

候選人臉書粉絲專頁追蹤網絡的面貌、形成與結果：以 2016 年區域立委選舉為例的社群網絡分析

譚躍、彭泰權、江彥生

摘要

社群媒體已成為政治候選人開展政治競選活動的舞臺。本研究旨在探討政治候選人透過 Facebook 粉絲專頁與其他候選人建立追蹤關係的樣貌、原因（包括哪些重要的個人特徵和選舉背景）和效果（最終的得票率）。本研究主要使用社會網絡分析的方法，來分析 196 位採用臉書助選的候選人，形成了怎樣的同儕追蹤網絡，這個網絡具有怎樣的特徵（包括密度、大小、相互性和傳遞性）；探討哪些候選人的個人特徵和同儕追蹤網絡特徵會影響他／她跟同黨或者非同黨的候選人建立臉書追蹤關係；考察候選人在同儕追蹤網絡中的位置，包括閉合性（closure）、跨黨派性（cross-partisanship）和中介性（brokerage）是否可以影響他們最終的投票結果。

這項研究的背景為 2016 年臺灣的區域立法委員選舉。該研究包含了多種資料來源作為預測變項和控制變項，包括政治候選人的 Facebook 粉絲專頁的追蹤資料、其他網路選舉活動，新聞媒體的曝光率、個人特徵、選舉特徵、粉絲數、發文數以及最終的選舉結果。分析共分為三部分。首先，使用社會網絡整體網絡和點的位置指標分析候選人的同儕追蹤網絡的樣貌。其次，是使用 ERGM 模型（Exponential Random Graph Model，指數隨機圖模型）預測候選人建立追蹤關係的可能性，自變項包括候選人和選舉的特徵、被追蹤者的政黨屬性和網絡本身的相互性。本研究使用階層多元迴歸分析預測候選人的得票率。結果顯示，在同儕間具有高閉合性的候選人會得到較多的選票，但跨黨派性和高中介性對得票率卻沒有顯著關聯。最後本研究會討論這些結果在政黨對立的台灣具有哪些現實的意涵。

◎ 關鍵字：區域立委選舉、Facebook 選戰、社會網路分析、同儕追蹤網絡

- ◎ 本文第一作者譚躍為國立中山大學行銷傳播管理研究所副教授；第二作者彭泰權為密西根州立大學傳播學系副教授；第三作者江彥生為中央研究院社會學研究所研究員。
- ◎ 通訊作者為譚躍，聯絡方式：Email：yuetan@mail.nsysu.edu.tw；通訊處：804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號。
- ◎ 收稿日期：2022/02/14 接受日期：2022/06/27

The Facebook Networking Among Political Candidates And Its Outcomes: An Empirical Study of the 2016 Legislative Election In Taiwan

Yue Tan, Tai-Quan Peng, Yen-sheng Chiang

Abstract

Social media has become an increasingly popular arena for political candidates to run political campaigns. The current study aims to examine how political candidates formed online social networks with each other on Facebook. The context of the study is the 2016 legislative election (candidate sample size $n=196$) in Taiwan, which is the only Chinese society that has a democratic voting system. First, social network analysis is used to explore size, density, reciprocity, and transitivity of their online networks. Then, ERGM is used to analyze the factors underlying the formation of social ties in their online networks, including personal, election, and structural characteristics. Finally, hierarchical multiple regressions are performed to examine the effects of candidates' structural positions (closure, cross-partisanship, and brokerage) in the peer network on the election outcome while controlling for candidates' personal characteristics, key election features, and the amount of news coverage in traditional media. Overall, our results suggest that there is a statistically significant positive relationship between the closeness of peer social networks and election results. However, we did not find significant impacts of the cross-partisanship and the brokerage related to the election results. Implications were also discussed.

⊙ Keywords: legislative election outcomes, Facebook campaign, social network analysis, peer network

⊙ The first author, Dr. Yue Tan is an Associate Professor in Institute of Marketing Communication at National Sun Yat-Sen University. The second author, Dr. Tai-Quan Peng is an Associate Professor at Department of Communication, Michigan State University. The third author, Dr. Yen-Sheng Chiang is a Research Fellow in Institute of Sociology at Academia Sinica.

- ◎ Corresponding author: Yue, Tan, email: yuetan@mail.nsysu.edu.tw; Address: No.70, Lianhai Rd., Gushan District, Kaohsiung City 804, Taiwa R.O.C.
- ◎ Received: 2022/02/14 Accepted: 2022/06/27

壹、背景介紹

網絡媒體的普及，特別是社群媒體的廣泛使用，常常被詬病為政治媒體環境兩極化的主要原因之一。在社群媒體上，網友盤據在跟自己既有政治觀點一致的小團體（同溫層）當中，彼此頻繁互動，但是很少與團體外的人進行溝通。長時間下來，就可能讓使用者很少接觸到不同觀點，並且對不同觀點的接受度變得越來越低。因為這種狀況無法增進持有不同觀點的人之間對話和了解，不利於民主審議制度的進行。

系統性地回顧過去社群媒體政治選戰的研究後，Jungherr（2016）發現政治候選人很少使用 Twitter 作為與普通民眾進行對話的工具。他們互動的對象主要是政治人物和記者，特別是同黨的候選人。本研究好奇，在這樣政治觀點兩極化的社群媒體環境中，政治候選人在社群媒體上是如何選擇性地建立追蹤關係，以設定他們溝通和討論的對象。本研究的第一個考察重點為：在臺灣政治候選人之間的連結程度為何？他們是否對不同黨派的候選人保持開放和連結的態度？畢竟候選人若選上，就需要在立法院中與這些持不同立場的競爭者合作來開會、討論、並對重要的社會議題形成決議。

另外一個同樣有趣的研究問題是：哪些個人特徵和選舉背景決定了他們與同黨或者不同黨派候選人在臉書上建立追蹤關係。臉書上的追蹤關係最直接的功能在於可以接收到被追蹤者最新自我揭露狀態的第一手資訊。另外，在臉書上的追蹤關係與傳統的友誼不同，因為可以被網友察看和檢視，因此這又是一種形象管理的競選策略。作為整體選戰的重要組成部分，候選人一定會考慮這種公開的追蹤關係，如何被自己的粉絲和其他網友所解讀。本研究採用分析同儕追蹤網絡結構的視角，來探討政治候選人在社群媒體上如何建立追蹤關係，以及哪些因素影響追蹤關係的建立。

另外一個值得探討的問題是這種公開與其他候選人建立追蹤關係的競選策略效果如何？民眾如何回應立委候選人在臉書上與其他候選人連結的行為？目前雖然越來越多的研究關注在政治候選人、政黨和公眾對 Facebook 的競選活動，但這些研究都是從候選人個人特徵、選舉特徵、粉絲數和發文數，來探索社群媒體選戰對選舉結果的影響（Bright et al., 2020；Cameron, Barrett & Stewardson, 2016；Jungherr, 2016）。控制了這些相關變項後，作為對過去研究的補充，本研究主要探討候選人與其他候選人的追蹤關係建立行為如何選舉結果。在傳統的競選研究中，個人候選人的屬性，如：教

育、收入、專業知識、政黨立場、地位和可信度是建立、維持和提高其影響力的核心決定因素。社會網絡分析的文獻認為，個人屬性取決於個人如何應用所處的外部網絡結構 (Burt, 2005)。

可能是受資料的限制，過去的研究，很少有人考察政治候選人的同儕追蹤網路的影響。自 2017 年後，臉書的追蹤資料更變得無法取得。但因為台灣民眾高度使用 Facebook (2019 年為 98.4%) (張卿卿、陶振超, 2020)，Facebook 已經融入了台灣的政治競選活動。Facebook 旨在促進社交友誼，這是一種比 Twitter 更具黏著力的網路形式 (Cameron et al., 2016)。同儕追蹤網路是指政治候選人之間公開的追蹤關係，考察這個網路有助於探索政治候選人之間的合作和競爭關係。這個網路構成了候選人臉書競選活動的環境的基本結構，也為臉書選戰提供了各種新形式的資訊和動員資源。因此，本研究所探討的研究問題具有重要的理論和現實意義，所使用的資料和分析方法也都具有獨特的參考價值。

貳、文獻探討

一、臉書上的同儕關係

立法院是台灣最高的立法機構。立法委員自 2008 年起，選制為單一選區兩票制。其中 73 席為區域立法委員，人民直接選舉產生。立法院是台灣民主審議制最核心的機構，候選人未來工作的一個重要部分是與不同黨派的民選代表 (立法委員) 審議和合作，成功地推動立法。

臉書上的跟隨關係一般被稱為「好友關係」，它可以是單方面或雙方面。臉書上的「好友關係」，並非一般現實世界中白話所指的好友和友誼關係，使用者可能出於各種原因進行連結 (Boyd & Ellison, 2007)。維持這種追蹤關係，會增加按讚、留言等各種互動行為；而這些互動行為的臨近性和頻率，又會正向提高好友間的關係品質 (Sosik & Bazarova, 2014)。對候選人而言，公開的粉絲專頁除了可以免費擴散自己的訊息，還可以透過追蹤其他候選人的臉書粉絲專頁收集訊息，甚至包括這個粉絲專頁其他追蹤者所發布的訊息。

社群媒體的特點是能夠創建個人資料，連結到其他使用者，並允許使用者觀察到其他人的追蹤網絡關係，或者說其他人如何在廣泛的網路世界中進行連結（Boyd & Ellison, 2007）。社群媒體打開了一個開放性，甚至是展演性的互動世界。在社群網站上，社交互動變成了公開、透明和可見的型態（Treem & Leonardi, 2013）。儘管一般人可能不會像關注他人發文內容那樣，熱衷於關注他人的追蹤關係，但是他們有可能不經意地看到候選人轉發（包括按讚、分享和評論）來的貼文，了解到候選人彼此之間的追蹤關係。當他們看到了這種社群追蹤關係後，就像在人際溝通中一樣，追隨者會把這個行為解讀成為一種象徵性的行為，並賦予其意義（Gamble & Gamble, 2013）。

候選人當然也知道這種追蹤關係的公開性，因此候選人會把在社群媒體中選擇性地建立追蹤關係，作為一種自我展演和形象管理的重要競選策略。社群媒體上的合作是候選人用來展示領導力和合作潛力的一種象徵性的表現形式。Facebook 是形象管理的公共領域，候選人可以在其中展示他們與其他政治家的關係，從而展示受歡迎程度、領導力和合作努力的形象。

Craig (2018) 發現，美國國會議員利用他們與他人的合作的關係，作為一種象徵性的代表形式，將自己與國會的同事區分開來。國會議員喜歡向選民展示自己「在黨派爭鬥之外」，並「在兩黨合作的精神中建立信任感」（Tam, 2013）。他們傾向於展示一種家庭風格來與他們的選民互動，使自己與國會的黨派衝突保持距離（Fenno, 1978）。

在美國，許多國會議員使用政策上的合作，特別是與另一黨派成員的政策合作，象徵性地代表他們具有團隊協作能力的形象（Craig, 2018）。有研究發現，選民更希望他們的國會議員擁有更多樣化的關係，並與其他政黨合作。新聞媒體也傾向於通過積極的報導來獎勵這些合作關係（Bartel, 2012）。

然而另一種假設也有可能。最近的文獻表明，隨著溫和派在美國逐漸消失，國會和新聞媒體都變得越來越兩極分化（Shah, McLeod, Rojas, Cho, Wagner & Friedland, 2017）。此外，競選活動越來越注重動員他們的鐵粉，而不是去拉攏立場相反的選民或者立場不太堅定的中間選民。目前尚不清楚這種具有公開性的追蹤關係在臺灣選戰中具有怎樣的助選效果。在臺灣，立法院不同政黨的立委之間，經常爆發言語甚至肢

體上的衝突，被視為一個功能失調的機構。即使如此，每次立院混戰時，媒體報導和鄉民熱議的話題常常圍繞在：誰在混亂中置身事外？誰又犧牲形象成為戰神？

本研究第一個研究問題：台灣區域立委候選人的粉絲專頁彼此之間，在臉書中形成的同儕追蹤網絡具有哪些社會網絡的基本特徵。其中非同黨候選人彼此追蹤的比例為何？本研究主要使用社群網絡分析法，從四個整體特徵衡量這個同儕間的追蹤網絡，包括：網絡大小（size）、密度（density）、相互性（reciprocity）和傳遞性（transitivity）。

在同儕追蹤網絡中，每個結點（node）都代表一位候選人，每一條邊都代表他們之間的追蹤關係。點的數量代表網絡的大小。邊的密度指目前整個網絡中現有的追蹤關係的數量，占這個網絡所有可能形成的追蹤關係數量的比例。邊的密度就越高，代表同儕追蹤網絡候選人之間的關係就越緊密、互動頻率就越頻繁。網絡的相互性代表互相追蹤的關係，佔所有追蹤關係的比例。網絡的傳遞性也叫做聚類係數。在大的網絡中，常常有一些結點之間具有緊密的關係，其中最堅固的基本結構就是互相追蹤的三角關係，這種三角關係佔所有三人關係的比例，就是所謂的聚類係數。傳遞性的值越大，代表網絡越複雜，越能夠聚類。這四個指標最常被社會網絡分析法用來捕捉整體網絡的特徵。

二、候選人建立臉書同儕追蹤關係的原因

本研究後續關心的主題為候選人的哪些個人特徵和選舉特徵會影響他們在臉書上建立同儕追蹤關係的選擇。什麼人在什麼情況下會選擇和非同黨派的候選人建立追蹤關係？本研究所針對的影響因素主要分為三類：候選人的個人特徵和選舉特徵、同儕追蹤關係（邊）中的候選人政黨屬性互相搭配的特徵、整體網絡結構的特徵。

（一）候選人和選舉屬性的影響

社群媒體追蹤或好友網絡的文獻常常發現的一個現象就是同質性（homophily）：指互相類似的網友會建立追蹤或好友關係的趨勢，也就是俗話所說的「人以群分，物以類聚」的趨勢。換句話說，如果兩個候選人擁有相似的屬性，

二者形成追蹤關係的機率就會增加。我們常聽說的社群網站的同溫層效應（The Echo Chamber Effect）就是指具有相同意識形態的人，會相互追蹤；而且網絡越小，聚類效應越明顯（Halberstam & Knight, 2016）。在現實社會中，相同政黨、意識形態、地區、委員會、種族和性別的立法委員，都比較容易建立連署的支持關係（Kirkland & Gross, 2014）。本研究以控制變項的形式考察四個重要的個人屬性（性別、年齡、教育程度、在位與否）和三個選舉因素（政黨地位、選舉的競爭程度和粉絲數量）對候選人建立臉書粉絲專頁同儕追蹤關係的影響。

黨派合作是本研究特別關心的主題之一，因此所特別考察的變項為政黨屬性。同時，考察政黨屬性的聚類效果，藉以辨識具有相同和不同政黨屬性候選人之間的合作關係。具體而言，本研究會具體考察候選人所隸屬的政黨傾向區分為綠營（民進黨等）、藍營（國民黨等）和中立（其他黨派），建立一個三分類的名義變數，考察這些政黨屬性兩兩對應建立追蹤關係的情況，藉以驗證跨黨合作與同黨合作的效應。陳世榮（2019）在考察 2015 年立委參與國土計畫相關法案的決策過程中，發現在提案連署網絡中，跨黨結盟並未能成形，只有黨內合作主導提案支持關係。過去的研究發現候選人在 Twitter 上的互動大多數是針對政治人物和記者，而於政治人物之間的互動則大多數發生在同黨的候選人之間（Jungherr, 2016；Hsu & Park, 2012；Verweij, 2012）。因此，本研究的假設一為：

H1：候選人政黨屬性的同質性（同黨 vs. 不同黨），對建立臉書粉絲專頁之間的同儕追蹤關係具有顯著正向影響。

（二）同儕追蹤網絡相互性的影響

關係這個概念本身是雙向的，但是臉書上的追蹤關係可以只是單方面的追蹤關係。即便如此，這種追蹤的關係所傳遞的也是一種友善、關注、仰慕和信任。追蹤其他候選人代表一個候選人與其他候選人建立連結的積極程度（Zhang & Peng, 2015）。在韓國，於 Twitter 上追蹤其他政治人物已經成為了雙向互惠的社交禮儀（Yoon & Park, 2014）。除了建立外向友善的形象之外，無論是現實的友誼關係，還是社群媒體上的友誼關係，通常具有相互影響的特性。在人際傳播中，當兩兩關係中的一方，主

動表示友好，另一方就更有可能表示友好。當一位候選人主動追蹤另一位候選人，被追蹤者就有可能反過來也追蹤他。過去研究發現，廣告商通常會採用這種“tit-for-tat”的策略來跟可能的客戶建立線上關係，來發展潛在的客戶（Zhang & Peng, 2015）。

根據陳世榮（2019）的研究，這種網路友誼的對應和互惠（reciprocal relation）的互動關係比較不受候選人其他屬性的影響。它可能透過線下的某種合作關係，使兩位候選人有意識地相互支持。在控制了其他屬性因素下，兩位立委間的合作機率一旦穩定，彼此間將建立一種基於信任的「相挺」關係。互惠關係有促進團結和效率的效果，強調從對偶互動中所建立的網絡特性，不同於三角關係的聚類互動，它比較不受政黨屬性的影響（例如黨內合作）。

相互性是社會網絡中的一大特色（例如：De la Haye, Robins, Mohr & Wilson, 2010；Valente, Fujimoto, Unger, Soto & Meeker, 2013）。這些研究者在網絡資料中發現，當甲提名乙為好友時，通常乙也會提名甲為好友。本研究認為，這樣的互惠行為在線上社群中也適用。也就是說，當某個候選人主動發起追蹤的關係時，對方的候選人更有可能會回應這個追蹤行為，變成互相追蹤。這種影響獨立於候選人的個人特徵和選舉特徵。

H2：候選人臉書粉絲專頁同儕追蹤關係的相互性會正向影響兩位候選人之間建立追蹤關係的可能性。

三、追蹤關係和結構位置（structural positions）對選舉結果的影響

在過去的十年中，人們對社群媒體作為競選工具的有效性越來越感興趣。近年的研究結果表明，Facebook 上的政治競選活動對候選人的得票率具有正面影響（Bene, 2018；Boulianne, 2015；Bright et al., 2020；Cameron et al., 2016；Gibson & McAllister, 2015；Jacobs & Spierlings, 2016）。過去研究歸納了（Bright et al., 2020；Jacobs & Spierlings, 2016）該效果發生的四種（影響）機制。第一種也是最重要的一種是廣播效果，即候選人向選民廣播有關自己的政治資訊。另外，Facebook 允許候選人與難以通過正常媒體聯繫到的一小群鐵粉保持聯繫。候選人的粉絲數量決定最後的得票率（LaMarre & Suzuki-Lambrecht, 2013；Vergeer, Hermans & Sams, 2011；譚躍，

2019)。第三種，記者經常觀看候選人的資訊以製作新聞報導，從而間接增加了候選人對公眾的媒體曝光率。本研究將與上述的發生機制相關的變項，包括候選人的發文量、粉絲數和媒體曝光量作為控制變項。最後一種發生機制，被 Jacobs 與 Spierings (2016) 稱為社群線上互動的象徵價值。候選人擁有一個公共 Facebook 帳戶並定期更新帖子，向選民展示開放、友善和令人愉快的形象。此外，願意與其他 Facebook 使用者建立友誼，在搜索新聞和資訊時表現出開放性和積極性 (Verweij, 2012 ; Jungherr, 2016) ，對選民這是一種象徵性的回應和自我推銷 (Arnaboldi, Passarella, Conti & Dunbar, 2017) 。

本研究所關心的另外一個研究主題是候選人在臉書粉絲專頁跨黨派的追蹤關係以及同儕追蹤網絡中的位置是否會影響最後的選舉結果。候選人建立這種追蹤關係，絕非偶然，而是一種帶有目的性的選舉策略 (Bossetta, 2018) 。但一般民眾並不會主動去查看候選人粉專之間所具有追蹤關係，因此它對選舉結果的影響不同於上一段所提到的四種（影響）機制，而是屬於那四種（影響）機制的前置變項。也就是說，候選人可以透過追隨其他候選人的臉書粉絲專頁，更好地發揮這幾種功能。接下來，本研究會更詳細地解釋候選人在臉書粉絲專頁跨黨派的追蹤關係以及同儕追蹤網絡中的位置的影響。

（一）跨黨派追蹤關係的影響

社群媒體的粉絲專頁可以使候選人毫不費力地了解到其他候選人最新的選舉動態和文宣內容。候選人只要簡單地建立追蹤關係就可以即時地獲得對手及其所屬的黨派的最新競選資訊。雖然過去學者 (Bode, Hanna, Yang & Shah, 2015 ; Verweij, 2012 ; 譚躍, 2019) 曾提到了候選人追隨其他候選人的好處，但都沒有描述發生的細節。根據前兩段提到的四種（影響）機制，候選人可以了解到對方粉絲專頁中的每一則貼文的內容，受到粉絲怎樣的回應，以及哪些內容有被媒體引用。這些資訊因為直接影響對手的選情，當然也就成為了影響自己選情的因素。這些資訊還可以幫助候選人更好地設計選舉文宣，藉此提高貼文的宣傳效果，吸引更多的媒體曝光率。另外，這些資訊也可能讓候選人即時地了解到，對手及其所屬的政黨，對自己以及自己所屬的黨派提

出了哪些質疑、挑戰和攻擊，以便即時準確地給予回應和反擊。

另外，雖然一般民眾並不會主動去查看候選人粉專之間的追蹤關係，但是也不能排除他們因為偶爾看到候選人之間的互動而看到這種追蹤關係，並對這樣的關係進行解讀，而影響到對候選人形象特質的判斷。特質判斷是候選人評價和選舉成功的重要預測指標。根據 Popkin (1991) 的有限資訊理性理論，一般選民通常沒有時間、能力及願望來理解複雜的公共政策及其相關知識，因此他們常使用候選人的形象特質的評價作為認知捷徑 (mental shortcuts) 來決定如何投票 (Parry-Giles, 2010)。因此，政治選舉活動的主要功能之一就是影響公眾對候選人形象的看法。

候選人的形象特質包括很多面向。最近的研究發現，溫暖和能力是公眾對形象特質感知的基本維度 (Bor, 2017)。在美國國會議員的選戰中，選民對候選人溫暖特質的感知對選票選擇的影響比能力，領導力和誠信感知的影響更大，這可能是最近民粹主義浪潮的結果 (Laustsen & Bor, 2017)。近期的研究發現，2020 年台灣總統選舉和高雄市長選舉中，無論是新聞媒體的報導，還是 PTT 網友的討論中，候選人的親和性和開放性，都得到最低甚至負面的評價 (林佑璇, 2022)。

過去的研究發現政治人物之間的追蹤關係絕大多數都發生在同黨的候選人之間 (Jungherr, 2016; Hsu & Park, 2012; Verweij, 2012)。可能因為數量少，目前還很少研究考察，候選人在臉書粉絲專頁中建立跨黨派的追蹤關係的動機，以及是否會影響後續的選舉結果。但候選人從建立追蹤關係可以獲得對手和對立黨派的最新競選資訊，從而快速調整自己的選舉策略進行文宣上的攻防；以及建立跨黨派追蹤關係可能使偶爾看到的選民感知到該候選人親和、開放和外向的正面形象的效果出發，為了探究這種可能性，本研究提出第三個研究假設：

H3：候選人追蹤非同黨派的候選人的臉書粉絲專頁對該候選人最終的得票比例具有正向的關聯。

在傳統的競選研究中，個人候選人的屬性，如教育，收入，專業知識，黨派關係和可信度是建立，維持和提升其影響力的核心決定因素。然而，這種基於個人屬性的概念並不能充分捕捉到候選人之間的合作和競爭關係 (Flynn, Goldsmith & Eastman, 1996)。社會網絡分析的文獻認為，個人屬性取決於個人如何應用所處的外部網絡結構 (Burt, 2005)。換句話說，在同儕網路中具有「較好的連結」的位置的候選人比連

結不良的候選人具有更大的影響力 (Burt, 2005)。在類似的邏輯中，本研究探討了候選人在臉書同儕網路中的地位如何影響選戰的效果，希望對過去社群媒體選戰效果的文獻做出延伸和補充。即探討在控制了傳統的個人特徵、選舉因素和前述的四種（影響）機制相關變項後，候選人在同儕網路中的位置是否可以仍然對選舉結果具有獨立的解釋效果。

社會資本理論家通常研究網路結構如何為尋求選民選票的候選人提供動員資源 (Ellison, Steinfield & Lampe, 2011)。同儕網路中的資源包括財務、資訊、情感和自尊方面的支援 (Meng et al., 2016)。但從同儕網路中獲得的收益程度因候選者而異。候選人的影響力、潛在的影響對象和獲得資源的能力都取決於他們在同儕網路中的結構地位。臉書上的網路位置也會影響人的政治參與行為。Miller, Bobkowski, Maliniak, & Rapoport (2015) 發現中心性 (indegree centrality) 和中介性高的使用者，都會較多進行政治討論，但前者高的人會選擇比較安全的話題，後者高的人會選擇比較冒險的話題。社會資本的傳統定義既構成了社會網路結構，也構成了社會效益 (Bourdieu, 1986)。Burt (2005 & 2017) 認為社會網路結構是社會資本的產生機制，需要將社會網路結構與收益區分開來。特別是，他提出了兩個網路概念，閉合性 (closure) 和中介性 (brokerage)，代表網路結構中「較好的連結」。

(二) 節點的網路閉合性的影響

網路閉合性 (network closure) 是指某個節點密集與其他節點接近的程度，其中節點間彼此高度連接容易形成具有強連結 (strong ties) 的社會資本 (Burt, 2005)。強社會關係 (strong tie) 的特點是接觸頻率高，關係親密和情感性強 (Granovetter, 1973)，提供情感和社會支持，接觸稀少有限的資源 (Hodgkin, 2009)。從網路閉合性的角度來看，密集和閉合的網路是創造和維護社會資本的基本手段 (Coleman, 1988)。一群彼此緊密聯繫的個人可能具有相似的背景和資源，從而在他們之間產生信任和凝聚力 (Burt, 2005)。

與 Facebook 上候選人之間的關係相比，線下的關係可能更強，特別是在同一黨派的候選人之間。在現實世界中，候選人相互瞭解，並發展出一定程度的互動與合

作。此外，來自同一政黨的候選人往往具有相似的背景，政治意識形態，社交圈，資源和目標，通過相互自我揭露、互動和合作，候選人在現實生活中慢慢建立信任和滿意度 (Crosby, Evans & Cowles, 1990)。線上的網路結構部分基於線下的網路結構。Abadie, Athey, Imbens, and Wooldridge (2017) 發現在歐盟和義大利，候選人之間的社群網路雖然無法複製他們實際的線下關係，但卻存在緊密的關聯性。

社群媒體可以促進政治人物之間的聯繫。一些研究 (Jungherr, 2016 ; Verweij, 2012) 發現候選人在 Twitter 上對話和加入追蹤的對象主要為其他政治家、活動家以及記者，而非普通的粉絲。與其他政治家和其他政治相關頁面的公共網路是社群媒體運動中不可或缺的一部分。這種網路策略不僅可以收集有關其支援者和反對者的最新資訊，以改善他們的競選活動，還可以在政黨中進行戰略協調 (Bode et al., 2015)。社群媒體溝通的永久性和社區可見性可以增加了虛擬互動、虛擬親密感 (Lee, 2013) 和個人信任 (Valkenburg et al., 2016)。因此，提出了假設四：

H4：候選人在臉書粉絲專頁同儕追蹤網路中的網路閉合性對該候選人最終的得票比例具有正向的關聯。

(三) 網路中介性的影響

當然，候選人不能與所有其他候選人有很強的聯繫。某些關係的特徵可能是弱連結 (weak ties)，互動頻率低、親密度低和情感強度低 (Granovetter, 1973)。一般小世界的非正式的關係中，關係緊密的小團體之間都存在著結構洞，也就是網路中密集子組之間間隙。Burt (2005) 從概念上將中介性 (brokrage) 定義為，個人是否可以連接，否則則產生結構洞，的能力。中介性一般用來衡量網路中一個點 (一般指人) 作為媒介者 (或者說是橋) 的能力。也就是說，缺少了他/她別人就無法溝通，或者比較難溝通。Burt (2005) 將中介性描述為獲取社會資本的重要網路特徵，他的價值主要來自於增加了一個群組的多樣性。網路中介者進一步被描述為將不同小群體聯繫起來的社會資本。鑒於網路中介性代表連接不同群體之間的能力，網路中介性高的人通常具有較多的非冗餘 (non-redundancy) 資訊，較多的創意，較多新穎的機會、較多樣化的世界觀，較正面的個人和團隊評價，較高的補償和較快的升遷 (Burt, 2005；

Williams, 2006)。這些人在網路中被認為是重要的和表現較佳的。這一網絡地位同樣可能有利於投票結果。因此，本研究最後一個研究假設為：

H5：候選人在臉書粉絲專頁同儕追蹤網絡中的網絡中介性對該候選人最終的得票比例具有正向的關聯。

參、研究方法

一、候選人資料收集

本研究第資料圍繞臺灣 2016 年的立法委員選舉。台灣目前採用「單一選區兩票並立制」(mixed-member majoritarian system, MMM)，其中 73 名 (70%) 立法委員由單一選區多數票選出。本研究考察了選舉層級的變數，因此主要探討區域立委的候選人。在 354 名候選人中，有 196 名 (55.4%) 在該選戰中使用公共的 Facebook 粉絲專頁進行競選活動。

本研究測量候選人的個人屬性 (即性別、年齡、教育、在位與否、競選經驗、黨領導職位和其他網路競選活動) 和選舉的變數 (即對手數量、候選人的政黨立場和政黨實力以及人口密度)，這些屬性作為控制納入分析。資料和選舉結果是從中央選舉委員會網站 (<https://www.cec.gov.tw/>) 取得。

在樣本的候選人總數 ($n = 196$) 中，28.1% 是女性。性別是二分法編碼，其中女性 = 0、男性 = 1。候選人的年齡從 24 歲到 79 歲不等，平均年齡約為 48 歲 ($SD = 10.1$)。教育程度主要包括四類：大學以下 (11.2%)、大學 (22.4%)、碩士學位 (48%) 和博士學位 (18.4%)。在位與否也採二分法測量，其中 0 = 挑戰者 (74%)、1 = 現任 (26%)。競選經驗的衡量標準是候選人在上一次選舉中是否參選 (1 = 是，66.3%)。百分之三十七的候選人是其政黨的領導人 (1 = 在政黨中擔任重要職位)。其他網路競選活動由是否擁有個人網站或在其他社群媒體平台上擁有公共帳號來衡量 (1 = yes, 40.8%)。候選人的對手數量從 1 到 11 不等，每個候選人的平均對手數量為 4.6 ($SD = 2.4$)。

臺灣有兩股佔主導地位的政治力量：支持統一的泛藍聯盟，包括國民黨

(KMT)，親民黨 (PFP) 和新黨 (NP)；以及由民進黨 (DPP) 和台灣團結聯盟 (TSU) 組成的支持獨立的泛綠聯盟。政黨立場的分佈為 28.1% (n = 55) 是泛綠候選人 (民進黨 = 26%)、32.7% (n = 64) 是泛藍候選人 (KMT = 30.1%)、39.3% (n = 77) 是獨立黨候選人。政黨實力是以一個政黨在以前的全國選舉中獲得的選票百分比 (M = 22.7; SD = 19.9) 來衡量。

每位候選人的新聞報導量是根據台灣三大全國性報紙 (蘋果日報、自由時報、聯合報) 中提及他／她姓名的報導數量來衡量。此分析包括從 2015 年 7 月 16 日至 2016 年 1 月 15 日 (即選舉日期之前的六個月期間) 的新聞報導。由三名研究生搜索臺灣新聞智慧網的數位資料庫，並通讀新聞文章，以確保其與該候選人直接相關的報導。

表一：所有變數及其測量值

概念	變數	測量標準
個人特徵	新聞報導量	主流報紙上提及候選人姓名的新聞報導數量
	政黨屬性	1 = 泛綠黨；0 = 獨立黨；-1 = 泛藍黨
	黨派實力	一個政黨在上次全國選舉中獲得選票百分比
	在位與否	1 = 在位 (目前任職)；0 = 挑戰者
	競選經驗	1 = 曾參加過類似的選舉；0 = 否
	黨內的領導職位	1 = 在政黨中擔任重要職位；0 = 否
其他網路競選活動	1 = 擁有個人網站或在其他社交平台上擁有公眾帳號；	
	0 = 否	
	對手數量	同一選戰中競爭對手人數
臉書競選活動	發佈貼文的頻率	候選人 Facebook 粉專發布的貼文總數
自我網路	入度	被追蹤的臉書粉絲數量
	出度	追蹤的臉書粉絲數量
同儕追蹤網路	跨黨派追蹤佔比	同儕網路中追蹤非同黨候選人粉專的百分比
	closeness	候選人與網路其他人的平均最短距離的倒數
	constraint	自我網路中互相強烈 (較多重複) 的關係
	betweenness effect size	在他人兩兩最短路徑中間數量的加總 兩兩關係的相對強度總和

二、同儕網絡的資料收集與分析

來自 196 名候選人 Facebook 帳戶的所有帖文和網絡資料都是使用應用程式 (Netvizz 版本 1.3) 所檢索和收集的。該應用程式的 page-post 模組通過 Facebook API 訪問並收集 2015 年 10 月 17 日至 2016 年 1 月 16 日所有 196 位候選人的帳戶，收集他們的發布貼文的內容和追蹤關係。遺憾的是 Facebook 已經在 2018 年關閉了這個功能，該 app 也無法繼續使用。

為了構建候選人的同儕追蹤網絡，本研究先用 Netvizz 收集每個候選人的追蹤網絡 (page-like network)，然後合併所有候選人的追蹤網絡，並丟棄了非候選人 (其他類型追蹤) 的節點。最後，這個同儕追蹤網絡只包括 196 名候選人。而這些追蹤關係具有方向性。

針對研究問題一，本研究從四個指標考察同儕追蹤網絡整體的大小 (size)、密度 (density)、相互性 (reciprocity) 和傳遞性 (transitivity)。網絡的大小是網絡中點的數量。同儕追蹤網絡密度的數值，主要透過 R 語言中 igraph 套件中的 edge_density 的函數計算而得。相互性和傳遞性的數值，主要透過 R 語言中 igraph 套件中的 reciprocity 和 transitivity 的函數計算而得。跨黨派的追蹤關係是用同儕追蹤網絡中非同黨追蹤關係的百分比來衡量。

另外，閉合性和中介性都考慮到了某個候選人和所有其他候選人之間的關係，可以代表這個候選人在網絡中相對位置的重要性。參考過去的文獻 (Burts, 2004; Brandes, 2001; Freeman, 1979; 王光旭、熊瑞梅, 2014)，在本研究中，閉合性 (closeness) 主要透過 R 語言中 igraph 套件中的 closeness 和 constraint 的兩個函數計算而得。網絡的 closeness 代表某個點 (候選人) 與其他點 (候選人) 之間的平均距離，距離越近代表接近性越高。Constraint index 較高代表候選人的自我網絡中存在互相關較強烈 (較為多餘) 的關係。計算結果發現 constraint 與 closeness 的相關係數為 $r = -.05$ ，代表兩個概念非常不同。因此，將 constraint 和 closeness 也同時帶入最後的迴歸公式，預測得票率。

另外同儕追蹤網絡的中介性 (brokerage) 則是透過 igraph 套件中的 betweenness 和 influenceR 套件中的 ens 兩個函數計算而得。網絡的 betweenness 則是指某個點 (候

選人) 居於其他所有點 (候選人) 間溝通最短路徑中間的數量加總，數值越大，中介性越高。Effective size 則是透過兩兩關係的相對強度總和來測量結構洞的概念。數值越大代表重複性越高，中介越低。另外，effective size 與 betweenness 之間的相關係數為 $r = .37$ ，代表兩個概念也存在差異。因此，將 betweenness 和 effective size 也同時帶入最後的迴歸公式，預測得票率。

三、統計模型的資料分析

本研究所關心的另一個研究主題是候選人的哪些個人特徵和選舉特徵會影響他們在臉書上建立同儕間追蹤關係的選擇。本研究使用 ERGM (Exponential Random Graph Model) 指數隨機圖模型的分析方法預測同儕間追蹤關係的建立，這個分析方法是社會網絡研究領域中目前公認的最佳分析方法 (Robins, Pattison, Kalish & Lusher, 2007)。ERGM 是用來預測網路中邊 (關係) 形成的可能性的模型。它的自變項可以包括點的特徵：包括候選人的特徵和選舉特徵；點的屬性的搭配 (node mix) 和網絡本身的特徵。本研究所建立的 ERGM 所包括的自變項主要分為三類，一類為點的 (候選人) 特徵和選舉特徵，包括性別，年齡，教育程度，在位與否、所屬政黨和競爭者數量。第二類為邊的特徵，主要包括不同黨籍的候選人之間的搭配。最後一類則是網絡整體的相互性 (reciprocity)。分析的工具為 R-project 中的 ergm 套件 (Hunter, Handcock, Butts, Goodreau & Morris, 2008; Krivitsky, Hunter, Morris & Klumb, 2021)。模型適配的方法為 Markov chain Monte Carlo maximum-likelihood (MCMC) 中的 maximum-likelihood 估計法。參數的估計值大過其標準誤的 1.96 倍時，代表這個參數達統計上的顯著程度；而 MC p-values 高於 0.80，代表模型收斂成功 (Fu & Shumate, 2016, p.304)。本研究所估計的模型中，所有的參數都有收斂成功。除了評價估計的參數之外，我們還針對最終的模型進行整體適配度的檢驗 (goodness of fit, GOF)。

最後，本研究使用階層迴歸，用所有 196 名候選人及其個人特徵，選舉特徵，發文頻率，粉絲數量，非同黨的追蹤關係佔比以及同儕追蹤網路中的閉合性和中介性來預測候選人的得票率。模型分兩步進行，第一步的基礎模型只包括控制變項 (性別、年齡、教育程度、政黨傾向、在位與否、對手數量、選戰經驗、黨內領導地位、其他

網路競選活動、新聞報導量、粉絲團發文數量、被追蹤的粉絲數量、追蹤的粉絲數量），來預測選舉結果的假設（即在單個選區獲得的選票百分比）。第二步再帶入主要的自變項，即非同黨的追蹤關係佔比以及同儕追蹤網路中的閉合性和中介性。

肆、結果分析

一、描述性統計結果

在選舉期間，55.4% 的區域立委候選人（ $n = 196$ ）採用臉書粉絲專頁進行選戰。在選舉前的三個月期間，196 名候選人的平均每人每天發表 2.04 個貼文。平均每個候選人得到 143,938 個讚（ $SD = 295,503$ ），4,270 個分享（ $SD = 8,194$ ）和 6,018 條評論（ $SD = 10,820$ ）。

平均而言，每個候選人被 27,415 個粉絲追蹤（ $SD = 41,942$ ），並追蹤 29.6（ $SD = 49.4$ ）個帳戶。然而，在候選人關注的帳戶中，只有 3.25 個帳戶（ $SD = 4.49$ ）互相追蹤。大多數候選人（39.4%）的互相追蹤數為零。政治候選人主要關注政治家（33.6%）、公眾人物（11.5%）、政黨和組織（6.4%）、非營利組織（5.5%）、社區（4.6%）、新聞媒體（4.4%）和政府組織（2.4%）。同時，31.6% 的追隨者是來自普通網友，他們有各種各樣的背景和職業。

研究問題一是透過社會網絡分析，探討候選人之間粉絲專頁的追蹤網路的特徵。結果發現，這個同儕間追蹤網路的大小就是這 196 位候選人，佔所有候選人的 55.4%。其中 24.5% 的候選人是完全獨立的，沒有跟其他任何候選人建立追蹤關係。入度代表被其他候選人追蹤的數量，平均每個候選人被 7.57 個候選人追蹤（ $SD = 10.62$ ），範圍從 0 到 50 個追隨者。28% 的候選人不被任何其他候選人追蹤。出度代表追蹤其他候選人的數量，平均每個候選人追蹤 7.57 個候選人（ $SD = 16.53$ ），範圍從追蹤 0 到 101 個粉專。53% 的候選人不追蹤任何其他候選人。從結果看，候選人之間出度的差異大於入度。

圖一中呈現了候選人臉書同儕關係的社會網絡圖。在這個同儕網路中，這 196 位候選人形成了 1,484 條邊，也就是 1,484 個追蹤關係。最遠兩個點之間的步數為 6，正

二、指數隨機圖模型分析預測追蹤關係

ERGM 分析的結果呈現在表二，其中第一欄的模型 1 是基礎模型，只包括網絡中所有邊的數量來預測，它的係數用來控制網絡總體的密度。將這個係數轉化成網絡中形成關係（邊）的可能性為 1.7%。

表二：預測候選人建立臉書追蹤關係的 ERGM 模型

	模型 1	模型 2	模型 3	MC p-value
邊	-4.07(0.04) ^{***}	-9.36(1.48) ^{***}	-9.23(0.03) ^{***}	1
候選人特徵				
性別（參照組：女性）	-0.17(0.07) [*]	-0.15(0.02) ^{***}	0.98	
年齡	-0.02(0.00) ^{***}	-0.01(0.00) ^{***}	1	
教育程度 （參照組：高中職含以下）				
大學		-0.11(0.14)	-0.09(0.04) ^{***}	0.94
碩士		0.02(0.13)	0.02(0.00) ^{***}	0.96
博士		0.56(0.14) [*]	0.53(0.00) ^{***}	0.98
在位與否		0.01(0.14)	0.02(0.02) ^{***}	0.98
選舉環境因素				
政黨地位		0.09(0.02) ^{***}	0.08(0.00) ^{***}	0.92
對手數量		-0.05(0.01) ^{***}	-0.04(0.00) ^{***}	0.96
粉絲數量		0.00(0.00) ^{***}	0.00(0.00) ^{***}	0.80
政黨屬性的搭配 （參照組：綠營→綠營）				
中立→藍營		-0.11(0.86)	-0.17(0.01) ^{***}	1
綠營→藍營		-2.93(0.53) ^{***}	-2.86(0.01) ^{***}	1
綠營→中立		0.12(0.83)	0.06(0.01) ^{***}	1
中立→中立		6.92(1.39) ^{***}	6.62(0.02) ^{***}	0.88
藍營→中立		2.90(0.87) ^{***}	2.79(0.02) ^{***}	1
藍營→綠營		-2.01(0.36) ^{***}	-1.94(0.06) ^{***}	0.94
中立→綠營		2.58(0.88) ^{***}	2.46(0.02) ^{***}	1
藍營→藍營		2.39(0.34) ^{***}	2.22(0.07) ^{***}	0.94
網絡相互性 （Reciprocity）			1.28(0.06) ^{***}	0.86
AIC	6545	5071	5021	

註：表格中為估計的參數，括號中是它的標準誤。

候選人數量 = 196；邊的數量 = 1480。^{*} $p < .05$ ，^{**} $p < .01$ ，^{***} $p < .001$ 。

性別：女 = 0，男 = 1

對比模型 1，模型 2 加入了候選人特徵、選舉環境因素、政黨屬性的搭配的影響。而模型 3 則進一步加入了網絡結構中相互性的影響。模型的表現也越來越好。這裡直接討論最佳模型，模型 3 的結果。

從模型 3 的係數估計結果，我們可以看到，所有的個人特徵和選舉環境因素對與建立臉書追蹤關係都有顯著的影響。具體而言，女性（比男性）候選人；年輕的（比年長的）候選人；教育程度較高的（比教育程度較低的）候選人，在位者（比較挑戰者），粉絲數量較多，屬於強勢政黨（比屬於弱勢政黨）的候選人，在競爭較不激烈（比較激烈）的選戰中，更有可能和其他候選人建立追蹤關係。ERGM 的模型係數詮釋與一般指數迴歸模型相同，例如說，模型二中的性別變項的係數 -0.17，指的是相較於女性，男性候選人和其他人建立追蹤關係的可能性低了 16% ($e^{-0.17} - 1$)。

H1 認為候選人政黨屬性的同質性（同黨 vs. 不同黨）會對形成臉書粉絲專頁之間的同儕追蹤關係具有顯著正向關聯。同黨候選人較容易建立追蹤關係。表三中的模型 3 中的結果顯示：與綠營候選人之間建立追蹤關係的情況來對比，藍營候選人比較不可能追蹤綠營候選人（Estimate = -1.94, se = 0.06, $p < .001$ ），綠營候選人更加比較不可能追蹤藍營候選人（Estimate = -2.86, se = 0.01, $p < .001$ ）。同時，藍營候選人也更加容易追蹤藍營候選人（Estimate = 2.22, se = 0.07, $p < .001$ ）；而且中立的候選人之間也更有可能互相追蹤（Estimate = 6.62, se = 0.02, $p < .001$ ）。這些結果完全證實了研究假設 1。

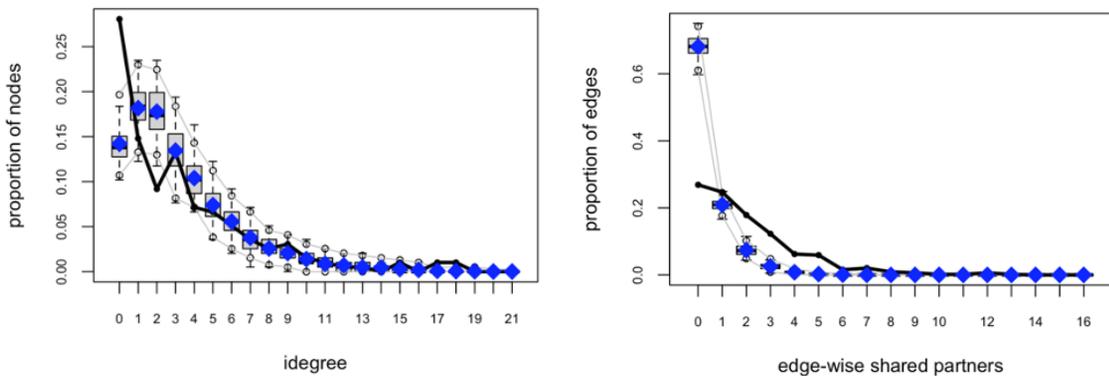
另外，雖然兩大陣營的候選人之間壁壘分明，但是他們的候選人並不在意追蹤一些中立的小黨。結果顯示，與綠營候選人之間建立追蹤關係的情況來對比，綠營候選人甚至更容易追蹤中立陣營的候選人（Estimate = 0.06, se = 0.01, $p < .001$ ），藍營候選人更加如此（Estimate = 2.79, se = 0.02, $p < .001$ ）。同樣與綠營候選人之間建立追蹤關係的情況來對比，中立陣營的候選人也更有可能追蹤綠營候選人（Estimate = 2.46, se = 0.02, $p < .001$ ），但是比較不可能追蹤藍營候選人（Estimate = -0.17, se = 0.01, $p < .001$ ）。

另外，H2 預測候選人臉書粉絲專頁同儕追蹤關係的相互性會兩位候選人之間建立追蹤關係的可能性呈現正向關聯。表二中的模型 3 中的結果顯示：網絡的相互性可以正向預測候選人粉絲專頁的追蹤關係（Estimate = 1.28, se = 0.06, $p < .001$ ），結果

支持研究假設 2。

GOF 的結果顯示，模型 3 中所有的參數的 MC p-value 都大於 0.80，代表好的 GOF。這說明這個理論模型很好地代表了觀察到的網絡 (Fu & Shumate, 2016)。圖二是對候選人粉絲專頁追蹤網絡的模擬。透過檢視入度 (indegree) 的分配和共同邊 (edgewise shared partners) 的分配，可以看出模型 3 代表一個好的解釋 (Hunter et al., 2008)。

圖二：候選人粉絲專頁追蹤網絡模擬



註：最後模型 3 的模擬結果。入度的分配描述每個點所得到追蹤者的數量的分配。Edgewise Shared Partners 的分配描述擁有共同追蹤者的點的數量的分配。在圖中縱軸代表相對頻率的 log-odds；實線代表觀察到的網絡；boxplots 代表中位數和四分位數；而灰線代表模擬結果的 95% 的信賴區間。表 Indegree 和 Edgewise Shared Partners 參數的 Goodness of Fit 結果。

三、階層迴歸分析預測得票率

表三顯示了變數之間的描述性統計量和相關性。如表四所示，跨黨派追蹤粉專比例 ($r = .07, p = .88$)、constraint ($r = -.11, p = .11$) 和 effective size ($r = -.07, p = .30$)、與得票率不相關。但是，同儕追蹤網絡中的 closeness ($r = .74, p < 0.01$) 和 betweenness ($r = .24, p < 0.01$) 和都與投票比率呈正相關。雖然這些結果初步不支持 H3，支持 H4 和 H5，但評估每個自變項對於得票率的獨特貢獻，值得使用多元迴歸進一步分析。

表三：Facebook 變數相關性和描述性統計

	發文量	1	2	3	4	5	6	7
1 入度	.44 ^{***}	1						
2 出度	.13	.08	1					
3 跨黨追蹤比率	.16 [*]	.29 ^{**}	.41 ^{**}	1				
4 Closeness	.31 ^{***}	.38 ^{**}	.29 ^{**}	.23 ^{**}	1			
5 Constraint	-.07	-.06	.04	.03	-.05			
6 Betweenness	.06	.16 [*]	.45 ^{***}	.17 [*]	.21 ^{**}	-.03	1	
7 Effective size	-.11	-.17	.40	.01	-.01	.37		-.05
8 得票率	.31 ^{***}	.47 ^{***}	.23 ^{**}	.07	.74 ^{***}	-.11	.24 ^{**}	-.07
平均數	185.4	27415	29.6	.057	.00005	0.71	108	0.09
標準差	125.8	41942	49.4	.195	.00002	0.19	364	16.86
偏度	1.24	3.19	2.77	4.08	-.57	3.92	5.03	0.89

表四：Facebook 變數對收到選票百分比的分層廣義線性模型
(非標準化係數)

	模型 1	模型 2
控制變數：個人特徵和選戰因素		
性別	0.12	0.31
年齡	0.04	0.12
教育	0.85	0.51
政黨傾向	3.77***	4.26***
在位與否	9.76***	6.93**
對手數量	-1.46***	-0.91**
選戰經驗	5.90**	4.71*
黨內領導地位	8.10***	6.61***
其他網路競選活動	1.01	1.41
新聞報導數量	5.63***	3.64**
發文數量	-1.23	-0.92
被追蹤的粉絲數	3.15***	2.65***
追蹤的粉絲數	-0.31	-0.27
自變項		
跨黨派追蹤比例		-10.46 ^a
同儕追蹤網絡位置		
closeness		0.00004***
constraint		-6.59
betweenness		-0.49
effective size		-0.02
調整後 Adjusted R ²	.739***	.788***
Adjusted R ² 增量	F=9.21	.049***

註：n = 196。^a<.10, *p < .05, **p < .01, ***p < .001。性別：女 = 0, 男 = 1

由於分佈偏斜，本研究在跑迴歸之前先對一些變項進行了自然對數的轉換，包括新聞報導量、發文量、被追蹤粉絲數、追蹤粉絲數、追蹤跨黨派粉專比例，以及同儕網絡的閉合性。

另外，在進行多元迴歸分析之前，先檢查自變項之間是否存在多重共線性。因相關分析結果表明，對手數量與人口密度之間存在高度相關性 ($r = .57, p < 0.01$)。另外，政黨實力和 closeness ($r = .66, p < .01$) 之間以及粉絲數與新聞報導數量 ($r = .56, p < .001$) 之間也存在高度相關性。因此，將人口密度和政黨實力從多元迴歸模型中移除。後續對表四中的兩個迴歸模型的 VIFs 值進行檢驗，確保所有的自變項都未超過檢驗標準 4。

多元迴歸分析的結果如表四所示。表四中的模型 1 是使用得票率作為依變項，使用所有控制變數作為自變項的基本模型。政黨傾向 ($B = 3.77, p < .001$)、在位與否 ($B = 9.76, p < .01$)、對手數量 ($B = -1.46, p < .001$)、選戰經驗 ($B = 5.90, p < .01$)、黨內領導地位 ($B = 8.10, p < .001$)、新聞報導量 ($B = 5.63, p < .01$) 和粉絲數量 ($B = 3.15, p < .001$) 是得票率顯著的預測因素。這個模型可以解釋的變異數佔得票率變異數的 73.9%。

模型 2 加入了本研究主要感興趣的五個關於同儕追蹤網絡的自變項，在模型 1 解釋的比例中額外增加了顯著的 4.9% 的解釋力 ($p < .001$)。跨黨派追蹤比例不是得票率顯著的預測因子 ($B = -10.46, p = .054$)，雖然它的顯著程度接近顯著水準。同時，網路 closeness 對獲得的選票百分比具有正向影響 ($B = 0.00004, p < .001$)。相比之下，constraint ($B = -6.59, p = .25$)、betweenness ($B = -0.49, p = .24$) 和 effective size ($B = -0.02, p = .66$) 對候選人的得票率沒有顯著影響。這個結果不支持研究假設 H3，即與非同黨派的候選人建立追蹤關係不可以提升候選人的得票率。同時，結果支持研究假設 H4，也就是在同儕網絡中的閉合性，可以正向提升得票率。但是結果不支持 H5，也就是在同儕追蹤網絡中的中介性，無法正向提升得票率。

儘管略有下降，但候選人的政黨意識形態 ($B = 4.26, p < .001$)、在位與否 ($B = 6.93, p < .01$)、對手數量 ($B = -0.91, p < .01$)、選戰經驗 ($B = 4.71, p < .05$)、黨內領導地位 ($B = 6.61, p < .001$)、新聞報導數量 ($B = 3.64, p < .01$)、和粉絲數量 ($B = 2.65, p < .001$) 仍然是得票率重要的預測因素。

伍、結論和討論

過去候選人臉書選戰的文獻多圍繞候選人的個人因素，例如性別、年齡、教育程度、政黨屬性等等。這樣的研究雖然重要，但沒有考慮候選人之間的追蹤關係。在相同和不同的個人屬性之間候選人之間的互動和追蹤關係，可以提供一個新的視角來看待選戰的策略和選舉的結果。根據 Burt (2005) 的理論，同儕網路是獲得各種公共動員資源的主要戰場，因此候選人在同儕追蹤網路中的地位，不但提供了候選人的選戰情境，還影響了行動者的動機、資源和行為結果 (Burt, 2017)。本研究所使用的社會網絡分析法，使本研究對於候選人之間的社群追蹤網絡提供了一個更準確的呈現，並利用 ERGM 考察了候選人因素、選舉因素、候選人政黨搭配因素、網絡結構因素對追蹤關係形成的影響。

過去，候選人之間的互動關係通常隱藏在不可見的私人領域。社群媒體的普及和候選人的廣泛採用，使候選人的在線互動和追蹤關係成為政治溝通的重要資源。通過對數位軌跡進行社交網路分析，本研究提出了一種結構觀點，以補充個體層面功能主導的社群媒體選戰的文獻。本研究利用了從 Facebook 收集的非介入式的網路數據和數字痕跡資料，對過去主要依靠自我報告的調查問卷的資料分析結果，是一個有益的補充。

一、候選人臉書同儕追蹤網絡的樣貌

首先，針對候選人所形成的同儕追蹤網絡，本研究發現大概四分之一的候選人的臉書粉絲專頁是完全獨立運作的，沒有跟其他任何候選人建立追蹤關係。相對而言，候選人之間在追蹤其他粉絲專頁的數字上差異大於被追蹤的數字差異，因為追蹤他人是一個主動性的個人行為，這就代表說這些候選人在與其他候選人建立連結的積極程度上存在很大的差異。

整體來看，候選人所形成的同儕追蹤網絡是相當鬆散的，最遠的兩個人中間竟然隔了 4 個人，跟現實世界一樣大。現有的追蹤關係占所有可能形成的追蹤關係的比例不到 5%。另外，大部分 (4/5) 的追蹤關係是單向的追蹤關係。代表在臉書粉絲專

頁之間，同儕網絡候選人之間的關係不緊密且互動頻率不高。同時，大部分（2/3）的三人關係沒有構成傳遞的三元組。總體來講，代表網絡並不複雜，聚類的程度不高。具體而言，大部分的三人關係中，有兩位候選人沒有意識到對方的存在，或者故意忽略彼此。彼此之間沒有形成在宰制性的階層關係（Papachristos, Hureau & Braga, 2013）。這些發現與 2012 年英國勞動黨的 Twitter 社群相似，即使是同黨的同儕之間在社群媒體上仍然缺乏一致性的策略，而是根據自己的利益形成聯繫緊密的小團體（Adi, Athey, Imbens & Wooldridge, 2014）。但是隨著時間的演化，未來台灣社群媒體的選戰中，主要政黨是否會越來越有組織和有策略性地推動集體的政黨政策是未來研究值得關注的主題。

二、候選人臉書同儕網絡的形成原因

本研究利用「指數隨機圖模型」（ERGM）探討不同屬性的候選人，在不同選舉情境，針對哪個政黨陣營的候選人，與網絡結構對建立臉書追蹤關係的影響。分析結果顯示在控制了關係對象的政黨屬性和整體網絡特徵後，女性、年輕、教育程度較高、在位者、粉絲數量高、屬於強勢政黨、在競爭較不激烈的選戰，都可能是候選人選擇在臉書上與其他候選人建立追蹤關係的正向影響因素。

另外，政黨屬性對於建立臉書追蹤關係也有顯著的影響。藍綠兩大陣營大候選人更有可能跟同黨或者中立政黨陣營的候選人建立臉書追蹤關係，比較不可能跟異質的對立政黨建立追蹤關係。結果顯示，百分之七十的候選人沒有追蹤不同黨派候選人的粉絲專頁。網絡中平均每個候選人跨黨追蹤關係占自己所有追蹤關係的比例不到十分之一。相比之下，藍營候選人的候選人，比綠營候選人的內聚性更強。而與綠營候選人之間的關係相比，中立陣營的候選人則更有可能與綠營候選人和中和陣營的候選人建立追蹤關係。

這個結果顯示藍綠政黨的屬性和黨內共識是臉書追蹤關係的重要驅動力。即使是線上的虛擬關係，追蹤關係仍是沿著藍綠政黨界線區隔分明，少有跨藍綠政黨的了解、溝通和合作，也很難就重要的議題建立跨藍綠政黨聯盟的共識，無法排除未來在立法與執法上的不確定性。

臉書同儕追蹤網絡的相互性可以正向提升候選人之間建立追蹤關係的可能性。這表示除了前述屬性和關係因素之外，不能忽視臉書社群網絡中存在著關係的「互動」和「互惠」性，一方主動追隨的友善行為，更有可能促進反追蹤的友善反應。整個網絡的相互性，也可以讓個別的候選人，比較不受政黨屬性的影響，與其他候選人建立追蹤合作的關係。

三、候選人臉書同儕網絡對選舉結果的影響

本研究與以前的研究結果一致（Bene, 2018；Cameron et al., 2016；Gibson & McAllister, 2015；Jacobs & Spierlings, 2016；LaMarre & Suzuki-Lambrech, 2013；Vergeer et al., 2011），在控制了許多傳統的選舉行為預測因素後，Facebook 的競選活動對得票率仍然存在明顯的正向影響。同時，新聞報導的數量仍然是投票結果的重要預測因素。這一發現表明，傳統新聞媒體的重大影響並未被社群媒體所取代，而是與社群媒體同時存在，只是傳統媒體和社群媒體的影響力，可能是針對不同的受眾。

本研究結果發現，粉絲的數量是選舉結果的關鍵因素，它一方面代表了受眾的規模。另一方面，粉絲可以透過轉發，把內容進一步分享給大量的潛在觀眾（Bene, 2018；Bright et al., 2020）。而選民可能僅僅因為看到自己的好友在某個候選人的貼文上按讚，就因此記住了這個候選人，並留下了正面的印象（Bright et al., 2020）。在競選活動的規模上，傳播競選資訊（由發佈頻率和 Facebook 粉絲數量決定）比互動或收集資訊（由互惠關係的數量和候選人追蹤他人的次數表示）更重要（譚躍，2019）。與之前的研究（LaMarre & Suzuki-Lambrech, 2013；Vergeer et al., 2011）一致，本研究再次確認，政黨的意識形態和在位與否在 Web 2.0 時代仍然扮演著最關鍵的角色。

研究結果發現，在考慮了所有其他變數之後，候選人在同儕追蹤網絡中的閉合性與候選人的得票率存在顯著的正向關聯。這一結果表明，候選人在臉書同儕追蹤網絡中的位置，可以在傳統的個人特徵和選舉特徵之外，提供獨立的解釋力。

一個候選人在 Facebook 上同儕追蹤網絡的高閉合性位置代表他／她與所有其他候選人的密集和親密的互動關係，不一定來自同一黨派。高度聯繫的候選人傾向於形成具有牢固聯繫的社會資本（Burt, 2005；Granovetter, 1973；Coleman, 1988）。同儕

追蹤網路資源包括財務、資訊、情感、地位和自尊的支援 (Meng et al., 2016)。候選人在對等網路中的高閉合性位置表明他們有能力影響其他候選人並獲得這些資源。同時，候選人的 constraint 並不影響得票率。可能 constraint 這個指標比較針對候選人自我網絡的重複性關係，而非整體網絡中與每一個其他候選人的關係。相比之下，closeness 更能代表和預測候選人獲得網絡中社會資本的能力和效率。

本研究推測，候選人在臉書粉絲專頁跨黨派建立追蹤關係可以使候選人透過追蹤對手的選戰資訊，更好地調整自己的選戰策略和回應對方的挑戰，間接地提高線上線下的選戰策略和效果，同時建立跨黨派的合作形象，進而增加得票率。但結果發現，跨黨派的追蹤關係無法提升得票率。這一發現表明，跨黨派建立追蹤關係，雖展示了跨黨派的合作努力，但並不像在美國那樣，受到選民和媒體的重視和正面反饋 (Tam, 2013)。Shah 等人 (2017) 認為，美國也越來越呈現意識形態兩極化的媒體氛圍，無論是新聞媒體，還是社群媒體上對內容，都日益增加黨派的立場和性質，以回應選擇性曝光的選民的需求。這導致觀眾在社群媒體上尋求志同道合的資訊內容，這反過來又加速了黨派立場的對立衝突，增加了社群媒體上的同溫層，使公民表達、討論和動員都只集中在沒有對立意見的同溫層中。一方面，民眾會變得誤以為自己的意見是主流意見。另一方面，無法接觸不同的意見見解。

同樣的原理，候選人在同儕追蹤網絡中的中介性也無法預測得票率。中間中介性高的候選人，可以連結同儕追蹤網絡中密集的次級群組之間的結構間隙 (Burt, 2005)。他們通常可以獲得非冗餘的資訊，新穎的機會和多樣化的世界觀 (Williams, 2006)。但與我們的預期相反，中間中介性和 effect size 對投票結果並未產生顯著影響。與 Shah 等人 (2017) 的論點產生共鳴，中立和多樣化的立場，跟極端分化的政治觀點相比，並不受到具明顯政黨傾向選民的讚賞。

台灣的競選活動越來越集中於動員兩極分化的鐵粉，而不是呼籲溫和的中立選民理性化地討論多元觀點。如王光旭和熊瑞梅 (2014) 所言，並非所有的中介者都能如魚得水，漁翁得利，有可能會豬八戒照鏡子，兩面不是人。未來研究可以深入考察中介者在具體情境中的作用，例如協調者 (coordinator)、中介者 (broker)、守門人 (gate keeper)、發言人 (representative)、聯絡官 (liaison) 以及齊美爾連帶 (Simmel ties)，他們可能對聯絡成員彼此間的溝通與聯繫會產生不一樣的效果。

儘管有其貢獻，但本研究包含一些需要在今後研究中考慮的局限性。首先，本研究所使用的測量候選人同儕網絡結構的測量指標，雖然都採用自過去的文獻（Brandes, 2001；Burt, 2005；Freeman, 1979；王光旭、熊瑞梅，2014），但是由於相關的指標還在不斷的發展和完善過程中，未來研究者可以透過使用更多不同的測量指標（例如 degree centrality、eigenvector centrality 等），進一步檢驗本研究結果的內部和外部效度。

另外，本研究所使用的網絡資料來自於 2016 年的選舉，當時選民臉書的使用率和候選人臉書粉絲專頁的採用率都比較低。因此本研究針對追蹤網絡結構的描述性統計部分，推估今天的選舉情境時，需要進一步評估它的外部有效性。值得指出的是，這 196 名有使用臉書競選的候選人和未使用的候選人存在重要差異，因此無法代表後者。過去的研究（譚躍，2019）發現，採用的候選人一般比未採用者跟年輕，且具有較高的教育程度。

但是推論性統計的部分，包括同儕追蹤關係的影響因素，以及它對選舉結果的影響部分，都應該仍然適用。未來的研究可以探討網絡結構對候選人貼文內容和受眾的資訊處理過程的影響，以發展當前對社群媒體策略如何，何時以及在什麼情況下有利於選舉目標的理解。除此之外，本研究的另外一個限制是，本研究的 ERGM 模型中，僅有 density 與 reciprocity 是結構因素，並未納入 degree 以及 closure 等相關的結構。

另外，雖然有文獻（Adi, Erickson & Lilleker, 2014）指出立委社群媒體的「追蹤關係網絡」與現實的「人際社會網絡」具有相似性，但二者卻是不同的潛在概念，具有不同的內涵、功能和情境（Boyd & Ellison, 2007）。本研究聚焦於社群媒體選戰，針對候選人社群媒體的「追蹤關係網絡」進行分析，因此所獲得的結論不能直接延伸到現實社會中立委候選人的好友關係和人際網絡。但未來研究可以進一步探索立委社群媒體的「追蹤關係網絡」與現實的「人際社會網絡」之間的關係，也可以考慮納入立委候選人在其他面向的社會網絡關係（如：新聞報導中提及的關係）。

最後，未來的研究可以應用縱向設計和時間序列分析的方法探討追蹤關係網絡結構的改變過程、改變因素、以及為其對選舉結果的影響提供更有力的論據。

參考文獻

- 王光旭、熊瑞梅 (2014)。〈運用網絡分析探討政策捐客在政策過程中的角色：以解嚴前後台中市都市發展為分析案例〉，《調查研究—方法與應用》，31:31-88。
- 林佑璇 (2022)。《候選人人格特質的動態再現：台灣 2018 年市長選舉和 2020 年總統選舉的跨媒介議題設定分析》。中山大學行銷傳播管理研究所碩士論文。
- 陳世榮 (2019)。〈國土計畫相關法案的提案連署網絡分析〉，《台灣政治學刊》，23 (2) 87-143。doi: 10.6683/TPSR.201912_23(2).0003
- 張卿卿、陶振超 (2020)。《台灣傳播調查資料庫第二期第三次調查計畫執行報告》。(科技部補助專題研究計畫，MOST 105-2420-H-004-035-SS3)。取自台灣傳播調查資料庫 <http://www.crctaiwan.nctu.edu.tw/AboutSurvey.asp>
- 譚躍 (2019)。〈候選人臉書粉絲專頁的使用、決定因素和影響：以 2016 年台灣區域立委選舉為例〉，《中華傳播學刊》，36：81-115。doi: 10.3966/172635812019120036003
- Abadie, A., Athey, S., Imbens, G. W., & Wooldridge, J. (2017). *When should you adjust standard errors for clustering?* (No. w24003). National Bureau of Economic Research.
- Adi, A., Erickson, K., & Lilleker, D. G. (2014). Elite tweets: Analyzing the Twitter communication patterns of Labour party peers in the House of Lords. *Policy & Internet, 6*(1), 1-27. doi: 10.1002/1944-2866.POI350
- Arnaboldi, V., Passarella, A., Conti, M., & Dunbar, R. (2017). Structure of ego-alter relationships of politicians in Twitter. *Journal of Computer-Mediated Communication, 22*(5), 231-247. doi: 10.1111/jcc4.12193
- Bartel, B. (2012). *Rigell, other lawmakers start fix Congress group*. The Virginian-Pilot, May 17, 2012.
- Bene, M. (2018). Post shared, vote shared: Investigating the link between Facebook performance and electoral success during the Hungarian general election campaign of 2014. *Journalism & Mass Communication Quarterly, 95*(2), 363-380. doi: 10.1177/1077699018763309

- Boyd, D. M., & Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-mediated Communication*, 13(1), 210-230. doi: 10.1177/0002716214563923
- Bode, L., Hanna, A., Yang, J., & Shah, D. V. (2015). Candidate networks, citizen clusters, and political expression: Strategic Hashtag use in the 2010 midterms. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 659(1), 149-165. doi: 10.1177/0002716214563923
- Bor, A. (2017). Spontaneous categorization along competence in partner and leader evaluations. *Evolution and Human Behavior*, 38(4), 468-473. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2017.03.006
- Bossetta, M. (2018). The digital architectures of social media: Comparing political campaigning on Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat in the 2016 US election. *Journalism & mass communication quarterly*, 95(2), 471-496. doi: 10.1177/1077699018763307
- Boulianne, S. (2015). Social media use and participation: A meta-analysis of current research. *Information, Communication & Society*, 18(5), 524-538. doi: 10.1080/1369118X.2015.1008542
- Bourdieu, P. (1986) The forms of capital. In: Richardson JG (ed.) *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*. New York: Greenwood Press, pp. 241-258.
- Brandes, U. (2001). A Faster Algorithm for Betweenness Centrality. *Journal of Mathematical Sociology* 25(2):163-177. doi: 10.1080/0022250X.2001.9990249
- Bright, J., Hale, S., Ganesh, B., Bulovsky, A., Margetts, H., & Howard, P. (2020). Does Campaigning on Social Media Make a Difference? Evidence from candidate use of Twitter during the 2015 and 2017 UK Elections. *Communication Research*, 47(7), 988-1009. doi: 10.1177/0093650219872394
- Burt, R.S. (2004). Structural holes and good ideas. *American Journal of Sociology* 110, 349-399. doi: 10.1086/421787
- Burt, R. S. (2005). *Brokerage and closure: An introduction to social capital*. Oxford

university press. doi: 10.1093/esr/jcm030

- Burt, R. S. (2017). Structural holes versus network closure as social capital. In *Social capital* (pp. 31-56). Routledge. doi: 10.4324/9781315129457-2
- Cameron, M. P., Barrett, P., & Stewardson, B. (2016). Can social media predict election results? Evidence from New Zealand. *Journal of Political Marketing*, 15(4),416-432. doi: 10.1080/15377857.2014.959690
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American journal of sociology*, 94, S95-S120. doi: 10.1086/228943
- Craig, A. (2018). *Running from Washington: Policy Collaboration as Symbolic Representation*. In Paper delivered at the 2018 Visions in Methodology Conference, Ohio State University, Columbus, OH.
- Crosby, L. A., Evans, K. R., & Cowles, D. (1990). Relationship quality in services selling: an interpersonal influence perspective. *The Journal of Marketing*, 54(3), 68-81. doi: 10.2307/1251817
- De la Haye, K., Robins, G., Mohr, P., & Wilson, C. (2010). Obesity-related behaviors in adolescent friendship networks. *Social Networks*, 32(3), 161-167. doi: 10.1016/j.socnet.2009.09.001
- Ellison, N. B., Steinfield, C., & Lampe, C. (2011). Connection strategies: Social capital implications of Facebook-enabled communication practices. *New Media & Society*, 13(6), 873–892. doi: 10.1177/1461444810385389
- Freeman, L.C. (1979). Centrality in Social Networks I: Conceptual Clarification. *Social Networks*, 1, 215-239. doi:10.1016/0378-8733(78)90021-7
- Fenno, R. F. (1978). Home style: House members in their districts. Pearson College Division.
- Flynn, L. R., Goldsmith, R. E., & Eastman, J. K. (1996). Opinion leaders and opinion seekers: Two new measurement scales. *Journal of the academy of marketing science*, 24(2), 137-147. doi: 10.1177/0092070396242004
- Fu, J. S., & Shumate, M. (2016). Hyperlinks as institutionalized connective public goods

- for collective action online. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(4), 298-311. doi: 10.1111/jcc4.12161
- Gamble, T. K., & Gamble, M. (2013). *Communication works*. NY: McGraw-Hill. ISBN: 978-0-07-803681-1
- Gibson, R. K., & McAllister, I. (2015). Normalising or equalising party competition? Assessing the impact of the web on election campaigning. *Political Studies*, 63(3), 529-547. doi: 10.1111/1467-9248.12107
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American journal of sociology*, 78(6), 1360-1380. doi: 10.1086/225469
- Halberstam, Y., & Knight, B. (2016). Homophily, group size, and the diffusion of political information in social networks: Evidence from Twitter. *Journal of public economics*, 143, 73-88. doi: 10.1016/j.jpubeco.2016.08.011
- Hodgkin, S. (2009). Inner wheel or inner sanctum: Gender and the social capital debate. *Australian Feminist Studies*, 24(62), 439-452. doi: 10.1080/08164640903289310
- Hunter, D. R., Handcock, M. S., Butts, C. T., Goodreau, S. M., & Morris, M. (2008). ergm: A package to fit, simulate and diagnose exponential-family models for networks. *Journal of statistical software*, 24(3), nihpa54860. doi: 10.18637/jss.v024.i03
- Hsu, C. L., & Park, H. W. (2012). Mapping online social networks of Korean politicians. *Government information quarterly*, 29(2), 169-181. doi: 10.1016/j.giq.2011.09.009
- Kirkland, J. H., & Gross, J. H. (2014). Measurement and theory in legislative networks: The evolving topology of Congressional collaboration. *Social Networks*, 36, 97-109. doi: 10.1016/j.socnet.2012.11.001
- Krivitsky, P. N., Hunter, D. R., Morris, M., & Klumb, C. (2021). ergm 4.0: new features and improvements. *arXiv preprint arXiv:2106.04997*.
- Online igraph reference manual (2021). *Package "igraph"*. Retrieved from <https://cran.r-project.org/web/packages/igraph/igraph.pdf>.
- Jacobs, K., & Spierings, N. (2016). Saturation or maturation? The diffusion of Twitter and its impact on preference voting in the Dutch general elections of

- 2010 and 2012. *Journal of Information Technology & Politics*, 13(1), 1-21. doi: 10.1080/19331681.2015.1131652
- Jungherr, A. (2016). Twitter use in election campaigns: A systematic literature review. *Journal of Information Technology & Politics*, 13(1), 72-91. doi: 10.1080/19331681.2015.1132401
- LaMarre, H. L., & Suzuki-Lambrecht, Y. (2013). Tweeting democracy? Examining Twitter as an online public relations strategy for congressional campaigns'. *Public Relations Review*, 39(4), 360-368. doi: 10.1016/j.pubrev.2013.07.009
- Laustsen, L., & Bor, A. (2017). The relative weight of character traits in political candidate evaluations: Warmth is more important than competence, leadership and integrity. *Electoral Studies*, 49, 96-107. doi: 10.1016/j.electstud.2017.08.001
- Lee, E. J. (2013). Effectiveness of politicians' soft campaign on Twitter versus TV: Cognitive and experiential routes. *Journal of Communication*, 63(5), 953-974. doi: 10.1111/jcom.12049
- Meng, J., Chung, M., & Cox, J. (2016). Linking network structure to support messages: Effects of brokerage and closure on received social support. *Journal of Communication*, 66(6), 982-1006. doi: 10.1111/jcom.12268
- Miller, P. R., Bobkowski, P. S., Maliniak, D., & Rapoport, R. B. (2015). Talking politics on Facebook: Network centrality and political discussion practices in social media. *Political Research Quarterly*, 68(2), 377-391. doi: 10.1177/1065912915580135
- Papachristos, A. V., Hureau, D. M., & Braga, A. A. (2013). The corner and the crew: The influence of geography and social networks on gang violence. *American sociological review*, 78(3), 417-447. doi: 10.1177/0003122413486800
- Parry-Giles, T. (2010). Resisting a "Traacherous Piety": Issues, Images, and Public Policy Deliberation in Presidential Campaigns. *Rhetoric & Public Affairs*, 13(1), 37-63. doi: 10.1353/rap.0.0138
- Popkin, S. L. (1991). *The reasoning voter: communication and persuasion in presidential campaigns Chicago*. London: University of Chicago Press. doi: 10.7208/

chicago/9780226772875.001.0001

- Robins, G., Pattison, P., Kalish, Y., & Lusher, D. (2007). An introduction to exponential random graph (p^*) models for social networks. *Social Networks*, 29(2), 173-191. doi: 10.1016/j.socnet.2006.08.002
- Shah, D. V., McLeod, D. M., Rojas, H., Cho, J., Wagner, M. W., & Friedland, L. A. (2017). Revising the communication mediation model for a new political communication ecology. *Human Communication Research*, 43(4), 491-504. doi: 10.1111/hcre.12115
- Sosik, V. S., & Bazarova, N. N. (2014). Relational maintenance on social network sites: How Facebook communication predicts relational escalation. *Computers in Human Behavior*, 35, 124-131. doi: 10.1016/j.chb.2014.04.017
- Tam, R. (2013). Members of congress introduce bipartisan legislation as the “Problem Solvers’.” *Washington Post*. July 18, 2013. doi: 10.1044/leader.IN.18072013.3
- Treem, J. W., & Leonardi, P. M. (2013). Social media use in organizations: Exploring the affordances of visibility, editability, persistence, and association. *Annals of the International Communication Association*, 36(1), 143-189. doi: 10.1080/23808985.2013.11679130
- Valente, T. W., Fujimoto, K., Unger, J. B., Soto, D. W., & Meeker, D. (2013). Variations in network boundary and type: A study of adolescent peer influences. *Social Networks*, 35(3), 309-316. doi: 10.1016/j.socnet.2013.02.008
- Valkenburg, P. M., Peter, J., & Walther, J. B. (2016). Media effects: Theory and research. *Annual Review of Psychology*, 67, 315-338. doi: 10.1146/annurev-psych-122414-033608
- Vergeer, M. R. M., Hermans, E. A. H. M., & Sams, S. (2011). Is the voter only a tweet away? Micro-blogging in the 2009 European Parliament elections. *First Monday*, 16(8). Doi:10.5210/fm.v16i8.3540. doi: 10.5210/fm.v16i8.3540
- Verweij, P. (2012). Twitter links between politicians and journalists. *Journalism Practice*, 6(5-6), 680-691. doi: 10.1080/17512786.2012.667272
- Williams, D. (2006). On and off the 'Net: Scales for social capital in an online era.

Journal of Computer-Mediated Communication, 11(2), 593–628. doi: 10.1111/j.1083-6101.2006.00029.x

Yoon, H. Y., & Park, H. W. (2014). Strategies affecting Twitter-based networking pattern of South Korean politicians: Social network analysis and exponential random graph model. *Quality & Quantity*, 48(1), 409-423. doi: 10.1007/s11135-012-9777-1

Zhang, L., & Peng, T. Q. (2015). Breadth, depth, and speed: diffusion of advertising messages on microblogging sites. *Internet Research*, 25(3), 453-470. doi: 10.1108/IntR-01-2014-0021