowners can flexibly participate in the residential commercialized markets.

Although the innovative experiences provided by Airbnb, under its high level of development, the world is still concerning about its negative issues, such as the economic and welfare problems in the residential markets or the survival of the local hotel industries. Therefore, this study uses ArcGIS to calculate the number of Airbnb in the distance of 1000 meters around the location of the houses, and measures the relationship between Airbnb and residential prices in Taipei City by Hedonic Price Model. On the other hand, the study also demonstrates the relationship between Airbnb and revenues of tourist hotels by Multiple Regression Model. In addition, the study investigates how much different influences on the relationship between Airbnb and low or high revenues of tourist hotels by Quantile Regression Model. The results point out that Airbnb has a positive and significant relationship with house prices; meanwhile, there is a negative and significant relationship between Airbnb and revenues of tourist hotels. Furthermore, the lower the revenues are , the greater negative and significant relationship between Airbnb and revenues of tourist hotels. This indicates that the short-term leasing practices of Airbnb have leveled up the affordability of the residential markets and competed seriously with lower class of tourist hotels. According to the results, the direction of future policy will be given in order to facilitate better solutions under Sharing Economy.

Keywords: Housing Prices, Revenues of Tourist Hotels, Airbnb, Hedonic Price Model, Quantile Regression Model



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 目錄

**第一章 緒論 ..... 1**
第一節 研究動機與目的 ..... 1
第二節 研究方法與範圍 ..... 6
第三節 研究架構 ..... 8
**第二章 文獻回顧 ..... 11**
第一節 共享經濟 ..... 11
第二節 Airbnb 共享平台機制 ..... 18
第三節 特徵價格法 ..... 29
第四節 分量迴歸理論 ..... 33
第五節 小結 ..... 35
**第三章 研究方法與研究設計 ..... 37**
第一節 研究設計 ..... 37
第二節 資料說明與變數選取 ..... 40
**第四章 實證結果分析 ..... 55**
第一節 Airbnb 與住宅價格關係之探討 ..... 55
第二節 Airbnb 與觀光型旅館收益關係之探討 ..... 58
第三節 Airbnb 與觀光型旅館高、低收益關係之差異 ..... 60
第四節 小結 ..... 65
**第五章 結論與建議 ..... 67**
第一節 結論 ..... 67
第二節 建議 ..... 70
**參考文獻 ..... 73**

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 表目錄

表 2-1 共享經濟驅動 ..... 15
表 2-2 共享經濟效益 ..... 16
表 2-3 Airbnb 產生滋擾問題 ..... 22
表 2-4 Airbnb 其他國家法規一覽表 ..... 23
表 3-1 Airbnb 活動密度變數處理流程 ..... 43
表 3-2 住宅特徵價格估計之相關變數定義 ..... 46
表 3-3 變數基本統計 ..... 48
表 3-4 相關估計之變數統整 ..... 52
表 3-5 變數敘述性統計 ..... 52
表 4-1 Airbnb 與住宅不動產價格之關係實證估計結果 ..... 56
表 4-2 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係實證估計結果 ..... 59
表 4-3 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係分量迴歸實證估計結果 ..... 63

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 圖目錄

圖 1-1 出租房間類型長條圖 .....3
圖 1-2 研究流程圖 .....9
圖 2-1 共享經濟的三個驅力 .....13
圖 2-2 共享經濟增加資產利用率 .....16
圖 2-3 Airbnb 營運模式分析圖 .....20
圖 2-4 Airbnb 對房價影響機制 .....27
圖 3-1 住宅不動產交易位置分布 .....41
圖 3-2 Airbnb 列表(listing)位置分布 .....42
圖 3-3 住宅不動產交易點位環域圖 .....43
圖 4-1 解釋變數之分量迴歸圖形 .....64

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University

DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第一章 緒論

## 第一節 研究動機與目的

### 一、研究動機

隨著科技的日新月異[1]，及歷經金融風暴後的消費型態及動機上的轉變[2]，不同的經濟意識[3]以顛覆傳統的方式進行著，「共享經濟」(sharing economy)進而成為了代名詞。

「共享經濟」亦稱為「協同消費」(collaborative consumptions)、「協同經濟」(collaborative economy)，共享經濟的推動者 Botsman and Rogers(2010) 在其著作《What's mine is yours-The Rise of Collaborative Consumption》中表示傳統的社交、互動或合作等群體行為經歷了一場革新，以一種全新、更有價值的樣貌改變經濟模式。共享經濟核心價值是「共用」，除了傳統認知的面對面互動模式，資源供給者將閒置資源的使用權開放予大眾，透過網路的虛擬世界，形成點對點(Peer-to-peer)的中介媒合平台在短時間內有效率地滿足雙方交換、租用或購買等交易活動需求，以降低交易成本，提升閒置資源利用價值，以此創造利益的商業模式。(European Commission, 2013；Boroyan, 2014；李欣，2015)。

Uber 及 Airbnb 此種新創機制是共享經濟體系下的產物，透過利用閒置、效率低落的資本商品(Belk, 2014)，擺脫傳統產業經營模式以生成經濟價值，得到公眾的關注。Airbnb 成立於 2008 年，是個允許個人在全球超過 34,000 個城市中「張貼、尋找及預訂」超過 200 萬個住宿選擇的網路點對點(Peer-to-peer)平台(Airbnb, 2017)，亦為目前全球最大的私人房屋出租網站，換言之，使用者透過共享平台機制可將家中閒置的房源(可為單個房間或整棟房子)刊登，以日租或短期的方式出租給各地旅客(陳怡如，2013)。Airbnb 的立意良善，作為消費者和供應者之間

[1] 隨著科技化，共享經濟的過程下減輕了共享行為的不便性及降低了交易成本，網際網路的新興更是加速共享經濟的推手(Owyang et al., 2014)。

[2] 出於資源再利用及環保意識的抬頭，消費者心態從商品的擁有轉為使用，如租借、交換、更想等手段滿足需求(Kelly, 2009)。

[3]在經歷 2008 年金融海嘯後，為了節省開銷，民眾修正了以往大量購買的消費習慣，轉而採用共享經濟並降低消費全新商品的比例(European Commission, 2013；洪郁真，2014)。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

的媒合中介，其共享平台機制減少了提供住房作為短期租賃的風險和成本，從而使房屋擁有者能夠靈活地參與住房商品化的市場(Udell, 2016)。在房屋使用未達極大化的情況，如假期期間出遊房屋閒置或尚有未使用的房間，房屋擁有者能將其空置房屋或房間共享或出租出去，以賺取額外收益。這種交易類型的潛力及便利性的提升要歸功於在網路驅使下更好的匹配技術(Horton and Zeckhauser, 2016)。此外，Airbnb 在「信任」4的框架下，透過身分驗證、評價制度、訊息交流三大管道建立會員間的信任、降低消費者和生產者的交易成本並確保交易安全。(Udell, 2016;李欣，2015)。

然而，儘管 Airbnb 的共享平台機制提供了創新體驗與房東額外收入，或促進地方經濟等相關利益(Kaplan and Nadler, 2015)，在其高度發展下，亦產生負面的影響。對住宅市場而言，紐約州總檢察長 Eric Schneiderman 調查了 Airbnb 平台在紐約市的業務(Schneiderman, 2014)。其報告顯示，紐約市有 72%的 Airbnb 平台使用的共享房屋違反了物業使用和安全規則，此外，該調查亦發現，超過 4,600 名房東在紐約市的房源被預訂了一年又三個月，使當局質疑在 Airbnb 短租收益誘因的驅使下，增加了對於住宅空間的需求，進而推升了房價。在阿姆斯特丹，政府及媒體亦提出了 Airbnb 的共享房屋排擠了當地居民的住房存貨與促使房價上漲等問題(Bijl, 2016)。德國柏林當局為了讓房價維持在當地人所能負擔的範圍內，對 Airbnb 或類似線上平台出租的私人房地產設限，柏林的屋主只能透過 Airbnb 或類似平台出租房間，而非整間公寓或房屋，違反規定者最高可被處以 10 萬歐元的罰款。

除了對於住宅市場產生的影響，Airbnb 商業營利的短租行為增加了旅宿市場的供給，與旅館業產生競爭關係，進而排擠了旅館行業的收益。KMPG 表示，40%的酒店通過減少入住率和較低的平均房間價格來回應 Airbnb 短租的存在，效果在中下階層旅館尤為明顯。Zervas et al.(2015)分析了德克薩斯州的短期租賃行業對於酒店行業的影響。平均而言，Airbnb 短租列表的每 10%的增長將致使酒店每月收入減少 0.37%，影響力在較低價格領域的旅館最為顯著。綜上所述，Airbnb 短租行為的存在的確為城市帶來了積極的經濟影響，然而卻也因增加對住宅空間的需求，推升房價，降低當地住宅負擔能力(Kaplan and Nadler, 2015)；另

4 信任在共享機制下是重要的元素(Botsman & Rogers, 2010)。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

一面，則因增加旅宿市場的供給，而排擠當地旅館收益等問題。

Airbnb 共享平台機制雖然在台灣的發展時間尚不如歐美等國長久卻也正如火如荼地進行。之初創投的林之晨指出台北市是短租公寓需求最高的地方，平均每晚價格約為 2,435 元。其中如圖 1-1 所示，整層出租數量為 3,891 筆，計 51.8%；獨立房間出租數量為 2,890 筆，計 38.4%；共用房間出租為 737 筆，計 9.8%。房東列出不同的出租房間型態，使 Airbnb 短期租賃行為如同旅館的營運。

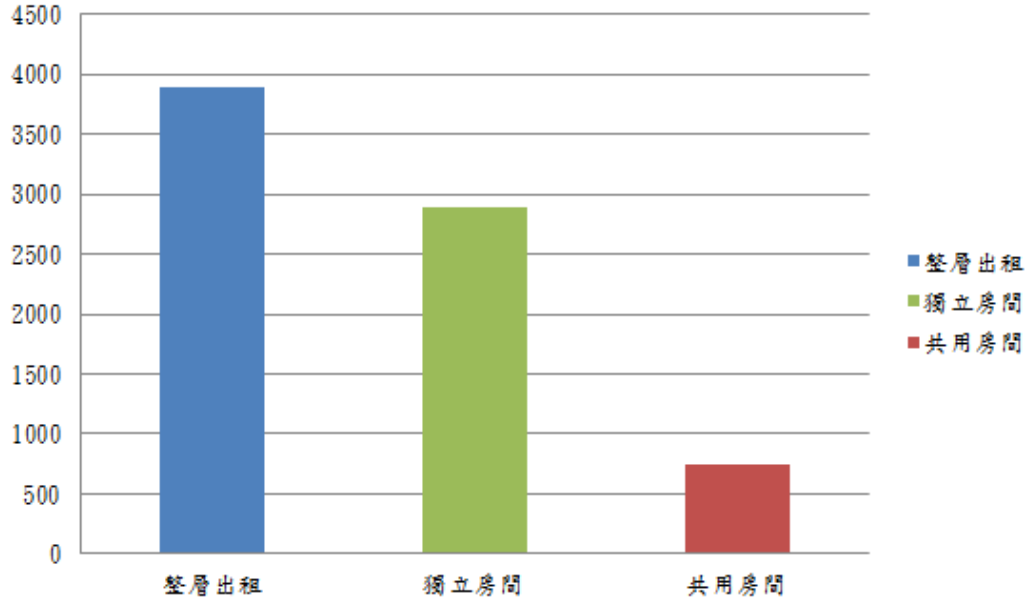



圖 1-1 出租房間類型長條圖

資料來源:本研究整理

此外，Airbnb 出租列表平均一年中超過 60 天的有 6,602 筆，佔 87.8%，少於 60 天出租的有 916 筆，佔 12.2%，近 60%的房東一年中有 215.8 天的出租。一個出租列表所能創造的一個月的平均預估收入平均為 16,028 元，相較於長期租賃，Airbnb 的短期租賃行為創造了高收益低成本誘因，超過 80%以上的房東擁有兩個以上的出租列表(listing)[5]，使得擁有多個房源的房東如同經營一家公司。

換言之，Airbnb 的美意轉以商業營利化為導向的扭曲。關於 Airbnb 與房價之間的關係，可能透過兩種方式，一方面是假使 Airbnb 所製造出的負面外部性

[5] 檢索自 Inside Airbnb: http://insideairbnb.com/taipei-2017-08-20。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

導致鄰里生活品質下降或安全性問題等，可能會導致房價下降；另一方面，相較於此負面外部性，Airbnb 作為短期租賃的誘因致使住宅空間需求增加 (Bijl, 2016; Udell, 2016)，促使房價上漲。此外，在住宅空間進行短租行為亦增加了旅宿市場的供給，可能與旅館行業產生競爭，排擠了旅館業之收益。

台灣地狹人稠，對於空間的變化更為敏感強烈，對於住宅市場的需求及旅宿市場的供給，Airbnb 共享機制的影響會更為顯著，特別針對住宅需求更高的地方，與房價之關係，正向效果應大於負向效果。故本研究以台北市為區域範圍，透過特徵價格模型探討台北市 Airbnb 與住宅價格之關係，此外先以一般多元迴歸分析 Airbnb 與觀光型旅館收益之關聯性，再透過分量迴歸模型探討 Airbnb 與高、低收益觀光型旅館間關聯性規模之不同。希冀透過本研究量化數據資料的實證結果，提供政府於施政上的參考，為共享經濟的潮流下提供更完善的因應措施。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 二、研究目的

根據以上討論，本研究以下列目的進行分析:

(一) Airbnb 對於住宅價格的影響有兩種方式，第一種是 Airbnb 所製造出的負面外部性導致鄰里生活品質下降或安全性等問題，致使房價下降；第二種是予 Airbnb 作為短期租賃誘因之商業行為致使空間需求增加，有鑑於此，本研究將探討台北市 Airbnb 與住宅價格之關係。

(二) 除了住宅市場，亦探討 Airbnb 的短租行為是否對旅館業產生衝擊，與觀光型旅館業收益間之關係。

(三) 透過分量迴歸分析探討 Airbnb 短租行為與高低收益之旅館行業之關係差異。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第二節 研究方法與範圍

## 一、 研究方法

針對 Airbnb 與住宅價格之關係，本研究之研究資料為來自內政部公開資訊 2012 年 7 月至 2016 年 12 月實價登錄資料及 Inside Airbnb 網站[6]所提供的台北市各個 Airbnb 的列表以及評論機制的兩個資料庫[7]。本研究以住宅交易周圍 1000 公尺以內 Airbnb 分布數量作為 Airbnb 的活動密度代理變數，來衡量與住宅交易價格之關係。故本研究先採用地理資訊系統軟體(ArcGIS)進行環域(buffer)上的處理，使用特徵價格模型分析 Airbnb 活動的密度與住宅交易價格之關係。另外針對Airbnb短租行為對於旅館業所產生的影響，因Airbnb住宿更偏向於觀光性質，故在旅館業相關資訊選取上採用 2012 年 7 月至 2016 年 12 月中華民國交通部觀光局台灣旅宿網之台灣地區觀光型旅館統計資訊。以兩大主軸檢視共享經濟下，Airbnb 平台可能產生的問題，並針對結果提出政策建議之參考。

## 二、 研究範圍

本研究欲分析台北市 Airbnb 短租行為與住宅交易價格及旅館收益之關係。首先界定本文的研究範圍，主要分為時間範圍與空間範圍。時間範圍本研究選取 2012 年 7 月-2016 年 12 月為研究期間，研究資料以月為單位，共計 54 筆樣本；空間範圍則以台北市為實證範圍。

[6] 由 Inside Airbnb 網站創辦人 Murray Cox 透過爬蟲(Python)技術所提供。

[7] 包含 Airbnb 分布 GIS 點位。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 三、 研究限制

本研究欲分析 Airbnb 與周邊住宅價格及觀光型旅館收益之關係，主要有以下研究限制:

### Airbnb 位置存在隨機誤差

Airbnb 的統計數據來源是 Inside Airbnb 的網站，Inside Airbnb 網站並非官方網站，該網站宣稱是獨立的非營利組織並和 Airbnb 網站沒有牽涉。關於如何掌握資料，網站上並沒有太詳細的說明，也未表明資料的缺點，但 Zevas et al.(2015)表示由 Inside Airbnb 所提供的資料具可信度。另一方面，Airbnb 列表(listing)所屬的資料庫內含有 GIS 的位置，Airbnb 為了確保房東的隱私，故 GIS 的位置存在 0-150 公尺的隨機測量誤差(random measurement error)，致使以住宅交易位置周圍 200 公尺形成的環域計算 Airbnb 列表(listing)的數量過於不準確；而以住宅交易位置周圍 500 公尺的環域衡量 Airbnb 活動密度時，若因為 Airbnb 活動密度過低，仍會產生偏誤，故在此處理上，本研究採用以住宅交易位置周圍 1000 公尺所形成的環域計算 Airbnb 列表(listing)的數量。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第三節 研究架構

本研究內容架構如下:第一章緒論，說明研究 Airbnb 之動機與目的，以及研究範圍與限制。第二章文獻回顧，說明共享經濟與點對點(peer-to-peer)平台之發展，並回顧在此框架下，Aibnb 共享平台機制的成功及所面臨的發展問題，接著回顧 Airbnb 相關實證研究，最後回顧有關特徵價格法及分量迴歸之理論，建構過去文獻中的理論基礎及研究缺口。第三章研究方法與研究設計，將說明本研究所使用之特徵價格模型、一般多元迴歸模型及分量迴歸模型，並根據文獻整理適合採用之變數及意涵。第四章實證分析，以上述研究方法與變數進行實證，做出本研究實證結果。第五章結論與建議，說明本研究研究結論，並針對政策與後續研究提出建議。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

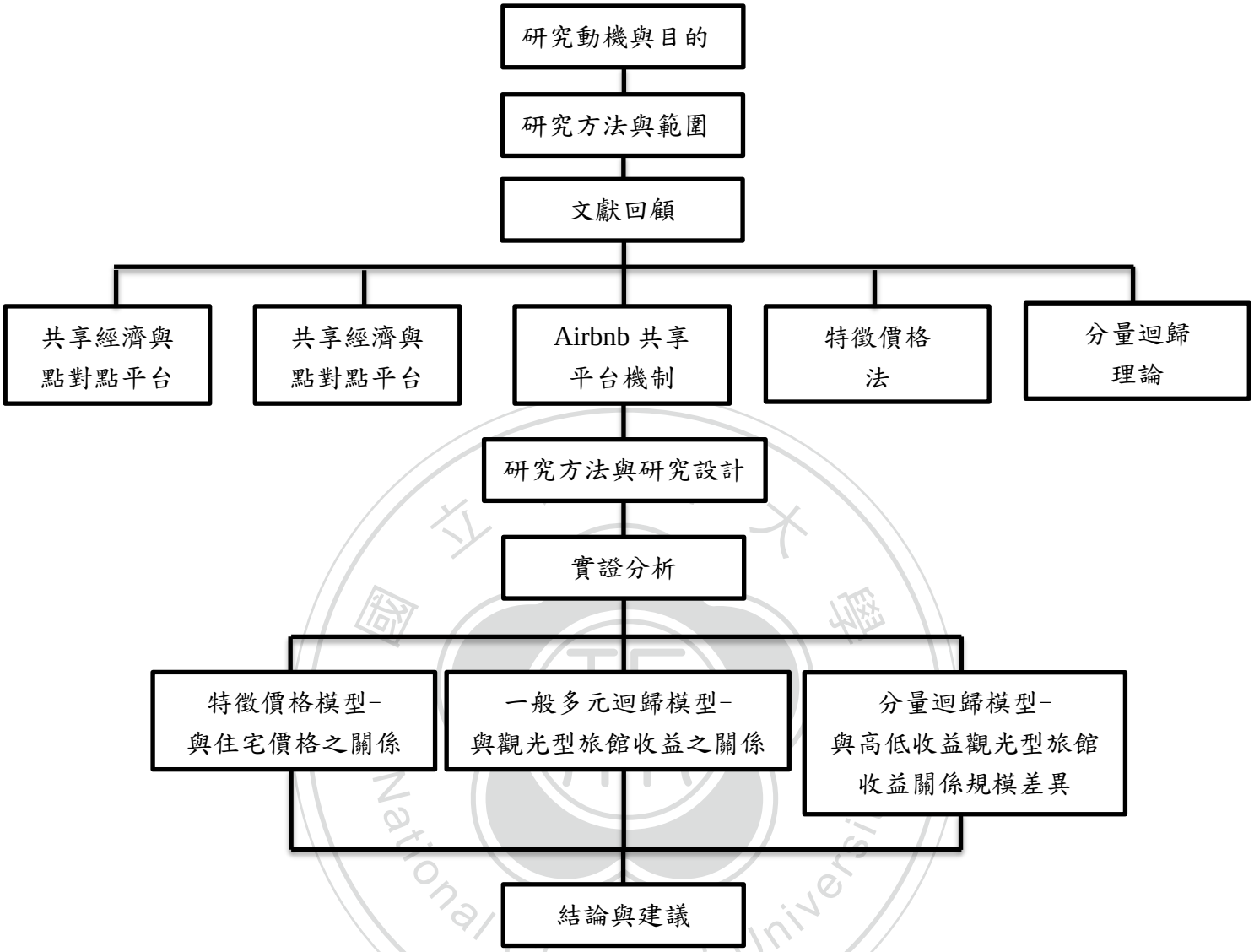



圖 1-2 研究流程圖



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第二章 文獻回顧

首先，本章回顧共享經濟相關文獻；第二部分為探討 Airbnb 共享平台機制之發展、面臨問題及相關實證研究文獻，第三部分為特徵價格法及相關影響住宅價格因素之探討，第四部份為分量迴歸理論研究文獻。

## 第一節 共享經濟

### 一、 共享經濟之意涵

「共享經濟」亦稱為「協同消費」(collaborative consumptions)、「協同經濟」(collaborative economy)，最早可以追溯至 1978 年，由美國學者 Felson 及 Spaeth 所提出的概念，意指透過群體分享商品使用權的方式整合共有的資源以創造價值的消費。

共享經濟推動者 Botsman and Rogers(2010)在其著作《What's mine is yours-The Rise of Collaborative Consumption》中表示傳統的社交、互動或合作等群體行為經歷了一場革新，以一種全新、更有價值的樣貌改變經濟模式。共享經濟核心價值是「共用」，除了傳統認知的面對面互動模式，資源供給者將閒置資源的使用權開放予大眾，透過網路的虛擬世界，形成點對點(Peer-to-peer)的中介媒合平台在短時間內有效率地滿足雙方交換、租用或購買等交易活動需求，換言之，全球市場將由過度消費經濟轉為共享經濟，以降低交易成本，提升閒置資源利用價值，以此創造利益的商業模式。(European Commission, 2013；Boroyan, 2014；李欣，2015)。

劉韋成(2017)認為共享經濟是把剩餘價值重分配於一個社群所得到的價值。Cohen and Kietzmann(2014)對於共享經濟意涵之觀點承襲了 Felson，其認為將未充分利用、閒置的資產或技能，以分享的方式創造金錢及非金錢上利益的經濟模式。Owyang et al.(2014)以其進行的共享經濟市場抽樣調查中，認為共享經濟是



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

新一代不可推翻的消費型態，不僅能夠從他人身上取得服務或商品亦能將自身服務或商品提供予他人。

Stephany(2015)認為共享經濟是讓一個社群能在網路上取得未全部利用的資產所創造的價值，因此降低擁有這些資產的必要性。The Economist(2013)更進一步以「崛起中的共享經濟」為標題，強調透過網際網路的溝通與協調，讓供需雙方得以互取所需，成為崛起中的創新服務模式。

## 二、 共享經濟之驅動與效益

在網路尚未普及時，多半透過人力行為進行閒置資源的匹配，然而此種方式配對方式所消耗人力、時間成本過高，且效果不彰，交易成本太大，甚至傾向於丟棄閒置資源(Botsman and Rogers, 2010)，使資源並無達到最佳使用效用配置。然而，拜科技進步，人們現在已經可藉由各種電子設備(如手機、電腦、GPS)作為載體，隨時隨地在虛擬網路社群中(如 Facebook、eBay、各公司之會員平台)搜尋所需資源並進行各種共享活動，將閒置物品或人力做有效率再利用 (李欣，2015)。此外，一些社群網路會要求使用者綁定個人帳號，藉由雙重驗證會員基本身分以加深交易安全性(洪郁真，2014)。另一方面，李欣(2015)尚提到評價或積分制度亦是網路交易平台不可或缺的機制，透過累積正面正面交易經驗及資料，可進一步建立該使用者信用。Airbnb 創辦人 Nate Blecharczyk 曾表示：「若沒有 Facebook 開啟了人們對於共享的參與及投入，Airbnb 根本不可能存在並發展。」(The Economist, 2013)。換言之，共享經濟流程的科技化使供需雙方能更快速媒合，即時溝通，以減輕共享行為的不便及費用、降低交易成本；網路社群的興起則帶動社會對於共享的浪潮及習慣，加速共享經濟的發展(Owyang et al., 2014)，亦使如 Uber、Airbnb 此類新創公司有機會發展成國際型企業組織(European Commission, 2013)。

除了科技的進步，經濟因素的影響也是促成共享經濟興起的動力之一(李欣，2015)。自 2008 年歷經金融風暴危機後，整體經濟衰退，在此情況下，消費者改



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

變及修正過去消費模式及習慣，為了節省開銷而以共享經濟方式獲取資源，並將降低消費全新商品的比例(European Commission, 2013；洪郁真，2014)。Boitnott(2014)指出消費者使用 Freecycle 取得免費的二手商品而非至賣場購買全新商品，Owyang et al.(2014)指出超過一半消費者進行共享行為的原因是因為較低廉的價格。

消費者心態的轉換出於資源再利用及永續發展的環保理念，消費者心態逐漸從商品之擁有(ownership)轉為使用(usage)，以如租借、交換、共享等手段滿足需求(Kelly, 2009)。透過共享經濟的方式取得資源，新的消費生活型態衝擊原先社會上「私有獨享」的基礎，並促成「使用而非佔用」的共享經濟模式蓬勃發展(顧遠，2014)。綜合以上，李欣(2015)整理相關共享經濟發展起源文獻，共享經濟發展起源歸功於科技進步、消費者心態改變、經濟因素三大要素，進而吸引並驅動消費者產生參與動機，使共享經濟逐漸發展成具規模的集體社會趨勢(Owyang et al., 2014)。Böckmann(2013)整理自 Owang et al.(2014)提出共享經濟主要由三種市場力量的推動:社會推動(Social Driver)、經濟驅動(Economical Driver)、科技驅動(Technological Driver)。

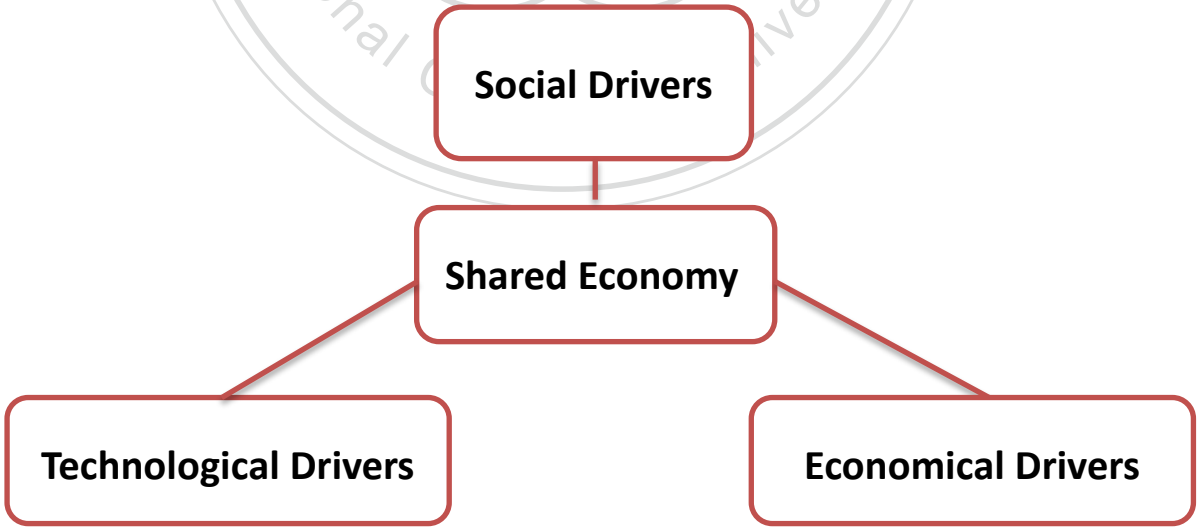



圖 2-1 共享經濟的三個驅力

資料來源: Böckmann(2013)；余昌翰(2015)



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

社會驅動為隨著人口激增，自然資源的消耗壓力轉而使經濟學者思考改變消費方式，減少浪費並提高資源的使用效率。Gansky(2010)認為為了一個和平、繁榮可持續發展的世界，必須更有效率共享資源。另一方面，都市化及人口密度增加的進程是共享經濟另一項推波助瀾的效果(余昌翰，2015)。

在經濟驅動面，Botsman(2011)亦認為自 2008 年後金融海嘯後人們受到了市場的不確定性、失業率攀升等問題產生不信任感致使消費型態的改變。余昌翰(2015)提到消費者開始思考怎樣的消費型態會產生快樂，以往的觀點是綁定高消費，現今消費者是思考如何以最好的方式取得他們所需，因此點對點(Peer-to-Peer)廠商的崛起成為經濟衰退的務實應對方案，閒置資源(idling capacity)的力量及以使用權替代所以權的相關經濟議題成為眾所矚目之焦點。The Economist(2013)亦提及共享是金融危機後過度消費和唯物主義的解藥。

第三部分科技的驅動，余昌翰(2015)認為社群網路的發展使供需雙方能夠以更快的速度、更大的規模聚合、網路環境的成熟、社群媒體興起加上智慧型載具的普及，讓搜尋與配對的成本得以降低，資源共享變得更便利及有效率。

綜合以上文獻做出整理，共享經濟的推動驅動有以下四點：社會驅使、科技驅力、經濟驅動及消費型態改變。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

表 2-1 共享經濟驅動

| 驅動力 | 驅動意義 |
|---|---|
| 社會驅使 | 人口密度增加、自然資源消耗，為了節省資源浪費而進行共享行為；另外隨著都市化進程，更利於共享經濟進行。 |
| 科技驅力 | 網際網路的普及，形成閒置資源虛擬載具，提高資源供給方及需求方配對機率，並降低搜尋資源及交易成本。 |
| 經濟驅動 | 金融危機後形成的經濟衰退，為了節省支出，降低全新商品消費比例，改以相對低廉價格進行二手閒置商品或資源交易，提高資源使用效率。 |
| 消費型態改變 | 資源再利用及永續發展的環保理念提升，從著重「獨有」的觀念轉為「共享」。 |

資料來源:本研究整理自 Gansky(2010)、Botsman(2010)、European ommission(2013)、Böckmann(2013)、Owang(2013)、Owyang et al.(2014)、 Boitnott(2014)、洪郁真(2014)、余昌翰(2015)、李欣(2015)等。

在共享經濟能夠帶來的效益面，Stephany(2015)認為透過共享經濟平台將閒置資產，透過網路更容易媒合，在社群中互動，互相信任，創造雙方互惠經濟價值，提高資產利用率。劉韋成(2017)整理如下圖。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

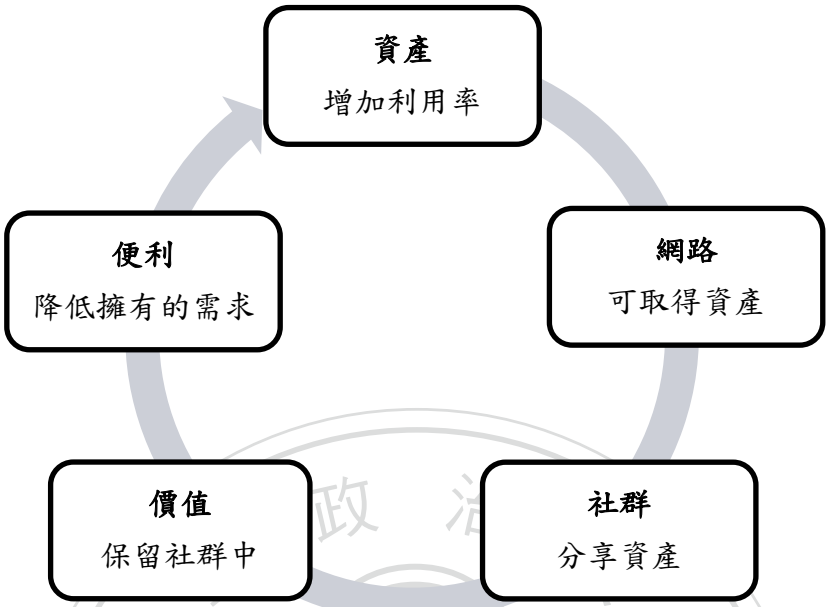



圖 2-2 共享經濟增加資產利用率

資料來源: Stephany(2015)、劉韋成(2017)

Owyang et al.(2014)則認為共享經濟所能帶來的效益可以提升資源效率、促進創新創業並恢復社會信任。整理自余昌翰(2015)共享經濟所能帶來之益處如下表:

表 2-2 共享經濟效益

| 效益 | 意義 |
|---|---|
| 提升資源效益 | 進行共享行為能夠提升資源使用效率，並降低因過度消費所致的環境破壞。 |
| 促進創新創業 | 網際網路形成的虛擬載體，更容易媒合閒置資源的供給需求方，提供新型態的創業機會。 |
| 恢復社會信任 | 共享經濟的運行，「信任」扮演不可或缺的角色。 |
| 公共價值交換 | 透過網路的交流，藉以瞭解交易雙方的交換及社交需求，共同創造及發展出創新產品、服務及營運模式。 |

資料來源:本研究整理自 Owyang et al.(2014)、余昌翰(2015)



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

綜合上述，共享經濟隨著科技面、經濟面及社會面等改變的催動進而蔚為浪潮，改變交易環境型態及觀念，更快速地媒合供給及需求雙方，藉由信任的前提使兩方有更多的互動交流，降低交易成本，提高閒置資源的使用效率。

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第二節 Airbnb 共享平台機制

## 一、Airbnb 共享平台之發展現況

Airbnb 成立於 2008 年 8 月，總部位於美國加利福尼亞州舊金山市，遍布全球 191 個國家的 65,000 多個城市，提供高達 300 萬個以上的房源，房客總人數累計超過 2 億人次。Airbnb 認為透過其良好的客戶服務及日益成長的用戶社區，能夠以一個簡單有效的途徑，向成千上萬的使用者展示其閒置空間並藉此賺錢(Airbnb, 2017)。陳怡如(2013)亦表示使用者可以透過網站、手機、平板電腦等電子設備，將家中閒置的房源(可為單個房間或整棟房子)刊登於該平台上，以短期或日租的方式出租給各地旅客。邱昱芳(2014)指出 Airbnb 提供的住宿體驗包括合法民宿、觀光旅館、別墅、公寓、套房、樹屋、城堡、私人島嶼、船屋等各類住宿空間，使世界各地的遊客獲得良好住宿服務，並透過網路平台讓一般民眾只要有住宿空間、願意出租，就可上網提供全球遊客選擇，賺取租金，Airbnb 將自己定義為一個連接有閒置空間的屋主，與需要空房間的旅客網站 (Zervas et al., 2015；楊菡茹，2015)。

關於其商業營運模式，就出租及訂房系統而言，Airbnb 為了鼓勵使用者出租或預定各地的房源，無論是發佈或預定房源的手續皆十分簡易明瞭，多數步驟已提供選項供用戶勾選即可完成。為了降低交易風險及不確定性，Airbnb 對於交易方式設有安全支付系統，以降低房東與房客因金錢上直接交流所產生的爭議，提供出租服務的過程中，Airbnb 向房客收取 6-10%的費用，並同步向房東收取 3%的費用。房客預定住宿服務時，透過 Airbnb 支付租金，Airbnb 會在房客入住 24 小時之後，再支付租金予房東(李欣，2015；邱昱芳，2014)，余昌翰(2015)亦表示 Airbnb 有相當完善的第三方支付系統。

另一方面，Airbnb相當成功因素在於其建立的信任與安全機制(李欣，2015；余昌翰，2015)。Botsman(2010)表示「信任」是共享經濟模式裡非常重要的元素。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

Airbnb透過身分驗證、評價制度、訊息交流三大管道建立會員間的信任，同時確保交易安全性。Airbnb透過社群軟體如Facebook、Twitter、LinkedIn以身分驗證方式綁定個人相關資料，在資訊接露的情況下，媒合房東及及房客進行資訊交流，藉此建立用戶間的信任感，並可以作為是否出租或入住房源時的參考。在完成交易後，房客與房東均須為該次交易進行住宿服務評價並發布至個人網頁供其他用戶參考。Airbnb的評價制度具有可信度，並將影響用戶信譽，亦可篩選不適當的交易對象，因此能夠促成交易雙方採取謹慎及友善的態度進行交易(Udell, 2016；Bijl, 2016；李欣，2015；余昌翰，2015；楊菡茹，2015；劉韋成，2017)。就訊息交流及安全性而言，Macmillan et al.(2014)表示Airbnb為防止交易雙方因站外或私下交流所導致的詐騙爭議等問題，交易雙方無需使用私人電子郵件進行交流，Airbnb會在交易後提供交易雙方一組站內臨時且唯一的電子郵件地址聯絡。Airbnb在全球聘用超過3,000位攝影師拍攝共享房屋空間，提供房客真實地空間情況，並在特定國家推出房東保障計畫，若出租的物件遭房客破壞，Airbnb將為房東提供高達100萬美元的損失賠償，以及提供24小時的即時客服。在全球也有著250人組成的信任、安全小組(虛擬世界法規調適線上諮詢會議Part8-Airbnb，2015)。整理以上Airbnb相關營運模式文獻，本研究製作下圖:

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

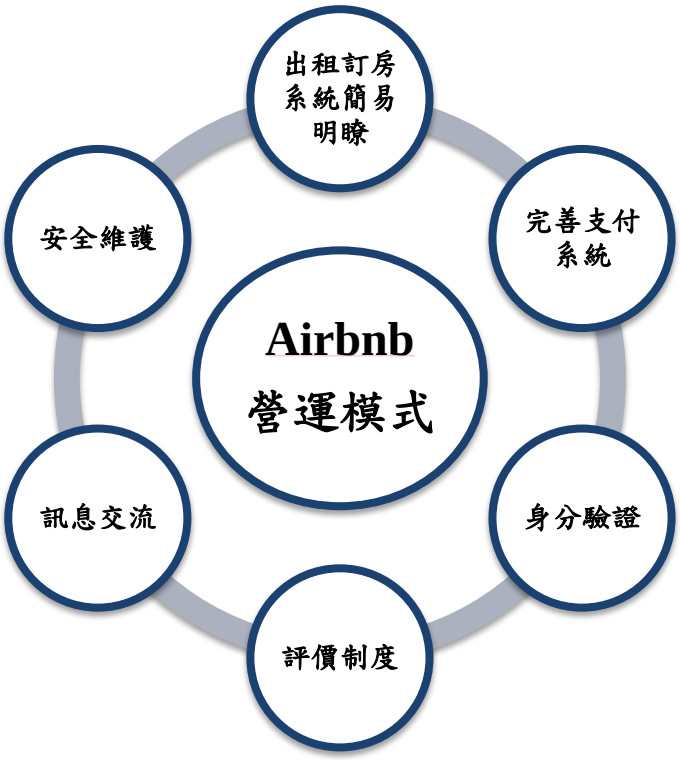



圖 2-3 Airbnb 營運模式分析圖

資料來源: Botsman & Rogers(2010)；Macmillan et al.(2014)；邱昱芳(2014)；李欣(2015)；余昌翰(2015)；劉韋成(2017)

秉持著良好的營運能力，Airbnb 亦具有卓越的募資能力(Macmillan et.al., 2014)。Airbnb 的營運規模更已超過《HOTELS》雜誌評比 2014 年全球旅館排名第一名的希爾頓飯店並持續穩定擴大中。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 二、Airbnb 共享平台之負面影響

Airbnb 共享平台機制在世界各國巨幅的成長固然帶來效益，提供創新體驗與房東額外收入，或促進地方經濟等相關利益(Kaplan and Nadler, 2015)，因此一般被認為是共享經濟發展的成功案例之一。然而在迅速擴張發展的同時也滋生一些問題與矛盾。李欣(2015)提到 Airbnb 面臨了來自政府、周遭住戶等利害關係人的質疑與挑戰。劉韋成(2017)提到 Airbnb 在發展同時所滋生的問題包含:1.Airbnb 係提供房東將其房間交由旅客短期住宿，以各種方式名義提供不特定人住宿、休息並收取費用及其他服務，即有經營旅館業行為；提供不特定人住宿，相對更易產生公共安全問題。2.對周遭社區、鄰居之安寧、安全等影響；或者增加停車需求等。3.逃避政府相關稅收。4.增加城市居住人口使得空間擁擠。因此其認為共享經濟模式能否長期發展，需考量外部性並適度規範。在 2014 年，紐約州總檢察長調查 Airbnb 用戶訂房顯示，紐約市有 72%的 Airbnb 上市違反了物業使用和安全規則的私人短期租賃，屬於非法行為，該調查也發現，超過 4,600 名房東在紐約市的房源被預訂了一年又三個月。議題討論主要可以被分為四大面向:違法性、地理分布與住宅供給衝擊評估、稅務議題及商業型房東(Schneiderman, 2014)。以下關於 Airbnb 所產生滋擾問題的表格引自 Schneiderman(2014)及李欣(2015):

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

表 2-3 Airbnb 產生滋擾問題

| 滋擾問題 | 意義 |
| --- | --- |
| 違法性 | Airbnb72%的短期租賃行為違反紐約州群租法(New York State Multiple Dwelling Law, MIDL)定義的「永久居住」，於通常情形下除非永久居住者(permanent resident)在出租期間亦與承租人位在同一建築單位中，否則不得於 Class A 住宅內接待停留天數低於 30 天的短期房客；及違反紐約市行政法(New York Administrative,NYCA)，若該建築物並非申請做為旅館使用，則因於接待收費房客的短期租賃行為乃屬實質上營運旅館業務，係變更建築使用目的。 |
| 地理分布與住宅供給衝擊評估 | Airbnb 在紐約市的房源主要集中在曼哈頓與布魯克林兩大區，共有 44 億美元的收入，佔 Airbnb 全紐約市租金收入的 97%，房源數共有 33,825 間，佔全紐約市房源的 96%，Airbnb 短期租賃的房源與租金收入地理分布主要集中在發展快速、人口稠密區。此外，有近四成的房源每年有超過半年係出租給他人而非自用，透露 Airbnb 部分房東可能擁有超過一處以上的居住地。房東有多間住宅且可藉由 Airbnb 獲取收入，將失去出售或長期租租閒置住宅的誘因，導致可提供長期居住的住宅空間被嚴重壓縮，且 Airbnb 房源多分布在人口稠密區，住宅空間供給失調的情況更加嚴重。 |
| 稅務議題 | Airbnb 大多數房東並未確實完成租金收入的書面資料申報程序，Airbnb 平台本身亦無就交易代為收取任何旅館稅。據統計，若以紐約市所徵收的 5.875%旅館稅計算，紐約市政府應可向 Airbnb 的房東收取總和超過 3 億 3 千萬元的旅館稅，且此金額尚未納入罰金及相關處罰。 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | |
|---|---|
| 商業型房東 | 商業型房東是指少數房東即掌握私人短期租賃市場上大部分房源、預定及收入。紐約市的 Airbnb 商業型房東雖只佔 6%卻掌控了私人短期租賃房源，超過三分之一私人預定及獲得超過一億六千完美元的租金收入，甚至商業型房東已透過平台將私人短期租賃發展至具有企業規模的事業，並違背了 Airbnb 所秉持的將閒置資源再利用的共享經濟模式。 |

資料來源:本研究整理自 Schneiderman(2014)、李欣(2015)

Airbnb上述所提及的問題，最直接的是對住宅市場及旅館行業產生影響。Udell(2016)、Bijl(2016)等表示了Airbnb對於住宅市場產生了衝擊，推升了租金及房價，使住宅負擔能力下降。Zervas et. al(2015)則表示了Airbnb短期租賃行為與旅館行業產生競爭，並排擠了其他旅館業的收益。世界各國為了因應Airbnb所衍生的問題，多有相關的管制措施，包括出租天數或稅務的規定等，台灣則尚無明確規範(劉韋成，2017)。下表是引自劉韋成(2017)整理自虛擬世界法規調適線上諮詢會議Part8-Airbnb(2015)各國對Airbnb之法規規範:

表2-4 Airbnb其他國家法規一覽表

| 其他國家城市發展 | |
|---|---|
| 英國 | 2015 年 3 月廢止有 40 年歷史的舊法，允許倫敦主要自用住宅的短期租賃。 |
| 葡萄牙 | 2015 年 3 月，法律允許主要自用住宅的短期租賃。 |
| 法國 | 2014 年 3 月，法律允許法國各地主要自用住宅的短期租賃；次要自用住宅的租賃也可以，但是應由各城市決定規則。 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | |
|---|---|
| 荷蘭 | 2014 年 2 月阿姆斯特丹通過「Airbnb 友善法(Airbnb-friendly law)，允許居民以每年最多兩個月，每次最多四人的限制出租自宅。然而房屋所有人必需要繳稅，包含旅遊稅。 |
| 德國漢堡 | 2013 年 7 月，法律允許主要自用住宅的短期租賃。 |
| 澳洲 | 2013 年 12 月，法院判決准許維多利亞州內的各種短期租賃。2014 年 8 月，法律許可昆士蘭州內的各種短期租賃，但是將派對場地排除在外。 |
| 美國 | 美國境內包括納許維爾、聖荷西等各大城市訂立新法，允許個人出租他們的主要自用住宅，而紐約：凡是將公寓出租30天以下且房東並沒有住在同一地址的租賃都是違法的。舊金山：禁止30日內的公寓短租。2015年2月1日Airbnb law生效，舊金山的永久居民(每年至少在該單位居住9個月以上)始得提供短期出租、需要登記，註冊有效期限為兩年、須投保至少50萬美元的責任保險。 |
| 新加坡 | 2013 年 9 月 30 發布 Housing & Development Board，禁止 6 個月以下的住宅短租，最高可處 20 萬新幣或 12 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | |
|---|---|
| | 個月有期徒刑。 |
| 西班牙 | 西班牙禁止短租，為保護旅館業者，Airbnb 在巴塞隆納被處以 3 萬歐元罰鍰，西班牙政府並尋求法源依據遮蔽 Airbnb 網站。 西班牙部份地區須布有 holiday rental 相關法令，允許提供短期出租自宅的服務，但應事先取得當地主管機關的許可。 |

資料來源：虛擬世界法規調適線上諮詢會議Part8-Airbnb(2015)、劉韋成(2017)

由上可知，Airbnb 帶著共享經濟的理念帶來許多正面效益，創造新的房東收入機會、帶動地方經濟等，然其短期租賃行為也產生了一些負面影響，而在面對這些問題，各國雖有立法管制仍無法完整阻卻這些問題的蔓延。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 三、Airbnb 負面影響相關實證研究

針對上述文獻回顧所提及 Airbnb 所帶來之負面影響，本研究將以 Airbnb 私人短期租賃行為產生的問題之相關文獻來做分析。

針對住宅市場而言，Kim et al.(2016)指出短期租賃行為相對於長期租約有較高額財產權利用價值，短期租賃限制法規鬆綁可能會提高不動產銷售價格，且高密度人口聚集地較低密度有更多擾民問題。Filippas and Horton(2017)以紐約市租賃市場進行實證分析，結果表明屋主能提高房屋租金收益是因有關政策中關乎房屋的使用情形並無明確定義出外部性產生後產權歸屬，且因為沒有外部性市場，導致負面外部性轉嫁給其他住戶。Sukel(2016)表示 Airbnb 在阿姆斯特丹的高密度街區擁有許多昂貴的房源。在歐洲無論是價格或是數量的衡量上都是最高的，因為阿姆斯特丹相較於巴塞隆納和柏林等旅遊城市，Airbnb 是最具獲利能力的城市。對此，Bijl(2016)研究了阿姆斯特丹 Airbnb 對於當地房價影響之實證，以住宅交易價格點位環域 1000 公尺以內 Airbnb 評論數量來衡量 Airbnb 活動的代理變量，研究表示 Airbnb 對於房價有顯著正向結果，每 10000 次 Airbnb 評價，房價會上漲 0.42%，且 Airbnb 同時產生噪音外部性滋擾的問題。

Chengchi Uni

Lazarow (2015)表示在紐約低收入者需要住房。但因為Airbnb允許短期租賃，導致紐約房價上漲致使負擔能力下降，產生租不到房的結果，因此建議Airbnb應該要有收入上限，並透過仔細監測，以防止濫用。Udell(2016)衡量了紐約市Airbnb對於房價的影響，在住宅交易價格點位300米內的Airbn列表數量增加1%，銷售價格上漲了約0.08%，此外，Udell(2016)亦分析了Airbnb可能影響房價的面向，如圖2-4所示，他認為住宅可以作為一種資產，預期未來處分有潛在投機的資本增值，並透過Airbnb進行出租在所有權期間能產生租金收入。這種潛在的租金收入和預期的資本收益可能會吸引投資者購買不供自己使用的住宅並長久地持有，



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

因為通過Airbnb產生的租金收入能夠涵蓋擁有所有權期間所支出的成本。這個機制中將增加對於住房的有效需求，提高房價和租金價格。此外，Airbnb會為當地增加人口，特別是指當地旅遊人口，而富有當地特色的景點則為遊客提供了強大吸引力，因此對地方經濟產生影響增加對當地商品和服務的需求，這可能會導致當地人收入增加，而對於非住宅使用空間需求的增加，使住宅價格上升。然而另一方面，對於公共空間的需求增加以及設施使用量大增，有可能導致的鄰里品質下降，或者是Airbnb客人造成的負面外部性（如噪音、交通和安全問題）可能會導致房價的下降。綜上所述，雖然Airbnb對於房價之影響是雙向的，然而無論是政策應對或理論實證Airbnb對於房價的影響更趨向於正向關係，特別是台灣地狹人稠，對於空間的需求更為強烈，正向影響應大於負向影響效果。

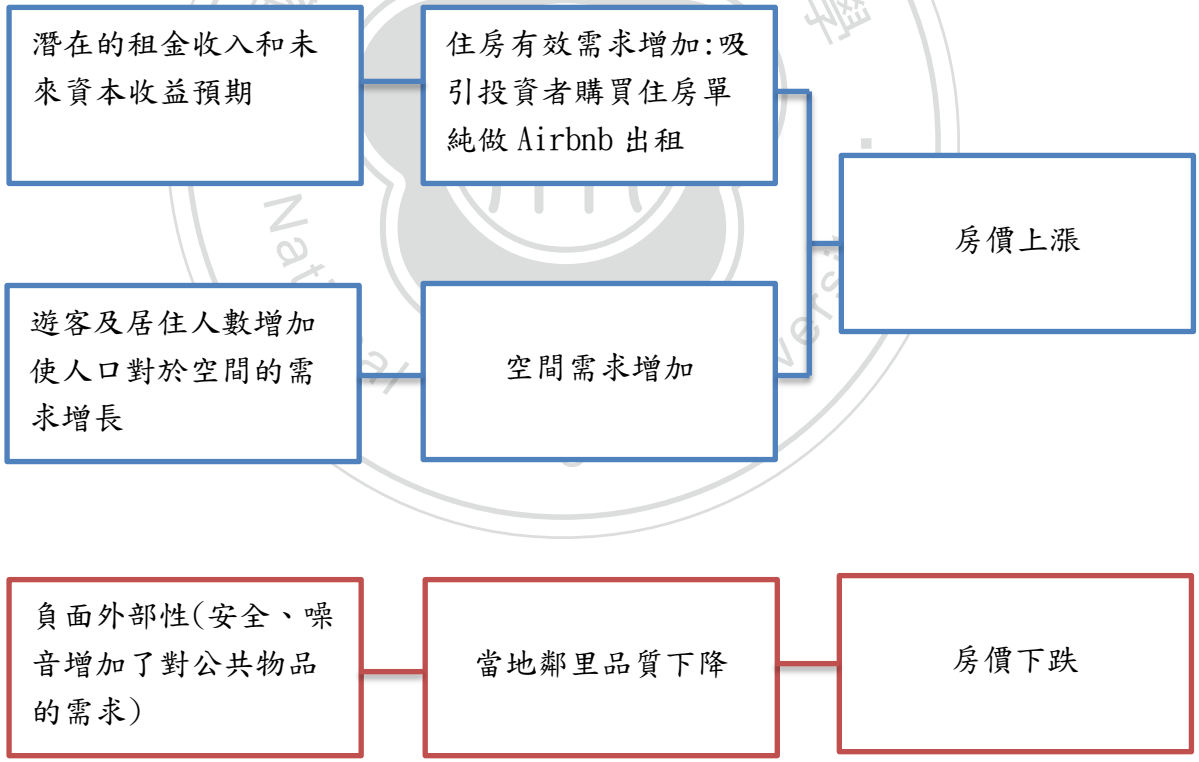



圖2-4 Airbnb對房價影響機制

資料來源:Udell(2016)



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

除了住宅市場，世界各國媒體或政府也思量著Airbnb是否對於旅館行業產生競爭。首先，KMPG表示，40％的酒店通過減少入住率和較低的平均房間價格來回應Airbnb的存在，效果在中下階層旅館尤為明顯。Zervas et al.(2015)分析了2010~2014年美國德克薩斯州的短期租賃行業對於酒店行業的影響。平均而言，Airbnb列表的每10％的增長將致使酒店每月收入減少0.37％，影響力在較低價格領域的旅館最為顯著，然而對較奢華、高檔的旅館無顯著的影響。另外，此篇文獻也發現季節性對於Airbnb影響力的規模也有影響，特別在旅遊旺季的時候，旅館的訂價能力會受到更多的限制，而Airbnb位於低階和高階旅館影響的差異性主要是來自不同旅客的需求，對於旅遊有預算限制，不需要有太多設施享受的遊客而言，Airbnb會成為良好的替代品；但對於商務旅客來說會有更多硬體、軟體上的需求，Airbnb較不會成為他們住宿上的考慮。

劉韋成(2017)表示在Airbnb房屋共享行為的發生，會產生一系列的經濟效益，對當地是正面影響時，以正面外部性來看待此事，如：刺激當地經濟、提供社交需求、增加收入等；對當地是負面影響時，以負面外部性看待此事，如：噪音、安全、心理、公共財需求增加、鄰里質量下降等。而此類的負面外部性主要集中在住宅市場及對於旅館行業的衝擊，國外已有少數文獻分別探討Airbnb與房價之關聯或對於旅館營運之影響，然國內對於共享經濟下新創事業如Airbnb的運行仍趨向模糊與保守的態度。為了能更完善地認知到共享經濟浪潮下會導致的負面影響與因應，本研究擬同時探討Airbnb與住宅市場及旅館行業間的關係。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第三節 特徵價格法

## 一、 特徵價格法理論基礎

在不動產價格分析的相關議題大多以特徵價格(hedonic price)理論進行探討。特徵價格理論是透過效用理論，分析某一具有多樣屬性的商品，個其屬性的隱含價格(implicit price)。Waugh(1929)最早利用特徵價格的觀念應用於研究多種蔬菜價格在同一時間上的變化，Court(1939)則將此概念應用於探討汽車價格的差異。Becker(1965)首先以特徵(characteristics)構成效用函數來檢視住宅市場，即是家戶生產函數(household production)，住宅自此被視為異質性商品(heterogemeity commodity)。Lancaster(1966)利用消費理論發展出特徵價格分析法(hedonic price model)，探討住宅價格與住宅屬性關係，認為財貨可視為多項特徵的組合(bundle)，消費者的偏好受這些特性的種類及數量影響的影響，而決定價格高低。Rosen(1974)根據 Lancaster(1966)結合效用理論來新發展出的特徵價格理論指出將消費者對每一項特徵願意支付的費用加總，即是其商品的價格，而不同產品的價格源於不同的特徵所帶來不同的效用，特徵價格法是用來評測這些特徵對價格的邊際影響，住宅是由許多隱含特徵組成，而這些特徵是決定住宅價格的重要因素，而影響住宅價格的重要特徵會因不同住宅、地域、甚至買者不同，此外，探討房屋選擇與特徵間之關係，依照其理論，價格應變數為房屋單價，但若考慮房屋之不可分性，以其總價為價格變數較為妥當。

對於房價的實證研究上，Follain and Malpezzi(1980)指出半對數模型對於線性模型有某種程度上的優勢，例如允許每個特徵擁有不同的價值、估計係數可以解釋為一單位特徵的變動造成價格變動的百分比或可以降低變異數不齊一等問題。Colwell and Munneke(1997)亦透過都市地價結構為非線性關係認為半對數形式可極小化異質差異問題，並表達每一個特徵於貨幣價值的變化量等。國內有關應用以半對數型態之特徵價格函數，如：林祖嘉、林素菁(1993)；黃佳鈴、張金



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

鶚(2005)；陳奉瑤、楊依蓁(2007)等。此外，國內文獻如林祖嘉、馬毓駿(2007)之房價模型，其應變數採用總價模型。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 二、 影響住宅價格之因素探討

有關影響不動產價格變動之因素，Ridker and Henning(1976)提出住宅是多元性商品之概念，認為可及屬性、住宅實質屬性及住宅品質都是影響住宅價格之因素。而張金鶚、范垂爐(1993)應選取符合風俗民情之解釋變數，使住宅價格估價更為精準。故國外文獻採用的變數不一定為我國影響房價之重要變數。故本研究之變數選取主要參考國內文獻住宅價格特徵模型的重要解釋變數。

林秋瑾等人(1996)利用特徵價格法求得住宅屬性的單位價格，估計住宅屬性與住宅價格之關係。實證結果為登記總面積、住宅區位對於住宅價格影響最為顯著，而所在樓層呈現二次曲線變化。即一樓價格最高，三至五樓價格較低，隨著所在樓層的增加，房價也逐漸升高。林祖嘉、洪得洋(1999)利用房廳衛數、所在樓層、主建物比率、使用型態、屋臨、距捷運站距離、行政分區等探討台北市捷運系統與道路寬度對房屋價格之影響。

過去探討房價相關多使用建築及區位屬性特徵，林人和(1991)透過至公園距離、至市中心距離等可及性特徵、建物屬性(屋齡、樓地板面積等)探討影響台中西區與北區的價格因素，發現至市中心距離、至主要道路距離、樓地板面積大小和屋齡對房價影響較顯著。蔡仲苓(2008)以所在樓層、屋齡、建物總樓層、至學校距離、至公園距離、至最近捷運站距離、至焚化爐距離等為變數。探討台北市內湖區住宅屬性價格與房價之關係，發現屋齡、距內科距離、捷運站距離等呈現顯著影響。

林素菁(2002)變數採用坪數、屋齡、住宅結構、住宅用途、住宅型態、是否有廚房及衛浴設備、以及對現有住宅狀況是否滿意虛擬變數探討台灣地區，傳統上多以特徵性函數方式估計房價函數，並固定住宅品質，卻忽略了不同地區之特徵性不一定相同的狀況，各地區房價可能隨著區域特性發展而影響房價函數的估計參數。李鴻見等人(2006)認為影響房價除了地理空間、面積、樓層、區位外，住宅類型也是相當關鍵的一項因素。吳健宇(2014)採用樓高、屋齡、坪數、衛浴



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

數、是否一樓虛擬變數、區位構面、時間構面為控制變數，並加入購屋者預期、購屋前搜尋宅數、購屋者年齡、購屋者學歷、購屋者家庭收入等變數衡量購屋者對於住宅成交價格之影響。

綜合前述，國內以往在進行價格研究時，大多使用住宅本身、距離市中心或是公共設施距離及區位特徵等作為控制變數，在此加入以住宅交易點位1000公尺範圍內計算Airbnb分布數量來衡量與住宅價格之間的關係探討。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第四節 分量迴歸理論

Koenker and Bassett(1978)提出分量迴歸模型，其不對母體作出任何假設，估計的參數由原始樣本分布情況決定，透過分量迴歸可估計自變數對因變數的某個「特定百分比」的邊際效果，描繪出因變數的分配特性，不是僅以平均數概念來推測兩尾可能不對稱情形，換言之，若分配如果存在異質變異性或具肥尾非常態的特性時，分量迴歸能夠提供變數間較完整的資訊。

普通最小平方法(Ordinary least square, OLS)作估計的迴歸模型中是建立在因變數條件分配的平均數上(Kuan，2007)，此方法隱含意義為假定自變數的影響對於因變數條件分配的可能差異並不重要，但若自變數會影響到因變數條件分配時，會使估計結果產生偏誤，因最小平方法是在衡量中央集中趨勢位置，無法提供太多分配尾端的資訊，且對於分配尾端的離群值相當敏感，因此樣本為不對稱，採用分量迴歸結果對不同分量的邊際效果解釋較為合理。Zietz and Sirmans(2007)已表示最小平方估計式只是自變數「平均」地估計因變數的邊際效果，而分量迴歸估計卻是自變數在「特定分位數」估計因變數的邊際效果。

廖仲仁、張金鶚(2006)以分量迴歸估計後發現，仲介服務係數在各價格分量呈現很大的差異且顯著，仲介服務的價格效果，在0.1分量約有4.2%的溢價，0.75分量以上則約有-5.6%的折價現象。涂雅珍(2007)使用分量迴歸探討嫌惡風水對於房價的影響是否會隨著房屋價位而不同。隨著房價分量的增加，鄰近嫌惡設施的房子折價幅度會顯著地增加。張怡文、江穎慧、張金鶚(2009)將分量迴歸大量運用於大量估價模型分析不動產價格的影響因素差異，實證發現分量迴歸對於高價位及低價位樣本，相較於傳統最小平方法回歸均數的估價模型有較佳的預測力。宋豐荃(2014)採用空間分量迴歸探討不同類型公園對於房價影響的範圍與程度，實證顯示鄰里公園及大公園對不同住宅價格分量的影響並不相同，低單價區間內，



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

有鄰近鄰里公園的樣本房價較高的機率較大；而高單價區間內，則無顯著差異；高單價區間內，有鄰近大公園之樣本，房價較高的機率較大，低單價區間內則無顯著差異。吳健宇(2014)以分量迴歸模型估計購屋者屬性變數對不同分量成交價格是否有不同程度影響，變數如購屋者的年齡、教育程度、購屋者是否為高收入對房價有正向影響；搜尋宅數、購屋者預期、購屋者是否為中等收入等變數則隨著房屋價位的不同產生的影響也有所差異。

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第五節 小結

透過上述文獻回顧，Airbnb秉持著共享經濟的宗旨改變傳統經濟消費型態及觀念意識，固然帶來了不少正面效益，然短期租賃行為的房東扭曲了Airbnb一開始之立意，改以商業營運手段進行出租，免不了地帶來一些問題，例如是否使住宅市場負擔的增加並也造成旅館行業的收益排擠或競爭等。故，本研究擬先以特徵價格法來衡量Airbnb與住宅價格之間之關係，在變數選取上多以住宅特徵、距離公共設施距離、區位特徵、時間特徵等作為主要控制變數，以更精準地捕捉Airbnb與住宅價格間的關係探討。除了住宅市場，亦探討對於旅館行業的競爭，以一般多元迴歸衡量Airbnb與觀光型旅館收益之關係，再進行分量迴歸更深入探討Airbnb與高及低收益旅館關係間程度不同之分析。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第三章 研究方法與研究設計

## 第一節 研究設計

本研究目的探討 Airbnb 與住宅不動產成交價格及觀光型旅館收益關係。先以地理資訊系統軟體(ArcGIS)篩選同年同月住宅交易點位半徑 1000 公尺以內 Airbnb 列表(listing)的數量作為 Airbnb 活動密度之衡量，再透過住宅特 、區位特徵及時間特徵為主之半對數總價特徵價格迴歸模型中加入 Airbnb 密度之變數，藉此探討 Airbnb 與住宅成交價格間之關係；另外，以一般多元迴歸衡量 Airbnb 與觀光型旅館收益間之關係，再進行分量迴歸模型分析 Airbnb 與高收益及低收益觀光型觀光型旅館間之不同影響程度，藉兩者分析 Airbnb 所產生之副作用。

### 一、 特徵價格迴歸模型

本研究目的探討 Airbnb 與住宅不動產成交價格間之關係，根據文獻回顧結果，半對數線性迴規模型為最多學者採用形式。Sirmans et al.(2005)提到半對數模型可透過特徵係數值說明每一單位特徵的改變、百分比之變動並可以最小化異質變異的問題，因此本研究以成交總價為應變數的半對數模型進行測試，自變數方面考量一般住宅建物特徵、區位特徵及時間特徵虛擬變數外，並加入地理資訊系統軟體(ArcGIS)篩選同年同月住宅交易點位半徑 1000 公尺以內 Airbnb 列表(listing)的數量衡量 Airbnb 活動密度作為自變數。

建置模型一如(3-1)式:

$$InY_i = \alpha_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_i X_{ij} + \sum_{i=1}^{k} \beta'_i X'_i + \beta'' Airbnbdensity_i + \mu_i$$

其中$Y_i$為第 i 筆資料成交總價，$\alpha_0$為常數項，$\beta_i X_{ij}$為第 i 筆資料的第 j 個傳統建物特徵屬性，$\beta'_i X'_i$為第 i 筆資料的鄰里特徵及時間特徵，$Airbnbdensity$ 為第 i 筆資料下所具有的 Airbnb 活動密度之衡量，$\beta''$為衡量 Airbnb 密度之係數，$\mu_i$為 i 筆資料的殘差項。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 二、 多元迴歸模型

本研究採用傳統多元迴歸模型(Multiple Regression)探討 Airbnb 與旅館行業收益間之關係，以觀光型旅館平均收益為應變數的半對數模型進行測試，自變數選擇平均訂房價格(Song et al., 2011；林豐政等人，2015)、平均員工人數(林豐政等人，2015)、遊客數(葉家瑜、陳江明，2012)之外，並納入每年每月 Airbnb 列表數量作為自變數。

建置模型二如(3-2)式:

$$Inrevenue_i = \beta_0 + \beta_1 price_i + \beta_2 employee_i + \beta_3 tourist_i + \beta_4 airbnb_i + \varepsilon_i$$

其中$Inrevenue_i$為第 i 筆旅館平均收益，$\beta_0$為常數項，$price_i$為第 i 筆平均訂房價格，$\beta_1$為衡量$price_i$之係數；$employee_i$為第 i 筆平均員工人數，$\beta_2$為衡量$employee_i$之係數；$tourist_i$為第 i 筆平均遊客數，$\beta_3$為衡量$tourist_i$之係數；$airbnblisting_i$為第 i 筆 airbnb 數量，$\beta_4$為衡量$airbnblisting_i$之係數；$\varepsilon_i$為第 i 筆資料之殘差項。

## 三、 分量迴歸模型

依據 Kuan(2003)文獻所提，分量迴歸模式架構為

$$y_t = x'_t\beta_\theta + \varepsilon_{t\theta} \qquad (3\text{-}3)$$

其中θ表示分量，範圍介於 0、1 之間，$\beta_\theta$為向量參數；$\varepsilon_{t\theta}$為對應誤差。

$$V_t(\beta\ ;\theta) = \frac{1}{T}\left[\theta \sum_{t:y_t \geq x'_t\beta} |y_t - x'_t\beta| + (1+\theta) \sum_{t:y_t < x'_\beta} |y_t - x'_t\beta|\right] \quad (3\text{-}4)$$

(3-4)式為線性模型，其中$y_t$代表應變數，$x_t$代表自變數的向量，T 是樣本個數，給定權數$\theta(0 < \theta < 1)$，以加權的平均絕對誤差估計出第θ個分量迴歸的目標函數。若θ等於 0.5，正負誤差權數相等，估計出迴歸模型即為第 0.5 分量之迴歸(亦即中位數迴歸)；而若θ小(大)於 0.5，目標函數正誤差的權數將較小(大)，而負誤差的權數將較大(小)，故此分量乃位於分配的左方(右方)。

為更深入了解 Airbnb 在不同旅館收益分位時與旅館收益關係之情形，由模型二進行延伸，以分量迴歸模式建置模型三如下(3-5)式:

$$In(revenue_i)(\beta\ ;\theta) = \beta_0^\theta + \beta_1^\theta price_i + \beta_2^\theta employee_i + \beta_3^\theta tourist_i + \beta_4^\theta Airbnb_i + \varepsilon_i^\theta \quad (3\text{-}5)$$



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

其中$revenue_i$為第 i 筆旅館平均收益，θ表示分量，範圍界在 0、1 之間，$\beta_0^\theta$為對應之常數項，$price_i$為第 i 筆平均訂房價格，$\beta_1^\theta$為在θ分位時衡量第 i 筆平均訂房價格之係數；$employee_i$為第 i 筆平均員工數，$\beta_2^\theta$為在θ分位時衡量第 i 筆平均員工數之係數，$tourist_i$為平均遊客數，$\beta_3^\theta$為在θ分位時衡量平均遊客數之係數；$Airbnb_i$為第 i 筆 Airbnb 數量，$\beta_4^\theta$在θ分位時衡量衡量 Airbnb 之係數。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第二節 資料說明與變數選取

本研究期間範圍為 2012 年 7 月至 2016 年 12 月，本節將拆分兩大部分，第一部分為探討 Airbnb 與住宅市場價格間之關係，第二部分為分析 Airbnb 與旅館行業收益之關係。在第一部分，以特徵價格模型分析 Airbnb 與住宅市場價格間之關係，首先進行 Airbnb 活動密度變數之定義，接著住宅交易價格作為應變數，自變數部分除了以 Airbnb 活動密度變數作為主要研究標的外，更加入不動產自身特性、區位及時間特徵等控制變數，就其餘下各變數進行說明及定義；在第二部分，先以一般多元迴歸模型分析 Airbnb 與觀光型旅館行業收益之關係，應變數選取觀光型旅館平均收益，自變數除了 Airbnb 數量之衡量外亦加入其他控制變數。再進一步以分量迴歸模型探討 Airbnb 對於高低收益旅館不同關係間之規模差異。

## 一、 Airbnb 與住宅市場價格關係之探討

### （一）變數說明

#### 1.Airbnb 活動密度變數

為獲取 Airbnb 活動密度變數，須先取得有關住宅不動產交易價格及 Airbnb 有關之資料。研究期間選取 2012 年 7 月至 2016 年 12 月，不動產住宅價格相關變數來源為內政部實價登錄資料，為避免不動產住宅交易價格相關資料偏誤，刪除缺漏、不合理樣本及異常點，經篩選後，本文共選取 29,350 筆資料，並如圖 3-1 所示，以地理資訊系統軟體(ArcGIS)標示住宅不動產交易點位。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

圖 3-1 住宅不動產交易位置分布

Airbnb 有關資訊來源則為 InsideAirbnb 網站[8]所提供的台北市各個 Airbnb 列表(listing)以及具評論機制的兩個資料庫，Inside Airbnb 網站並非官方網站，其宣稱是獨立的非營利組織，並和 Airbnb 網站沒有牽涉，關於如何掌握資料，網站上並沒有太詳細的說明，也未表明資料的缺點，但 Zevas et al.(2015)表明由 Inside Airbnb 所提供的資料具可信度，本研究採用列表(listing)資料庫，其中列表(listing)資料庫資訊豐富，包含開始出租時間、出租房間類型基本資訊、房東基本資訊、房東每人出租數量、評論數、所在經緯度等資訊。本文研究期間選取 2012 年 7 月至 2016 年 12 月，其中 Airbnb 列表(listing)所屬的資料庫含有 GIS 的位置，然而 Bijl(2016)表示 Airbnb 為了確保房東的隱私，GIS 的位置存在 0-150 公尺的隨機測量誤差(random measurement error)，故除了刪除缺漏樣本外，亦刪除超過台北市界線之樣本，共選取 7,518 筆樣本。並如圖 3-2 所示，以地理資訊系統軟體

[8] 由 Murray Cox 透過爬蟲(python)所提供。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

(ArcGIS)標示 Airbnb 列表(listing)分布點位。

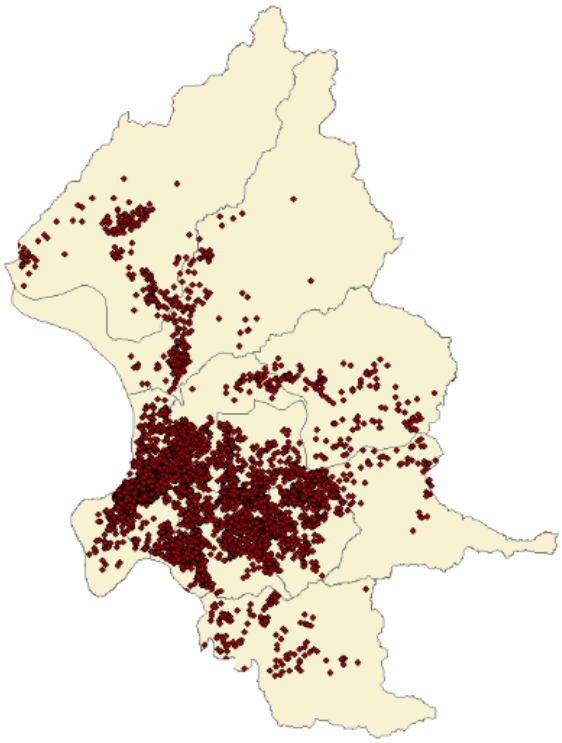


圖 3-2 Airbnb 列表(listing)位置分布

本文採用 Udell(2016)之方法，如圖 3-3 所示，使用 ArcGIS，在同年同月之住宅不動產交易位置分布 A、B、C 為圓心建立環域(buffer)，並計算從 2012 年 7 月至 2016 年 12 月環域中同年同月 Airbnb 列表(listing)之數量，然而如上所提，Airbnb 列表(listing)GIS 的位置存在 0-150 公尺的隨機測量誤差(random measurement error)，致使以住宅交易位置半徑 200 或 500 公尺計算 Airbnb 活動密度會產生偏誤，故在此處理上，本研究採用以住宅不動產交易位置半徑 1000 公尺所形成的環域計算 Airbnb 列表(listing)的數量，並以此作為 Airbnb 活動密度變數。雖然根據文獻回顧 Airbnb 對於住宅不動產價格可能之影響是正向或負向，然而本文根據其他國家現象、政策及理論實證，且台灣住宅空間需求強烈，故預期符號為正的。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

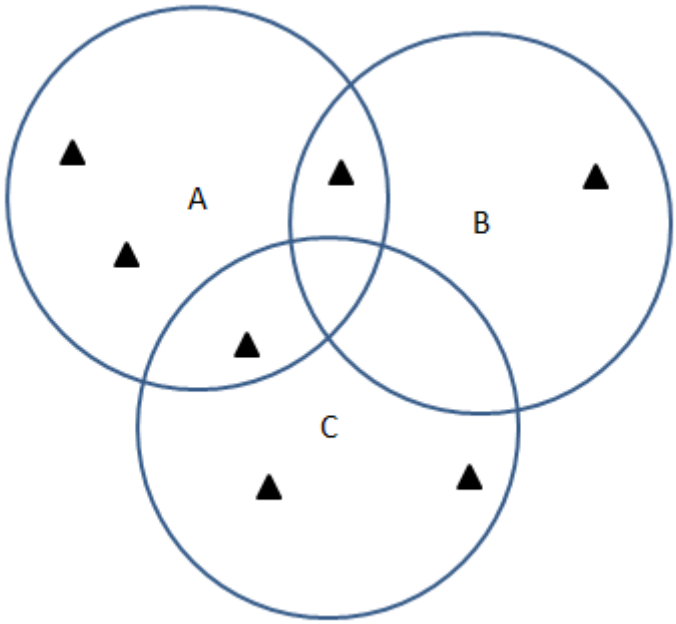



圖 3-3 住宅不動產交易點位環域圖

資料來源: Udell(2016)

茲將上述流程列於下表 3-1:

表 3-1 Airbnb 活動密度變數處理流程

| 步驟 | 項目 | 說明 |
|---|---|---|
| **步驟一** | Airbnb 列表圖層 | 在 ArcGIS 中匯入台北市界線地圖及 Airbnb 列表點位分布，並刪除超過台北市範圍之點位，並按照 2012 年 7 月至 2016 年 12 月區分為 54 個圖層。 |
| **步驟二** | 住宅不動產交易位置圖層 | 在地理資訊系統軟體(ArcGIS)中匯入台北市界線地圖及住宅不動產交易點位分布，並按照 2012 年 7 月至 2016 年 12 月區分為 54 個圖層。 |
| **步驟三** | Buffer 環域處理 | 並按照 2012 年 7 月至 2016 年 12 月，將同年同月之 Airbnb 列表圖層及住宅 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | | |
|---|---|---|
| | | 不動產交易位置圖層合併，並以住宅不動產交易位置為圓心半徑 1000 公尺進行環域處理。 |
| **步驟四** | 個數計算 | 按照 2012 年 7 月至 2016 年 12 月，計算 54 個合併的圖層裡，住宅不動產交易位置為圓心半徑 1000 公尺內 Airbnb 列表的數量，以作為 Airbnb 活動密度變數。 |

## 2. 面積(Size)

面積越大將會使不動產的總價越高，然因樣本變異性較大故予以取對數處理，預期符號為正。

## 3. 房間數(Room)

房間數越多將會使不動產的總價越高，預期符號為正。

## 4. 衛浴數(Bath)

衛浴數越多將會使不動產的總價越高，預期符號為正。

## 5. 屋齡(Year)

不動產建物會隨著產生折舊現象，因此屋齡越高對房間應有負面影響。(林祖嘉、林素菁，1994；張金鶚，1995)，本研究預期屋齡對於不動產成交價格預期符號為負。

## 6. 總樓層數(TFloor)

建築越高通常代表建築投入更多的建材成本與技術，因此總樓層數越高對不動產價格應有正面的影響（李月華，1997），預期符號為正。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 7.一樓（First）

過去對於樓層的討論認為一樓與頂樓對於購屋者可以帶來更高效用(張金鶚，1995)，然隨著時空變遷，頂樓現今無法加建使用，因此本文將樓層區分為一樓與非一樓，以虛擬變數處理，預期符號為正。

## 8.四樓（Forth）

四樓受傳統觀念不吉利影響導致效用的減少(張金鶚，1995)，因此本文將樓層區分為四樓與非四樓，以虛擬變數處理，預期符號為負。

## 9.500 公尺內有無捷運站(MRT)

距離捷運站越近，代表交通可及性越高越便利，對不動產價格有正向影響(林祖嘉、洪得洋，1999)。本文以 500 公尺內有無捷運站設置虛擬變數，預期符號為正。

## 10.建物型態

建物類型區分為 11 層樓以上有電梯之住宅大樓(D01buytype)、10 層樓以下有電梯之華廈(D02buytype)、5 層樓以下無電梯之公寓(D03buytype)，現今住宅型式不同以往以公寓為主，台北市公寓多老舊及欠缺管理，華廈及住宅大樓相較公寓樓層數更高，及具備電梯，品質更佳，建築成本增加，價格亦愈高(李月華，1997、吳健宇，2014)，故對是否是住宅大樓、是否是華廈、是否是公寓設置虛擬變數處理，並以公寓作為基準。

## 11.區位構面

台灣人口集中，在都市土地稀少情況下，區位因素更能左右房地產價格高低(張金鶚、范垂爐，1993)，吳健宇(2014)提到過去區位變數多使用市區、郊區的方式設置虛擬變數，故考量各行政區次市場因素可能對房價有所影響，故分別依照樣本是否在 12 個行政區，士林區 LOCA01、大同區 LOCA02、大安區 LOCA03、中山區 LOCA04、中正區 LOCA05、內湖區 LOCA06、文山區 LOCA07、北投區



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

LOCA08、松山區 LOCA09、信義區 LOCA10、南港區 LOCA11、萬華區 LOCA12，並以文山區總價最低作為基準(base)，設置虛擬變數。

### 12. 購屋時間

不動產成交價格也受到當時市場的景氣影響，本文資料期間為民國 101 年 7 至 105 年 12 月，故選取民國 101 年(T101)、民國 102 年(T102)、民國 103 年(T103)、民國 104 年(T104)、民國 105 年(T105)作為虛擬變數，並以 T101 作為基準。

### 13. 不動產交易總價(Tp)

本文應變數採用不動產成交總價，國內文獻彭建文等人(2007)、林祖嘉、馬毓駿(2007)、張怡文等人(2009)、吳健宇(2014)之房價模型其應變書皆採用總價模型。

## （二）變數統整及敘述性統計

### 1. 變數統整

相關住宅特徵價格估計之變數如表 3-2 所示。

表 3-2 住宅特徵價格估計之相關變數定義

| 變數名稱(代號) | 說明 | 符號 | 資料來源 |
|---|---|---|---|
| **應變數** | | | |
| 不動產交易總價(Tp) | 第 i 筆住宅成交總價取對數 | | 實價登錄 |
| **自變數** | | | |
| Airbnb 活動密度變數(Airbnb) | 第 i 筆住宅交易點位半徑 1000 公尺內 Airbnb 列表數量 | + | Inside Airbnb |
| **自變數(住宅構面)** | | | |
| 面積(Size) | 第 i 筆住宅登記總面積(平方公尺)取對數 | + | 實價登錄 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | | | |
|---|---|---|---|
| 房間數(Room) | 第 i 筆住宅房間數(套) | + | 實價登錄 |
| 衛浴數(Bath) | 第 i 筆住宅衛浴數(套) | + | 實價登錄 |
| 屋齡(Year) | 第 i 筆住宅屋齡(年) | - | 實價登錄 |
| 總樓層數(TFloor) | 第 i 筆住宅總樓層(層) | + | 實價登錄 |
| 一樓(First） | 若第 i 筆住宅位於一樓，則 First=1，否則 First=0 | + | 實價登錄 |
| 四樓(Forth） | 若第 i 筆住宅位於四樓，則 Forth=1，否則 Forth=0 | - | 實價登錄 |
| 500 公尺內有無捷運站(MRT) | 若第 i 筆住宅 500 公尺內有捷運站，則 MRT=1，否則 MRT=0 | + | 實價登錄 |
| 住宅大樓(D01buytype) | 若第 i 筆住宅位於住宅大樓，則 D01buytype=1，否則 D01buytype=0 | + | 實價登錄 |
| 華廈(D02buytype) | 若第 i 筆住宅位於華廈，則 D02buytype=1，否則 D02buytype=0 | + | 實價登錄 |
| 公寓(D03buytype) | Base，若第 i 筆住宅位於公寓 | | 實價登錄 |
| **自變數(區位構面)** | | | |
| 士林區 LOCA01 | 若第 i 筆住宅位於士林區，則 LOCA01=1， 否則 LOCA01=0 | + | 實價登錄 |
| 大同區 LOCA02 | 若第 i 筆住宅位於大同區，則 LOCA02=1， 否則 LOCA02=0 | + | 實價登錄 |
| 大安區 LOCA03 | 若第 i 筆住宅位於大安區，則 LOCA03=1， 否則 LOCA03=0 | + | 實價登錄 |
| 中山區 LOCA04 | 若第 i 筆住宅位於中山區，則 LOCA04=1， 否則 LOCA04=0 | + | 實價登錄 |
| 中正區 LOCA05 | 若第 i 筆住宅位於中正區，則 LOCA05=1， 否則 LOCA05=0 | + | 實價登錄 |
| 內湖區 LOCA06 | 若第 i 筆住宅位於內湖區，則 LOCA06=1， 否則 LOCA06=0 | + | 實價登錄 |
| 文山區 LOCA07 | Base，若第 i 筆住宅位於文山區 | | 實價 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 登錄 |
| 北投區 LOCA08 | 若第 i 筆住宅位於北投區，則 LOCA08=1，否則 LOCA08=0 | + | 實價登錄 |
| 松山區 LOCA09 | 若第 i 筆住宅位於松山區，則 LOCA09=1，否則 LOCA09=0 | + | 實價登錄 |
| 信義區 LOCA10 | 若第 i 筆住宅位於信義區，則 LOCA10=1，否則 LOCA10=0 | + | 實價登錄 |
| 南港區 LOCA11 | 若第 i 筆住宅位於南港區，則 LOCA11=1， 否則 LOCA11=0 | + | 實價登錄 |
| 萬華區 LOCA12 | 若第 i 筆住宅位於萬華區，則 LOCA12=1， 否則 LOCA12=0 | + | 實價登錄 |
| **自變數(時間構面)** | | | |
| 民國 101 年(T101) | Base，若第 i 筆住宅於民國 101 年購買 | | 實價登錄 |
| 民國 102 年(T102) | 若第 i 筆住宅於民國 102 年購買，則 T102=1，否則 T102=0 | + | 實價登錄 |
| 民國 103 年(T103) | 若第 i 筆住宅於民國 103 年購買，則 T103=1，否則 T103=0 | + | 實價登錄 |
| 民國 104 年(T104) | 若第 i 筆住宅於民國 104 年購買，則 T104=1，否則 T104=0 | + | 實價登錄 |
| 民國 105 年(T105) | 若第 i 筆住宅於民國 105 年購買，則 T105=1，否則 T105=0 | + | 實價登錄 |

## 2. 變數敘述性統計

3-3 變數基本統計

| 變數名稱(代號) | 單位 | 平均數 | 標準差 | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 不動產交易總價(Tp) | 萬元 | 2,210 | 1,980 | 157 | 38,000 |
| Airbnb 活動密度變數 | 個 | 3.67 | 9.87 | 0 | 155 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| (Airbnb) | | | | | |
| 面積(Size) | 平方公尺 | 120.54 | 77.39 | 17.38 | 614.43 |
| 房間數(Room) | 間 | 2.45 | 1.08 | 0 | 9 |
| 衛浴數(Bath) | 套 | 1.56 | 0.63 | 1 | 5 |
| 屋齡(Year) | 年 | 19.83 | 14.17 | 0.003 | 55.46 |
| 總樓層數(TFloor) | 層 | 9.76 | 5.01 | 1 | 41 |
| 樣本數=29350 | | | | | |
| 一樓(First） | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 四樓(Forth） | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 500 公尺內有無捷運站(MRT) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 住宅大樓(D01buytype) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 華廈(D02buytype) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 公寓(D03buytype) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 士林區(LOCA01) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 大同區(LOCA02) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 大安區(LOCA03) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 中山區(LOCA04) | | | | 以虛擬變數處理 | |
| 中正區(LOCA05) | | | | 以虛擬變數處理 | |

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | |
|---|---|
| 內湖區<br>(LOCA06) | 以虛擬變數處理 |
| 文山區<br>(LOCA07) | 以虛擬變數處理 |
| 北投區<br>(LOCA08) | 以虛擬變數處理 |
| 松山區<br>(LOCA09) | 以虛擬變數處理 |
| 信義區<br>(LOCA10) | 以虛擬變數處理 |
| 南港區<br>(LOCA11) | 以虛擬變數處理 |
| 萬華區<br>(LOCA12) | 以虛擬變數處理 |
| 民國 101 年<br>(T101) | 以虛擬變數處理 |
| 民國 102 年<br>(T102) | 以虛擬變數處理 |
| 民國 103 年<br>(T103) | 以虛擬變數處理 |
| 民國 104 年<br>(T104) | 以虛擬變數處理 |
| 民國 105 年<br>(T105) | 以虛擬變數處理 |

## 二、 Airbnb 與觀光型旅館收益關係之探討

本文除了探討 Airbnb 與住宅不動產價格間之關係外，亦透過一般多元迴歸模型分析 Airbnb 之短期租賃行為是否與觀光型旅館行業產生競爭，並排擠觀光型旅館行業之收益，進一步透過分量迴歸模型分析 Airbnb 是否對高低收益之觀光型旅館具不同規模影響力。觀光旅館業係指經營觀光旅館，接待觀光旅客住宿



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

及提供服務之專業。營業範圍包括：客房出租；附設餐廳、咖啡、酒吧間、國際會議廳及其他經交通部核准與觀光旅館有關之業務，如夜總會之經營(吳勉勤，1998)。本文選取 2012 年 7 月至 2016 年 12 月為研究期間，資料來源為「台灣旅宿網」，是中華民國交通部觀光局統計資訊網站。以觀光型旅館平均收益作為應變數，自變數部分除了選取 Airbnb 列表(listing)數量外，更加入其他控制影響旅館收益之變數，以下就各變數進行定義及說明。

## (一)變數說明

### 1.平均收益(Rev)

應變數蒐集旅館收益以分析 Airbnb 對於旅館收益之影響，本文應變數為「台灣旅宿網」統計之台北市觀光型旅館平均收益。

### 2.Airbnb 列表(listing)數量(TotalAirbnb)

主要自變數計算 Airbnb 列表(listing)數量以分析 Airbnb 對於旅館收益之影響，本文計算同年同月台北市 Airbnb 列表(listing)之數量，以作為主要自變數，Airbnb 的短租行為增加旅宿市場的供給，預期排擠觀光型旅館收益，預期符號為負，而因 Airbnb 列表數量樣本存在較大變異性，故於模型二予以取對數處理。

### 3.平均訂房價格(Price)

一般而言，訂房價格是影響收入最大的因素，其表示了一家旅館對於房間所訂出的價格。林豐政等人(2015)認為旅館最主要、最直接的收入來源，就是其住宿的費用。根據文獻研究結果，研究中預期訂房價格對於旅館每人創造收入的影響為正向關係，本文選取觀光型旅館平均訂房價格為控制變數，預期符號為正。

### 4.平均雇用員工數(Employee)

旅館的服務對於旅客而言，也是相當關心的課題。旅館要僱用多少員工以服務客人，方能取得平衡(林豐政等人，2015)。吸引旅客的關鍵因素在與平均房價同步成長的客房部門人力，足以印證發展「高價位/高品質」的服務，乃是正確



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

的策略方向。根據文獻研究結果，研究中預期員工人數對於旅館的每人創造收入之影響為正向關係。故本文選取觀光型旅館平均雇用員工數為控制變數，預期符號為正。

### 5. 平均遊客數(Visitor)

葉家瑜、陳江明(2012)於探討旅館產出之實證中納入遊客人數作為控制變數，並為正向顯著影響。本文選取平均遊客數為控制變數，預期符號為正。

## (二)變數統整及敘述性統計

### 1. 變數統整

相關估計之變數如表 3-4 所示。

表 3-4 相關估計之變數統整

| 變數類型 | 變數名稱 | 變數代碼 | 預期符號 | 資料來源 |
|---|---|---|---|---|
| 被解釋變數 | 平均收益 | Rev | | 台灣旅宿網 |
| 解釋變數 | Airbnb 列表(listing)數量(取對數) | TotalAirbnb | - | InsideAirbnb |
| | 平均訂房價格 | Price | + | 台灣旅宿網 |
| | 平均雇用員工數 | Employee | + | 台灣旅宿網 |
| | 平均遊客數 | Visitor | + | 台灣旅宿網 |

註:資料期間皆為 2012 年 7 月至 2016 年 12 月

### 3. 變數敘述性統計

表 3-5 變數敘述性統計

| 變數名稱(代號) | 單位 | 平均數 | 標準差 | 最小值 | 最大值 |
|---|---|---|---|---|---|
| **平均收益(Rev)** | 萬元 | 6,380 | 652.46 | 5,250 | 7,610 |
| **Airbnb 列表(listing)數量** | (對數) | 3.29 | 0.459 | 2.32 | 3.84 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **(TotalAirbnb)** | | | | | |
| **平均訂房價格 (Price)** | 元 | 4446.07 | 244.85 | 3845 | 4955 |
| **平均雇用員工數(Employee)** | 人 | 307.24 | 8.64 | 257.05 | 317.95 |
| **平均遊客數** (Visitor) | 人 | 9332 | 796.25 | 8016.09 | 11114.48 |

註:資料期間皆為 2012 年 7 月至 2016 年 12 月；樣本數=54

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第四章 實證結果分析

本文欲探究 Airbnb 與住宅不動產價格及觀光型旅館收益間之關係。本章節共分為三大部分，第一節先以特徵價格模型探討 Airbnb 列表(listing)與住宅不動產價格間關係；第二節先以一般多元迴歸模型探討 Airbnb 列表(listing)是否對觀光型旅館收益產生排擠;第三節更進一步以分量迴歸模型分析 Airbnb 列表(listing)對高低收益觀光型旅館排擠規模之差異。

## 第一節 Airbnb 與住宅價格關係之探討

本文以房屋成交總價作為被解釋變數，以解釋變數住宅、區位及時間特徵建立模型一之特徵價格模型，包含面積、房間數、衛浴數、屋齡、總樓層數、是否是一樓、是否是四樓、500 公尺內有無捷運站、是否是住宅大樓、是否是華廈、是否是公寓、行政區虛擬變數及購屋年度虛擬變數，再加入 Airbnb 活動密度變數等變數，其中面積取對數降低變異性。根據 Sirmans et al.,(2005)，半對數模型可透過特徵係數值說明每一單位特徵的改變、百分比之變動並可以最小化異質變異的問題，因此本文採用半對數模型。

透過表 4-1，模型一 F 值達 1%顯著水準，調整後 R-square 達 0.91，整體配適度佳，且各解釋變數之變異數膨脹因子(VIF)皆小於 10，顯示各個解釋變數之間不至於造成線性重合的問題，而除了 Airbnb 活動密度變數外，其餘解釋變數除了房間數及是否是公寓之虛擬變數達到 5%顯著水準，其他變數皆達到 1%顯著水準。在模型一中，除了屋齡及是否為公寓之虛擬變數為負向顯著外，其他解釋變數皆為正向顯著，符合預期。而觀察 Airbnb 活動密度變數，亦達到 1%顯著水準，表示在 99%信心水準下，拒絕 Airbnb 對於住宅不動產價格沒有影響之虛無假設。而 Airbnb 活動密度變數之係數值為 0.0005，表示以同年同月住宅不動產交易點位為圓心半徑 1000 公尺以內範圍，每增加一個 Airbnb 列表(listing)，住宅不動產交易價格上漲 0.05%，此結果與本研究預期相同。根據 Udell(2016)之分



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

析，Airbnb 有兩種可能影響住宅價格的方式。在此種情況下，表示 Airbnb 對於住宅不動產價格之正向影響力大過於負面的影響力。Airbnb 使住宅可以作為一種資產，預期未來處分有潛在投機的資本增值及出租期間所產生之租金收入，進而吸引房東購買不供自己使用的住宅並長久地持有，這個機制間接將增加對於住房的有效需求，提高房價和租金價格。另一方面，商業空間的使用增加相對使住宅空間供給相對減少致使住宅價格上升，此種效果大過於因 Airbnb 所致使的鄰里品質下降，或者是 Airbnb 客人造成的負面外部性（如噪音、交通和安全問題）可能會導致房價下降的效果。

表 4-1 Airbnb 與住宅不動產價格之關係實證估計結果

| | 模型一 | |
|---|---|---|
| | 係數值 | VIF |
| 截距項 | 5.106*** | |
| Airbnb 活動密度變數 | 0.0005*** | 1.31 |
| (Airbnb) | (8.13) | |
| **Log** 面積(Size) | 0.973*** | 3.81 |
| | (248.52) | |
| 房間數(Room) | 0.002** | 3.17 |
| | (2.09) | |
| 衛浴數(Bath) | 0.014*** | 2.14 |
| | (11.43) | |
| 屋齡(Year) | -0.003*** | 2.25 |
| | (-52.77) | |
| 總樓層數(TFloor) | 0.003*** | 3.44 |
| | (12.61) | |
| 一樓(First） | 0.075*** | 1.09 |
| | (30.35) | |
| 四樓(Forth） | -0.005*** | 1.06 |
| | (-3.05) | |
| 500 公尺內有無捷運站 | 0.052*** | 1.24 |
| (MRT) | (43.22) | |
| 住宅大樓(D01buytype) | 0.006*** | 4.82 |
| | (2.65) | |
| 華廈(D02buytype) | 0.009*** | 3.5 |



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

| | | |
|---|---|---|
| | (3.97) | |
| 士林區 | 0.122*** | 1.77 |
| (LOCA01) | (48.57) | |
| 大同區 | 0.067*** | 1.33 |
| (LOCA02) | (19.33) | |
| 大安區 | 0.286*** | 1.82 |
| (LOCA03) | (104.36) | |
| 中山區 | 0.135*** | 2.43 |
| (LOCA04) | (58.99) | |
| 中正區 | 0.199*** | 1.42 |
| (LOCA05) | (62.85) | |
| 內湖區 | 0.077*** | 2.11 |
| (LOCA06) | (34.97) | |
| 北投區 | 0.009*** | 1.89 |
| (LOCA08) | (3.59) | |
| 松山區 | 0.245*** | 1.64 |
| (LOCA09) | (89.4) | |
| 信義區 | 0.198*** | 1.51 |
| (LOCA10) | (68.78) | |
| 南港區 | 0.071*** | 1.48 |
| (LOCA11) | (24.56) | |
| 萬華區 | 0.019*** | 1.77 |
| (LOCA12) | (6.49) | |
| 民國 102 年(T102) | 0.036*** | 2.5 |
| | (19.2) | |
| 民國 103 年(T103) | 0.059*** | 2.28 |
| | (29.82) | |
| 民國 104 年(T104) | 0.055*** | 2.09 |
| | (26.25) | |
| 民國 105 年(T105) | 0.042*** | 2.3 |
| | (20.99) | |
| **Adj-$R^2$** | **0.91** | |
| **F 值** | **11589.93*** ** | |
| **樣本數** | **29,350** | |

註: 1. ***、**、*分別代表在 1%、5%、10%顯著水準下，該係數顯著異於零。
2. 括弧內為 t 值。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第二節 Airbnb 與觀光型旅館收益關係之探討

除了衡量與住宅市場間之關係,Airbnb 在住宅空間進行如同旅館行業的營運，增加了旅宿市場的供給,其短期租賃行為並不需要繳交相關稅賦且營運期間擁有高獲利，在低成本高獲利的情況排擠了旅館行業的收益。故在本節，本文先以一般迴歸模型分析 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係，觀光型旅館平均收益為被解釋變數，解釋變數為同年月 Airbnb 列表(listing)數量、平均訂房價格、平均雇用人員數、平均遊客數以建立模型二。

透過表 4-2，模型二 F 值達 1%顯著水準，調整後 R-square 為 0.75，模型配適度良好，且各解釋變數之變異數膨脹因子(VIF)皆小於 10，顯示各個解釋變數之間不至於造成線性重合的問題，且解釋變數皆達 1%顯著水準，除了 Airbnb 列表(listing)數量變數為負向顯著，其餘解釋變數皆為正向顯著，符合預期。Airbnb 列表(listing)數量變數在 99%信心水準下，拒絕 Airbnb 列表(listing)數量變數對平均觀光型旅館收益沒有影響之虛無假設，其係數值為-5023495，表示每增加 1%Airbnb 列表(listing)，平均觀光型旅館收益減少 50234.95 元，Airbnb 會排擠到觀光型旅館之收益。平均訂房價格在 99%信心水準下，拒絕平均訂房價格對於平均觀光型旅館收益沒有影響之虛無假設,其係數值為每增加一單位的平均訂房價格，會使平均觀光型旅館收益增加 21503.85 元，符合楊鎮謙(2010)、林豐政等人(2015)等實證結果，旅館訂房價格越高，影響旅客的再住宿意願越高，對於旅館的營運也會有所提升。平均雇用員工數在 99%信心水準下，拒絕平均雇用員工數對於平均觀光型旅觀收益沒有影響之虛無假設,其係數值表示每增加一單位的平均雇員員工數，平均觀光型旅館收益會增加 185159 元，符合陳崑雄(2003)、張瀞文(2011)等認為員工人數越多，相對旅館經營效率較佳，旅館經營績效越好。平均遊客數在 99%信心水準下,拒絕平均遊客數對於平均觀光型旅館之收益沒有影響之虛無假設，其係數值表示每增加一單位平均遊客數，平均觀光型旅館收益



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

增加 2076.38 元，符合葉家瑜、陳江明(2012)實證結果。

表 4-2 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係實證估計結果

| 模型二 | | |
|---|---|---|
| | 係數值 | VIF |
| 截距項 | $-9.15*10^{7}$*** | |
| Airbnb 列表(listing)數量 | -5023495*** | 1.56 |
| (對數)(TotalAirbnb) | (-3.95) | |
| 平均訂房價格(Price) | 21503.85*** | 1.89 |
| | (8.34) | |
| 平均雇用員工數 | 185159*** | 1.18 |
| (Employee) | (3.02) | |
| 平均遊客數(Visitor) | 2076.38*** | 1.43 |
| | (3.01) | |
| **Adj-$R^2$** | **0.75** | |
| **F 值** | **37.86*** ** | |
| **樣本數** | **54** | |

註：1. ***、**、*分別代表在 1%、5%、10%顯著水準下，該係數顯著異於零。
2. 括弧內為 t 值。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第三節 Airbnb 與觀光型旅館高、低收益關係之差異

於模型二中分析得到 Airbnb 數量越多，越會排擠觀光型旅館之收益。然而 Airbnb 本身租金費用並不高，卻能提供不輸三、四星級旅館的服務或設施，住宿品質高，近年更成為許多年輕族群及自助客的首選，因此，Airbnb 和同價位競爭的旅館收益關係效果或許較顯劇。於此，本文藉由分量迴歸模型更深入探究 Airbnb 與高收益及低收益型之觀光型旅館關係規模之差異。

分量迴歸模型之變數以模型二使用之觀光型旅館平均收益為被解釋變數，解釋變數為同年月 Airbnb 列表(listing)數量、平均訂房價格、平均雇用人員數、平均遊客數，而如 Koenker and Bassett(1978)所述，分量迴歸模型其不對母體作出任何假設，估計的參數由原始樣本分布情況決定，透過分量迴歸可估計自變數對因變數的某個「特定百分比」的邊際效果，描繪出因變數的分配特性，不是僅以平均數概念來推測兩尾可能不對稱情形，若分配如果存在異質變異性或具肥尾非常態的特性時，分量迴歸能夠提供變數間較完整的資訊。故於模型二中同年月 Airbnb 列表(listing)數量取對數處理，是為了探究在平均分配下，Airbnb 與觀光型旅館收益之關係；在此模型三為能更進一步探究 Airbnb 與高收益及低收益型之觀光型旅館關係規模之差異，故未以取對數處理。另外，從中取五個過去文獻較常使用的條件分量，分別為 0.1、0.25、0.5、0.75 及 0.9，依序列於表 4-3，以觀察 Airbnb 列表(listing)數量變數及其他解釋變數對於觀光型旅館不同分量之收益的影響。實證結果顯示，分量迴歸的 Pseudo-R-squre 介於 0.386 至 0.546 之間。

表 4-3 為分量迴歸分析之間的差異比較，圖 4-1 為分量迴歸係數所描繪的圖形，橫軸為各個分量，縱軸為估計所得的係數值，以一般多元迴歸所得到的結果為水平的粗黑線，上下兩條水平虛線為其 95%的信賴區間；分量迴歸所得到的結果為實心的曲線，灰色的區域為其 95%的信賴區間。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

## 一、Airbnb 列表(listing)數量

觀察表 4-3 及圖 4-1，分量迴歸結果顯示，隨著觀光型旅館收益越高，Airbnb 與旅館收益負向關係呈現減弱的趨勢，在 0.1 分量時，將使觀光型旅館收益減少 1095.823 元，並達 0.1%之顯著，在 0.25 分量時，將使觀光型旅館收益減少 940.942 元，並達 0.1%之顯著，在 0.5 分量時，將使觀光型旅館收益減少 742.272 元，並達 0.5%之顯著，在 0.75 分量時，將使觀光型旅館收益減少 772.887 元，然僅達 10%之顯著，至 0.9 分量時，將使觀光型旅館收益減少 307.17 元，但不顯著，在大約 0.5 分量以下，以一般多元迴歸所估計之係數相對於分量迴歸有低估情形，0.5 至 0.75 之間差異不大，而在 0.75 分量以上，以一般多元迴歸所估計之係數相對於分量迴歸則有高估情形。簡而言之，Airbnb 列表(listing)數量在平均趨勢下與觀光型旅館收益呈現負向關係，而在較低分位時負向關係最為強烈，之後隨著旅館收益之增加呈現下修趨勢，對於 0.9 分位以上之旅館收益不能拒絕 Airbnb 列表(listing)數量對於觀光型旅館收益沒有影響之虛無假設。

## 二、平均訂房價格

平均訂房價格為各年月之觀光型旅館總訂房價格除以當月觀光型旅館家數所得。觀察表 4-3 及圖 4-1，分量迴歸結果顯示，隨著觀光型旅館收益越高，平均訂房價格與旅館收益正向關係呈現減弱的趨勢，在 0.1 分量時，將使觀光型旅館收益增加 21633.97 元，並達 0.1%之顯著，在 0.25 分量時，將使觀光型旅館收益增加 20994.6 元，並達 0.1%之顯著，在 0.5 分量時，將使觀光型旅館收益增加 19297.68 元，並達 0.1%之顯著，在 0.75 分量時，將使觀光型旅館收益增加 17193.56 元，並達 0.1%之顯著，至 0.9 分量時，將使觀光型旅館收益增加 14482.73 元，然僅達 10% 顯著。在大約 0.5 分量以下，以一般多元迴歸所估計之係數相對於分量迴歸有低估情形，在 0.5 分量以上，以一般多元迴歸所估計之係數相對於分量迴歸則有高估情形，然趨勢變化並不明顯。簡而言之，平均訂房價格在平均趨勢下與觀光型旅館收益有正向關係，而在較低分位時正向關係最為強烈，之後隨



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

著旅館收益之增加呈現下修趨勢。

## 三、平均雇用員工數

平均雇用員工數為各年月之觀光型旅館總雇用員工數除以當月觀光型旅館家數所得。觀察表 4-3，分量迴歸結果顯示，在 0.1 分量時，將使觀光型旅館收益增加 216399.2 元，並達 10%之顯著，在 0.25 分量時，將使觀光型旅館收益增加 178752 元，在 0.5 分量時，將使觀光型旅館收益增加 170375.8 元，在 0.75 分量時，將使觀光型旅館收益增加 148238.7 元，至 0.9 分量時，將使觀光型旅館收益增加 205940.9 元，但 0.25 分量、0.5 分量、0.75 分量及 0.9 分量皆不顯著，故平均雇用人員數在低收益型之觀光型旅館有較顯著影響力，圖 4-1 則表示由不同分量下係數值所構成的曲線和一般多元迴歸係數相較並無太大差異及震盪。

## 四、平均遊客數

平均遊客數為各年月觀光型旅館之總遊客數除以當月觀光型旅館家數所得。觀察表 4-3，分量迴歸結果顯示，在 0.1 分量時，將使觀光型旅館收益增加 2567.651 元，並達 10%之顯著，在 0.25 分量時，將使觀光型旅館收益增加 2365.368 元，並達 10%之顯著，在 0.5 分量時，將使觀光型旅館收益增加 2467.481 元，並達 10%之顯著，在 0.75 分量時，將使觀光型旅館收益增加 2040.139 元，然不顯著，至 0.9 分量時，將使觀光型旅館收益增加 576.581 元，然不顯著。平均遊客數隨著觀光型旅館收益越高，平均遊客數與旅館收益正向關係呈現減弱的趨勢，圖 4-1 顯示，約在 0.75 分量以下，以一般多元迴歸所估計係數和分量迴歸係數相較下有些微低估，並無太大差異，但在 0.75 分量以上，以一般多元迴歸所估計係數和分量迴歸係數相較下則有高估。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

表 4-3 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係分量迴歸實證估計結果

| 模型三 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **變數** | q10 | q25 | q50 | q75 | q90 |
| 截距項 | $-1.23*10^{8}$*** | $-1.07*10^{8}$** | $-9.56*10^{7}$** | $-7.31*10^{7}$ | $-6.37*10^{7}$ |
| Airbnb 列表(listing)數量(TotalAirbnb) | -1095.823*** | -940.942*** | -742.272** | -772.887* | -307.17 |
| | (-2.92) | (-3.24) | (-2.27) | (-1.17) | (-0.41) |
| 平均訂房價格(Price) | 21633.97*** | 20994.6*** | 19297.68*** | 17193.56*** | 14482.73* |
| | (6.59) | (7.76) | (5.47) | (3.87) | (1.88) |
| 平均雇用員工數(Employee) | 216399.2* | 178752 | 170375.8 | 148238.7 | 205940.9 |
| | (1.41) | (1.1) | (1.13) | (1.02) | (1.79) |
| 平均遊客數(Visitor) | 2567.651* | 2365.368* | 2467.481* | 2040.139 | 576.581 |
| | (1.89) | (1.81) | (1.85) | (1.14) | (0.31) |
| **Pseudo-$R^2$** | 0.506 | 0.536 | 0.546 | 0.493 | 0.386 |

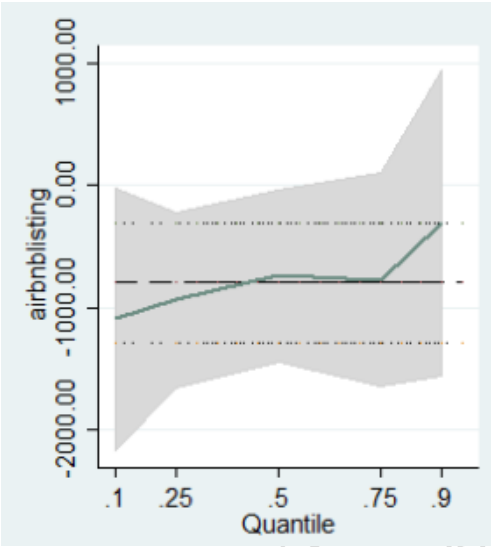
註：1. ***、**、*分別代表在 1%、5%、10%顯著水準下，該係數顯著異於零。
2. 括弧內為 t 值。

國立政治大學 National Chengchi University

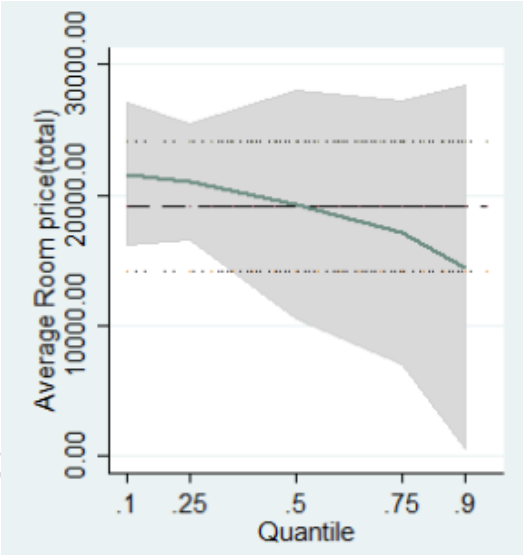


DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

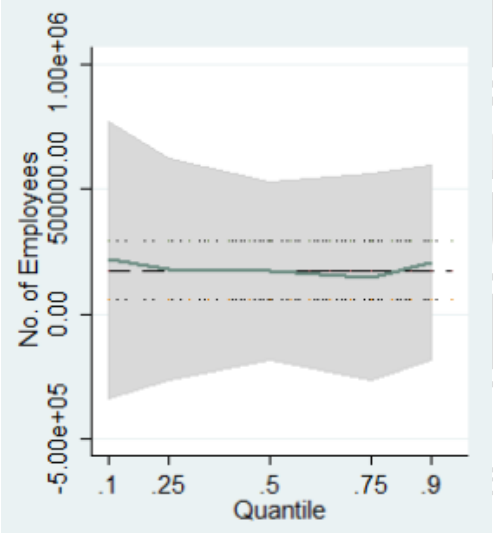
Airbnb 列表(listing)數量




平均訂房價格




平均雇用員工數




平均遊客數

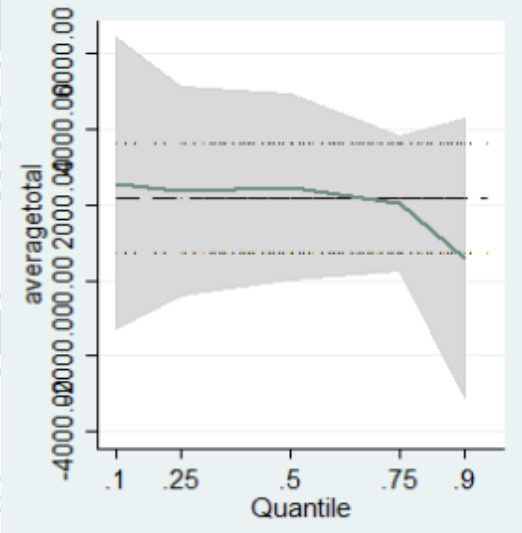



圖 4-1 解釋變數之分量迴歸圖形



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第四節 小結

本文欲探討 Airbnb 與住宅市場之關係和與觀光型旅館行業之競爭，以此衡量在共享經濟的潮流下，Airbnb 盛行的結果所滋生的一些問題。於住宅市場面，本研究先以地理資訊系統軟體(ArcGIS)套疊住宅交易點位及 Airbnb 列表(listing)的點位，再以同年月住宅交易點位為圓心透過環域(buffer)1000 公尺範圍的處理計算 Airbnb 列表(listing)的點位的個數以作為 Airbnb 活動密度變數，再透過半對數特徵價格模型分析 Airbnb 的活動密度與住宅不動產價格之關係，實證結果發現每增加一單位 Airbnb 列表(listing)，住宅不動產交易價格上漲 0.05%，換言之，Airbnb 與會住宅不動產價格呈現正向顯著關係，間接降低了住宅負擔能力。

Airbnb 在住宅空間所進行的短期租賃行為相當於旅館行業的營運，故本文亦欲探究 Airbnb 的營運是否會排擠觀光型旅館行業的收益。本研究先以一般多元迴歸模型分析 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係，其中同年月 Airbnb 列表數量取對數處理，實證結果為表示每增加 1%Airbnb 列表(listing)，平均觀光型旅館收益減少 50234.95 元，Airbnb 的增加會排擠觀光型旅館之收益。而 Airbnb 租金費用算平易近人，透過評價系統的篩選，對於住宿品質較有保障，也提供許多居住使用設施，對於許多自助客相對上有更多的誘因去選擇 Airbnb，於此，本研究以分量迴歸更深入探究 Airbnb 對於高低收益型的觀光型旅館排擠規模是否不同，實證結果為 Airbnb 對於越低收益分量的觀光型旅館排擠效果更劇，在 0.9 分量以上收益的觀光型旅館則沒有顯著的排擠效果，隨著觀光型旅館收益越高，Airbnb 對與旅館收益負向關係呈現減弱的趨勢。

綜上所述，Airbnb 雖然提供了創新體驗與房東額外收入，或促進地方經濟等相關利益(Kaplan and Nadler, 2015)，在其高度發展下其衍生的問題，促使純住宅空間相對的減少及增加住宅不動產價格使住宅負擔能力的下降，而其短租的行為亦使依循法規正當營業的旅館產生收益上的排擠，是不得不正視的隱憂。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第五章 結論與建議

## 第一節 結論

共享經濟崛起，共享經濟的核心概念是閒置資源再利用，使得資源達最大利用效率。目前風靡全球的訂房網 Airbnb，協助房東將家中空房轉租賺取收益，也讓住宿者省下高額住宿費。甚至對於當地經濟發展亦有利，使用 Airbnb 之旅客因為節省了居住成本，因此比一般旅客停留在當地的時間更長，有更多消費機會，且消費的區域大多都在住宅區附近，能對區域經濟起到積極的作用。然而值得關切的是，如 Schneiderman(2014)所做之調查，Airbnb 短期租賃行為的違法性及商業型房東的現象使房東因有多間住宅且可藉由 Airbnb 獲取收入，將失去出售或長期出租閒置住宅的誘因，導致可提供長期居住及出租的住宅空間被嚴重壓縮，且 Airbnb 房源多分布在人口稠密區，住宅空間供給失調的情況更加嚴重，進一步推升了住宅不動產價格。另一方面，這種位於住宅區的短租服務的租金通常低於當地旅館，又能提供住宅品質及設施的保障，相對更能吸引年輕世代的旅遊意識，且其並不如傳統旅館行業需花費購買土地建築成本、人員訓練成本、稅負成本等，在低成本高誘因下，Airbnb 更擠壓了旅館行業的收益。於此本研究希望透過實證結果，探討 Airbnb 所生之問題，分析 Airbnb 與住宅不動產價格及觀光型旅館收益之關係，以利在不可避免的共享經濟浪潮下，政府有完善的政策方向，以迎接新商業模式的翻轉。

本研究以台北市為研究範圍，對於住宅市場面，以特徵價格模型分析 Airbnb 與住宅不動產價格之關係；對於旅館行業，先以一般多元迴歸模型分析 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係，再進一步更細緻地以分量迴歸模型分析在高低收益下差異觀光型旅館是否有不同影響規模。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

**一、Airbnb 與住宅不動產價格有正向顯著關係**

本文使用特徵價格模型探究 Airbnb 與住宅不動產價格之關係。住宅不動產成交總價作為被解釋變數，以解釋變數 Airbnb 活動密度變數等變數、住宅、區位及時間特徵建立模型一之特徵價格模型，包含面積、房間數、衛浴數、屋齡、總樓層數、是否是一樓、是否是四樓、500 公尺內有無捷運站、是否是住宅大樓、是否是華廈、是否是公寓、行政區虛擬變數及購屋年度虛擬變數。實證結果為以同年同月住宅不動產交易點位為圓心半徑 1000 公尺以內範圍，每增加一個 Airbnb 列表(listing)，住宅不動產交易價格上漲 0.05%。

**二、Airbnb 與觀光型旅館收益有負向顯著關係**

本文先以一般多元迴歸模型探究 Airbnb 與觀光型旅館收益之關係，觀光型旅館平均收益為被解釋變數，解釋變數為同年月 Airbnb 列表(listing)數量、平均訂房價格、平均雇用人員數、平均遊客數。實證結果為每增加一單位 Airbnb 列表(listing)，平均觀光型旅館收益減少 50234.95 元，Airbnb 會排擠到觀光型旅館之收益。

**三、Airbnb 與低收益觀光型旅館負向關係有更顯著效果**

本文以分量迴歸模型分析 Airbnb 與高、低收益觀光型旅館關係間規模之不同。觀光型旅館平均收益為被解釋變數，解釋變數為同年月 Airbnb 列表(listing)數量、平均訂房價格、平均雇用人員數、平均遊客數，從中取五個過去文獻較常使用的條件分量，分別為 0.1、0.25、0.5、0.75 及 0.9。實證結果 Airbnb 列表(listing)數量在較低分位時負向關係最為強烈，之後隨著旅館收益之增加呈現下修趨勢，對於 0.9 分位以上之旅館收益不能拒絕 Airbnb 列表(listing)數量對於觀光型旅館收益沒有影響之虛無假設。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

綜上所述，分析其原因，台北市 Airbnb 多位於交通便利之鬧區，其相對於一般旅館業較低的租金及透過評價系統所篩選出較具保障的住宿品質，對於旅客相對上有較大的誘因。而對於出租的房東，Airbnb 出租房間的屋主將一般住宅非法移作商業用途，短期租賃的行為相當於日租套房，不但逃避了旅館飯店業相關的監管，收到的租金甚至不必負擔稅賦，在其有利可圖的狀況下，可能買入不供自己使用的住宅空間而再投入 Airbnb 的短期租賃，成為了商業型房東，形成了其不動產投資的決策。在此種住宅市場的商業需求增加，相對上排擠了對於純住宅空間及長期租賃的供給，進而推升了住宅不動產的價格，房東在經營 Airbnb 的過程中獲得了固定短期租金收入，更能預期未來處分的不動產增值，形成了惡性循環，對於搜尋純住宅空間的使用者，則因為住宅價格的高漲使住宅負擔能力下降。

Airbnb，實際上是在從事飯店與旅館業務，增加了旅宿市場的供給，但卻並沒有和旅館業者一樣受到相同的法規監管，故其經營成本較低，租金費用相對低廉，與旅館行業產生不平等之競爭，排擠旅館行業之收益，針對同價位之旅館競爭強度更大因 Airbnb 能夠提供同價位旅館沒有的住宿品質及設施提供。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 第二節 建議

## 一、政策建議

依據實證，Airbnb 與住宅不動產價格呈現正向顯著關係，亦會排擠觀光型旅館收益。提供政府共享經濟浪潮下，Airbnb 仍會衍生負面問題之證據。Airbnb 的短期租賃行為目前仍相當於日租套房，針對消費型態的翻轉與改變，一味的禁止並非良策，政府應適度合法條件開放自用住宅經營短租，然而，針對住宅不動產上漲的結果，政府應要求經營 Airbnb 之房東合法取得旅館營業證，依法繳稅，並限制商業型房東有多個房源之行為，且限制短期租賃行為一年中的天數上限，以遏止對於住宅市場的商業需求排擠純住宅需求之供給。在要求 Airbnb 房東合法經營房源，亦可以相對弭平現在 Airbnb 與合法旅宿業之不對等競爭，減少和旅宿業之間的價格差異，也能降低旅客住進非法日租套房的風險，提供安全旅遊環境。另一方面，近年來年輕世代的旅遊意識抬頭，自助旅遊的情況增加，在面臨消費者的需求改變以及競爭者的威脅，政府亦可輔導傳統旅宿業轉型，傳統飯店業藉由鎖定客戶為年輕族群，針對年輕人的需求設計出滿足他們的產品，例如擬定符合年輕世代的改造計畫、在地化設計、模仿 Airbnb 的家庭式風格等找到逆勢成長之機會。

## 一、後續研究建議

### 1. Airbnb 與租賃市場之關係

本篇探究的是 Airbnb 與住宅價格及觀光型旅館收益的關係，針對 Airbnb 對於租賃市場是另外一個議題，建議後續之研究能更健全 Airbnb 對於住宅市場之影響。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

**2. 改以 Airbnb 評論數、不同房源類型比例、訂房價格、房東擁有房源數量等做為不同之 Airbnb 活動密度變量**

本文僅以 Airbnb 列表(listing)數量作為 Airbnb 活動密度變量衡量，往後研究分析能納入 Airbnb 評論數、不同房源類型比例、訂房價格、房東擁有房源數量等做為不同之 Airbnb 活動密度變量，以更細緻、豐富研究 Airbnb 對於住宅市場或是旅館行業等產生之影響。

國立政治大學 National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

國立政治大學
National Chengchi University



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 參考文獻

## 一、中文文獻


1. 余昌翰，2015，「共享經濟平台下的信任機制之個案分析-以 Airbnb 為例」，中央大學產業經濟研究所碩士論文: 桃園。吳健宇，2014，「購屋者對住宅不動產成交價格之影響分析-搜尋、預期及其屬性探討」，政治大學地政系碩士論文: 台北。

2. 宋豐荃，2014，「鄰近公園有助提升房價嗎?大小公園對高低房價影響程度之研究」，政治大學地政研究所碩士論文:台北。

3. 李欣，2015，「共享經濟的困境與限制-以 Airbnb 為例」，政治大學科技管理與智慧財產研究所碩士論文：台北。

4. 李泓見、張金鶚、花敬群，2006，「台北都會區不同住宅類型價差之研究」，台灣土地研究，9(1): 63-87 。

5. 林人和，1991，「台中市住宅地價影響因素之研究: 以西區、北區為例」，政治大學地政研究所碩士論文: 台北。

6. 林秋瑾、楊宗憲、張金鶚，1996，「住宅價格指數之研究－以台北市為例」，『住宅學報』，4:1-30。

7. 林祖嘉、林素菁，1993，「台灣地區環境品質與公共設施對房價與房租影響之分析」，『住宅學報』，1:21-45。

8. 林祖嘉、洪得洋，1999，「台北市捷運系統與道路寬度對房屋價格影響之研究」，『住宅學報』8: 47-67。

9. 林祖嘉、馬毓駿，2007，「特徵方程式大量估價法在台灣不動產市場之應用」，『住宅學報』，16(2): 3-5。

10. 林素菁，2002，「台灣地區特徵性房價函數估計係數不一致性問題之探討」，2002 年中華民國住宅學會第十一屆年會論文集。

11. 林豐政、陳偉毓、許淳雅，2015，「旅館營運與地區因素對創造收入影響之研究」，『觀光休閒學報』21(2):131-156。




DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

12. 邱昱芳，2014，「共享經濟顛覆傳統打造創新服務模式」，『臺灣經濟研究月刊』，37(8): 18-24。

13. 涂雅珍，2007，「風水對不同住宅價格影響之研究:分量迴歸之應用」，政治大學經濟學系碩士論文:台北。

14. 洪郁真，2014，「不賣反而賣更多 共享經濟 42 大模式。」，台北: 動腦。

15. 張怡文、江穎慧、張金鶚，2009，「分量迴歸在大量估價模型之應用-非典型住宅估價之改進」，『都市與計劃』，36(3):281-304。

16. 張金鶚、范垂爐，1993，「房地產真實交易價格之研究」，『住宅學報』，1: 75-97。

17. 陳奉瑤、楊依蓁，2007，「個別估價與大量估價之準確性分析」，『住宅學報』，16(2):67-84 。

18. 陳怡如，2013，「全球變現平台 好能力，好生意!」，台北: 數位時代。－結合階層線性模式與分量迴歸」，觀光休閒學報，21(2):131-156。

19. 虛擬世界法規調適線上諮詢會議 Part8-Airbnb，2015，

https://www.vtaiwan.org.tw/model.aspx?no=250

20. 黃佳鈴、張金鶚，2005，「從房地價格分離探討地價指數之建立」，『台灣土地研究』， 8(2): 73-106。

21. 楊菡茹，2015，「分享經濟與其平台商業模式之個案研究」，臺灣大學國際企業學研究所碩士論文: 台北。

22. 葉家瑜、陳江明， 2012，「探討不確定住房需求對旅館成本結構之影響：台灣國際觀光旅館之實證研究」，『應用經濟論叢』，92 。

23. 廖仲仁、張金鶚，2006，「不對稱的仲介服務價格效果 ： 分量迴歸法之檢驗」，『都市與計劃』，33(1):1-16。

24. 劉韋成，2017，「民眾對 Airbnb 外部性認知之研究」，逢甲大學土地管理學系碩士論文: 台中。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

25. 蔡仲苓，2008，「台北市內湖區住宅屬性價格之探討」，臺灣大學建築與城鄉研究所碩士論文: 台北。

26. 顧遠，2014，「分享經濟：我的，就是你的。」

http://www.seinsights.asia/story/1434/795/1882

27. 吳健宇，2014，「購屋者對住宅不動產成交價格之影響分析-搜尋、預期及其屬性之探討」，政治大學地政研究所碩士論文:台北。



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

# 一、英文參考文獻


1. Airbnb.(2017). Retireved Novemver 27, 2017, from https://www.airbnb.com.tw/
2. Alex Stephany, 2015, “The Business of Sharing: Making it in the New Sharing Economy”, United Kingdom: Palgrave Macmillan.
3. Apostolos Filippas & Horton J. J., 2017, “The Tragedy of your Upstairs Neighbors: Is the Negative Externality of Airbnb Internalized? ” Paper presented at the ACM Conference on Economics and Computation, Massachusetts, USA ,June 26 -June 30
4. Böckmann M., 2013, “The Shared Economy: It is time to start caring about sharing; value creating factors in the shared economy. ”Faculty of Management and Governance, University of Twente.
5. Boitnott John, 2014, “The Free Economy: The Future Of Success Is Free.” Retireved Novemver 27, 2017, from http://www.digitalistmag.com/sales-marketing/the-free-economy-the-future-of-success-is-free-01915408
6. Boroyan Nate, 2014, “Uber Isn’t Delivering Christmas Trees This Year. “Retrieved Novemver 30, 2017, from https://www.americaninno.com/boston/uber-isnt-delivering-christmas-trees-this-year/
7. Botsman Rachel. & Rogers Roo., 2010, “What mine is yours. The rise of collaborative consumption. ” New York: HarperCollins.
8. Cohen Boyd. & Kietzmann Jan., 2014, “Ride on! Mobility Business Models for the Sharing Economy. ” ,Organization & Environment, 27(3): 279-296.
9. Colwell Peter F. & Munneke Henry J., 1997, "The Structure of Urban Land Price", Journal of Urban Economics, 41:321-336.
10. Court, A.T., 1939, “Hedonic price indexes with automotive examples, in: The dynamics of automobile demand”, New York: The General Motors Corporation: 99-117.
11. European Commission, 2013, “The Sharing Economy. Accessibility Based Business Models for Peer-to-Peer Markets. ” Retrieved November 27, 2017, from http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/13413/attachments/2/translations/en/renditions/native
12. Felson & Spaeth, 1978, “Community structure and collaborative consumption. A routinactiveity Approach. “, The American Behavioral Dcientist,21(4):614-624.
13. Follain J.R.& Malpezzi S., 1980, "Dissecting Housing Value and Rent. ",




DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

Washington DC: The Urban Institute.
14. Georgios Zervas, Davide Proserpio & John W. Byers, 2015, “The Rise of the Sharing Economy: Estimating the Impact of Airbnb on the Hotel Industry.”, Boston University School of Management Research Paper Series No.2013-16.
15. John J. Horton & Richard J. Zeckhauser, 2016, “Owning, Using and Renting: Some Simple Economics of the "Sharing Economy" ”, NBER Working Paper No. w22029, IO,PR
16. Kaplan, R. A. & Nadler, M. L., 2016, “Airbnb: Case Study in Occupancy Regulation and Taxation. ”, University of Chicago Law Review Dialogue, 82:103-115.
17. Kaplan, R. A., & Nadler, M. L., 2015, “Airbnb: A case study in occupancy regulation and taxation.”, U. Chi. L. Rev. Dialogue, 82: 103.
18. Kelly Kevin, 2009 , “Better than Own. “Retireved Novemver 27, 2017, from http://kk.org/thetechnium/better-than-own/
19. Kim, J. H., Leung, T. C., & Wagman, L., 2016, “Can Restricting Property Use Be Value Enhancing? Evidence from Short-Term Rental Regulation. ” Retireved Novemver 27, 2017, from SSRN https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2755035
20. Koenker, R. & Bassett, G. W., 1978,"Regression quantiles",Econometrica", 46(1): 211-244.
21. Kuan, C. M., 2007, "An Introduction to Quantile Regression", Institue of Economics Academia Sinica.
22. Lancaster, K.J. 1966 "A New Approach to Consumer Theory", Journal of Political Economy, 74: 132-157.
23. Lazarow, A., 2015, “Airbnb in New York City: Law and Policy Challenges.”, International Journal of Knowledge and Innovation in Business ,2(3):24-52.
24. Lisa Gansky, 2010, “The Mesh: Why the Future of Business is Sharing. ” New York: Penguin Group.
25. Mc., Ardle & Megan, 2014, “Airbnb Is a Risky Neighbor. ” Retireved Novemver 27, 2017, from https://www.wsj.com/articles/airbnb-mulls-employee-stock-sale-at-13-billion-valuation-1414100930
26. Owyang, Sameul & Greville, 2014, “Sharing is the new buying. How to win in the collaborative consumption. “Retireved Novemver 27, 2017, from https://www.slideshare.net/jeremiah_owyang/sharingnewbuying
27. Ridker, Ronald G. & John A. Henning, 1976, "The Determinants of Residential Property Values with Special Reference to Air Pollution", Review of Economics and Statistics ,49: 246-57.



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05

28. Rosen, S.,1974,"Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in pure Competition", Journal of Political Economy, 82: 35-55.
29. Russell Belk, 2014, " You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online", Journal of Business Research, 67(8): 1595-1600.
30. Schneiderman T. Eric, 2014, "Airbnb in the city. ", Retrieved November 27,2017, from http://www.ag.ny.gov/pdfs/Airbnb%20report.pdf
31. Song, H., Lin, S., Witt, S. F., & Zhang, X. , 2011, "Impact of financial/economic crisis on demand for hotel rooms in Hong Kong", Tourism Management, 32(1): 172-186.
32. Sukel, M. M., Marx, M. J., & ILPS, I., 2016, "AirBnB in Amsterdam. " Faculty of Science, University of Amsterdam, Amsterdam.
33. Udell, A., 2016, " Do Airbnb Properties Affect House Prices? " , Degree of Bachelor of Arts with Honors, Williams College, Williamstown, MA
34. Vincent van der Bijl, 2016, "The effect of Airbnb on house prices in Amsterdam A study of the side effects of a disruptive start-up in the new sharing economy.", MSc Business Economics: Real Estate Finance & Corporate Finance, University of Amsterdam.
35. Waugh, F.V., 1929, "Quality as a determinant of vegetable prices: A statistical study of quality factors influencing vegetable prices in the Boston wholesale market", Columbia University Press, New York.
36. Zietz, J., E. N. Zietz, G. S. Sirmans, 2007, "Determinants of House Prices: A Quantile Regression Approach.", The Journal of Real Estate Finance and Economic Working Paper Series.



DOI:10.6814/THE.NCCU.LE.007.2018.A05