

《公平交易季刊》
第 31 卷第 2 期 (112/4), 頁 81-146
◎公平交易委員會

競爭法多邊平臺經濟分析之研究 ——價格策略及其對競爭之影響

邱敬淵*
陳嘉雯
李素華
蔡昀廷

摘要

多邊平臺的商業模式近年來頗受競爭法學與經濟學界的重視，實務上亦對各國競爭法主管機關帶來相當挑戰。本文梳理產業經濟學文獻對於多邊平臺基本經濟性質的理解，並著重探討平臺訂價（包括獨占訂價與價格競爭）的理論特徵，以及這些訂價模式對於競爭政策分析，尤其傳統市場力衡量指標的影響。平臺的基本特性——間接網路效果，對於使用者集中所展現的經濟效益、平臺在不同群體使用者所制定的價格結構、以及同質平臺價格競爭的「傾覆」（tipping）結果，亦即優勢廠商均衡（dominant firm equilibrium）等等，均發揮重要的作用。本文以簡單的範例說明文獻中這些主要結果的經濟邏輯，以及在進行競爭分析時，忽略平臺特性所可能產生的謬誤，例如：以邊際淨利（margin）或市占率的高低衡量市場力量，或者以邊際淨利之正負判斷廠商是否採行掠奪性訂價（predatory pricing）等，均可能在多邊平

投稿日期：112 年 1 月 9 日

審查通過日期：112 年 3 月 21 日

* 邱敬淵為國立臺北大學經濟學系副教授、陳嘉雯為中央研究院人文社會科學研究中心副研究員、李素華為國立臺灣大學法律學系教授、蔡昀廷為國立臺灣大學法律學研究所博士生。本文根據公平交易委員會 111 年委託研究計畫「競爭法多邊平台經濟分析之研究」之部分內容改寫而成。我們感謝詹仁廷、黃瑋婷、黃婉婷、吳昕晏、陳彥瑀、廖明祐以及陳昱豪的協助。若有任何批評、指教，請寄至：jychioua@gmail.com。

邱敬淵主要負責經濟文獻之篩選與整理，論文初稿撰寫，以及期刊投稿與審查回應，貢獻比例 70%；陳嘉雯負責經濟文獻與邏輯之整理，協同經濟論述建構、論文修改與建議，以及期刊審查回應，貢獻比例 10%；李素華負責競爭法文獻之梳理、競爭法議題之釐清、論文修改與建議，以及期刊審查回應，貢獻比例 10%；蔡昀廷負責競爭法文獻與相關案例之整理、競爭法議題建構、論文修改與建議，以及期刊審查回應，貢獻比例 10%。

臺的商業模式中產生誤判；而這些性質也隱含了多邊平臺特殊經濟邏輯對於傳統衡量市場力指標所產生的衝擊。本文最後討論應用傳統指標如市占率與拉式指數（Lerner index）於多邊平臺可能遇到的挑戰。

關鍵詞：多邊平臺、間接網路效果、市場傾覆、價格結構、市場力衡量

一、前言

網路經濟的興起，以及少數跨國企業，例如 GAFAM（Google、Amazon、Facebook、Apple、Microsoft）¹等科技巨擘（Big Tech）在數位世界長期的宰制力量，成為近年來各國競爭法主管機關面對的重大挑戰。數篇重量級的政策報告就 GAFAM 等廠商對市場競爭的影響，以及競爭政策（competition policy）的回應，提出分析與建言²。在法規方面，歐洲議會（European Parliament）於 2023 年 5 月 2 日即將正式施行的「數位市場法」（Digital Markets Act）³，則試圖管制（regulate）此類型事業的市場力量（market power）或不當行為。

除了豐沛的創新動能與高市值、高市占，GAFAM 以及 Uber、Visa、Mastercard 等在各領域有相當影響力的廠商，往往採取具有「雙邊市場」（two-sided markets），抑或「多邊平臺」（multi-sided platforms）⁴特徵的商業模式（business models）。其重要的產品或服務「媒合」（match）不同群體（groups），而某一群體使用產品或服務的誘因，會受到其他群體使用同一產品或服務的影響。此一「間接網路外部性」

¹ Google 於 2015 年經過組織重組後，現在已經成為 Alphabet 旗下的子公司之一（Alphabet Inc., “Current Report (Form 8-K),” (2015/10/2), <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1652044/000119312515336577/d82837d8k12b.htm>, last visited on date: 2022/7/27）、Facebook 則於 2021 年更名為 Meta Platforms（Meta Platforms, Inc., “Current Report (Form 8-K),” (2021/10/28), <https://www.sec.gov/ix?doc=/Archives/edgar/data/0001326801/000132680121000071/fb-20211028.htm>, last visited on date: 2022/7/27）。本文仍按其原名稱呼。

² See, e.g., Stigler Center for the Study of the Economy and the State at Chicago Booth, *Committee for the Study of Digital Platforms Market Structure and Antitrust Subcommittee: Report*, Stigler Center for the Study of the Economy and the State at Chicago Booth (2019); U.K. Digital Competition Expert Panel, *Unlocking Digital Competition: Report of the Digital Competition Expert Panel*, U.K. Digital Competition Expert Panel (2019); Jacques Crémer, Yves-Alexandre de Montjoye & Heike Schweitzer, *Competition Policy for the Digital Era: Final Report*, Publications Office of the European Commission (2019); Jens-Uwe Franck & Martin Peitz, *Market Definition and Market Power in the Platform Economy: Report*, Centre on Regulation in Europe (CERRE) (2019).

³ 參見歐盟執委會新聞稿：European Commission, Press release, “Digital Markets Act: Rules for Digital Gatekeepers to Ensure Open Markets Enter into Force,” (2022/10/31), https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6423, last visited on date: 2022/11/10.

⁴ 有時亦稱為「雙邊平臺」（two-sided platforms）或「多邊市場」（multi-sided markets）。本文以「多邊市場」或「多邊平臺」統稱之。

(indirect network effect, 又稱「組間外部性」, cross-group or inter-group externalities)⁵, 為平臺商業模式展現出特殊經濟性質的基本原因。

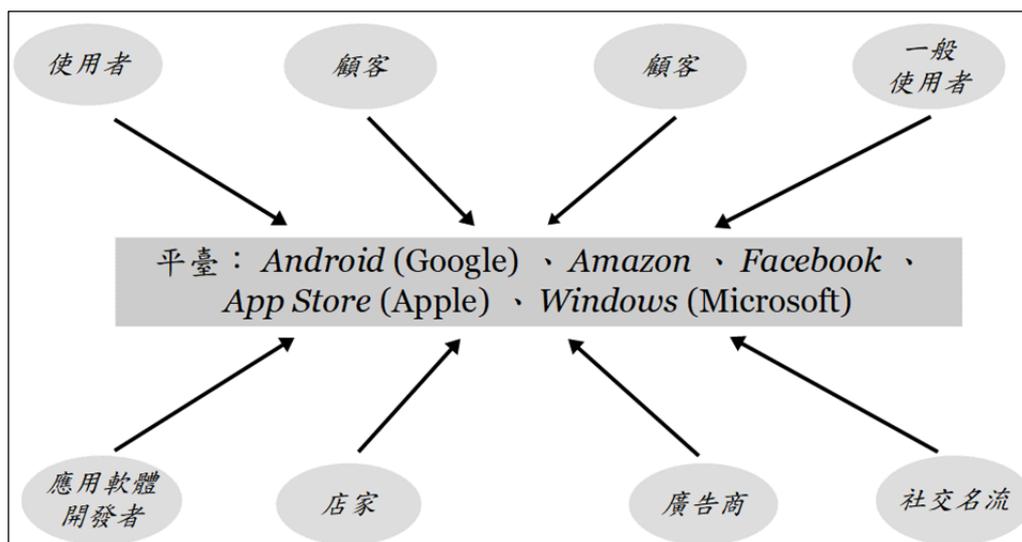


圖 1 GAFAM 與多邊平臺模式

資料來源：本研究整理。

如圖 1 所示，Google 的 Android 系統與 Apple 的 App Store⁶、以及 Microsoft 的 Windows 作業系統 (operating system) 連結使用者與應用軟體開發商；若有較多種類

⁵ 「直接網路效果」 (direct network effect) 則為某一商品或服務對個別使用者的價值，受到使用同一商品或服務的人數影響。例如，越多人使用同一個 (封閉的) 通話系統或語言，則採用該通話系統或學習該語言的效益也隨之提升。Michael Katz & Carl Shapiro, "Network Externalities, Competition, and Compatibility," *75(3) The American Economic Review*, 424-440 (1985); Jean Tirole, *The Theory of Industrial Organization*, 1st ed., MIT Press, 405 (1988); Franck & Peitz, *supra* note 2, at 13-14. 多邊平臺中也可能出現直接網路效果，或者「組內網路外部性」 (intra-group network externalities)。例如，越多朋友使用 Facebook，則 Facebook 對個別使用者的價值越大；而購物中心或電子商城上的店家可能彼此競爭，呈現出負向的直接網路效果。關於平臺中同時存在正向間接網路效果與負向直接網路效果的分析，參見 Paul Belleflamme & Eric Toulemonde, "Negative Intra-Group Externalities in Two-Sided Markets," *50(1) International Economic Review*, 245-272 (2009); Paul Belleflamme & Martin Peitz, "Managing Competition on a Two-Sided Platform," *28(1) Journal of Economics and Management Strategy*, 5-22 (2019).

⁶ Henning Heitkötter, Kay Hildebrand & Claus Userer, "Mobile Platforms as Two-Sided Markets," 18th Americas Conference on Information Systems 2012, Association for Information Systems, paper 11 (2012).

與數量的應用程式 (applications) 與之搭配，則消費者的使用意願隨之增加；而應用軟體廠商針對個別系統開發產品的誘因，又與使用者人數息息相關。Amazon 的數位購物中心提供顧客與店家的交易場域；Facebook 的社群網站 (social networking site) 則有使用者與廣告商之間的互動⁷。此外，越多的買家使用 Visa 或 Mastercard 的信用卡或者其他電子支付系統 (payment systems)，則商家越樂意 (花費成本) 接受該種支付方式；某一遊戲主機 (game console) 若有越多好玩的遊戲，消費者選擇該主機的意願也隨之增加；越多人使用 Uber 的叫車服務，Uber 也越容易招攬司機；發行量 (circulation) 越大的報紙，廣告的受眾 (audience) 越多，越受到廣告主的青睞等等，這些均為多邊平臺的典型例子。

「多邊市場」的商業模式由來已久⁸，近年來更成為產業經濟學的重要課題⁹。相關研究也表明，多邊平臺基於間接網路效果而建立起的訂價模式，對於競爭政策有重要影響。例如，平臺採取極端的「價格結構」 (price structure)，包括夜店對女性免收入場費的「零訂價」 (zero pricing)，甚至有所謂的「淑女之夜」 (ladies' night)，免費招待女性客戶飲料的「負價格」 (negative price) 「補貼」 (subsidy)，或者使用者可免費註冊使用社群網站，以及大型購物中心對顧客提供免費停車位等¹⁰，都可能是平臺為了生存，吸引使用者的必要手段，而無涉於限制競爭目的。因此，處理多邊平臺相關案例時，未必能直接採行過去在單邊市場 (single-sided markets) 所建立的「傳統智慧」 (conventional wisdom) 或「經驗法則」 (rule of thumb)。而相

⁷ 社群網站的使用者未必喜歡廣告，但廣告商希望能觸及更多使用者的傾向，使得使用者方對於廣告商產生正向的間接網路外部性。若將社交名流 (celebrities) 與一般使用者視為不同群體，則兩群之間彼此均具有正向的間接網路效果：名流比較喜歡在一般使用者多的社群網站設立粉絲專業 (fan pages)，以吸引更多的追蹤者 (followers)，越多的名流粉專也能吸引更多一般使用者使用該社群網站。

⁸ 在數位科技興起前，實體的多邊平臺包括市集、商場、百貨公司、報紙、婚友社、(異性戀) 夜店、俱樂部等等。

⁹ Jean-Charles Rochet & Jean Tirole, "Platform Competition in Two-Sided Markets," *1(4) Journal of the European Economic Association*, 990-1029 (2003); Richard Schmalensee, "An Instant Classic: Rochet & Tirole, Platform Competition in Two-Sided Markets," *10(2) Competition Policy International*, 175-180 (2014).

¹⁰ Schmalensee, *supra* note 9, at 178.

異於傳統單邊市場的經濟邏輯，也為標準競爭政策分析工具在多邊平臺的適用性帶來挑戰¹¹。

例如，無論是否面對競爭，平臺皆可能對某一群使用者採行零訂價或者補貼，則此時勢必從其他群體使用者尋求收益來源，而可能在後者享有相當程度的邊際淨利（margin）。此外，文獻中亦提出平臺競爭可能導致「贏者通吃」，使用者集中於單一平臺的「市場傾覆」（tipping）；但競爭平臺的存在也限制了贏家的利潤，因而產生「高市占、低獲利」的結果。這些特徵直接衝擊了傳統競爭政策中常見的市場力衡量指標：在平臺的商業模式中，高邊際淨利或者高市占未必能代表高市場力量。因此，在涉及多邊平臺的競爭法案件時，競爭法主管機關應如何適當地調整、採行市場力衡量指標，也成為一項重要的政策議題。

基於此一課題的重要性與政策面的挑戰，本文就文獻上關於多邊平臺的經濟特性，及其對競爭政策的啟發（insights），配合範例，進行整理、說明。囿於篇幅限制，除了平臺商業模式的基本性質外，本文著重於平臺的訂價策略（包括獨占平臺與同質平臺之間的價格競爭），以及這些經濟邏輯對於市場力衡量指標的影響¹²。其他如非價格策略、平臺模式與交易成本（transaction costs），包括寇斯定理（Coase theorem）的關聯、以及市場界定（market definition）等重要課題，則留待後續討論。我國競爭法學文獻中亦逐漸有多邊平臺相關的整理與討論¹³，本文則除了聚焦於平臺的訂價模式與其對競爭政策，包括市場力衡量的影響，更提供數值範例。以這些

¹¹ See, e.g., OECD, *Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms*, OECD Competition Committee (2018), <https://www.oecd.org/competition/rethinking-antitrust-tools-for-multi-sided-platforms.htm>, last visited on date: 2022/7/27.

¹² 受限於篇幅，在市場力衡量的部分，本文著重於多邊平臺商業模式對傳統市場力指標的衝擊。至於指標的適用修正，以及可能的替代指標，僅能作初步探討，無法作完整、有系統的討論。在概念上，市場力衡量與市場界定（market definition）亦有相當關聯：競爭法主管機關應先界定個案中的相關市場，再以適當方式衡量案關事業的市場力量。而多邊平臺的市場界定方式仍有相當爭議，未有定論（參見 Joshua Wright & John Yun, “Burdens and Balancing in Multisided Markets: The First Principles Approach of *Ohio v. American Express*,” *54(4) Review of Industrial Organization*, 717-740 (2019)）。則合適的市場力指標選擇，可能須與適用於多邊平臺的市場界定方式，進行一致性的探討；參見後揭頁 122 的討論。

¹³ 參見顏雅倫，「雙邊 / 多邊市場之競爭與創新——論競爭法的因應」，*科技法學評論*，第 13 卷第 1 期，219-266（2016）；邱敬淵、李素華，*競爭法下市場封鎖經濟效果之研究*，公平交易委員會 106 年委託研究報告，419-443（2017）；鄧婉伶，*平台事業之競爭法問題研究——以雙邊市場理論為中心*，國立臺灣大學法律研究所碩士論文（2018）；王相傑，*數位經濟時代下的競爭法問題——以雙邊市場理論的角度出發*，國立臺灣大學法律研究所碩士論文（2019）等研究。

經過相當簡化後的例子，希望能夠避免經濟模型中較為繁複的分析，同時保留、呈現理論結果的經濟邏輯，深化產業經濟學界與競爭法學界、乃至政策實踐者之間的對話。

本文依序於第二節與第三節討論多邊平臺的經濟特性以及價格策略；第四節根據前兩節的分析，探討平臺訂價特徵對於競爭法主管機關的挑戰；最後於第五節總結全文。

二、多邊平臺的經濟特性

一個多邊平臺通常藉由所提供的服務或商品，讓兩組以上的使用者進行互動（interactions），產生價值（values）¹⁴。不同群體使用者之間の間接網路效果，以及使用者能否參與不同平臺，成為平臺模式的重要特徵。

¹⁴ 不同研究曾對多邊平臺提出不同定義。Rochet & Tirole 以價格結構是否影響平臺交易量，亦即價格結構的不中立性（non-neutrality）來定義多邊平臺（Rochet & Tirole, *supra* note 9, at 1017-1018）。但這個定義在競爭政策的適用性，曾受到相當的檢討（See Michael Katz & Jonathan Sallet, “Multisided Platforms and Antitrust Enforcement,” *127(7) Yale Law Journal*, 2142-2175 (2018)）。文獻中，亦有定義強調不同使用者群體之間的需求依賴，亦即間接網路外部性（David Evans, “The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets,” *20(2) Yale Journal on Regulation*, 325-381 (2003)），或者多邊平臺解決外部性與交易成本（transaction costs）的能力（David Evans & Richard Schmalensee, “The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms,” *3(1) Competition Policy International*, 151-179 (2007)）。Katz 則提出針對競爭政策的定義，除了間接網路外部性，並將擁有市場力量納入條件之一（Michael Katz, “Exclusionary Conduct in Multi-Sided Markets,” in: OECD, *Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms*, OECD Competition Committee, 103-129 (2018)）。關於不同定義方式的比較與討論，參見 Bundeskartellamt, “The Market Power of Platforms and Networks,” *B6-113/15 Working Paper* (2016); Benjamin Hermalin & Michael Katz, “What’s So Special about Two-Sided Markets?,” in: Martin Guzman (ed.), *Toward a Just Society: Joseph Stiglitz and Twenty-First Century Economics*, 1st ed., Columbia University Press, 111-130 (2018)。由於文獻中對於多邊平臺的適當定義未有定論，本文暫不涉及此一爭論。值得注意的是，即便以間接網路外部性進行判斷，實務中的關注重點往往並非該效果的有無，而是效果是否顯著，足以影響過去基於單邊市場所建立的處理原則。Bruno Jullien, Alessandro Pavan & Marc Rysman, “Two-Sided Markets, Pricing, and Network Effects,” in: Kate Ho, Ali Hortaçsu & Alessandro Lizzeri (eds.), *4(1) Handbook of Industrial Organization*, 1st ed., North Holland, 491 (2021)。

（一）間接網路外部性

平臺對個別用戶的吸引力往往在於能提供的互動機會以及互動品質，而這兩者又與平臺上的互動對象有關。平臺經營者不能只衝高整體使用者人數，也需要考量不同群體組成的平衡¹⁵。只能吸引到男性客群的（異性戀）夜店或者交友網站、只有商店而沒有客群的購物中心、以及缺乏足夠應用軟體的電腦或者手機作業系統，大概都難以維持。

多邊平臺的特性並不要求所有使用者群體都對其他群體產生外部性，或者都具備正向的網路外部性。的確，網路或實體購物中心上的買家與賣家兩個群體彼此展現正向的間接網路效果：買家喜歡品項齊全，能夠貨比三家的賣場；賣家也希望越多潛在顧客越好。但若考慮報紙、電視等媒體，廣告商固然想要觸及較多的閱聽大眾，後者卻未必喜歡看到廣告。亦即，讀者或閱聽大眾對於廣告商有正向的間接網路外部效果，但是廣告對於讀者的外部性卻可能為正向、負向、或者不存在，須視個案而定¹⁶。

1. 使用或參與平臺與訂價工具

分析上，有時可以進一步區分使用者加入（participate）或者使用（use）平臺的行為：進入夜店或者在交友網站建立帳號，為加入交友平臺、在夜店或網站上與心儀的對象聊天、互動，則是使用平臺；商家建構刷卡機或者消費者取得信用卡以加入信用卡支付平臺，實際使用信用卡交易，則為使用平臺；讀者購買報紙或廣告商刊登廣告，是加入平臺、讀者看到廣告則是使用平臺等等。未必所有的案件都必須

¹⁵ 競爭法文獻稱為「參與平衡」(participation balancing)。Erik Hovenkamp, “Platform Antitrust,” *44(4) Journal of Corporation Law*, 713-753 (2019).

¹⁶ 廣告的負向網路外部性可能促使廠商採取不同的商業模式。例如，串流業者 Netflix，以及新聞網站 Scroll 與 inkl 等皆採用無廣告（ad-free）的訂閱制模式（subscription model）。而商業模式的選擇，也可能受到競爭者商業模式的影響。參見「要跟上 Disney+ 推廣告嗎？Netflix：暫時不會」，INSIDE(2022/03/10)，<https://www.inside.com.tw/article/26970-netflix-will-not-unveil-cheaper-subscription-with-ads-now-but-future-may-change>，最後瀏覽日期：2022/7/27。但交易平臺的經營者也可能自己售出部分產品。例如，Amazon 一開始為零售商（reseller），Google Play 或 App Store 分別都有 Google 與 Apple 自家的應用軟體。亦即，廠商可選擇經營一個純粹的「市集」（marketplace）、成為一個零售商、或者兩者的混合（hybrid）。See Andrei Hagiu & Julian Wright, “Marketplace or Reseller?,” *61(1) Management Science*, 184-203 (2015).

做出這樣細緻的區別，但區分兩者有助於討論平臺可能採行的訂價方式，以及間接網路效果的來源。

在訂價方面，平臺可能要求使用者加入時支付一筆固定的訂閱費（subscription fees）或會員費（membership fees），也可能在產生互動時收取使用費（usage fees）。前者如夜店的入場費、店家申請刷卡機的費用或在購物中心設店時的開店費、讀者購買報紙或廣告商下廣告的費用等等；後者則如購物中心對每筆交易或營業額的抽成、以及信用卡手續費。訂價機制隨個別平臺或產業別而有不同，同一平臺也可能對不同群體採取不同收費方式。例如，夜店通常收取入場費，較難根據顧客之間的交流程度（是否相談甚歡、取得聯絡方式、甚至願意進一步交往等等）收取「使用費」¹⁷；也可能舉辦「淑女之夜」等特別活動，免除女性客群的入場費，甚至給予「免費兩杯飲料」的補貼。訂價工具也可能與技術發展有關。以廣告為例，讀者看到紙版報紙的分類廣告後，自行打電話或用其他方式聯繫廣告主（求才廣告的公司、出售用品的商家等等）的行為，報社通常無法監視（monitor）；報社只能對廣告主徵收刊登費，而非根據是否觸及有興趣的徵才對象或買家收取使用費¹⁸。但在數位時代，刊登廣告的網路平臺則可根據是否有人點擊廣告連結來收費¹⁹。

網路外部性也可進一步區分成「會員外部性」（membership externalities）以及「使用外部性」（usage externalities）。前者為加入或參與某一平臺，對其他使用者所產生的外部性；後者則為使用平臺所產生的外部性²⁰。讀者購買報紙，讓廣告商有機會觸及、或者廣告商下廣告，讓閱聽人有機會看到廣告，均為會員外部性；使用

¹⁷ 若飲料、輕食可以助興，讓交流更容易，或者與越多人交流需要花越長時間，因此越多飲食上的消費，則酒水等的收費可能扮演使用費的（不完美）替代功能。

¹⁸ 報社或許可以刪除廣告中的聯絡資訊，但這個策略可能對部分廣告無效。例如在求才廣告中，徵才的公司對求職者來說是一項重要資訊，而一旦知道了公司名稱，就可以透過其他管道取得公司聯絡方式。但對於 Airbnb 等平臺，防止使用者在平臺接觸後再「繞過」（bypass）平臺進行交易，是維持獲利，甚至影響生存的重要關鍵。Chris Pike, “Introduction and Key Findings,” in: OECD, *Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms*, OECD Competition Committee, 9-34 (2018). 此外，若廣告費用的設定方式與閱聽人數有關，則刊登費也具有使用費的性質。David Evans & Richard Schmalensee, *Catalyst Code: The Strategies Behind the World's Most Dynamic Companies*, 1st ed., Harvard Business School Press, 76 (2007).

¹⁹ 例如，Google 的「點擊付費」（pay per click）即是在使用者點擊廣告連結時才收取費用。

²⁰ 以手機為例，買了手機後，讓其他人更方便聯繫，產生會員外部性；實際用手機通話後，則對通話方產生使用外部性。Hermalin & Katz, *supra* note 14.

信用卡交易，對於商家或持卡人的便利性，例如無須攜帶或處理貨幣的好處，則為使用外部性²¹。

2. 網路外部性與經濟效率

正向的間接網路外部性使得使用者集中（concentration）產生一定的經濟效率（economic efficiency）。使用者分散在不同平臺，可能妨礙部分互動的發生。反之，若無平臺容納空間、擁塞（congestion）、或邊際成本遞增等的考量，使用者聚集在同一（獨占）平臺，往往能提升整體互動效益。這使得平臺競爭效果的衡量更為複雜。參見以下範例²²。

(1) 範例：間接網路外部性與經濟效率

以異性交友為例，假設某小鎮各有女方與男方 2 人，如圖 2 所示。每個人都想與 2 位異性交流、互動，但是也只想與異性互動；同性的出現不影響與異性交流的效益，也不會帶來額外的好處或壞處²³。每位使用者與異性互動時所產生的單位效益未必相同。令 V_1 與 V_2 分別為女性 1 與女性 2 能享受的單位互動價值（以金錢衡量）； v_1 與 v_2 則分別為男性 1 與男性 2 的單位互動價值。按照單位價值由高至低排列，可得 $V_1 \geq V_2 > 0$ 以及 $v_1 \geq v_2 > 0$ 。

²¹ Lapo Filistrucchi, Damien Geradin, Eric van Damme & Pauline Affeldt, “Market Definition in Two-Sided Markets: Theory and Practice,” *10(2) Journal of Competition Law and Economics*, 293-339 (2014).

²² 為了闡明文獻中的經濟邏輯，同時避免較為繁瑣的模型推導，本文以經過相當簡化後的數值範例討論多邊平臺的不同理論性質。例如，以雙邊（而非三邊以上）討論多邊平臺的特性，並以每邊二人的「最低配備」捕捉間接網路外部性，亦即某一邊使用人數增加對另一邊使用者的影響。本文所涵蓋的主要性質（例如價格結構的影響、平臺價格競爭均衡等等）均不受這些極端簡化設定的影響。對於較為一般化的模型分析有興趣的讀者，可參見 Rochet & Tirole, *supra* note 9；或者 Jullien et al., *supra* note 14。

²³ 亦即排除直接網路效果；前揭註 5。

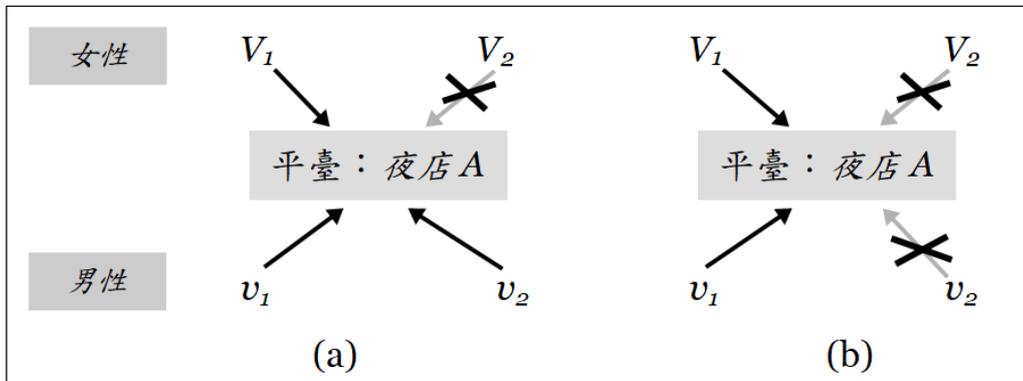


圖 2 獨占平臺與使用者配置

資料來源：本研究整理。

為了簡化分析，假設平臺沒有任何成本，並且使用者互動的總價值只與異性人數有關，為單位效益乘上能夠互動的異性人數。例如，女性 1 與兩位男性互動，可享受 $2V_1$ 的價值，但若只與一位男性互動，則只有 V_1 的價值。

在這個例子，所有人都能與所有異性互動時，能產生最大的互動效益；令此效益為 \bar{W} ，則 $\bar{W} \equiv 2(V_1 + V_2 + v_1 + v_2)$ 。

a. 集中於單一（獨占）平臺的經濟效益

首先考慮市場上只有 1 個交友平臺，如圖 2 的夜店 A。即便成本為零，為了提高利潤，夜店 A 可能設定一定的價格，排除掉互動價值較低的使用者。例如，在圖 2 (a)，獨占平臺可能認為女性 2 的單位互動效益 (V_2) 遠低於女性 1 的互動效益 (V_1)，若要讓女性 2 參與，則必須調低價格，犧牲過多能夠從女性 1 得到的收益，因此訂價在只有女性 1 願意參與的水準；對另一邊的訂價則讓兩位男性都願意參與²⁴。此時女性 1 能與兩位男性互動，享受 $2V_1$ 的效益，但是每位男性只能與一位女性互動。以變數 W_a^M 表達此時的整體互動效益（上標 M 表示獨占平臺，下標 a 則顯示為圖 2 (a) 的情況），則 $W_a^M = 2V_1 + v_1 + v_2$ 。圖 2 (b) 則顯示，獨占平臺的訂價進一步排除男性 2（可能因為 v_2 相較於 v_1 過低）。此時參與平臺的女性 1 與男性 1 都只能與一位異性互動；以 W_b^M 表達此時的整體互動效益（上標 M 仍表示獨占平臺，下標 b 則顯示為對應圖 2 (b) 的情況），則整體效益只有 $W_b^M = V_1 + v_1$ 。在這兩種

²⁴ 參見後文「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」，後揭頁 100。

情況，如同標準的產業經濟學模型，獨占訂價都使得「交易量」減少，社會福利低於最適水準²⁵。

b. 平臺均分市場時的互動效益

假設鎮上新開了另一間酒吧（夜店 B）如圖 3。夜店 B 同樣沒有任何成本。而競爭的結果通常使得價格下跌，願意上夜店交際的人變多。假設兩家夜店之間的競爭，導致所有人都會參與平臺，同時兩家夜店各平分一半的客群，女性 2 與男性 2 轉戰夜店 B 聯誼，女性 1 與男性 1 則維持上舊有的夜店 A；如圖 3 所示²⁶。令此時的整體的互動效益為 W^S （上標 S 表示平臺均分市場），則 $W^S = V_1 + V_2 + v_1 + v_2$ ，仍然比 \bar{W} 為低。

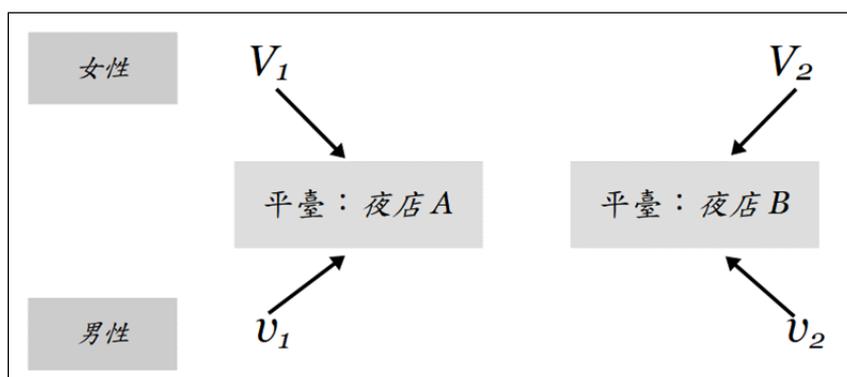


圖 3 平臺均分市場

資料來源：本研究整理。

比較獨占與平臺均分市場之下的互動效益。依據圖 2 (a) 與 (b) 的兩種情況，分別有

$$W_a^M - W^S = (2V_1 + v_1 + v_2) - (V_1 + V_2 + v_1 + v_2) = V_1 - V_2 > 0,$$

以及

$$W_b^M - W^S = (V_1 + v_1) - (V_1 + V_2 + v_1 + v_2) = -(V_2 + v_2) < 0$$

²⁵ Tirole, *supra* note 5, at 66-68.

²⁶ 但同質平臺之間的價格競爭可能不會出現「均分市場」的結果；後揭頁 110。此處旨在討論平臺均分市場時的福利效果。

兩種可能。在後者，圖 2 (b) 與圖 3 的互動效益比較中，競爭平臺的出現使得女性 2 與男性 2 能夠互動，獨占平臺則排除這兩位使用者的互動機會，因此新平臺的出現提升社會福利。

但是在前者，圖 2 (a) 與圖 3 的比較，競爭平臺雖然使得女性 2 參與互動，新增 V_2 的價值，男性 2 移轉到夜店 B 的結果，卻也讓女性 1 失去了與男性 2 互動的機會，減損 V_1 的價值。兩者的差異因此為 $V_1 - V_2$ 。我們之前已經假設 $V_1 \geq V_2$ ；而按照一般的訂價分析，若兩位女性為同質 (homogeneous) 使用者，亦即 $V_1 = V_2$ ，獨占平臺也不會只排除其中一位。因此，圖 2 (a) 描述的情況必然伴隨 $V_1 > V_2$ 。此時獨占平臺的整體效益較平臺均分市場時為高。

與「單邊市場」(single-sided market) 之下的結果相比較，新夜店(平臺)的出現以及價格競爭，雖然使得能夠參與聯誼、交流的人數增加，但是客人(使用者)分散在不同夜店(平臺)也減少了每一位能夠互動的對象。因此，整體的經濟效益未必隨著競爭平臺的出現而提升。直覺來說，應用「單邊市場」分析之下的「交易量」概念於多邊平臺時，除了使用者人數，還必須考慮使用者之間能夠產生的互動次數、甚至互動品質。

(2) 跨平臺互動

前述的推論隱含使用者最多只能參與一個平臺。因此，在不同平臺的使用者彼此無法互動。這是所謂使用者「單棲」(single-homing)。但若使用者能「多棲」(multi-homing)，同時使用多個平臺，則不同平臺上的使用者也可能產生互動，使用者分散在不同平臺的效率損失將不復存在，或者大為減緩²⁷。多棲與否對於平臺競爭有相當的影響，我們將在後文進一步討論。

(二) 使用者單棲與多棲

經濟、技術、平臺策略等不同因素，可能影響使用者「多棲」(如店家可接受 Visa 或美國運通 (American Express) 信用卡、玩家擁有 Xbox 與 PS5 甚至更多臺遊戲主機、以及廣告商在不同媒體下廣告) 或者「單棲」(如消費者只擁有一支手機、

²⁷ 平臺之間若具有相容性 (interoperability)，亦可讓處於不同平臺的使用者彼此互動。

餐廳只選擇在 foodpanda 上架、以及使用者只在 Facebook 上設立帳號)的選擇²⁸。例如：擁有第二支手機的成本，包含門號與通訊費率等支出，對大多數消費者來說可能不敷效益；錄影機流行的時代，每個家庭大概只有一臺錄影機，只能看「大帶」(VHS)、或者「小帶」(Betamax)；不是所有玩家或者家長都願意購買第二臺遊戲主機；在社群網站上有了帳號一段時間後，已經累積了相當的個人貼文、照片、以及朋友，這些資料未必能移轉到其他網站，因此降低在其他社群網站設立新帳號的誘因²⁹；不是所有的使用者都有足夠的技術知識在電腦上安裝非預設的作業系統（例如在 PC 上安裝 Mac OS 系統），若要在 iPhone 上安裝 Android 系統，更需要突破官方系統限制的「越獄」(jailbreaking) 技術等等³⁰。在策略上，平臺也可能對部分使用者設定「獨家」(exclusivity) 要求，像是 Play Station 與 Xbox 等不同的電玩主機，都有各自的獨家遊戲³¹；或者凸顯自家平臺的獨家內容，例如 Visa 的廣告曾經以美國運通為目標，特別標示出不接受美國運通的店家³²。

²⁸ 分析或觀察的時間長度也可能影響單棲或多棲的測度。即便擁有數張信用卡的消費者，單一的交易往往也只使用一張信用卡。但若拉長時間，觀察消費者在一週或一個月的消費行為，則可能發現分散在不同信用卡的交易。視研究目的而定，若只以單一交易來看，可能無法察覺多棲的現象。

²⁹ 亦即，缺乏資料可攜性 (data portability) 導致的轉換成本 (switching costs)，降低使用者多棲的意願。OECD, “Data Portability, Interoperability and Digital Platform Competition,” *OECD Competition Committee Discussion Paper* (2021).

³⁰ 參見「iPhone 的越獄 (JB) 是什麼？來了解 iOS 越獄的歷史與風險」，果仁 (2020/5/23)，<https://applealmond.com/posts/72230>，最後瀏覽日期：2022/7/27。

³¹ 參見 Gematsu 網站的整理 (Gematsu, “Exclusives,” <https://www.gematsu.com/exclusives>, last visited on date: 2022/7/27)。根據 Corts & Lederman 的研究，有 73% 的遊戲為獨家遊戲；Kenneth Corts & Mara Lederman, “Software Exclusivity and the Scope of Indirect Network Effects in the U.S. Home Video Game Market,” *27(2) International Journal of Industrial Organization*, 121-136 (2009).

³² 例如 Visa 在 1988 年冬季奧運的電視廣告：“Bring your camera and your Visa card, because the Olympics don’t take place all the time and, this time, the Olympics don’t take American Express.” 參見 Richard Stevenson, “Advertising: Visa Aims At American Express,” *New York Times* (1988/2/10), <https://www.nytimes.com/1988/02/10/business/advertising-visa-aims-at-american-express.html>, last visited on date: 2022/7/27。同一篇報導也指出：“Visa’s advertising has for several years featured locations that do not accept the American Express card....”

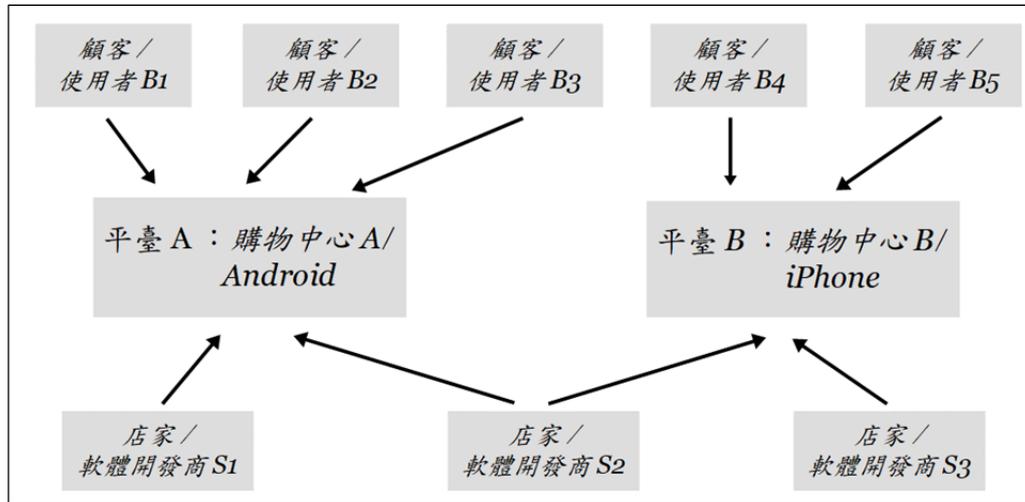


圖 4 競爭瓶頸

資料來源：本研究整理。

使用者多棲對於平臺策略以及競爭效果都有重要影響³³。當雙邊平臺的其中一群使用者單棲而另一群使用者為多棲，文獻稱之為「競爭瓶頸」(competitive bottlenecks)³⁴。例如，圖 4 的平臺可能是位於不同城鎮的購物中心 A 與 B，連結店家 (S 群) 與顧客 (B 群)。地理位置的差距以及隨之而來的運輸成本，使得顧客只會選擇較近的購物中心，成為單棲的使用者；如顧客 B₁、B₂、B₃ 選擇光臨購物中心 A，B₄ 與 B₅ 則到購物中心 B。但是店家可以選擇只在其中一個購物中心開店，或者設立兩個分店，如圖中店家 S₁ 只在購物中心 A 展店，S₃ 只在購物中心 B 開店，而店家 S₂ 則在兩個購物中心都有設點。另一個例子則為手機的作業系統。如前所述，技術障礙使得大部分的使用者都在 Android 系統 (平臺 A) 與 iPhone (平臺 B) 之間二擇一，成為單棲使用者。軟體開發商則可能多棲，決定是否為個別平臺開發同一應用程式或遊戲。

³³ 關於平臺防止使用者多棲的策略考量，參見 Geoffrey Parker, Marshall Van Alstyne & Sangeet Paul Choudary, *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy—and How to Make Them Work for You*, 1st ed., W. W. Norton & Company, 213-215 (2016).

³⁴ Mark Armstrong, "Competition in Two-Sided Markets," *37(3) RAND Journal of Economics*, 668-691 (2006).

圖 4 中的 S_1 只能與 B_1 到 B_3 交易、互動，無法接觸到 B_4 與 B_5 ， S_3 也無法與選擇平臺 A 的 B_1 到 B_3 交易。只有 S_2 能接觸所有顧客。對於多棲方（S 群），平臺 A 是唯一能接觸到 B_1 到 B_3 的管道（access），平臺 B 則提供接觸 B_4 與 B_5 的管道。換言之，此時個別平臺都是通往單棲方的唯一「瓶頸」，對多棲方來說具有獨占力量³⁵。因此，單棲與多棲方會感受到來自平臺的不同競爭力度：對於多棲方來說，個別平臺因為擁有市場力量而可求取較高的價格，但是單棲方則是平臺之間必須強力爭取的客群。

在經濟效率上，多棲的可能也舒緩了前述「(1)範例：間接網路外部性與經濟效率」所描述，使用者分散在不同平臺所導致的效率損失。以圖 3 兩個夜店彼此競爭的情境來說，即便女方為單棲、分散在不同夜店，若所有男方都選擇多棲，同樣能夠接觸到所有女方，因此產生互動³⁶。

（三）小結

本節首先說明多邊平臺商業模式的基本性質。多邊平臺主要功能在於提供不同群體的互動管道，由此而產生（參與或使用）間接網路外部性。間接網路外部性可說是平臺模式的最重要特徵，後續所討論的平臺訂價，以及平臺特性對競爭政策的挑戰，均可溯源於此。

平臺模式中另外值得注意的兩個面向包括參與或使用平臺的差異，以及使用者能否多棲。前者可能為平臺帶來豐富的訂價工具；後者則影響使用者集中的效益評估。當使用者均為單棲時，基於間接網路效果，集中所有使用者於單一平臺可以產生相當的經濟效益。但若使用者多棲，則此互動效益無須經由使用者集中而達成。此一差異除了可能是結合管制（merger control）所需考量的因素之一，亦如同第三節所展示，對於平臺的價格競爭結果產生影響。

³⁵ *Id.* at 669.

³⁶ 兩方使用者都多棲的情況有可能發生，但是 Armstrong 認為可能並不常見。原因在於若某一方多棲，另外一方只需選擇一個平臺就可以互動，因而降低另一方多棲的誘因（Armstrong, *supra* note 34, at 669）。但若平臺受限於技術或其他考量，無法保證提供理想的媒合，則不同群的使用者全都多棲，可以增加找到「完美配對」的機率。Caillaud & Jullien 將所有使用者全都多棲的情形稱之為「全域多棲」（global multihoming）；Bernard Caillaud & Bruno Jullien, “Chicken and Egg: Competition among Intermediation Service Providers,” *34(2) RAND Journal of Economics*, 310 (2003).

三、多邊平臺的訂價策略

基於上述多邊平臺的基本概念，本節分析平臺商業模式的價格策略。在理論的發展上，產業經濟文獻很早就注意到了多邊平臺不同於單邊事業（single-sided business）的訂價考量，以及多邊平臺訂價模式對於競爭政策的挑戰³⁷。本節依序分析獨占平臺的訂價特徵，尤其「價格結構」的重要性，以及同質平臺之間的價格競爭，包括所有使用者均為單棲、以及其中一群使用者可多棲的「競爭瓶頸」兩種狀況。

（一）獨占平臺

首先考慮獨占平臺。為了簡化分析，假設：兩群使用者在平臺上互動（例如男性與女性在夜店裡交誼）；使用者沒有其他的互動管道（亦即沒有其他認識異性的機會），不加入獨占平臺的其他選項報酬（outside option value）為零；平臺除了用來與其他使用者互動外，沒有其他價值（亦即使用者不會只為了飲食、跳舞、或者打發時間而上夜店）；每一個在平臺上的使用者，都可以與所有在平臺上的另一群使用者互動；以及使用者不在乎平臺上同一群使用者的人數多少（亦即不在乎夜店裡有多少同性客群）³⁸。最後，我們假設平臺沒有任何成本，並只對使用者收取入場費或者門票³⁹。

考慮 Q 位第一群（女性）與 q 位第二群（男性）使用者在平臺上互動，女性使用者的入場費為 P ，男性則為 p （除非另有說明，文中對女性訂價均以大寫英文字母表示，對男性訂價以小寫字母表示），並以 π^M 表示獨占平臺利潤（上標 M 代表獨占），則

$$\pi^M = P \cdot Q + p \cdot q.$$

³⁷ Rochet & Tirole, *supra* note 9; Julian Wright, “One-Sided Logic in Two-Sided Markets,” *3(1) Review of Network Economics*, 44-64 (2004).

³⁸ 在此亦同樣排除直接網路效果；前揭註 5。

³⁹ 亦即，我們不考慮兩部訂價。

由於平臺只有與異性互動的功能，使用者加入平臺的意願取決於有多少異性也付費入場。若某位女性 i 與每位男性互動，可享受 V_i 的單位價值，則當入場費為 P ，男性數量為 q ，該女性會在消費者剩餘 (CS_i) 大於或等於零時加入平臺⁴⁰：

$$CS_i = V_i \cdot q - P \geq 0;$$

同樣地，若某位男性 j 與異性互動可享受的單位價值為 v_j ，則當入場費為 p ，女性數量為 Q ，該名男性加入平臺的條件亦為消費者剩餘 (CS_j) 不低於零：

$$CS_j = v_j \cdot Q - p \geq 0.$$

平臺所能收取的入場費數量，即為消費者剩餘大於或等於零的使用者人數。

由消費者剩餘的組成可知，女性使用平臺的人數（以 $Q^d(P; q)$ 表達）除了受到價格 P 的影響，也與男性人數 q 有關：給定男性人數不變，價格越高則消費者剩餘越低，女性使用者人數下降；而給定價格不變，男性客人越多，女性能夠享受的互動好處 ($V_i \cdot q$) 越大，消費者剩餘越高，因此女性參與平臺的人數越多。同樣地，男性參與（以 $q^d(p; Q)$ 表示）也因價格 p 上升而下降，因女性人數 Q 增加而成長。其中價格對該群使用者的反向影響為標準的「需求線負斜率」價格效果；異性人數的正向影響即為前述的正向間接網路效果。

將參與人數 Q^d 與 q^d 代入獨占平臺的利潤，可得

$$\pi^M = P \cdot Q^d(P; q) + p \cdot q^d(p; Q) = R(P, q) + r(p, Q),$$

其中 $R(P, q) = P \cdot Q^d(P; q)$ 與 $r(p, Q) = p \cdot q^d(p; Q)$ 分別為來自女性與男性客群的收益 (revenues)。由於我們假設平臺無任何成本，獨占平臺的最適訂價只需考量收益極大化。

⁴⁰ 這裡採用互動價值與人數呈現線性關係的標準設定，也排除平臺對同一群內的使用者進行價格歧視 (price discrimination) 的可能。關於分別放寬這兩個限制的研究整理，參見 Jullien et al., *supra* note 14 的文獻回顧。此外，若消費者剩餘為零時，我們假設使用者會加入平臺；若利潤相同時，則假設平臺會選擇讓較多的使用者參與。

1. 獨占平臺的價格考量

將平臺收益表達成來自不同客群收益的總和，多邊平臺具有提供「多產品」(multiproduct) 廠商的特徵。而基於間接網路效果，平臺在決定個別客群、或者產品的價格時，不能只追求該群體收益極大化，還必須考慮價格變動如何影響另一群體的參與意願，進而影響另一收益來源⁴¹。例如，提高女性的入場費 P ，除了使得女性購票人數下降，影響女性的門票收入外，也會因為女性參與人變少，降低男性入場誘因，減少男性的門票收入。同理，男性的入場費，也會對女性門票收入有反向影響。制定價格時，平臺必須就個別價格對所有使用者群體的參與意願做整體考慮⁴²。

直覺來說，若女性人數增加越能帶動男性參與意願，則平臺有越強的誘因降低女性的入場費。這個間接網路效果可能會強大到讓平臺採取女性免費入場（亦即「零訂價」），甚至負價格的補貼。此時，平臺在女性端承受損失，而從男性端賺取利潤。多邊平臺以其中一邊為「損失領導」(loss leader)，另一邊為「利潤中心」(profit center) 的價格策略並不少見。除了夜店外，典型的例子還包括搜尋引擎 (search engines) 讓使用者免費搜索、(無線) 電視免費觀看，廣告商則須付費刊登廣告、或者購物中心讓消費者免費停車，店家則須支付租金等等⁴³。

我們接下來以一個簡單的數字例子說明獨占平臺的訂價策略，再進一步討論此種訂價模式的意涵 (implications)。

⁴¹ Rochet & Tirole, *supra* note 9, at 991.

⁴² 即便面對同一組價格 (P, p) ，不同群體使用者之間的「協調」(coordination) 問題可能導致多重均衡 (multiple equilibria)：若預期有較多的男性參與，女性參與意願上升，而女性人數增加又讓較高的男性參與人數得以實現；反之，若預期男性人數不多，女性也變得較不願參與，後者又的確促成較低的男性參與。我們不考慮多重均衡帶來的問題。分析上，Weyl 提出可用數量變數取代價格變數以解決多重均衡的問題；Glen Weyl, "A Price Theory of Multi-Sided Platforms," *100(4) American Economic Review*, 1642-1672 (2010).

⁴³ 更多的例子，參見 Rochet & Tirole, *supra* note 9, at 992, Table 1; David Evans & Richard Schmalensee, *Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms*, 1st ed., Harvard Business Review Press, 34, Table 2.14 (2016). 此處假設平臺無任何成本，因此以上的推論與平臺的成本考量無涉。若將成本帶入分析，某一方成為損失領導未必是因為平臺服務這一方的成本較高，另一方為利潤中心也未必因為服務另一方的成本較低。成本結構只是決定多邊平臺最適訂價的其中一個因素。Evans & Schmalensee, *supra* note 14, at 160.

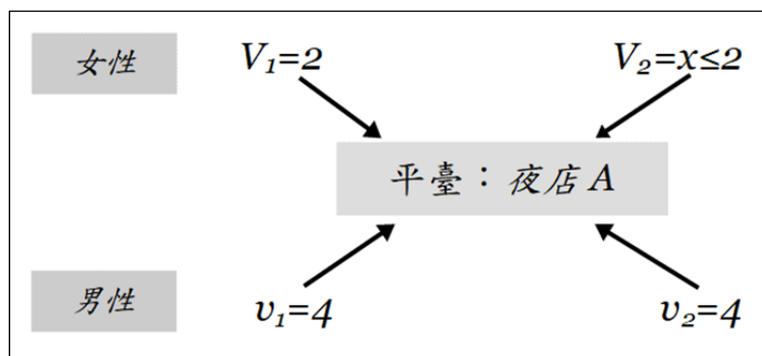


圖 5 獨占平臺

資料來源：本研究整理。

(1) 範例：獨占平臺的最適訂價

假設獨占夜店 A 面對四位潛在使用者，男、女各 2 位（如圖 5）。其中男性使用者為同質，與異性互動能享受的單位價值均為 4。在另一端，女性 1 的互動單位價值為 2，女性 2 的單位互動價值則以參數 x 表達。假設 $x \leq 2$ ，且可能為負值（此時該位女性並不喜歡與男性聯誼、互動）；只要 $x + 4 > 0$ ，女性 2 參與平臺仍然能夠提升經濟效益⁴⁴。

同質男性的設定導致男性有相同的參與決策：兩位都付費、或者都不付費入場；而男性不入場又使得女性也無法獲得互動機會，因此放棄平臺，平臺利潤為零。若要吸引客人入場，平臺在男性客群的收入必然為 $r = 2p$ ，其中 p 為男性的入場費。平臺能夠對男性收取的入場費則取決於女性參與人數：若只有一位女性可以交流，每位男性能享受的好處，以及平臺能夠收取的最高門票價格只有 $p = 4$ ；但若有兩位女性到場，則每位男性可以得到 $4 + 4 = 8$ 的交流價值，平臺可以提高男性的門票到 $p = 8$ 。

對於女性客群，夜店能提供的價值同樣與男性參與人數有關。根據上一段的分析，夜店中一定會有兩位男性，平臺可據此制定對女性的訂價。但由於兩位女性的單位互動價值不同，且平臺無法進行差別取價，平臺必須考慮是否提高女性門票，

⁴⁴ 在本範例中，若服務各邊的邊際成本固定，單位互動價值可理解為扣除掉邊際成本後的邊際淨效益，入場費則為單位淨利。以此納入成本後進行分析，可得類似結論。參見邱敬淵、陳嘉雯、李素華，競爭法多邊平台經濟分析之研究，公平交易委員會 111 年委託研究報告，44-45（2022）。

只讓一位入場，或者降低門票，讓兩位女性都願意使用平臺（若無女性在場，則男性也不會購票入場）。更具體地說，基於 $2 \geq x$ 的條件，女性 1 的參與意願不弱於女性 2。獨占夜店必須決定是否要讓女性 2 參與、使用平臺。以下依序考慮這兩種可能：

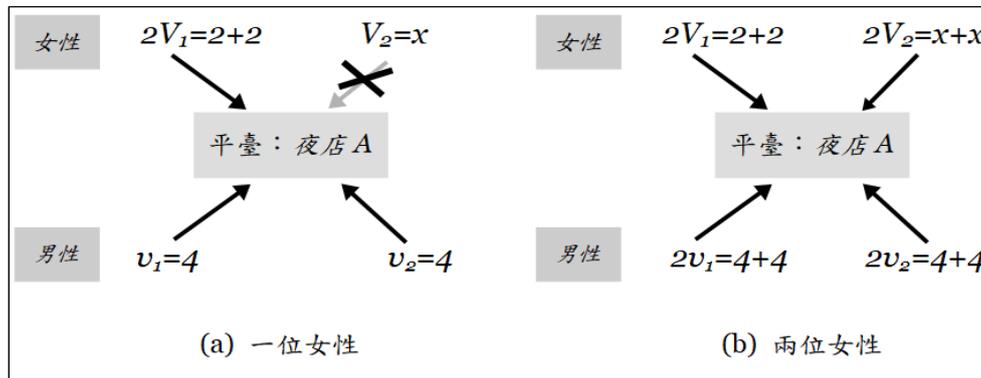


圖 6 獨占平臺最適訂價策略

資料來源：本研究整理。

- 若不讓女性 2 參與平臺，如圖 6 (a)，則根據女性 1 得到的互動價值來決定女性門票 ($\bar{p} = 2 \times 2 = 4$)⁴⁵。但由於兩位男性只能與一位女性互動，對男性的收費只能訂在 $\underline{p} = 4 \times 1 = 4$ 。以下標 1f 標示此處平臺只服務一位女性的狀況，平臺利潤為 $\pi_{1f}^M = \bar{p} \times 1 + \underline{p} \times 2 = 12$ ，其中，來自女性的收益為 $R_{1f} = \bar{p} \times 1 = 4$ ，來自男性的收益為 $r_{1f} = \underline{p} \times 2 = 8$ 。所有參與平臺的使用者所支付的門票剛好等於享受互動的效益，消費者剩餘均為零。
- 若女性 2 也參與平臺，如圖 6 (b)，則必須以女性 2 的互動價值決定女性門票 ($\underline{p} = x \times 2 = 2x$)。在男性這一方，由於可互動的女性增加，平臺可調升對男性的門票收入至 $\bar{p} = 4 \times 2 = 8$ 。以下標 2f 表示平臺服務兩位女性的狀況，平臺利潤變成 $\pi_{2f}^M = \underline{p} \times 2 + \bar{p} \times 2 = 16 + 4x$ ，其中，來自女性的收益為 $R_{2f} = \underline{p} \times 2 = 4x$ ，來自男性的收益為 $r_{2f} = \bar{p} \times 2 = 16$ 。此時男性門票仍然等於其互動效益，因此消費者剩餘為零；同樣情況也發生在女性 2。但女性 1 可享受消費者剩餘 $4 - 2x \geq 0$ 。

⁴⁵ 此時女性 2 的互動價值必然低於女性 1 ($x < 2$)，否則無法排除女性 2，只讓女性 1 參與。

獨占夜店的最適訂價取決於

$$\pi_{2f}^M = 16 + 4x \geq \pi_{1f}^M = 12 \Leftrightarrow 4 + 4x \geq 0 \Leftrightarrow x \geq -1;$$

若 $4 + 4x \geq 0$ ($x \geq -1$)，獨占夜店會調降女性收費，讓女性 2 也願意付費入場；反之，若 $4 + 4x < 0$ ($x < -1$)，則獨占夜店的最適訂價只會讓女性 1 在平臺上與異性交流。直覺上來說，若 x 越低，平臺需要調降的女性入場費幅度越大，才能吸引女性 2，從女性 1 所賺取的利潤也越低（女性 1 的消費者剩餘則越高），平臺越不願採用此策略。

進一步拆解兩種情況下的平臺利潤差異：

$$\pi_{2f}^M - \pi_{1f}^M = (R_{2f} - R_{1f}) + (r_{2f} - r_{1f}) = [\underline{p} - (\bar{p} - \underline{p})] + 2(\bar{p} - \underline{p});$$

其中，女性這一端的收益差額

$$R_{2f} - R_{1f} = \underline{p} - (\bar{p} - \underline{p}) = 2x - (4 - 2x) = 4x - 4 \geq 0$$

為單邊市場中的標準元素。降低女方的價格，可多賣出一張門票，這個邊際銷售量（女性 2）可帶來額外收益（ \underline{p} ），卻也讓原本就會購票的「邊際內」（*inframarginal*）使用者（女性 1），因此適用較低的價格，讓平臺少賺價差 $\bar{p} - \underline{p}$ 。而在男性端，調降女方價格，進而帶動女性參與平臺人數成長，使得男性享受更高的互動效益（亦即正向的間接網路效果），平臺可調高男性入場費，增加收益。因此，男性端的收益差額必然為正：

$$r_{2f} - r_{1f} = 2(\bar{p} - \underline{p}) = 2(8 - 4) > 0.$$

以上的討論可以整理出三點觀察。

a. 間接網路效果與訂價

基於間接網路外部性，在決定某一邊的訂價時，多邊平臺的經營者不能只考慮對於該邊的收益或利潤影響，還必須考量價格變動所引發的數量變化，會如何改變平臺在其他端的收益與利潤。以此處為例，若分別考慮男方與女方的收益，獨占夜店應該只有在 $4x - 4 \geq 0$ ($x \geq 1$) 的條件滿足時，才會讓降低價格，讓女性 2 參與。

但若考量兩邊的整體利潤，獨占夜店應該放寬讓女性 2 參與的條件至 $x \geq -1$ 。這中間的差異，就在於讓更多女性參與後，能從男性這一邊帶來更多收益。

b. 補貼使用者

女性 2 參與的條件 ($x \geq -1$) 表明獨占平臺可能補貼女性參與平臺。當女性 2 的單位互動價值在 $0 > x \geq -1$ 的區間時，平臺以負訂價誘使女性 2 參與。女性端成為獨占夜店的損失領導，男性端則為利潤中心。同樣地，平臺願意補貼女性的原因，仍基於正向的間接網路效果：讓女性 2 參與，可以增加從男性方的收益，但在 x 為負值的情況下，不補貼則女性 2 不會參與。此外，補貼金額只恰好讓女性 2 願意加入平臺，亦即女性 2 的消費者剩餘為零；至於女性 1，原本就享受與異性的互動，補貼則使得女性 1 的消費者剩餘高於所享受的互動效益，亦即其消費者剩餘 $4 - 2x > 4$ 。

c. 獨占訂價的社會福利

以社會福利極大化的標準來看，獨占平臺仍然可能選擇較低的互動、參與。即便女性 2 不喜歡與異性互動 (x 為負值)，只要兩個使用者彼此互動的總價值為正 ($x + 4 > 0$)，女性 2 的參與就能提升社會福利。社會福利極大化下的配置 (allocation) 就應該讓女性 2 參與平臺。

與利潤極大化的條件 ($x \geq -1$) 相較，在 $-1 > x > -4$ 的區間，雖然其參與有助於提升整體經濟效益，女性 2 會被獨占夜店排除在外。因此，獨占平臺無法達到最有效率的互動。這中間的差異，在於平臺壓低女性門票，以鼓勵女性 2 參與時，必須讓女性 1 也享受正的消費者剩餘。標準社會福利的計算並不在乎經濟效益從廠商利潤移轉成消費者剩餘，但是追求利潤的廠商卻將之視為損失。若這個移轉金額過大，獨占平臺將放棄女性 2 的參與。

(2) 討論

a. 使用費

在這個範例，獨占平臺也可以採用使用費來達到相同的結果⁴⁶。假設獨占平臺不收入場費，所有使用者皆可自由「登入」平臺。但若要與異性產生互動，享受互動價值，則平臺會分別對男性收取 t ，對女性收取 T 的使用費⁴⁷。

由於男性有相同的單位互動價值，且不受互動數量的影響，獨占平臺對男性的最適訂價為 $t = 4$ ，充分吸取男性所享受的互動價值。此外，若女性使用費 T 的訂價可讓兩位女性都願意付費互動，則平臺可從每位男性收取 $2 \times t = 8$ 的使用費，相當於範例中的入場費 \bar{p} 。但若只有一位女性（女性 1）願意付費，則平臺從每位男性收取的使用費為 $1 \times t = 4$ ，相當於之前的入場費 \underline{p} 。

對於女性，同樣假設平臺無法進行價格歧視。若要讓女性 2 願意互動，則平臺只能將女性使用費設在 $\underline{T} = x$ ；此時平臺可從每位女性收取 $2 \times \underline{T} = 2x$ 的使用費，相當於範例中的 \underline{p} 。但若平臺提高使用費到只有女性 1 願意互動，則 $\bar{T} = 2$ ，且平臺只能從女性 1 得到 $2 \times \bar{T} = 4$ 的收入，相當於之前的 \bar{p} 。

最後，平臺採用 \bar{T} （只讓女性 1 願意參與）或者 \underline{T} （女性 2 也願意參與）的利潤與範例中的分析也相同。前者（ \bar{T} ）讓獨占平臺可獲得利潤 $2\bar{T} + 2t = 4 + 8 = 12 = \pi_{1f}^M$ ，與範例中男性門票 \underline{p} ，女性門票 \bar{p} 時的利潤相同；後者（ \underline{T} ）則讓平臺享有利潤 $2 \times 2\underline{T} + 2 \times 2t = 4x + 16 = \pi_{2f}^M$ ，與男性門票 \bar{p} ，女性門票 \underline{p} 時相同。既然利潤相同，獨占平臺讓女性 2 互動與否的條件（ $x \geq -1$ ）也相同。亦即，當 $x \geq -1$ ，平臺應設定女性的使用費 $\underline{T} = x$ ，讓女性 2 也願意與男性互動；而在 $x < -1$ 時，則為 $\bar{T} = 2$ ，此時只有女性 1 會付費與男性互動。在這個簡單例子中，收取使用費也可以達到一樣的結果。

b. 蹺蹺板（seesaw）訂價

圖 7 整理獨占平臺的最適訂價（當 $x < -1$ ，女性入場費為 $\bar{p} = 4$ ，男性入場費為 $\underline{p} = 4$ ；當 $x \geq -1$ ，女性入場費為 $\underline{p} = 2x$ ，男性入場費為 $\bar{p} = 4 \times 2 =$

⁴⁶ 入場費與使用費可達到相同結果為此處特殊（*ad hoc*）設定下的特性。一般來說，兩者對平臺可能具有不同的策略價值（Evans & Schmalensee, *supra* note 18, at 76）。參見後文在價格競爭時的說明；後揭頁 109。

⁴⁷ 收取「使用費」可能有其適用性，夜店並非最恰當的情境。參見前揭頁 88 的討論。

8) ⁴⁸。基於正向間接網路效果，圖中呈現了「蹺蹺板」(seesaw)特徵：當女性入場費下降時，女性參與數量增量，平臺對男性的價值提高，可對男性課以較高的價格；反之亦然。更進一步，多邊平臺的訂價模式往往具備「蹺蹺板原則」(the seesaw principle)：若有某一原因提高某一邊的價格以及邊際淨利，由於服務這一邊的利潤上升，平臺通常會壓低另一邊的價格，藉由增加另一邊的使用者來吸引邊際利潤上升那一端的使用者⁴⁹。

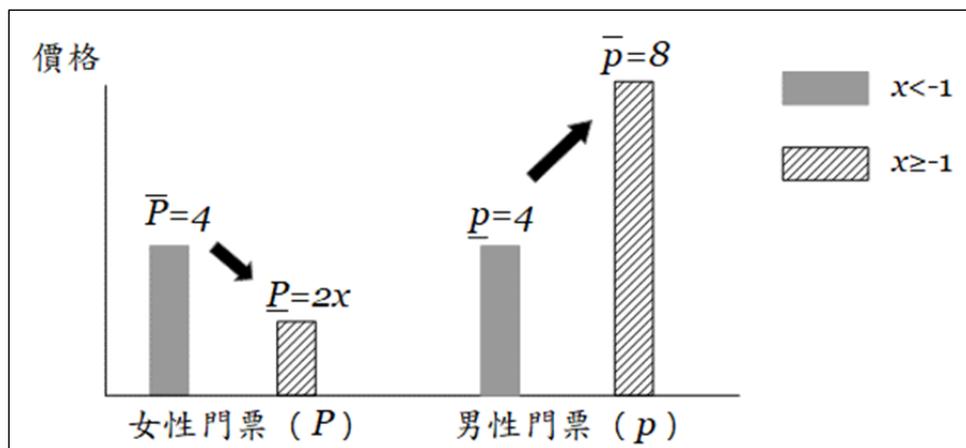


圖 7 蹺蹺板訂價

資料來源：本研究整理。

c. 非交易平臺與負向間接網路效果

範例中女性 2 的互動效益為負值的情形 ($x < 0$)，也可解釋成廣告與閱聽人之間的互動關係。此時，平臺為報紙、電視、廣播等以廣告收入為財源的媒體，男性客群為廣告商，女性客群則為閱聽大眾。當閱聽大眾看到廣告、與廣告商產生互動，後者可得到正的互動效益（例如，建立品牌辨識度、刺激消費慾望等等）。在閱聽大眾這一邊，有些人（如範例中的女性 1）喜歡看到廣告（例如，可獲取商品資訊、或者喜歡代言人等等），因此產生正的互動效益，有些人（如 $x < 0$ 的女性 2）則

⁴⁸ 當 $x < -1$ 時，男性與女性的入場費相同 ($\bar{P} = \underline{p} = 4$) 為特定數字下的結果。改變數字則等號不再成立；但是「蹺蹺板」的性質不受影響。

⁴⁹ Jean-Charles Rochet & Jean Tirole, “Two-Sided Markets: A Progress Report,” *37(3) RAND Journal of Economics*, 659 (2006).

討厭看到廣告。對於討厭廣告的使用者，平臺補貼的方式為提供免費（如無線電視、廣播），或低於成本（如報紙、雜誌）的內容（contents），再穿插廣告，讓廣告得以觸及這些使用者⁵⁰。

2. 價格水準與價格結構

平臺對單邊價格的考量，也表示使用者參與平臺的誘因，以及在平臺上發生的互動或者交易數量，除了取決於對不同邊所設定的總價格（稱之為「價格水準」，price level），更與總價格的分配，亦即哪一邊負擔比較多、哪一邊負擔比較少的「價格結構」有密切關聯。價格結構的「不中立性」（non-neutrality）成為平臺商業模式的重要特徵⁵¹。

在「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」，價格水準可視為獨占夜店對女性與男性的門票單價加總（ $P + p$ ），兩者的價格比例（ P/p ）則可捕捉價格結構。參見圖 7，當 $x \geq -1$ ，獨占平臺所制定的價格水準為 $\underline{p} + \bar{p} = 2x + 8$ ，4 位使用者都會付費入場，獨占平臺可得利潤 $\pi_{2f}^m = 16 + 4x$ 。由於我們限定 $x \leq 2$ ，在利潤極大時，女性的入場費最多只有男性的一半（亦即價格結構 $\frac{P}{p} = \frac{(2x)}{8} = x/4 \leq 1/2$ ）。

若平臺嘗試對於「偏頗」的價格結構做出「改善」，在維持價格水準不變的前提下，微幅調整兩邊的門票，會發生什麼結果？

- 若提高女性門票至 $\underline{p} + \Delta = 2x + \Delta$ ，並同時調降男性門票為 $\bar{p} - \Delta = 8 - \Delta$ ，其中 Δ 為一個微小正數，面對這組新的價格，即便兩位男性仍然留在平臺上，女性 2 仍然不會付費入場：女性 2 與兩位男性互動的價值（ $2x$ ）低於調整後的門票 $2x + \Delta$ ；既然女性 2 不會在場，兩位男性最多只能與一位女性互動，享受互動價值 4，因此也不願支付 $8 - \Delta > 4$ 的入場費；最後，面對一個空蕩蕩、沒有男性的夜店，女性 1 自然也不會付費入場。

⁵⁰ 當（部分）使用者互動價值為負值時，可能需要進一步區分平臺上互動發生與否是否仍為個別使用者的決策。若仍為個別使用者決策，例如，夜店中女性可拒絕與男性聊天、交流，或者閱聽人可以完全無視廣告，即便平臺採取入場費補貼這些使用者進入平臺，缺乏進一步的使用費補貼，也無法讓互動發生。因此，「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」與廣告似應較適用於使用者參與平臺便會發生互動，毋須使用費進一步催化的情境。但在平臺設定使用費（ T 與 t ）的例子，則為個別使用者單獨決定是否互動；只有雙方都同意時，互動才會發生。

⁵¹ Rochet & Tirole 將價格結構的非中立性作為多邊平臺的定義。Rochet & Tirole, *supra* note 9, at 1017-1018; Rochet & Tirole, *supra* note 49, at 648.

- 同樣維持價格水準不變，若從另外一個方向調整價格結構，讓男性多負擔一些（男性門票調漲為 $\bar{p} + \Delta$ ），女性少負擔一些（女性門票調降為 $\underline{p} - \Delta$ ），由於最適入場費 $\bar{p} = 8$ 已經使得男性在與兩位女性互動的情況下，消費者剩餘為零，微幅調高門票會讓兩位男性都放棄入場，兩位女性也因此不會付費；平臺利潤仍然零。

因此，無論往哪個方向調整，平臺都無法賣出任何門票。從最適價格結構出發，並維持價格水準不變，即便是些微的價格結構調整，也可能導致平臺從「賓客如雲」的利潤極大結果，變成空無一人，利潤為零的極端狀況⁵²。

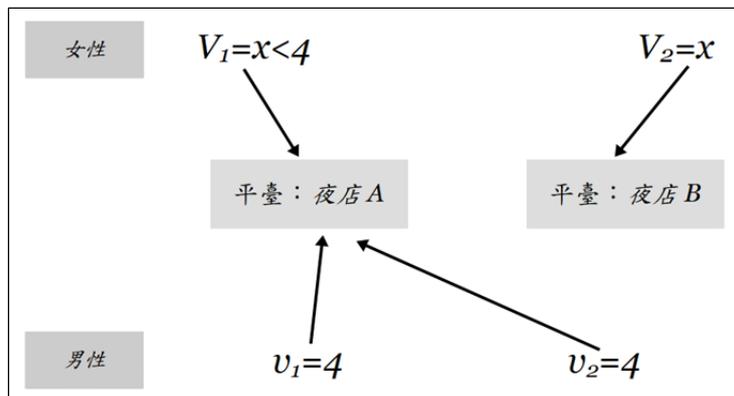


圖 8 平臺競爭與使用者單棲

資料來源：本研究整理。

（二）平臺間的價格競爭

我們接著討論同質平臺之間的價格競爭。為了簡化說明，考慮同一群使用者之間均為同質的狀況，讓範例中的兩位女性互動價值均為 x (如圖 8)⁵³，且 $-4 < x < 4$ ：

⁵² 這兩個極端結果與「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」的兩個設定有關：男性使用者具有相同特徵、以及平臺只有互動的功能。同質性使得平臺或者能夠吸引所有男性、或者損失所有男性顧客。而在平臺上只能與異性互動，又使得若某一方在平臺上集體缺席，平臺也完全無法吸引另一方使用者。

⁵³ 同群體使用者為同質的設定，也出現在 Caillaud & Jullien 的分析；Bernard Caillaud & Bruno Jullien, "Competing Cybermediaries," *45(4-6) European Economic Review*, 797-808 (2001); Caillaud & Jullien, *supra* note 36.

女性的互動價值低於男性，且可能為負值；但兩性互動仍然能提升經濟效率。我們先假設使用者只能單棲，然後考慮其中一群使用者可以多棲的「競爭瓶頸」，並將兩者與標準的單邊事業 Bertrand 競爭做一比較，列於表 1。

在標準的兩廠商價格競爭模型，若廠商具有相同且固定的邊際成本，則價格競爭導致廠商都訂價在邊際成本，廠商均衡利潤為零。若進一步假設，當消費者選擇兩廠商的消費者剩餘相同時，會隨機選擇，各有 1/2 的機率購買其中一家廠商產品，則廠商亦占有各半市占⁵⁴。由於均衡價格為成本價，個別消費者均可享受消費者剩餘，相當於其邊際願付價格與成本的差額（參見表 1）。

表 1 同質雙占價格競爭：單邊 vs. 多邊

價格競爭均衡 ^a	單邊市場 (Bertrand 競爭)	多邊商業模式	
		單棲	競爭瓶頸
廠商利潤	兩廠商或平臺均衡利潤均為零		
廠商市占 (以交易 / 互動量衡量)	(均衡之一為) 兩廠商各 50%	優勢廠商 100% 另一廠商 0%	(均衡之一為) 兩廠商各 50%
消費者剩餘分配	個別消費者均可享受 消費者剩餘 ^b	互動效益由使用者 享受，但不同群體 可分配得的消費者 剩餘不定	(均衡之一為) 互 動效益全歸於單棲 方，多棲方消費者 剩餘為零

資料來源：本研究整理。

註：^a 假設兩廠商或平臺提供相同的產品或服務，邊際成本亦為相同的固定常數。

^b 消費者購買每一邊際單位均可享受該單位消費價值與生產成本差額的消費者剩餘。

1. 爭逐市場 (competition for the market)

在「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」的情境中加上另一個平臺（夜店 B）。兩間夜店提供一樣的服務，且均無任何成本。使用者可享受的互動價值不因夜店而有差異。圖 8 描繪使用者在不同平臺之間的一種（非均衡）分配：只有女性 2 在夜店 B，其他人都在夜店 A。此時，基於單棲的假設，女性 2 找不到人可以互動，兩位男性也無法接觸女性 2。

⁵⁴ Tirole, *supra* note 5, at 209-211. 嚴格來說，在雙占模型 (duopoly) 中，若廠商具有相同、且維持常數的邊際成本，任何的市占率瓜分均可能發生於 Bertrand 均衡。但文獻中常以 50-50，亦即對分市場來代表。

(1) 訂價工具的策略作用

平臺間的競爭程度取決於能採用的訂價工具。首先假設平臺擁有較豐富的訂價工具，可對使用者設定入場費與使用費（但是仍然無法對同一群的使用者進行差別取價）⁵⁵。令夜店 A 對女性的入場費為 P_A ，使用費為 T_A ；對男性的入場費為 p_A ，使用費為 t_A 。夜店 B 對女性的入場費則為 P_B ，使用費為 T_B ；對男性的入場費為 p_B ，使用費為 t_B 。

入場費可為正值或負值；負值表示補貼使用者入場。此外，假設參與平臺後，是否互動仍為個別使用者的決策，因此使用費不能超過個別使用者的互動價值⁵⁶；對女性而言， T_A 與 $T_B \leq x$ ；對男性而言， t_A 與 $t_B \leq 4$ 。

入場費與使用費都可讓平臺汲取使用者所享受的互動效益。以圖 8 為例，女性 1 在夜店 A 可與兩位男性互動，以 $P_A + 2T_A$ 的代價，得到互動價值 $2x$ ；消費者剩餘為 $2x - (P_A + 2T_A)$ 。給定互動數量以及總支出（ $P_A + 2T_A$ ）不變，女性 1 並不在乎入場費（ P_A ）或使用費（ T_A ）孰大孰小。但在面對競爭時，入場費與使用費扮演不同的策略功能：由於入場費與後續的互動狀況無關，除非有其他限制，平臺可以使用負的入場費來補貼（subsidize）使用者，鼓勵參與⁵⁷。一旦使用者加入，平臺可藉由使用費來汲取（extract）使用者的互動價值。

當使用者單棲時，平臺甚至只需要補貼其中一群使用者。只要該群使用者全部集中在某一平臺，另一群使用者也只能選擇同一平臺與之互動。例如，在圖 8 的情境，夜店 B 可使用以下方式搶攻市場：以負的入場費（ $P_B < 0$ ）給予女性足夠的補貼，讓所有女性都改上夜店 B；再對男性設定適當的價格，保證其消費者剩餘不低於從夜店 A 得到的入場費補貼。對女性的補貼使得女性集中在夜店 B；而缺乏女性的夜店 A 使得男性無法得到任何互動效益，夜店 B 因此藉著與異性互動的唯一可能，

⁵⁵ 夜店收取使用費可能需要一些巧思；前揭頁 88。附錄 1 將討論平臺只能以入場費競爭的狀況；後揭頁 133。

⁵⁶ 這與「(1) 範例：獨占平臺的最適訂價」所考慮的情境略有不同；參見前揭註 50 的討論。對使用費的類似限制出現在 Caillaud & Jullien 的文章，該文更進一步限定使用費不能為負值，以防止有人為了取得使用費的補貼而「亂配對」。Caillaud & Jullien, *supra* note 53, at 800. 但是該文的兩群使用者的互動價值均為正值，毋須補貼亦願意互動。

⁵⁷ 以入場費補貼也可以解決使用者之間的「協調」（coordination）問題，不致因為懷疑平臺能否聚集足夠的使用者而裹足不前。這是 Weyl 所謂「insulating tariff」的一種（Weyl, *supra* note 42, at 1648）。

對男性「進攻」。此即為「分化」策略（divide and conquer）⁵⁸。附錄 1 的「（一）範例：單棲的價格競爭均衡」提供分化策略的細節，以及價格競爭均衡。此處則提供均衡結果的直覺說明。

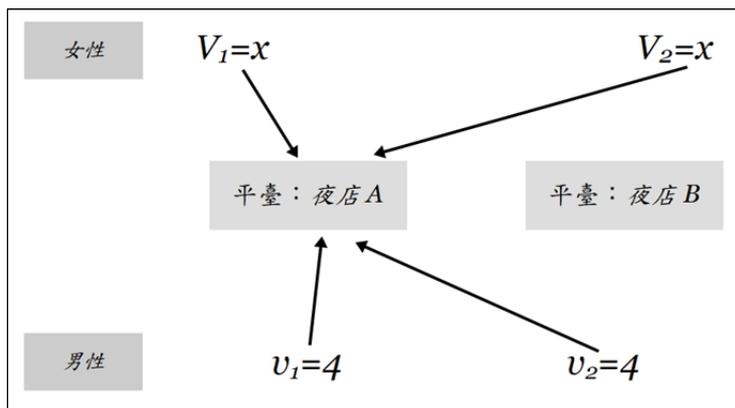


圖 9 均衡使用者配置

資料來源：本研究整理。

(2) 單棲的價格均衡特性

a. 市占率與利潤

在這個範例，均衡時所有使用者集中在同一夜店，如圖 9，所有使用者都在夜店 A，夜店 B 則無任何客戶；文獻稱此為「優勢廠商均衡」（dominant-firm equilibrium）⁵⁹。基於間接網路外部性，在單棲的情況下，所有使用者集中在同一平臺也能產生最大的互動效益⁶⁰。若使用者分散在不同平臺，其中一個平臺可藉由「集中」所帶來的額

⁵⁸ Caillaud & Jullien, *supra* note 36, at 310. 在產業經濟學文獻中，分化策略的討論並非始於多邊市場；參見 Robert Innes & Richard Sexton, “Strategic Buyers and Exclusionary Contracts,” *84(3) American Economic Review*, 566-584 (1994)。更一般化地說，分化策略描述以低於成本的價格補貼某群消費者，並用高於成本的價格從另一群消費者獲利的策略（Jullien et al., *supra* note 14, at 23）。

⁵⁹ Caillaud & Jullien, *supra* note 53, at 802; Caillaud & Jullien, *supra* note 36, at 314.

⁶⁰ 參見「(1) 範例：間接網路外部性與經濟效率」的討論；前揭頁 90。此處討論的前提為平臺之間無任何差異，且不因服務人數增加而降低互動品質或提高服務成本。前者表示，除了可互動的人數外，使用者並未偏好參與哪一平臺；後者則排除使用者上升導致的「擁塞」。

外效益，配合適當的分配來吸引使用者。與單邊市場之下的 **Bertrand** 競爭不同，同質多邊平臺之間激烈的價格競爭，可能導致市場「傾覆」至單一平臺的結果。

即便能取得完全的市場占有率（下稱市占率），如圖 9 中的夜店 A，價格競爭卻可能導致優勢平臺在均衡時無法獲取任何利潤。附錄 1 推導夜店 A 的均衡價格策略： $T_A = x, t_A = 4, P_A + p_A = -(8 + 2x), P_A \leq 0, p_A \leq 0$ 。亦即，以使用費完整汲取互動價值，再以入場費補貼使用者，並讓使用者享有所有的互動效益。夜店 A 的利潤為零，而互動效益在不同群體之間的分配則有多種可能⁶¹。

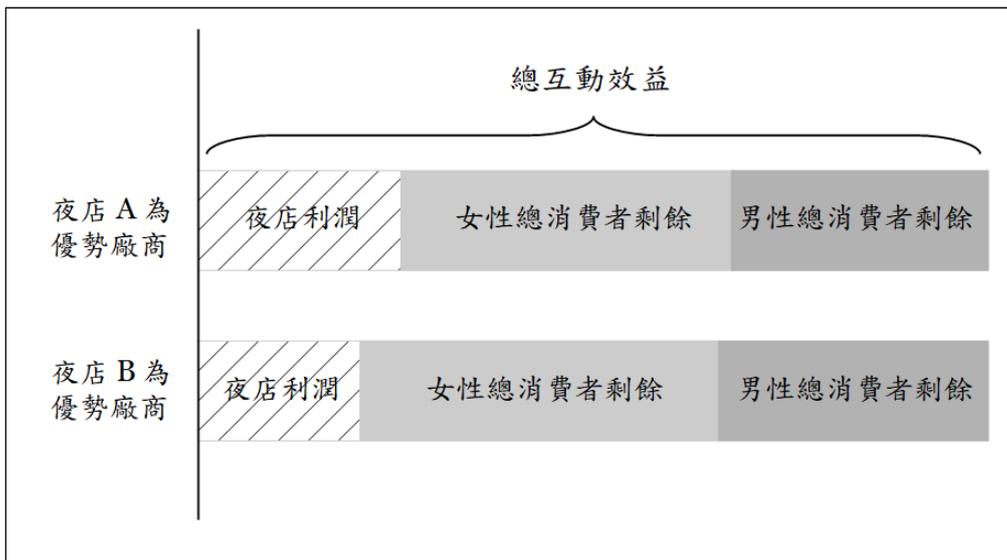


圖 10 價格競爭與「讓利」

資料來源：本研究整理。

優勢廠商無利潤的結果與單邊市場下的 **Bertrand** 競爭一致，原因也類似。若夜店 A 賺取利潤，夜店 B 有動機以較低的價格，「少賺一點」的「讓利」方式，來爭取客戶。因此，為了爭逐整個市場，夜店會砍價到無利可圖為止。由圖 10 來看，若夜店 A 身為優勢廠商的利潤為正，表示使用者無法獲取完整的互動效益。既然夜店 B 與夜店 A 有相同的效率，若能將使用者全部吸引到夜店 B，也能產生相同的經濟效益。因此，夜店 B 有動機「讓利」，讓使用者保留較高的互動效益，以此爭取使

⁶¹ 後揭頁 131。

用者；圖中兩群使用者的總消費者剩餘，在夜店 B 為優勢廠商時，均較夜店 A 為優勢廠商為高。夜店 B 取得優勢平臺地位後，可賺取較原本夜店 A 為少，但仍為正值的利潤。

b. 使用者協調與補貼

即便有強烈的動機削價競爭，平臺仍須有適當的訂價工具，才能成功爭取使用者。在單邊市場的 Bertrand 競爭，消費者各自做出購買決策。廠商只需要制定夠低的产品單價，便能刺激買氣，搶奪市占率。但在多邊平臺，廠商所提供的互動服務，其消費決策係由不同群使用者共同決定。例如，男女雙方須進入同一夜店、買賣方須選擇同一支付系統等等。即便夜店 B 提出較優惠的使用費，讓使用者可以享有更多的（扣除使用費後的）互動淨效益，若不確定其他使用者會一起跳槽，個別使用者也會因此裹足不前。

因此，在多邊平臺的商業模式，價格競爭的激烈程度與平臺的均衡利潤，部分取決於平臺能否解決使用者之間的「協調」（coordination）問題⁶²。而上述的分化策略，便可成功克服使用者協調問題：以足夠的入場費補貼女性，使其無視男性的決策，移轉到夜店 B。一旦聚集了女性客群，吸引男性客群的難度也大為下降。夜店 B 更可藉由高額使用費，汲取男性的互動效益，再以適當的入場費，保證其加入誘因。

但分化策略要求平臺擁有足夠的訂價工具。若無法以負的價格補貼，或者無法用不同的工具來分別汲取使用價值以及保證參與誘因，都可能導致分化策略的失敗，而讓優勢平臺享有利潤。例如，無法補貼，則夜店 B 缺乏能夠有效克服使用者協調問題的工具，身為優勢廠商的夜店 A 甚至可享受獨占利潤⁶³。

2. 多棲之下的價格競爭：競爭瓶頸

不同因素可能改變平臺間的競爭強度，甚至優勢廠商的均衡結果，讓多個平臺共存於市場⁶⁴。我們這裡簡短討論其中一個多邊平臺的重要特徵——使用者多棲。

⁶² Caillaud & Jullien, *supra* note 53, at 801.

⁶³ 參見附錄 1 的討論；後揭頁 132。

⁶⁴ Jullien et al., *supra* note 14, at 30 (“Four forces that can prevent tipping in two-sided markets are: platform differentiation, multi-homing, compatibility, and... congestion.”).

考慮「競爭瓶頸」⁶⁵的狀況（如圖 4），並修改「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」的設定，令女性使用者維持單棲，男性使用者則可多棲。每一對使用者之間最多只互動一次。例如，在圖 11 中，兩位女性分處不同平臺（夜店），兩位男性則可同時出現在不同平臺（夜店）。此時，每位女性都可與兩位男性互動。

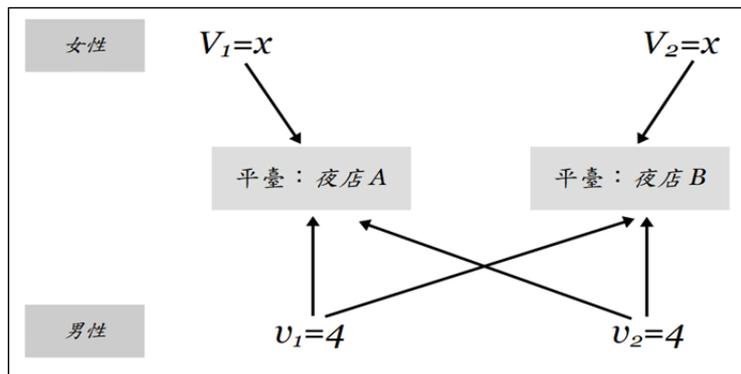


圖 11 競爭瓶頸與使用者互動

資料來源：本研究整理。

由於男性多棲，即便圖 11 中女性使用者分散在不同平臺，所有可能的互動價值都能夠實現。每位使用者都能夠與兩位異性互動。相較於所有使用者都只能單棲，某一方多棲使得「獨占平臺極大化互動效益」的結果不再必然成立。在個案中衡量競爭效果時，若系爭行為導致市場傾覆，使用者集中於單一平臺，可否引用「效率答辯」（*efficiency defense*），將提升互動效益作為行為正當性的理由之一，考量因素之一為使用者可否多棲。若某一群使用者可多棲，則可能另須尋求提升效率的來源。

其次，多棲也改變了使用者參與平臺的決策，以及平臺之間對於這一群使用者的競爭關係。假設兩個夜店對於男性使用者，分別設定 p_A 與 p_B 的入場費，以及 t_A 與 t_B 的使用費。若兩個夜店的女性數量分別為 Q_A 與 Q_B ，每位男性只加入夜

⁶⁵ 由於本文假設每一組使用者（每一對男女）無論選擇哪個平臺，都只互動一次，也不會有配對失敗、找不到互動對象的狀況，相較於只有一方多棲的競爭瓶頸，此處所有使用者多棲的「全域多棲」似乎無法帶來額外的經濟效益。考慮配對可能失敗，因此所有使用者都多棲可增加配對成功機率的全域多棲，Caillaud & Jullien 指出在價格競爭均衡下，平臺可能享有利潤（Caillaud & Jullien, *supra* note 36, at 318）。

店 A，可得消費者剩餘 $CS_A^m = -p_A + Q_A(4 - t_A)$ ，只加入夜店 B 則得消費者剩餘 $CS_B^m = -p_B + Q_B(4 - t_B)$ ，與之前單棲時的分析相同（消費者剩餘符號中的上標 m 代表男性）。但若男性使用者多棲，兩家夜店都加入，則可得消費者剩餘

$$CS_{A+B}^m = [-p_A + Q_A(4 - t_A)] + [-p_B + Q_B(4 - t_B)] = CS_A^m + CS_B^m;$$

亦即，男性分別付出兩夜店的入場費（ p_A 與 p_B ）後，再計算在個別夜店能夠得到的互動淨效益（在夜店 A 的 $Q_A(4 - t_A)$ 與在夜店 B 的 $Q_B(4 - t_B)$ ）。此時多棲的消費者剩餘，恰好為只參與個別平臺時的消費者剩餘總和。

因此，男性使用者加入個別夜店變成獨立決策，與是否已加入另一間夜店無關。對於是否付費加入夜店 A：

- 若尚未加入任何夜店，則只要在夜店 A 所獲得消費者剩餘大於或等於零（ $CS_A^m \geq 0$ ），男性就會願意參與；
- 若已加入夜店 B，可獲得 CS_B^m 的消費者剩餘，再加入夜店 A 的意願取決於可否再因此獲益。確切條件為 $CS_{A+B}^m = CS_A^m + CS_B^m \geq CS_B^m$ ，或者 $CS_A^m \geq 0$ 。

在兩種情況下，男性參與夜店 A 的條件均為 $CS_A^m \geq 0$ 。同理，參與夜店 B 的條件為 $CS_B^m \geq 0$ ，與是否加入夜店 A 無關。

既然男性使用者只針對個別平臺的狀況與條件選擇是否參與，平臺之間也毋須彼此競爭男性使用者。多拉一位男性到自己的平臺，也無法保證同一位使用者不會參與其他平臺；只要 $CS_B^m \geq 0$ ，夜店 A 無法（在目前的價格工具下）誘使男性遠離夜店 B⁶⁶。因此，對於可以多棲的男性使用者，平臺可以求取獨占價格，在維持參與意願的條件下儘量汲取消費者剩餘，毋須擔心平臺競爭會損失男性客群⁶⁷。

但是在單棲的女性端，平臺之間仍然產生激烈的競爭關係。成功多拉一位女性客戶，使得自己的夜店對男性更有吸引力，也讓另一間夜店少一位女性，弱化競爭對手。而應用圖 10「讓利」的經濟邏輯，價格競爭的均衡將耗盡夜店利潤，所有互動效益會歸諸於女性使用者⁶⁸。我們在附錄 1 的「(三)範例：競爭瓶頸的價格競爭」，

⁶⁶ 平臺可能藉由獨家交易契約達成此一目的；參見 Mark Armstrong & Julian Wright, “Two-Sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts,” *32(2) Economic Theory*, 353-380 (2007).

⁶⁷ Armstrong, *supra* note 34. 在同質使用者的簡單例子，即便消費者剩餘為零，所有男性仍然願意參與平臺。但若男性使用者之間為異質，則平臺的訂價仍然會影響男性參與人數，如同「(1)範例：獨占平臺的最適訂價」中，獨占平臺面對異質女性客群的狀況。

⁶⁸ *Id.* at 670.

說明多棲的均衡特徵：圖 11 的使用者配置可以成為價格競爭之下的均衡分配，但均衡時兩個平臺的利潤與男性使用者的消費者剩餘均為零，以及所有互動效益歸於女性使用者。

（三）小結

在這一節，我們說明平臺訂價策略的重要特徵。間接網路效果使得平臺必須考量對於不同群體的價格結構。當雙邊平臺展現雙向與正向的間接網路效果，以低價或補貼吸引某一群使用者，可以強化平臺對另一群使用者的價值，提升平臺在另一端的獲利。平臺訂價可能據此展現「蹺蹺板原則」：若提高對某一群體訂價，則應對另一群體降低價格；反之亦然。因此，價格水準與價格結構兩者均為平臺商業模式的重要策略。

（正向）間接網路效果也使得使用者單棲時，同質平臺的價格競爭很可能出現「優勢廠商均衡」，此時所有使用者集中在單一平臺，但該優勢平臺的利潤為零。單棲下使用者集中在同一平臺的最大經濟效益，可以讓優勢平臺藉由適當的分配爭取使用者。但若優勢平臺想要保留部分利潤，則具有同等效率、提供同質服務的競爭平臺，可以更大方地「讓利」與使用者，配合適當的「分化策略」，讓使用者從原本的優勢平臺移轉到競爭平臺。因此，優勢平臺的均衡利潤為零。

但是，若某一群使用者可多棲，在這個「競爭瓶頸」的情境中，同質平臺的價格競爭可能使得單棲方分散在不同平臺，多棲方則在不同平臺，與選擇該平臺的單棲使用者互動。亦即，市場傾覆於優勢平臺的必然結果不復成立。但基於「讓利」的邏輯，同質平臺之間為了爭取單棲使用者，均衡利潤仍然為零。

四、多邊平臺訂價對競爭政策分析的影響

前兩節的討論展現了多邊平臺的一些特殊性質。若競爭法主管機關忽略平臺商業模式的殊異之處，可能誤判個案中的競爭效果。在這一節，我們依序討論直接應用單邊邏輯所可能產生的謬誤（fallacies），以及在評估市場力量方面的影響。

（一）應用「單邊邏輯」於多邊平臺的謬誤

根據以上討論，在個案中忽略「多邊」平臺的特性，而以傳統「單邊」的思維來看待，例如將女性與男性區分成兩個獨立市場，無視兩者之間的連動性，對於平臺的策略行為與其經濟效果，可能產生一些誤解。

1. 謬誤：「高額的邊際淨利表示廠商具有市場力量」⁶⁹

傳統競爭政策衡量個別廠商市場力量的一個常用方法是「拉氏指數」（Lerner index），計算方式為

$$(p - MC)/p,$$

其中 p 為廠商的產品單價， MC 則為其邊際成本⁷⁰。直覺來說，考慮邊際成本固定的單純情境，以（單邊的）完全競爭市場為基準，此時廠商均衡訂價為其邊際成本，利潤為零。若廠商面對較弱的競爭壓力，則能提高價格、賺取利潤。因此，廠商拉抬訂價的能力越高，拉氏指數越大，可代表市場上競爭壓力越小，廠商的市場力量越大。

應用此邏輯於平臺競爭，但只考慮男性市場，忽略夜店所面對的多邊性質，則可能發現夜店 A（此範例的優勢廠商）在男性市場具有相當高的市場力量。以範例中的一個均衡價格結構來計算拉氏指數， $T_A = x$, $t_A = 4$, $P_A = -(8 + 2x)$, $p_A = 0$ ，亦即優勢廠商（夜店 A）以使用費充分汲取男性的消費者剩餘，同時不給予任何補貼（男性入場費為零），將所有的互動效益分配給女性使用者，男性無任何消費者剩餘。由於假設平臺無任何成本（ $MC = 0$ ），無論將拉氏指數中的產品價格定義成使用費，或者設法將入場費納入計算，都可以得到拉氏指數為 1，指數可能的最大值。按照標準的解釋，夜店 A 在男性市場擁有極為強大的市場力量。

⁶⁹ Wright, *supra* note 37, at 47 (“Fallacy 2: A high price-cost margin indicates market power.”).

⁷⁰ Abba Lerner, “The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power,” *1(3) Review of Economic Studies*, 157-175 (1934). 另參見 Roger Blair & David Kaserman, *Antitrust Economics*, 2nd ed., Oxford University Press, 103-107 (2009)；以及陳和全、周振鋒，經濟分析方法於競爭法議題應用之研究，公平交易委員會 102 年委託研究報告，91（2013）。

但根據前述討論，夜店 A 的均衡利潤為零。因此，忽略多邊平臺的特性，只注意單一市場，可能在平臺實際上面對強力競爭，整體利潤為零（或極低）時，得到平臺在單邊擁有市場力量，可取得相當利潤的錯誤結論。

2. 謬誤：「價格低於邊際成本表示掠奪性訂價」⁷¹

掠奪性訂價通常指稱廠商藉由低價，甚至低於成本的價格，不惜承受短期虧損，將競爭者驅逐出市場後，再提高價格，以便獲取獨占利潤的策略⁷²。

若以此檢視範例中夜店在女性市場的行為，並假設女性使用者的互動效益為負值（ $x < 0$ ），則會誤認為夜店 A，無論身為獨占平臺或者平臺競爭時的優勢廠商，都在女性市場進行掠奪訂價：若為獨占，且兩位女性的互動價值均為 $x < 0$ ，則夜店 A 對女性的最適（入場費）訂價 $P_A = 2x < 0$ ；若為競爭之下的優勢廠商，則夜店 A 對女性的最適使用費為 $T_A = x < 0$ ，入場費亦不可能大於零（ $P_A \leq 0$ ）。在這兩種市場結構，夜店 A 對女性的訂價都低於成本（亦為零）。

但身為獨占平臺時，夜店 A 沒有競爭對手需要「掠奪」。而在平臺競爭，面對競爭時，競爭對手夜店 B 始終存在，夜店 A 也沒有提高價格，賺取利潤的可能。因此，夜店 A 補貼女性使用者的動機，並非在女性市場進行掠奪性訂價，而是基於多邊市場的特性，讓女性參與平臺後，才能進一步吸引男性，創造價值。

3. 謬誤：「競爭程度的提高會帶來更平衡（balanced）的價格結構」⁷³

若多邊市場中，不同群使用者所分配到的消費者剩餘，亦為競爭政策的目標之一，則競爭法主管機關可能希望藉由平臺之間的競爭，來改善偏於一方的價格結構，使得不同群體的使用者可以分配到適當的消費者剩餘。

⁷¹ Wright, *supra* note 37, at 48 (“Fallacy 3: A price below marginal cost indicates predation.”).

⁷² Blair & Kaserman, *supra* note 70, at 146-161. 陳和全、周振鋒，前揭註 70，134-143。

⁷³ Wright, *supra* note 37, at 49 (“Fallacy 5: An increase in competition necessarily results in a more balanced price structure.”). 與消費者剩餘如何分配於不同群體使用者有關，傾斜的價格結構可能被理解成其中一個群體對另一群體進行交叉補貼（cross-subsidization）。例如，在「（一）範例：單棲的價格競爭均衡」的平臺競爭分析中，若優勢廠商夜店 A 選擇的均衡訂價為 $T_A = x, t_A = 4, P_A = -(8 + 2x), p_A = 0$ ，則女性使用者在入場費上受到補貼，男性的互動價值則完全被汲取殆盡。Caillaud & Jullien 曾經以交叉補貼描述此種訂價方式（Caillaud & Jullien, *supra* note 53, at 803）。但是 Wright 並不認同此種解讀，並將之列為應用單邊邏輯的謬誤之一（“Fallacy 7: Where

以圖 8 的使用者互動價值設定為例，比較獨占與競爭兩種市場結構。在前者，獨占平臺享有所有經濟效益，使用者的消費者剩餘為零⁷⁴；在後者，則所有經濟效益歸諸於使用者，優勢廠商利潤為零。競爭的確能提升使用者整體所享受到的消費者剩餘。但優勢平臺的均衡訂價可能使得經濟效益在兩群使用者之間任意分配。可能由女性獨得經濟效益，男性使用者的消費者剩餘為零；可能由男性獨得，女性的消費者剩餘為零；也可能是平均分配。平臺競爭本身無法保證使用者獲得「適當」的剩餘。

4. 謬誤：「高市占率 (market share) 代表市場力量」

基於單邊市場的競爭政策分析，往往以市占率捕捉廠商的市場力量；市占率越高則市場力量越大⁷⁵。在極端的情況下獨占廠商的市占率為 100%，完全競爭市場中的廠商市占率則可能極小。

然而，對於多邊平臺，平臺競爭範例的分析表明，價格競爭仍然可能導致優勢廠商握有 100% 市占率的均衡結果。激烈的競爭，壓低了優勢廠商所能獲得的利潤，而非其市占率。換言之，面對多邊平臺的產業環境，高市占率本身未必能充分說明平臺的市場力量，需佐以其他資訊，才能適當地判別。

(二) 平臺模式對市場力指標的挑戰

由上述的各項謬誤，可以直接延伸討論平臺商業模式對於傳統市場力衡量指標的挑戰。此外，多邊平臺的市場力衡量還有其他必須考慮的要素。我們綜合整理成以下三點考量，接著簡短討論對於市占率與拉氏指數兩種標準指標的影響⁷⁶。

one side of a two-sided market receives services below marginal cost, it must be receiving a cross-subsidy from users on the other side.”)。其原因在於，若為交叉補貼，則受補貼的一方（如夜店中的女性）消失，應該可以提升付出補貼一方（男性客群）的利益。但很明顯地，若女性消失，則男性也找不到對象可以互動。Wright, *supra* note 37, at 50.

⁷⁴ 參見後揭頁 126 的整理。

⁷⁵ 以市占率捕捉市場力量的經濟邏輯，可由需求彈性來連結。參見 Blair & Kaserman, *supra* note 70, at 107-108；以及陳和全、周振鋒，前揭註 70，92-93。

⁷⁶ 我們將文獻中其他替代指標的討論列於附錄 2。

- 價格特徵，包括零訂價或補貼的傾斜價格結構，以及優勢廠商均衡，可能使得市占率或拉氏指數等常用指標無法準確衡量市場力量。
- 產業的非價格特徵，例如平臺或產業動態的發展階段，或者平臺服務多樣化等，也可能提高市場力指標解讀上的複雜性。
- 最後，多邊平臺媒合、服務不同群體的基本性質，更帶來指標層級的額外考量。亦即，應該在不同邊、不同群體衡量市場力，或者在平臺層級做整體指標的估算。

1. 多邊平臺的市占率指標

衡量市場力量的最常用指標之一為市占率，尤其以銷售量（sales volumes）或者銷售金額（sales values）為基礎的計算⁷⁷。應用到平臺經濟，銷售量或者可以對應到平臺服務的使用者人數或者使用量。但在概念上，此類指標的挑戰在於平臺市占與市場力量之間的關聯，亦即，市占率越高，能否代表平臺的市場力量越大。

當出現「優勢廠商均衡」的平臺傾覆，無論以銷售量或營業額來計算，優勢平臺的市占率均為 100%。但此時優勢廠商的均衡利潤為零，該廠商事實上無市場力量。此時以市占率衡量市場力量會產生誤導結果。

由於優勢廠商均衡需要在一定條件下才能成立，例如：平臺提供同質服務、所有消費者均為單棲、以及平臺擁有足夠的訂價工具等等。實務上，若欲使用市占率衡量市場力量，競爭法主管機關可先檢驗這些條件成立與否，以排除優勢廠商均衡的可能。

(1) 營業額占比

以銷售金額或營業額計算市占率，在平臺商業模式的另一個挑戰為「零訂價」。例如，若只有部分平臺採取零訂價，其他平臺仍收取服務費用，則以營業額計算市占率，採行零訂價的平臺市占必然為零，可能無法真實反映該等平臺的市場地位。

⁷⁷ 例如，在歐盟 Google 與 Fitbit 結合案，歐盟執委會以營業額計算結合雙方在腕戴式裝置、智慧手錶、健康手環等市場之市占率。Commission Decision of 17.12.2020: Declaring a Concentration to Be Compatible with the Internal Market and the EEA Agreement (Case M.9660 – GOOGLE/FITBIT), C(2020) 9105 final, ¶¶ 313-327 (2020/12/17) [hereinafter Google/Fitbit].

為了獲利，平臺至少要有一個利潤中心，不可能對所有群體使用者全面採行零訂價。有學者主張，解決零訂價問題的方法之一，為就平臺整體提供之服務計算營業額占比。換言之，以營業額計算市占率，該當應用於平臺層級，而非在各邊市場計算營業額⁷⁸。

在平臺層級計算營業額，亦可避免價格結構所帶來的困擾⁷⁹。若價格結構中立性不成立，以平臺的整體銷售金額來計算市占率，當較能避免「傾斜」價格結構的可能扭曲。而當價格結構具有中立性，平臺可以調整價格結構（例如：對某一邊提高價格 1 元，另一邊同步降價 1 元），而不改變交易數量。此時若就各邊計算，則不同的價格結構會得到不同的營業額占比；所得數據可能意義不大。就平臺整體計算營業額，應該仍是較合理的做法。

但在平臺階層計算營業額市占率的前提之一為所有平臺均提供相似的服務。若有部分平臺提供整合性服務（integrated offers），則比較平臺之間的營業額，可能產生解釋上的困難⁸⁰。例如：考慮某一具備平臺特性的應用軟體（像是串流服務或瀏覽器），部分廠商可能只提供這一類的應用軟體服務，但是部分廠商（如 Microsoft）可能將之整合，或網綁（bundling）至作業系統等其他服務，而不對個別應用程式另外訂價。此時，前者銷售串流服務的營業額，與後者銷售作業系統的營業額，未必可直接比較。

(2) 使用占比

避免零訂價問題的另一選擇為以使用者或者使用次數計算市占率⁸¹。而個別平臺或許在不同邊的市場各擅勝場，因此，以各類的使用指標計算市占率，可考慮在各邊市場的層級進行。此外，不同的指標適用情境也有差異。若使用者之間的使用頻率差異不大，可以直接以使用者占比計算市占率；但若使用頻率有相當的異質性，則以使用次數計算市占率，應當較能合理捕捉實際情況。另一個考量因素，則為相關平臺服務的未來發展性。在早期發展階段，可能仍有相當的潛在用戶（potential

⁷⁸ Franck & Peitz, *supra* note 2, at 70

⁷⁹ *Id.* at 70.

⁸⁰ *Id.* at 70.

⁸¹ 例如，在 Google/Fitbit 結合案，歐盟執委會以下載次數計算結合雙方應用程式商店（app stores），包括 Android 應用程式商店、Wear OS 應用程式商店、以及 Fitbit 應用程式商店的市占率。Google/Fitbit, *supra* note 77, ¶¶ 333-335.

users) 尚未加入平臺。若能採用相較於潛在用戶總和的活躍用戶 (active users) 占比，或許較能反映市場發展動態 (market dynamics)⁸²。

使用者單棲或多棲特性也會影響以市占率的概念應用。若考慮的平臺服務具有「競爭瓶頸」的性質，亦即某一群使用者單棲，另一群使用者多棲，則對於多棲方，每一個平臺都是通往平臺上單棲使用者的唯一管道。在多棲方，個別平臺可考慮為獨占事業，市占率為 100%。

因此，計算市占率之前，需對個案情境有相當的理解，包括零訂價的普遍性、用戶的使用頻率、潛在用戶數、單棲或多棲行為等等。而個別市占率指標的計算，也往往受到資料取得的限制。例如潛在用戶數的估算，往往並非易事⁸³。因此，競爭法主管機關必須就考慮的平臺特徵以及可取得的資料，選擇適當的市占率指標。

2. 拉氏指數 vs. 傾斜價格結構

在多邊平臺直接應用拉式指數的問題之一為價格結構的考量⁸⁴。文獻中有不少修正的嘗試⁸⁵，應用在各邊市場，這些修正通常都需要納入間接網路效果，亦即在某一邊增加一位用戶對於另一邊的效益⁸⁶；文獻亦有應用拉式指數於平臺層級的討論。依據模型的具體設定，以平臺價格水準（對不同邊訂價的總和）計算拉式指數，有時也需要估算間接網路效果⁸⁷。估算對另一邊的外部效益，有時可能受到平臺其他（非價格）策略的影響，亦可能失去傳統拉式指數只需要價格與某種成本參數的便利優點。

此外，在多邊平臺計算拉式指數，另有兩點需要注意。其一仍為零訂價。若有部分平臺提供整合型服務，其獲利來源可能不在於個案所考慮的平臺服務。例如上

⁸² Franck & Peitz, *supra* note 2, at 71-72.

⁸³ 有時的確可以設法估算出潛在用戶數。例如，若涉及的平臺提供媒合保母的服務，在父母端，一個合理的估算方式或許為擁有一定年齡以下小孩（因此可能需要保母服務）的父母。*Id.* at 72.

⁸⁴ 前揭頁 116。

⁸⁵ *E.g.*, Rochet & Tirole, *supra* note 49; Armstrong, *supra* note 34; Weyl, *supra* note 42.

⁸⁶ 例如，對於服務 A、B 兩邊的平臺，Franck & Peitz 提出 A 側的拉式指數修正公式為

$$L_A = \frac{(P_A - C'_A + X_B)}{P_A}$$

，其中 P_A 為對 A 群使用者的訂價、 C'_A 為服務 A 群使用者的邊際成本、 X_B 則為平臺多吸引一位 A 群使用者，能在另一邊，從 B 群使用者得到的效益。 X_B 即為捕捉間接網路效果的修正項。Franck & Peitz, *supra* note 2, at 84.

⁸⁷ Weyl, *supra* note 42.

述串流軟體的例子，Microsoft 將串流服務整合進作業系統，對不同邊的使用者都不另收費。此時 Microsoft 在串流服務的價格水準為零，但仍然可能有相當的市場力量。

其次，從動態的角度來看，當某一市場具備網路外部性的特徵，為了在市場發展早期吸引使用者、建立足夠的用戶基礎，即便是獨占廠商，有時也會先訂定較低的價格，甚或祭出補貼。等到用戶數成長到一定數量，市場逐漸成熟，再提高價格。此時，早期的低價未必表示事業缺乏市場力量，補貼也不應視為掠奪性訂價⁸⁸。

3.市場力指數應用層級與市場界定

在概念上，市占率為在個案的相關市場（relevant market）範圍內計算而得。而多邊平臺的市場界定，應採「單一市場架構」（single-market approach）或者「多市場架構」（multi-market approach），文獻中仍有相當爭議，實務上或許也需要持續探索⁸⁹。上述應用於平臺層級的市場力指標，例如在平臺層級計算以營業額占比為基礎的市占率，能否一體適用於不同界定方式所劃定的相關市場，抑或較難配合多市場架構的市場界定方法，則有待未來研究⁹⁰。

（三）小結

本節應用第二節與第三節的理論分析於競爭政策。間接網路效果所導致的傾斜價格結構，可能讓平臺事業對其中一群使用者補貼，或以低於成本價格出售產品與服務，並對另一群使用者收取高於成本甚多的價格。而此類價格結構特徵可能出現於獨占平臺，亦可能出現於平臺之間彼此競爭激烈的優勢廠商均衡。此時，若切割不同群體為不同市場，而非就平臺整體訂價行為進行評估，則可能將平臺在單一市場的補貼或低於成本價格視為掠奪性訂價，或者將高於成本甚多、高邊際淨利的結

⁸⁸ Franck & Peitz, *supra* note 2, at 85.

⁸⁹ Wright & Yun, *supra* note 12.

⁹⁰ 多市場架構強調不同群體使用者未必有相同的替代選項（Katz & Sallet, *supra* note 14; Franck & Peitz, *supra* note 2; Wright & Yun, *supra* note 12）。因此，以多市場架構界定相關市場，可能在不同邊劃分不同的相關市場範圍，平臺事業也可能與單邊事業在某一市場中互相競爭。以 Uber 等乘車服務（ride-hailing services）平臺為例，若大眾運輸工具僅對乘客有相當的替代性，Uber 司機則不認為轉任公車司機為合理選項，則大眾運輸可能只在乘客端與 Uber 劃於同一市場（Franck & Peitz, *supra* note 2, at 26）。此時，如何計算 Uber 在乘客端包含大眾運輸在內的「平臺層級」市占率，在概念與實務操作上，可能都需要進一步的探討。

果視為平臺具有相當市場力量。兩者皆為直接應用傳統單邊經濟邏輯於多邊平臺所可能產生的謬誤。

此外，在優勢廠商均衡，優勢平臺同時擁有高市占率與低利潤：均衡時，所有使用者集中於優勢平臺，因此優勢平臺市占率為 100%，但其利潤為零。若無法排除優勢廠商均衡的市場競爭結果，則傳統以市占率作為市場力量的指標，可能無法直接適用於平臺商業模式。

最後，市場力衡量指標之擇定，可能須配合市場界定操作結果。在多邊平臺的相關案例，在平臺層級評估市占率的可行性，是否會受到採行單一市場架構或多市場架構的影響，可能是未來需要關注的課題。

五、結論

本文整理產業經濟學文獻，討論多邊平臺的基本性質、訂價模式、以及這些經濟特徵對於競爭政策，尤其衡量平臺市場力量的影響。主要的經濟特性整理於表 2；基於討論方便，部分性質如價格結構的影響，只列於獨占市場結構下，但不應理解為只於獨占時成立。依據本文的整理：

表 2 平臺的價格策略與均衡

	討論性質
獨占平臺	<ul style="list-style-type: none"> • 價格結構非中立性：價格結構也影響交易數量 • 蹺蹺板原則：某一邊價格下降、另一邊價格則上升
同質平臺的價格競爭	<ul style="list-style-type: none"> • 優勢廠商均衡：（使用者單棲時）所有使用者集中在單一平臺，但該（優勢）平臺利潤為零 • 訂價工具與價格競爭：平臺無法補貼時，或無法收取使用費時，優勢平臺可能獲取利潤 • 多棲（競爭瓶頸）的價格競爭均衡：均衡時（單棲）使用者可能分散在多個平臺
應用單邊邏輯於多邊平臺的謬誤	<ul style="list-style-type: none"> • 邊際淨利與市場力量未必成正比 • 價格低於成本未必具有掠奪目的 • 價格結構平衡與否未必與平臺競爭程度有關 • 市占率未必能代表市場力量

資料來源：本研究整理。

- 除了價格水準外，價格結構亦為平臺（無論在獨占或者競爭）的重要決策。為了吸引某一邊的使用者，進而發揮間接網路外部性的作用，平臺可能設計傾斜的價格結構，以低價、甚至免費或者補貼來吸引某一群使用者，再以另一群使用者為利潤中心。
- 傾斜的價格結構可能發生於獨占平臺，也可能是同質平臺之間價格競爭的均衡結果。因此，僅就某一邊，以低於成本的價格推論掠奪性訂價、或者以高額的邊際淨利推論高市場力量，均有可能造成誤判。
- 間接網路效果以及使用者單棲，亦可能造成市場傾覆的優勢廠商均衡結果。此時使用者集中於單一平臺，但是平臺將所有互動效益用於吸引使用者，而無法享受任何利潤。

根據這些討論，多邊平臺的價格模式的確有其特異之處。忽略平臺策略可能反應不同群體使用者的相互作用——亦即間接網路外部性，而僅關注其單邊行為，很可能錯誤解讀個案中系爭行為的經濟效果。在多邊平臺的近期重要案例，*Ohio v. American Express* 一案中⁹¹，美國聯邦最高法院多數意見亦在回顧多邊平臺的經濟與經濟法文獻後指出，為求精確進行該案的競爭分析，須對平臺雙邊進行整體考量⁹²。而優勢廠商均衡更對以市占率衡量市場力量的傳統智慧提出質疑。由於使用者多棲可能防止市場傾覆，並削弱使用者集中的效率利得（*efficiency gains*），在相關個案中，使用者單棲或者多棲的行為模式，或許值得競爭法主管機關的特別關注。但也如同文中介紹，使用者多棲的可能也會受到平臺產品技術、契約條款、或者資料移轉等的限制。此時使用者多棲程度不再由外在條件所決定，而是如同價格變數，也構成平臺的策略之一，以及競爭影響評估所必須分析、考慮的行為。

從更廣義的角度，除了訂價模式，多邊平臺的非價格策略也在實務案例或文獻發展引起相當關注。除了上述限制使用者多棲的獨家策略⁹³，其他如「平臺最惠國待遇」

⁹¹ *Ohio v. Am. Express Co.*, 138 S. Ct. 2274 (2018), https://www.supremecourt.gov/opinions/17pdf/16-1454_5h26.pdf, last visited on date: 2022/7/27.

⁹² *Id.* at 2287. 關於該案的爭議與討論，參見 Katz & Sallet, *supra* note 14; Wright & Yun, *supra* note 12.

⁹³ See, e.g., Armstrong & Wright, *supra* note 66; Toker Doganoglu & Julian Wright, “Exclusive Dealing with Network Effects,” *28(2) International Journal of Industrial Organization*, 145-154 (2010); Parker et al., *supra* note 33.

(platform most-favored-nation clauses)，又稱「價差條款」(price parity clauses)⁹⁴，或者「平臺包覆」(platform envelopment)⁹⁵等，也都受到相當重視。最後，在競爭政策與分析工具的應用方面，市場力衡量僅為其中一個面向，更可能需要配合市場界定階段的分析。如何在將產業經濟文獻對多邊平臺的理解，適切地整合進市場界定、競爭影響評估、甚至結合管制等層面，均有待未來研究與實務的密切配合。

⁹⁴ See, e.g., Dennis Carlton & Ralph Winter, “Vertical Most-Favored-Nation Restraints and Credit Card No-Surcharge Rules,” *61(2) Journal of Law and Economics*, 215-251 (2018); Andre Boik & Kenneth Cortis, “The Effects of Platform Most-Favored-Nation Clauses on Competition and Entry,” *59(1) Journal of Law and Economics*, 105-134 (2016).

⁹⁵ See, e.g., Thomas Eisenmann, Geoffrey Parker & Marshall Van Alstyne, “Platform Envelopment,” *32(12) Strategic Management Journal*, 1270-1285 (2011).

附錄 1 價格競爭範例

(一) 範例：單棲的價格競爭均衡

為了與競爭之下的結果做一比對，在進行討論之前，我們先討論獨占平臺對同質女性使用者的最適訂價。

1. 獨占平臺與（同群）同質使用者

假設兩位女性使用者的單位互動價值均為 x ， $-4 < x < 4$ ，兩位男性使用者的單位互動價值仍為 4。獨占平臺（夜店 A）只收取入場費。夜店 A 的最適訂價為對兩邊分別徵收完整互動收益的入場費， $P = 2x$ 以及 $p = 8$ 。此時獨占平臺利潤為完整的互動效益（ $16 + 4x$ ），消費者剩餘均為零。

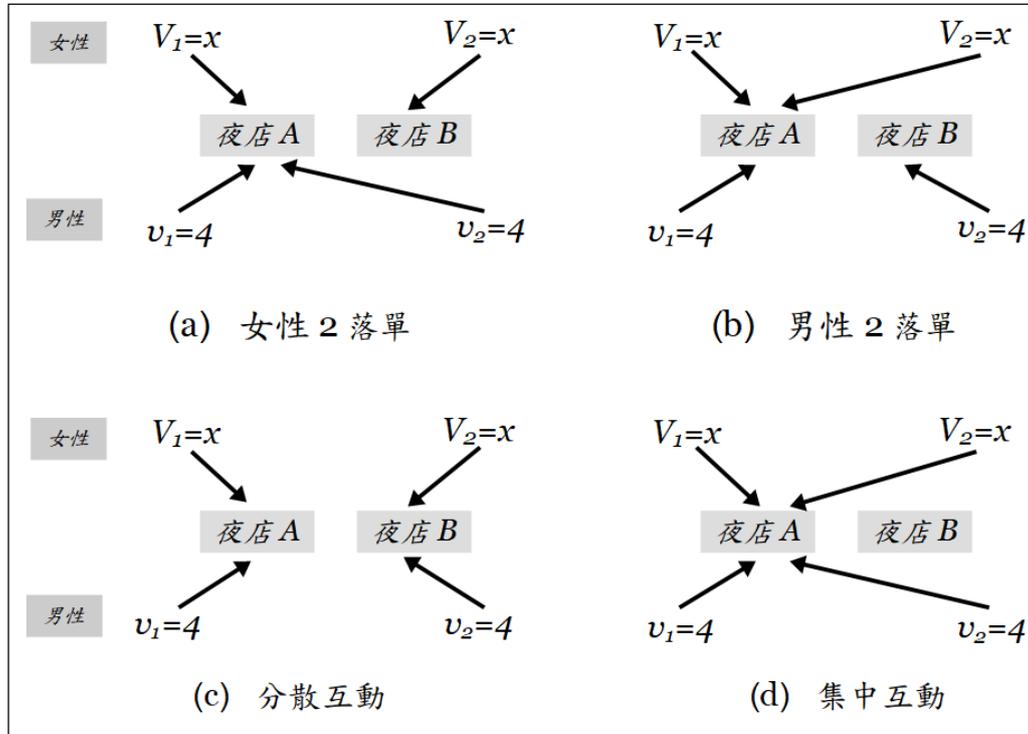
2. 同質平臺的競爭

考慮圖 8 的平臺與使用者設定（但容許其他的使用者分配）。兩間夜店都沒有任何成本，也沒有任何使用或品質上的差異。所有使用者均為單棲；只有待在同一間夜店，才能產出互動價值。

夜店 A 的訂價策略為 (P_A, T_A, p_A, t_A) ，夜店 B 則為 (P_B, T_B, p_B, t_B) 。以 CS_A^{f1} 表示女性 1（上標）參與平臺 A（下標）所得到的消費者剩餘，其餘符號類似。限制使用費不能高於個別使用者的互動價值（ T_A 與 $T_B \leq x$ ，以及 t_A 與 $t_B \leq 4$ ）；否則，即便出現在平臺，也不會產生互動。

由於平臺（夜店）只有提供異性互動的價值，有人光臨、能夠賺取收益的夜店中，必然至少有一對男女，且男女之間必然產生互動。我們將可能的分配繪製如附圖 1。由於平臺為同質，我們省略同類型的對稱分配⁹⁶。

⁹⁶ 例如，在附圖 1（a），除了女性 2 以外，其他人都在夜店 A。這與除了女性 1 以外，其他人都在同一夜店（無論夜店 A 或 B）的情況相同。



附圖 1 使用者配置

資料來源：本研究整理。

按照以下步驟分析價格競爭均衡：首先，討論使用者在平臺間的均衡配置；其次，找出平臺均衡利潤；最後，刻劃 (characterize) 均衡價格。

3. 步驟一：使用者的均衡配置

附圖 1 的四種配置，可以進一步區分成幾種類型，分別討論。

(1) 其中一位使用者「落單」

附圖 1 (a) 與 (b) 分別描繪女性 2 與男性 2 單獨在夜店 B 的狀況。落單的使用者無法與任何異性互動，因此無法產生經濟效益。夜店 B 也沒有任何收益來源來補貼落單的使用者，使其願意留在夜店裡。夜店 B 以及落單使用者的消費者剩餘均為零⁹⁷。

⁹⁷ 這個狀況與落單的使用者不參與任何平臺時相同。

由於同一群內的使用者有一樣的特徵，且平臺無法在同性間進行差別取價，落單的使用者若改到夜店 A，可得到相同的消費者剩餘。例如附圖 1 (a) 中的女性 2，在夜店 A 裡可得到與女性 1 一樣的消費者剩餘。既然女性 1 願意留在夜店 A，女性 2 也應該願意做出一樣的選擇；同理，附圖 1 (b) 中的男性 2 也可仿效男性 1。我們因此排除此種配置為均衡配置的可能⁹⁸。

(2) 兩對男女分散在不同平臺

若均衡分配如附圖 1 (c)，女性 1 可得消費者剩餘 $CS_A^{f1} = x - (P_A + T_A) \geq 0$ 。給定其餘使用者選擇不變，由於女性 1 在夜店 B 也可與一位男性互動，享受消費者剩餘 $CS_B^{f1} = x - (P_B + T_B) \geq 0$ ，女性 1 留在夜店 A 而不會跑到夜店 B，必然因為 $P_A + T_A \leq P_B + T_B$ 。同理，要讓女性 2 留在夜店 B，享受消費者剩餘 $CS_B^{f2} = x - (P_B + T_B) \geq 0$ ，而非跑到夜店 A，訂價必須滿足 $P_A + T_A \geq P_B + T_B$ 。兩間夜店對女性的訂價因此滿足 $P_A + T_A = P_B + T_B$ 。而男性在兩夜店的消費者剩餘分別為 $CS_A^{m1} = 4 - (p_A + t_A)$ 與 $CS_B^{m2} = 4 - (p_B + t_B)$ ；基於同樣推論，兩夜店對於男性的訂價也應滿足 $p_A + t_A = p_B + t_B$ 。令女性消費者剩餘為 $CS_A^{f1} = x - (P_A + T_A) = CS_B^{f2} = x - (P_B + T_B) = CS^f \geq 0$ ，男性消費者剩餘為 $CS_A^{m1} = CS_B^{m2} = CS^m \geq 0$ ，此時兩夜店利潤相同 ($\pi_A = P_A + T_A + p_A + t_A = P_B + T_B + p_B + t_B = \pi_B = \pi \geq 0$)。由於消費者剩餘及廠商利潤均不應為負值，且每一對男女在夜店能產生的總剩餘 (total surplus) 為 $x + 4$ ，分配於兩使用者與夜店， $4 + x = \pi + CS^f + CS^m$ ，可得平臺利潤上限為 $4 + x$ 。

令夜店 A 維持其訂價不變，但夜店 B 改採以下策略，

補貼女性的分化策略： $\widetilde{P}_B = -CS^f - \varepsilon$ ， $\widetilde{T}_B = x$ ， $\widetilde{p}_B = \min\{p_A, 0\} - \varepsilon$ ， $\widetilde{t}_B = 4$ ，其中 $\varepsilon > 0$ 為一微小正數。

夜店 B 以負的入場費給予女性略高於原本消費者剩餘的補貼。對於男性：(1)若原本夜店 A 入場費大於等於零，則夜店 B 給予男性微小補貼 (若 $p_A \geq 0$ ，則 $\widetilde{p}_B = \min\{p_A, 0\} - \varepsilon = -\varepsilon < 0$)；(2)若原本夜店 A 給予男性補貼，則夜店 B 也提供略多一點的補貼 (若 $p_A < 0$ ，則 $\widetilde{p}_B = \min\{p_A, 0\} - \varepsilon = -p_A - \varepsilon < -p_A$)。在使用費部分，夜店 B 分別對男性收取 4，對女性收取 x 的使用費，汲取所有互動價值。

⁹⁸ 此處無法排除附圖 1 (a) 中的女性 1 與附圖 1 (b) 中的男性 1 消費者剩餘亦為零的情況。但我們假設在無異 (indifferent) 的情況下，使用者會選擇與人互動。

在這個分化策略下，女性在夜店 B 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^f = -\widetilde{P}_B + \widetilde{q}_B(x - \widetilde{T}_B) = CS^f + \varepsilon > CS^f$ ，其中 $\widetilde{q}_B \geq 0$ 為夜店 B 中的男性數量。由於夜店 B 給的補貼已經高過女性原本在夜店 A 能夠得到的消費者剩餘，即便沒有任何互動，兩位女性都會跑到夜店 B。在男性這一邊，由於夜店 A 中已經沒有任何女性，留在夜店 A 無法得到任何互動效益，最多只有入場費方面的補貼。亦即，若 $p_A < 0$ ，男性留在夜店 A 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_A^m = -p_A > 0$ ；但若 $p_A \geq 0$ ，男性沒有任何動機留在夜店 A⁹⁹。若轉進夜店 B，可得消費者剩餘為：當 $p_A < 0$ ，夜店 B 的男性入場費為 $\widetilde{p}_B = p_A - \varepsilon$ ，因此男性在夜店 B 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^m = -\widetilde{p}_B + 2(4 - \widetilde{t}_B) = -p_A + \varepsilon > -p_A$ ；當 $p_A \geq 0$ ，夜店 B 的男性入場費則為 $\widetilde{p}_B = -\varepsilon$ ，男性可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^m = -\varepsilon > 0$ 。無論哪種情況，兩位男性也都改上夜店 B。

最後檢查夜店 B 可得較高利潤：分化策略下，所有的使用者都會跑到夜店 B，並且與兩位異性互動，夜店 B 可得利潤

$$\begin{aligned}
 \widetilde{\pi}_B &= 2(\widetilde{P}_B + 2\widetilde{T}_B) + 2(\widetilde{p}_B + 2\widetilde{t}_B) \\
 &= 2[(-CS^f - \varepsilon + 2x) + (\min\{p_A, 0\} - \varepsilon + 8)] \\
 &= 2(8 + 2x - CS^f + \min\{p_A, 0\} - 2\varepsilon) \\
 &= 2[(4 + x) + (4 + x - CS^f + \min\{p_A, 0\}) - 2\varepsilon];
 \end{aligned}$$

由於 $4 + x = \pi + CS^f + CS^m$ ，夜店 B 利潤可表達成

$$\widetilde{\pi}_B = 2[(4 + x) + (\pi + CS^m + \min\{p_A, 0\}) - 2\varepsilon],$$

其中 $4 + x > 0$ 。由於之前的利潤 π 上限為 $4 + x$ ，只要 $\pi + CS^m + \min\{p_A, 0\} \geq 0$ ，且 ε 夠小，夜店 B 便能獲得較高利潤 ($\widetilde{\pi}_B > \pi$)。

以 p_A 的正負值分別考慮：若 $p_A \geq 0$ ，則 $\pi + CS^m + \min\{p_A, 0\} = \pi + CS^m \geq 0$ ，原因在於廠商利潤與消費者剩餘均不為負值。若 $p_A < 0$ ，由於 $CS^m = CS_A^{m1} = 4 - (p_A + t_A)$ ，可得 $\pi + CS^m + \min\{p_A, 0\} = \pi + CS^m + p_A = \pi + (4 - t_A) \geq 0$ ，其中 $\pi \geq 0$ 且 $t_A \leq 4$ 。無論哪種情況，夜店 B 採用分化策略均可提升利潤；附圖 1 (c) 的情形無法成為均衡時的使用者配置。

⁹⁹ 至多為當 $p_A = 0$ ，在夜店 A 的消費者剩餘為零 ($\widetilde{CS}_A^m = -p_A = 0$)。

(3)集中互動

排除其他可能後，均衡時的使用者必然集中在同一平臺，如附圖 1 (d) 所示（同圖 9）。接下來，我們找出均衡利潤與價格，驗證這的確是均衡使用者配置。

4.步驟二：平臺的均衡利潤

令均衡時所有使用者集中在夜店 A，如圖 9 所示；此時夜店 B 沒有任何客人，利潤為零。我們接著論證，均衡時，價格競爭也會導致夜店 A 利潤為零。

在 (P_A, T_A, p_A, t_A) 的價格下，其中 $T_A \leq x$ 且 $t_A \leq 4$ ，男性可得消費者剩餘 $CS_A^m = -p_A + 2(4 - t_A) = 8 - (p_A + 2t_A)$ ，女性可得消費者剩餘 $CS_A^f = -p_A + 2(x - T_A) = 2x - (P_A + 2T_A)$ ，夜店 A 的利潤為 $\pi_A = 2(P_A + 2T_A + p_A + 2t_A) = 16 + 4x - 2(CS_A^f + CS_A^m) = 2[8 + 2x - (CS_A^f + CS_A^m)]$ 。

若夜店 B 提出類似上述「補貼女性的分化策略」： $\widetilde{P}_B = -CS_A^f - \varepsilon$ ， $\widetilde{T}_B = x$ ， $\widetilde{p}_B = \min\{p_A, 0\} - \varepsilon$ ， $\widetilde{t}_B = 4$ ，其中 $\varepsilon > 0$ 為一微小正數，按照同樣的分析步驟，可得所有使用者都會移轉到夜店 B。夜店 B 可得利潤 $\widetilde{\pi}_B = 2(\widetilde{P}_B + 2\widetilde{T}_B) + 2(\widetilde{p}_B + 2\widetilde{t}_B) = 2(8 + 2x - CS_A^f + \min\{p_A, 0\} - 2\varepsilon)$ ；依據 p_A 的正負值，可得

$$\widetilde{\pi}_B = \begin{cases} 2(8 + 2x - CS_A^f - 2\varepsilon), & p_A \geq 0, \\ 2(8 + 2x - CS_A^f + p_A - 2\varepsilon), & p_A < 0; \end{cases}$$

代入 $\pi_A = 2[8 + 2x - (CS_A^f + CS_A^m)]$ 與 $CS_A^m = 8 - (p_A + 2t_A)$ ，則得

$$\widetilde{\pi}_B = \begin{cases} \pi_A + 2CS_A^m - 4\varepsilon, & p_A \geq 0, \\ \pi_A + 2(8 - 2t_A - 2\varepsilon), & p_A < 0; \end{cases}$$

只要此利潤為正，夜店 B 就有動機採取分化策略，搶奪夜店 A 的所有使用者。

由於 $CS_A^m \geq 0$ 以及 $t_A \leq 4$ ，當夜店 A 利潤為正 ($\pi_A > 0$)，只要 $\varepsilon > 0$ 夠小， $\widetilde{\pi}_B$ 即為正值。夜店 B 採用此分化策略必然有利可圖。因此，均衡時夜店 A 無任何利潤。

5. 步驟三：均衡價格結構

最後，我們討論夜店 A 能夠採行的均衡價格結構。當夜店 B 採取補貼女性的分化策略時，即便夜店 A 無利潤，夜店 B 可得利潤為

$$\widetilde{\pi}_B = \begin{cases} 2CS_A^m - 4\varepsilon, & p_A \geq 0, \\ 2(8 - 2t_A - 2\varepsilon), & p_A < 0; \end{cases}$$

若 $p_A \geq 0$ 且 $CS_A^m > 0$ ，或者 $p_A < 0$ 且 $t_A < 4$ ，夜店 B 均能在有利可圖的前提下成功以此策略搶奪市場。此外，夜店 B 亦可嘗試補貼男性，試行以下策略，

補貼男性的分化策略： $\widetilde{p}_B = -CS_A^m - \varepsilon$ ， $\widetilde{t}_B = 4$ ， $\widetilde{P}_B = \min\{P_A, 0\} - \varepsilon$ ， $\widetilde{T}_B = x$ ，其中 $\varepsilon > 0$ 為一微小正數。

在此策略下，男性在夜店 B 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^m = -\widetilde{p}_B + \widetilde{Q}_B(4 - \widetilde{t}_B) = CS_A^m + \varepsilon > CS_A^m$ ，其中 $\widetilde{Q}_B \geq 0$ 為夜店 B 中的女性數量；即便沒有任何異性，兩位男性都會跑到夜店 B。對於女性，留在夜店 A 無法得到任何互動效益，最多只有入場費方面的補貼， $\widetilde{CS}_A^f = \max\{-P_A, 0\} = -\min\{P_A, 0\}$ ；轉進夜店 B 則可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^f = -\widetilde{P}_B + 2(x - \widetilde{T}_B) = -\min\{P_A, 0\} + \varepsilon > \widetilde{CS}_A^f$ 。因此兩位女性也都改上夜店 B。夜店 B 可享受利潤

$$\begin{aligned} \widetilde{\pi}_B &= 2(\widetilde{P}_B + 2\widetilde{T}_B + \widetilde{p}_B + 2\widetilde{t}_B) = 2[(\min\{P_A, 0\} - \varepsilon + 2x) + (-CS_A^m - \varepsilon + 8)] \\ &= 2(8 + 2x - CS_A^m + \min\{P_A, 0\} - 2\varepsilon) \\ &= \pi_A + 2CS_A^f + 2\min\{P_A, 0\} - 4\varepsilon; \end{aligned}$$

同樣按照 P_A 的正負值區分，並令 $\pi_A = 0$ ，可得

$$\widetilde{\pi}_B = \begin{cases} 2CS_A^f - 4\varepsilon, & P_A \geq 0, \\ 2(2x - 2T_A - 2\varepsilon), & P_A < 0; \end{cases}$$

不適當的訂價設計（若 $P_A \geq 0$ 且 $CS_A^f > 0$ ，或者 $P_A < 0$ 且 $T_A < x$ ），同樣能讓夜店 B 搶奪市場，並且賺取利潤。

因此，夜店 A 的訂價必須防止夜店 B 以補貼其中一方的分化策略來搶奪市場。例如： $T_A = x, t_A = 4, P_A + p_A = -(8 + 2x), P_A \leq 0, p_A \leq 0$ 。亦即，以使用費完整汲取互動價值，再以入場費補貼使用者，並讓使用者享有所有的互動效益（此時消費者

剩餘為 $CS_A^f = -p_A$ 與 $CS_A^m = -p_A$ ，且滿足 $2(CS_A^f + CS_A^m) = -2(p_A + p_A) = 2(8 + 2x)$ 的條件¹⁰⁰。

(二) 訂價工具不完整之下的單棲競爭均衡

1. 無法補貼

首先考慮平臺無法以負的入場費補貼使用者。由於女性的互動價值 x 可能為負值，使用費除了原有的限制 (T_A 與 $T_B \leq x$ 以及 t_A 與 $t_B \leq 4$)，不再額外設限。

假設夜店 A 成為優勢廠商且賺取利潤 ($\pi_A > 0$)。若夜店 B 要能成功搶占市場，必須要能誘使使用者轉戰夜店 B。面對訂價 (P_B, T_B, p_B, t_B) ，且 P_B 與 $p_B \geq 0$ ，女性使用者改到夜店 B 的消費者剩餘為 $CS_B^f = -P_B + q_B(x - T_B)$ ，其中 q_B 為夜店 B 中的男性人數。由於夜店 B 無法採取補貼，若要讓女性在夜店 B 享受正的消費者剩餘，則一定要確定夜店 B 中有男性存在 ($q_B > 0$)，且 $T_B < x$ 。後者可由夜店 B 控制，但前者則與使用者的預期心理 (expectation) 有關。若女性對於夜店 B 吸引男性的能力相當悲觀，不認為男性會跑到夜店 B (亦即 $q_B = 0$)，則無論使用費 T_B 再低，女性都會留在夜店 A。同理，男性在夜店 B 的消費者剩餘 ($CS_B^m = -p_B + Q_B(4 - t_B)$ ，其中 Q_B 為夜店 B 中的女性人數) 一樣取決於男性所預期，夜店 B 對女性的吸引力。若不認為女性會跑到夜店 B，則男性也不會改變¹⁰¹。

前述分化策略仰賴補貼其中一群使用者，誘使這群使用者無視另一群的決策，改到夜店 B。而「誘導」的關鍵在於補貼；若無法進行補貼，則分化策略也無從下手。而這個推論與夜店 A 的利潤高低無關，因此，若無法補貼使用者，則即便面對價格競爭，優勢廠商取得獨占利潤會是一個均衡結果¹⁰²。

¹⁰⁰ 若所有的經濟效益完全歸諸其中一方，例如，若 $CS_A^f = -p_A = 8 + 2x$ ，則只要滿足 $CS_A^m = -p_A + 2(4 - t_A) = 0$ ，夜店 A 可選擇 $p_A > 0$ 且 $t_A < 4$ 。但是這個訂價的結果與 $p_A = 0$ 且 $t_A = 4$ 相同。因此，我們選擇呈現與 Caillaud & Jullien 相同的最適訂價策略 (Caillaud & Jullien, *supra* note 36, at 314)。

¹⁰¹ Caillaud & Jullien 稱使用者對夜店 B 有「悲觀想法」(pessimistic beliefs): Caillaud & Jullien, *supra* note 36, at 314. Jullien et al. 則進一步定義使用者對平臺的「不友善想法」(unfavorable beliefs)。給定各平臺的訂價，若使用者會協調到讓某一平臺有最小的均衡市占率，則該平臺面對「不友善想法」。Jullien et al., *supra* note 14, at 23.

¹⁰² Jullien et al., *supra* note 14, at 24.

2. 只以入場費進行競爭

考慮平臺只能收取入場費（且容許為負值），而無法採取使用費。令夜店 A（優勢廠商）訂價為 (P_A, p_A) ，且所有使用者都聚集在夜店 A 中，消費者剩餘分別為女性的 $CS_A^f = 2x - P_A$ ，以及男性的 $CS_A^m = 8 - p_A$ ，夜店利潤則為 $\pi_A = 2(P_A + p_A) = 2(8 + 2x - CS_A^f - CS_A^m)$ 。

按照女性使用者互動價值的正負值分別討論。首先，令女性使用者的互動價值不為負值（ $x \geq 0$ ）。此時的分化策略需修正為：令 $\varepsilon > 0$ 為微小正數，

補貼女性的分化策略： $\widetilde{P}_B = -CS_A^f - \varepsilon$ ，以及 $\widetilde{p}_B = 8 + \min\{p_A, 0\} - \varepsilon$ ；

補貼男性的分化策略： $\widetilde{p}_B = -CS_A^m - \varepsilon$ ，以及 $\widetilde{P}_B = 2x + \min\{P_A, 0\} - \varepsilon$ 。

修正後的分化策略仍然成功吸引所有使用者。採取補貼女性的分化策略，則女性在夜店 B 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^f = -\widetilde{P}_B + q_B \cdot x = CS_A^f + \varepsilon + q_B \cdot x$ ，其中 $q_B \geq 0$ 為夜店 B 中的男性人數。由於 $\varepsilon > 0$ 以及 $x \geq 0$ ，無論夜店 B 有多少男性，女性在夜店 B 可得的消費者剩餘必然大於留在夜店 A 的消費者剩餘。此一補貼金額可以成功吸引所有女性。由於女性都跑到夜店 B，男性留在夜店 A 只剩下消費者剩餘 $\widetilde{CS}_A^m = -p_A$ ，但轉戰夜店 B 則可享有消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^m = -\widetilde{p}_B + 8$ 。要能確保男性到夜店 B，必須同時滿足 $\widetilde{CS}_B^m \geq 0$ 以及 $\widetilde{CS}_B^m > \widetilde{CS}_A^m$ 。前者要求 $\widetilde{p}_B \leq 8$ 、後者則要求 $\widetilde{p}_B < 8 + p_A$ 。將 \widetilde{p}_B 設定在 $\widetilde{p}_B = 8 + \min\{p_A, 0\} - \varepsilon$ ，可儘量提高 \widetilde{p}_B （所以提高夜店 B 的利潤）同時滿足兩個條件。

若採取補貼男性的分化策略，則男性使用者在夜店 B 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^m = -\widetilde{p}_B + Q_B \cdot 4 = CS_A^m + \varepsilon + 4 \cdot Q_B > CS_A^m$ ；無論夜店 B 中有多少女性（ $Q_B \geq 0$ ），男性都會改到夜店 B。此時女性留在夜店 A 的消費者剩餘為 $\widetilde{CS}_A^f = -P_A$ ，改去夜店 B 的消費者剩餘為 $\widetilde{CS}_B^f = -\widetilde{P}_B + 2 \cdot x$ 。同時滿足 $\widetilde{CS}_B^f \geq 0$ 與 $\widetilde{CS}_B^f > \widetilde{CS}_A^f$ 的最高入場費為 $\widetilde{P}_B = 2x + \min\{P_A, 0\} - \varepsilon$ 。

分化成功，吸引所有使用者後，夜店 B 可得利潤 $\widetilde{\pi}_B = 2(\widetilde{P}_B + \widetilde{p}_B)$ 。採取補貼女性的分化策略，並帶入 $\pi_A = 2(8 + 2x - CS_A^f - CS_A^m) = 2[(8 - CS_A^f) + 2x - CS_A^m]$ 的關係式，夜店 B 利潤可表達為

$$\begin{aligned}\widetilde{\pi}_B &= 2(\widetilde{P}_B + \widetilde{p}_B) = 2(-CS_A^f - \varepsilon + 8 + \min\{p_A, 0\} - \varepsilon) \\ &= 2(8 - CS_A^f + \min\{p_A, 0\} - 2\varepsilon) \\ &= (\pi_A - 4x) + 2(CS_A^m + \min\{p_A, 0\}) - 4\varepsilon.\end{aligned}$$

無論夜店 A 是否對男性提供補貼(亦即無論 p_A 為正值抑或負值), $CS_A^m + \min\{p_A, 0\}$ 均不為負值¹⁰³。若要讓夜店 B 無法以補貼女性獲利, 必須滿足 $\pi_A - 4x \leq 0$ 。而補貼男性的分化策略則讓夜店 B 獲得利潤

$$\begin{aligned}\widetilde{\pi}_B &= 2(\widetilde{P}_B + \widetilde{p}_B) = 2(2x + \min\{P_A, 0\} - \varepsilon - CS_A^m - \varepsilon) \\ &= 2(2x - 8 + p_A + \min\{P_A, 0\} - 2\varepsilon) \\ &= 2(p_A + \min\{P_A, 0\}) - 4(4 - x) - 4\varepsilon \leq 2(p_A + P_A) - 4(4 - x) - 4\varepsilon \\ &= \pi_A - 4(4 - x) - 4\varepsilon.\end{aligned}$$

要保證夜店 B 無利可圖, 必需滿足 $\pi_A - 4(4 - x) \leq 0$ 。因此, 要防止夜店 B 藉由分化策略來搶奪市場, 夜店 A 的利潤上限為 $\pi_A \leq \min\{4x, 4(4 - x)\}$ 。

但若滿足 $\pi_A \leq \min\{4x, 4(4 - x)\}$ 的上限, 則面對夜店 B 競爭, 均衡時夜店 A 的確可賺取利潤。尤其, 若 $x > 0$ 所以 $\min\{4x, 4(4 - x)\} > 0$, 夜店 A 可完整汲取男性使用者的消費者剩餘(令 $p_A = 8$, 所以 $CS_A^m = 0$), 再對女性加以適當的補貼 $P_A = (\pi_A/2) - 8 < 0$, 賺取利潤 $\pi_A = \min\{4x, 4(4 - x)\} > 0$ ¹⁰⁴。

最後, 我們考慮女性使用者的互動價值為負值($x < 0$)的情況¹⁰⁵。此時必須給予女性入場費的補貼, 才可能維持平臺生存, 因此平臺的獲利來源必然在男性; 我們只需考慮 $P_A < 0$ 與 $p_A > 0$ 的情形。

若夜店 B 採用以下的分化策略:

補貼女性的分化策略: $\widetilde{P}_B = P_A - \varepsilon$ 與 $\widetilde{p}_B = 8 - \varepsilon$, 其中 $\varepsilon > 0$ 為微小正數;

亦即, 夜店 B 給予女性使用者略高於夜店 A 的補貼, 再從男性使用者汲取幾乎全部的互動效益。

¹⁰³ 當 $p_A \geq 0$, 則 $CS_A^m + \min\{p_A, 0\} = CS_A^m \geq 0$ 。若 $p_A < 0$, 則 $CS_A^m + \min\{p_A, 0\} = CS_A^m + p_A = 8$ 。

¹⁰⁴ 若 $x \geq 4 - x$, 則 $x \geq 2$, 此時 $\pi_A = 4(4 - x) \leq 8$; 若 $x < 4 - x$, 則 $x < 2$, 此時 $\pi_A = 4x < 8$ 。兩種情況都導致 $P_A = (\pi_A/2) - 8 < 0$ 。

¹⁰⁵ 由於無法以使用費補貼, 此時必須排除使用者可各自決定是否互動。一旦出現在平臺上, 不同群的使用者就會發生互動。參見前揭註 50 的討論。

在這個分化策略下，女性使用者可從夜店 B 得到消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^f = -\widetilde{P}_B + q_B \cdot x = -P_A + \varepsilon + q_B \cdot x$ ，其中 q_B 為夜店 B 中的男性人數。由於 $x < 0$ 而且 q_B 為介於 0 與 2 之間的數字， $\widetilde{CS}_B^f = -P_A + \varepsilon + q_B \cdot x > -P_A + 2x = CS_A^f$ ；女性使用者會移轉到夜店 B。此時，男性使用者在夜店 B 的消費者剩餘 $\widetilde{CS}_B^m = -\widetilde{p}_B + 2 \cdot 4 = \varepsilon > 0$ ，而逗留在空蕩蕩的夜店 A 可得消費者剩餘 $\widetilde{CS}_A^m = -p_A < 0$ 。男性使用者也會轉戰夜店 B。

分化策略可讓夜店 B 得到利潤

$$\begin{aligned} \widetilde{\pi}_B &= 2(\widetilde{P}_B + \widetilde{p}_B) = 2(P_A - \varepsilon + 8 - \varepsilon) = 2(8 + P_A - 2\varepsilon) = \pi_A - 2p_A + 16 - 4\varepsilon \\ &= \pi_A + 2(8 - p_A) - 4\varepsilon, \end{aligned}$$

其中，帶入 $\pi_A = 2(P_A + p_A)$ ，因此 $2P_A = \pi_A - 2p_A$ 。由於 $p_A \leq 8$ （否則 $CS_A^m = 8 - p_A < 0$ ），若要讓夜店 B 無利可圖，均衡時夜店 A 也無法賺取任何利潤（ $\pi_A = 0$ ）。

（三）範例：競爭瓶頸的價格競爭

令兩夜店訂價分別為 (P_A, p_A, T_A, t_A) 與 (P_B, p_B, T_B, t_B) 。均衡時，若使用者配置如圖 11，則女性在兩家夜店分別可得消費者剩餘 $CS_A^f = -P_A + 2(x - T_A) = 2x - (P_A + 2T_A)$ 與 $CS_B^f = 2x - (P_B + 2T_B)$ ；男性在兩家夜店可得消費者剩餘 $CS_{A+B}^m = [-p_A + 1 \cdot (4 - t_A)] + [-p_B + 1 \cdot (4 - t_B)] = CS_A^m + CS_B^m$ ，其中 $CS_A^m = 4 - (p_A + t_A)$ ， $CS_B^m = 4 - (p_B + t_B)$ ；兩夜店利潤為 $\pi_A = (P_A + 2T_A) + 2(p_A + t_A) = 2x - CS_A^f + 2(4 - CS_A^m)$ 與 $\pi_B = (P_B + 2T_B) + 2(p_B + t_B) = 2x - CS_B^f + 2(4 - CS_B^m)$ 。

由於男性使用者並不需要在兩個平臺之間選擇，只要 $CS_A^m \geq 0$ 就會加入夜店 A，因此，夜店 A 的最適訂價必然使得男性使用者在夜店 A 的消費者剩餘為零¹⁰⁶。同樣地，男性在夜店 B 的均衡消費者剩餘亦為零； $CS_A^m = CS_B^m = 0$ 。

當兩位男性都會在兩家夜店出現，若女性在兩家夜店的消費者剩餘不同，例如，若 $P_A + 2T_A > P_B + 2T_B$ ，使得 $CS_A^f < CS_B^f$ ，則女性 1 會改到夜店 B。均衡時，不同

¹⁰⁶ 若 $CS_A^m > 0$ ，夜店 A 可以微幅調升對男性的價格，例如將入場費調整為 $p_A + \varepsilon$ ，但保持男性消費者剩餘為正（亦即 ε 小於原本的消費者剩餘， $CS_A^m - \varepsilon > 0$ ）以及其他價格不變。調整後，兩位男性仍會加入夜店 A，因此女性也不會改變其行為，夜店 A 利潤則提高 ε ，表示 $CS_A^m > 0$ 不會是均衡結果。

夜店必須提供相同的女性消費者剩餘， $CS_A^f = CS_B^f$ 。兩家夜店的均衡利潤也會相同， $\pi_A = 2x + 8 - CS_A^f = 2x + 8 - CS_B^f = \pi_B$ 。亦即，必須決定均衡時，每個平臺所產生的互動效益（ $2x + 8$ ）如何在夜店與女性使用者之間分配。

夜店 B 若對女性使用者的價格訂得比夜店 A 稍微低一點，可以將女性 1 從夜店 A 搶過來；再同步調整對男性使用者的訂價，反映多了一位女性帶來的互動效益，維持男性在夜店 B 的消費者剩餘仍然為零。亦即，夜店 B 對女性的訂價滿足 $\widetilde{P}_B + 2\widetilde{T}_B = P_A + 2T_A - \varepsilon$ 、對男性的訂價則滿足 $\widetilde{CS}_B^m = -\widetilde{p}_B + 2(4 - \widetilde{t}_B) = 0$ ，或者 $\widetilde{p}_B + 2\widetilde{t}_B = 8$ ，此時夜店 B 可將所有互動納入其中，每位使用者都會支付入場費，並在夜店 B 與兩位異性互動。夜店 B 可得到利潤

$$\begin{aligned}\widetilde{\pi}_B &= 2(\widetilde{P}_B + 2\widetilde{T}_B) + 2(\widetilde{p}_B + 2\widetilde{t}_B) = 2(P_A + 2T_A - \varepsilon) + 16 = 2(2x - CS_A^f) + 16 - 2\varepsilon \\ &= [\pi_A - 2(4 - CS_A^m)] + 16 + (2x - CS_A^f) - 2\varepsilon \\ &= \pi_A + (2x + 8) - CS_A^f - 2\varepsilon;\end{aligned}$$

其中，最後一行的推導應用到男性消費者剩餘為零（ $CS_A^m = 0$ ）的條件。

在原本「均分女性市場」的價格均衡下，夜店 B 可以享受與夜店 A 一樣的利潤（ $\pi_A = \pi_B$ ）。若以上所描述，「搶攻女性客群」可以讓夜店 B 得到較高的利潤，則夜店 B 必然會執行此一策略。因此，圖 11 是否可成為均衡使用者分配，取決於夜店 B 是否可藉此提高利潤，亦即 $\widetilde{\pi}_B \geq \pi_A$ 。而由所推得的利潤 $\widetilde{\pi}_B$ 可知，只要女性使用者無法得到完整的互動效益（ $CS_A^f < 2x + 8$ ），就存在微幅 $\varepsilon > 0$ 來滿足 $\widetilde{\pi}_B > \pi_A$ 。反之，若女性使用者可得到整個互動效益（ $CS_A^f = 2x + 8$ ），則搶奪對方的女性客群只會使得夜店 B 利潤下降；夜店 B 會滿足於原本的價格策略。而既然所有互動效益歸諸女性使用者，夜店利潤必然為零（ $\pi_A = \pi_B = 2x + 8 - CS_A^f = 0$ ）。

因此，當圖 11 的使用者分配構成均衡，兩間夜店的利潤以及男性使用者的消費者剩餘均為零，每位女性則可享受個別平臺所產生的完整互動效益；均衡 $\pi_A = \pi_B = CS_{A+B}^m = 0, CS_A^f = CS_B^f = 2x + 8$ 。

附錄 2 其他平臺市場力指標

此處整理文獻中所列舉市場力可能替代指標，並連同正文所討論之市占率及拉氏指數，列舉於附表 1。

附表 1 評估平臺市場力之指標

	指標	應用層級
市占率	營業額占比	平臺
	使用者占比	(各邊)市場
	相較於潛在使用者之使用者占比	(各邊)市場
	使用量占比	平臺/(各邊)市場
其他指標	拉氏指數	(各邊)市場
	利潤	平臺
	參進障礙	平臺
	直接證據	平臺/(各邊)市場

資料來源：Franck & Peitz, *supra* note 2, at 69-70；本研究整理並譯為中文。

(一) 獲利能力

賺取利潤為廠商取得市場力量的基本目的之一。高市占或高價格（或者高拉式指數）則為單邊事業情境下，有相當市場力量廠商追求利潤的常見結果。若基於多邊模式特性或者其他因素，使得這些常見指標的適用性產生疑慮，則以平臺本身的獲利能力（profitability）來判斷市場力量，或許可視為「釜底抽薪」的一種做法。若所考慮的平臺能持續地賺取超額利潤（excessive profit），當可視為具有相當市場力量。而在多邊平臺，價格結構的考量，可能讓獨占平臺願意對某一群使用者給予補貼，在該邊承受損失。因此，利潤的計算必須應用於平臺層級，而非在各邊分別計算。

即便在單邊市場，以獲利能力衡量市場力量仍有挑戰。例如，財務報表資料計算出的會計利潤必須折算成經濟利潤，再進行判斷；此外，事業可能提供多種服務或商品，並共享生產設備。若僅有部分商品或服務屬於相關市場，則如何分配、「切割」成本資料，可能產生一些困難。

而在多邊平臺，提供整合服務與市場未來發展的動態考量，更帶來複雜的考量因素。針對前者，若僅有部分服務在相關市場考慮之列，則除了分配成本外，更可能需要在收益部分進行類似處理，可能加劇正確衡量利潤的挑戰。對於後者，如同前述，獨占平臺為了建立用戶基礎，以帶動市場成長，在早期階段可能以低價或補貼吸引客戶。如同拉式指數，這個階段的低利潤，甚至虧損，同樣未必能反映平臺缺乏市場力量。

最後，即便判斷出平臺在相關市場享有相當利潤，反映該平臺在商業模式的某處具備市場力量，但高利潤本身並無法指出市場力量的源頭，究竟是出於進入障礙、廠商過去的研發或投資成果、或者廠商控制某些不易複製的要素投入等等。仍需結合其他調查，才能在後續的分析階段，為解決市場力問題提供有效的處理指引。

（二）參進障礙

有時，競爭法主管機關也可直接考量參進障礙（barriers to entry）的大小，以此評估既存平臺的市場力量。若個案中的參進障礙不大，存有相當的潛在競爭，則降低以競爭法介入市場運作的必要性。例如：歐盟執委會在 Microsoft/Skype 的結合案指出，在本案的視訊通訊（video calls）服務市場，若無持續研發、創新，很容易遭到消費者淘汰；產業的參進障礙亦不高。新進廠商很有可能透過創新的產品，對現有參與者造成強大的競爭壓力¹⁰⁷。更進一步，有學者建議，與其硬性規定一個市占率門檻來判斷市場力量，分析現在及未來的可能參進障礙，或者既存廠商所面臨的競爭壓力，或許是更適當的做法¹⁰⁸。

在多邊平臺，網路效果為可能產生參進障礙的重要原因之一。若新進平臺無法解決「雞——蛋問題」，讓不同群體使用者都願意嘗試，即便有較優質的商品或服務，也可能無法成功打入市場。

但是，（間接）網路效果未必能保障既存平臺不受挑戰。在技術持續進步的領域，新進廠商仍有可能進入，甚至取代既有廠商。經典的例子為社群媒體，歷經 Friendster、Myspace、到 Facebook 的更迭，新進平臺都取代原有「霸主」，占據新

¹⁰⁷ Case No COMP/M.6281 – Microsoft/Skype: Commission Decision Pursuant to Article 6(1)(b) of Council Regulation No 139/2004, C(2011)7279, ¶¶ 87-95 (2011/10/7).

¹⁰⁸ Franck & Peitz, *supra* note 2, at 81-82.

一代的主導地位。甚至，新進廠商在商業模式的創新，反而可能藉由間接網路效果立足市場：Airbnb 與 Uber 等「共享經濟」所提供的媒合服務，都可說是成功掌握間接網路效果後，迅速成長，對既有廠商產生衝擊。因此，間接網路效果的存在未必等同於參進障礙；在個案情境中，競爭法主管機關可能需進一步判斷間接網路效果有助於既有平臺鞏固市場地位，或者有助新進平臺打入市場¹⁰⁹。

此外，使用者的單棲或多棲習性以及轉換成本等也可能影響平臺進入。若使用者可以多棲，則無須為了嘗試新服務而放棄既有平臺的服務與互動網絡，當能降低新平臺進入的困難。而轉換成本越高，離開既有平臺，使用新平臺的代價越大，則新平臺需要提供更優質的服務，才能誘使使用者加入，參進障礙也往往越高。使用平臺常見的轉換成本，除了由歷次交易、互動所建立個人偏好資訊，以及交易資料（如信用卡號、遞送地址等等），還包括個別使用者所累積的信譽，例如：買家或賣家的星等評價、社群媒體上的「讚數」（likes）或粉絲追蹤數等等，均未必能由某一平臺移轉到另一平臺。

（三）直接證據

有時，透過市場調查或其他程序，競爭法主管機關可能獲得關於市場力的直接證據。但如何解釋證據，可能需要稍微謹慎。

首先，競爭法主管機關可能發現市場上「缺乏進入」（lack of entry）。然而，間接網路效果與單棲使得市場有集中在單一平臺的傾向。即便是具有同等效率的競爭者，也未必願意進入市場，提供相同的商品或服務，與既存平臺競爭。相反地，新進平臺可能先選擇提供差異化的服務，進行市場區隔¹¹⁰；而既存平臺所面對的競爭壓力，也很可能始於這些一開始並未提供相似服務的新進廠商。檢視缺乏進入的相關證據時，可能必須將此納入考慮。

其次，競爭法主管機關可能得到平臺削弱正向間接網路效果，或降低服務品質的證據，例如：以調整演算法或其他平臺設計，降低互動雙方媒合效率的作為。這些證據或許指向該平臺具有相當市場力量。

¹⁰⁹ *Id.* at 76.

¹¹⁰ 例如，相較於著名的網路交易平臺 eBay，新興平臺 Etsy 專攻手工藝品的交易，並設計出更契合手工藝品交易需求的平臺，使得 Etsy 在手工藝品交易這個領域中比 eBay 更受歡迎。*Id.* at 77.

直覺來說，正向間接網路效果越強，或者服務品質越高，越能吸引使用者，提高平臺競爭力。面對強大競爭，平臺似無誘因主動削弱自身的競爭利基。相反地，獨占平臺可能更有餘裕、甚至有動機從事此類行為。以媒合買賣雙方的獨占交易平臺來說，若主要收入來源為對賣方的（按成交價）抽成，則有動機削弱賣方之間的競爭，例如：扭曲搜尋排名、或抑制買家精確搜尋並比價的便利程度，以提高成交價格。即便可能因此削弱買方使用該平臺的意願，只要提高價格的效益大於流失買家以及成交量的損失，平臺就有誘因從事此等行為。而買家流失的程度又往往取決於是否有其他替代平臺或服務可使用。因此，在缺乏競爭的條件下，獨占平臺可能較有誘因削弱賣方競爭。故降低服務品質或弱化正向間接網路效果，或可視為平臺擁有相當市場力量的指標。

最後，數據資料也可能提供平臺相當的競爭優勢。若其他平臺無法以合理成本取得或複製同類數據，則保有該數據本身就可能產生相當的市場力量。若相同數據可應用於不同服務，競爭優勢更可能擴展到相鄰的市場¹¹¹。

¹¹¹ Crémer et al., *supra* note 2, at 49.

參考文獻

中文部分

- 王相傑，數位經濟時代下的競爭法問題——以雙邊市場理論的角度出發，國立臺灣大學法律研究所碩士論文（2019）。
- 邱敬淵、李素華，競爭法下市場封鎖經濟效果之研究，公平交易委員會 106 年委託研究報告（2017）。
- 邱敬淵、陳嘉雯、李素華，競爭法多邊平台經濟分析之研究，公平交易委員會 111 年委託研究報告（2022）。
- 陳和全、周振鋒，經濟分析方法於競爭法議題應用之研究，公平交易委員會 102 年委託研究報告（2013）。
- 鄧婉伶，平台事業之競爭法問題研究——以雙邊市場理論為中心，國立臺灣大學法律研究所碩士論文（2018）。
- 顏雅倫，「雙邊 / 多邊市場之競爭與創新——論競爭法的因應」，科技法學評論，第 13 卷第 1 期（2016）。

外文部分

- Armstrong, Mark, "Competition in Two-Sided Markets," *37(3) RAND Journal of Economics* (2006).
- Armstrong, Mark & Wright, Julian, "Two-Sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts," *32(2) Economic Theory* (2007).
- Belleflamme, Paul & Peitz, Martin, "Managing Competition on a Two-Sided Platform," *28(1) Journal of Economics and Management Strategy* (2019).
- Belleflamme, Paul & Toulemonde, Eric, "Negative Intra-Group Externalities in Two-Sided Markets," *50(1) International Economic Review* (2009).
- Blair, Roger & Kaserman, David, *Antitrust Economics*, 2nd ed., Oxford University Press (2009).

- Boik, Andre & Corts, Kenneth, “The Effects of Platform Most-Favored-Nation Clauses on Competition and Entry,” *59(1) Journal of Law and Economics* (2016).
- Bundeskartellamt, “The Market Power of Platforms and Networks,” *B6-113/15 Working Paper* (2016).
- Caillaud, Bernard & Jullien, Bruno, “Competing Cybermediaries,” *45(4-6) European Economic Review* (2001).
- Caillaud, Bernard & Jullien, Bruno, “Chicken and Egg: Competition among Intermediation Service Providers,” *34(2) RAND Journal of Economics* (2003).
- Carlton, Dennis & Winter, Ralph, “Vertical Most-Favored-Nation Restraints and Credit Card No-Surcharge Rules,” *61(2) Journal of Law and Economics* (2018).
- Corts, Kenneth & Lederman, Mara, “Software Exclusivity and the Scope of Indirect Network Effects in the U.S. Home Video Game Market,” *27(2) International Journal of Industrial Organization* (2009).
- Crémer, Jacques, de Montjoye, Yves-Alexandre & Schweitzer, Heike, *Competition Policy for the Digital Era: Final Report*, Publications Office of the European Commission (2019).
- Doganoglu, Toker & Wright, Julian, “Exclusive Dealing with Network Effects,” *28(2) International Journal of Industrial Organization* (2010).
- Eisenmann, Thomas, Parker, Geoffrey & Van Alstyne, Marshall, “Platform Envelopment,” *32(12) Strategic Management Journal* (2011).
- Evans, David, “The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets,” *20(2) Yale Journal on Regulation* (2003).
- Evans, David & Schmalensee, Richard, “The Industrial Organization of Markets with Two-Sided Platforms,” *3(1) Competition Policy International* (2007).
- Evans, David & Schmalensee, Richard, *Catalyst Code: The Strategies Behind the World’s Most Dynamic Companies*, 1st ed., Harvard Business School Press (2007).
- Evans, David & Schmalensee, Richard, *Matchmakers: The New Economics of Multisided Platforms*, 1st ed., Harvard Business Review Press (2016).

- Filistrucchi, Lapo, Geradin, Damien, van Damme, Eric & Affeldt, Pauline, “Market Definition in Two-Sided Markets: Theory and Practice,” *10(2) Journal of Competition Law and Economics* (2014).
- Franck, Jens-Uwe & Peitz, Martin, *Market Definition and Market Power in the Platform Economy: Report*, Centre on Regulation in Europe (CERRE) (2019).
- Hagi, Andrei & Wright, Julian, “Marketplace or Reseller?,” *61(1) Management Science* (2015).
- Heitkötter, Henning, Hildebrand, Kay & Usener, Claus, “Mobile Platforms as Two-Sided Markets,” 18th Americas Conference on Information Systems 2012, Association for Information Systems (2012).
- Hermalin, Benjamin & Katz, Michael, “What’s So Special about Two-Sided Markets?,” in: Guzman, Martin (ed.), *Toward a Just Society: Joseph Stiglitz and Twenty-First Century Economics*, 1st ed., Columbia University Press (2018).
- Hovenkamp, Erik, “Platform Antitrust,” *44(4) Journal of Corporation Law* (2019).
- Innes, Robert & Sexton, Richard, “Strategic Buyers and Exclusionary Contracts,” *84(3) American Economic Review* (1994).
- Jullien, Bruno, Pavan, Alessandro & Rysman, Marc, “Two-Sided Markets, Pricing, and Network Effects,” in: Ho, Kate, Hortaçsu, Ali & Lizzeri, Alessandro (eds.), *4(1) Handbook of Industrial Organization*, 1st ed., North Holland (2021).
- Katz, Michael, “Exclusionary Conduct in Multi-Sided Markets,” in: OECD, *Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms*, OECD Competition Committee (2018).
- Katz, Michael & Sallet, Jonathan, “Multisided Platforms and Antitrust Enforcement,” *127(7) Yale Law Journal* (2018).
- Katz, Michael & Shapiro, Carl, “Network Externalities, Competition, and Compatibility,” *75(3) American Economic Review* (1985).
- Lerner, Abba, “The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power,” *1(3) Review of Economic Studies* (1934).
- OECD, *Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms*, OECD Competition Committee (2018), <https://www.oecd.org/competition/rethinking-antitrust-tools-for-multi-sided-platforms.htm>.

- OECD, “Data Portability, Interoperability and Digital Platform Competition,” *OECD Competition Committee Discussion Paper* (2021).
- Parker, Geoffrey, Van Alstyne, Marshall & Choudary, Sangeet Paul, *Platform Revolution: How Networked Markets Are Transforming the Economy—and How to Make Them Work for You*, 1st ed., W. W. Norton & Company (2016).
- Pike, Chris, “Introduction and Key Findings,” in: OECD, *Rethinking Antitrust Tools for Multi-Sided Platforms*, OECD Competition Committee (2018).
- Rochet, Jean-Charles & Tirole, Jean, “Platform Competition in Two-Sided Markets,” *1(4) Journal of the European Economic Association* (2003).
- Rochet, Jean-Charles & Tirole, Jean, “Two-Sided Markets: A Progress Report,” *37(3) RAND Journal of Economics* (2006).
- Schmalensee, Richard, “An Instant Classic: Rochet & Tirole, Platform Competition in Two-Sided Markets,” *10(2) Competition Policy International* (2014).
- Stigler Center for the Study of the Economy and the State at Chicago Booth, *Committee for the Study of Digital Platforms Market Structure and Antitrust Subcommittee: Report*, Stigler Center for the Study of the Economy and the State at Chicago Booth (2019).
- Tirole, Jean, *The Theory of Industrial Organization*, 1st ed., MIT Press (1988).
- U.K. Digital Competition Expert Panel, *Unlocking Digital Competition: Report of the Digital Competition Expert Panel*, U.K. Digital Competition Expert Panel (2019).
- Weyl, Glen, “A Price Theory of Multi-Sided Platforms,” *100(4) American Economic Review* (2010).
- Wright, Joshua & Yun, John, “Burdens and Balancing in Multisided Markets: The First Principles Approach of *Ohio v. American Express*,” *54(4) Review of Industrial Organization* (2019).
- Wright, Julian, “One-Sided Logic in Two-Sided Markets,” *3(1) Review of Network Economics* (2004).

**Economic Analysis of a Multi-Sided Platform Business for Competition Law:
Market Characteristics, Pricing Schemes, and Their Policy Implications**

Chiou, Jing-Yuan*

Chen, Chia-Wen

Lee, Su-Hua

Tsai, Yun-Ting

Abstract

The business model of multi-sided platforms has gained significant attention in recent years, both in the competition policy sphere and in academic research. This article traces and summarizes key economic insights related to the main characteristics of multi-sided platforms, their pricing features (for both the monopoly platform and price competition between homogeneous platforms), and their implications for competition policy.

Indirect network effects are a crucial feature of multi-sided platforms. With simple numerical examples, indirect network effects are shown to lead to the following insights from the literature: (i) user concentration may bring efficiency gains, (ii) the price structure, i.e., the (relative) price imposed on each group of users becomes a crucial strategic dimension for multi-sided platforms, and (iii) price competition between homogeneous platforms may lead to market tipping and the emergence of dominant firm equilibrium, where all (single-homing) users interact on one platform, called the dominant platform, but the dominant platform obtains no profit in equilibrium.

Date submitted: January 19, 2023

Date accepted: March 21, 2023

* Chiou, Jing-Yuan, Associate Professor, Department of Economics, National Taipei University; Chen, Chia-Wen, Associate Researcher Fellow, Research Center for Humanities and Social Sciences, Academia Sinica; Lee, Su-Hua, Professor, Department of Law, National Taiwan University; Tsai, Yun-Ting, PhD student, Department of Law, National Taiwan University. This paper is based on the commissioned report “Economic Analysis of a Multi-Sided Platform Business for Competition Law.” We are grateful to two anonymous referees for valuable suggestions, and Chan, Ren-Ting, Huang, Wei-Ting, Huang, Wan-Ting, Wu, Hsin-Yen, Chen, Yen-Yu, Liao, Mingyou, and Chen, Yu-Hao for their help at different stages of the project. All errors are our own; comments are welcome and should be sent to: jychioua@gmail.com.

Based on these insights, this article discusses several implications of multi-sided platforms for competition analysis. Among others, (i) merger analysis may need to take into account efficiency gains brought about by user concentration; (ii) a monopoly platform, facing no entry threat and hence having no incentive to engage in predatory pricing, may nevertheless design a highly-skewed price structure and charge a price that is below the marginal cost to one group of users; and (iii) the dominant platform may obtain high, even 100% market shares and have a high price-cost margin on one side of the market, yet enjoy no or only a low profit overall and thus little market power. Ignoring these insights in a case concerning multi-sided platforms may lead to a misjudgment of the competitive effect. Finally, the article applies the properties of a multi-sided platform's pricing strategy to market power analysis, in particular the conceptual challenges to traditional market power indices such as revenue-based market shares and the Lerner index, and offers some thoughts on possible policy responses.

Keywords: Indirect Network Effects, Market Power Evaluation, Market Tipping, Multi-sided Platforms, Price Structure.