DOI: 10.6977/IJoSI.202303_7(5).0006
W. Shih, Y. Lin/ Int. J. Systematic Innovation, 7(5), 64-79(2023)

Application of text mining in PTT forum in analysis of consumer preference for online shopping platforms

Wen-ni Shih, Yuu-sen Lin
Graduate Institute of Human Resource and Knowledge Management
National Kaohsiung Normal University
wennie2468@gmail.com; easonlin@nknu.edu.tw
(Received 26 June 2023; Final version 2 November 2022; Accepted 10 February 2023)

Abstract

With the advent of economic development and Internet technology, offline retail stores have gradually shifted to virtual shopping networks, and consumers' online shopping has become increasingly prosperous. Moreover, since the COVID-19 pandemic, the public has taken the initiative to reduce the number of outdoor activities, which has increased consumers' willingness to shop online. This research takes Shopee, PChome, and MOMO online platforms as the research subjects. We obtained data from 2020 to 2021 on PTT e-shopping and lifeismoney boards. In addition, we used web text crawling analysis, R data text mining and positive/negative sentiment analysis, and word cloud to determine popular keywords related to online shopping issues, and consumers' preferences for online shopping platforms are studied. The results show that "seller", "problem", and "offer" are the most discussed keywords indicating that people care about the consumer experience to a certain extent. The next most frequent keywords are "coat", "dress", "shopee", "discount", "cheap", "Taobao", and "Taiwan", which will appear according to the needs of consumers in different seasons. Based on the sentiment analysis, the consumers posted more positive articles than negatives in PChome (2.33) and MOMO (2.34) compared to Shopee (1.11). Through term frequency analysis, we can understand the trends and suggestions brought by popular keywords of online shopping to consumers and online store sellers, and also allow online store sellers to analyze the key decision concerns and the possibility of customers' behavior.

Keywords： Big data analysis,Online Shopping,Internet platform, Text mining

DOI: 10.6977/IJoSI.202303_7(5).0006
W. Shih, Y. Lin/ Int. J. Systematic Innovation, 7(5), 64-79(2023)

應用 PTT 論壇文字探勘探討消費者對於網購平台的偏好之研究

施文妮　林裕森*
高雄師範人力與知識管理研究所
wennie2468@gmail.com　easonlin@nknu.edu.tw *通訊作者
(Received 26 June 2023; final version 2 November 2022; Accepted 10 February 2023)

摘要

隨著經濟發展與網路科技時代的來臨，實體門市逐漸轉至虛擬網路，消費者的線上購物體驗也日漸蓬勃。自 2020 年新冠肺炎疫情爆發後，民眾為了避免群聚感染風險，主動減少外出次數，進而帶動了消費者到網路平台上購物的意願上升。本研究以蝦皮、PChome 以及 MOMO 此三大網路購物平台作為研究對象，透過 PTT 論壇在 2020 ~ 2021 於 e-shopping 與 lifeismoney 看板文章，運用網路爬文分析、R 語言的文字探勘及正/負向詞彙分析，再以視覺化文字雲圖表呈現網路購物議題之熱門關鍵字，探究消費者對網購平台的偏好性。本研究結果顯示，「賣家」、「問題」、「優惠」為每季討論度最高的熱門詞彙，顯現出民眾對於消費體驗的感受與用最划算的方式來購買商品的想法，都有一定的在意程度。其次常出現的關鍵字還有「外套」、「洋裝」、「蝦皮」、「折扣」、「便宜」、「淘寶」、「台灣」，會依照消費者在不同季別需求出現。情感分析也顯示論壇中的正負評文章的比值，PChome (2.33)與 MOMO (2.34)皆優於蝦皮 (1.11)。本研究藉由詞頻分析，了解網路購物熱門關鍵字所帶給消費者以及網購經營業者的趨勢及建議。例如，可提供即將經營網路購物的潛在業者，了解網路購物的意義與優勢，增加新的行銷通路與顧客產生新的連結，以維持品牌延續及發展性。同時，近兩年疫情的發生，打亂了民眾購物的需求與管道，可以讓網路購物經營業者透過本研究分析，參考顧客對於在平台消費的關鍵決定性以及可能因素，也能避免供過於求而增加進貨成本。。

關鍵字: 大數據分析，文字探勘，網路購物，網路平台。

1.緒論

1.1 研究背景與動機

在網路時代的趨勢下，實體購物的行為逐漸轉至虛擬網路，再不受限於時間與地點的情況中，消費者的線上購物體驗也日漸蓬勃。Similarweb 數據分析平台顯示，統計 2020 年 4 月份的流量前三名網購電商平台使用分別為蝦皮、PChome 以及 MOMO (Similarweb, 2022)，現在人人只要利用網路拍賣平台，就能成為自己的老闆，不需要自架平台和社群媒體，或是投入大量成本來進行廣告宣傳效果，即可建立自己的賣場來累積流量。

然而，自 2020 年的新冠肺炎爆發後，疫情影響了大至全球經濟、小至每個人的生活模式，為了減少感染風險，人們主動減少外出的次數，相對減少實體門市店面的消費，進而帶動了消費者到網路平台上購物的選擇意願上升。台灣中央通訊社在 2020 年 08 月 05 日報導指出，疫情帶動網購業績成長，台灣在 2020 的上半年統計零售網路銷售額高達 1,587 億，相較於前一年同期增長了 17.5%（程倚華 (2021)；而比較於實體零售的營業額，2020 年相比前一年的同期卻衰減了 4.8%（中央通訊社, 2020)。自 2017 年台灣零售業網路銷售額是 2,283 億，到了 2019 年增長到了 2,873 億，在 2020 年更是突破了 3,000 億 (SHOPLINE TRENDS, 2021)。隨著科技日新月異、網際網路的蓬勃發展及行動支付的崛起，人們的消費方式越來越便利，疫情的爆發則是加速人們使用科技及便利功能的契機，於是促進更多在網路電商平台上進行購物。藉著此議題研究，我們可以反思的是網路消費偏好與購物動機類別，是否對數位電商購物模式所帶來的改變不只是正向也有負向結果。

要如何從大數據中蒐集到網路使用者在電商平台購物的偏好呢？疫情期間，消費者對於網購平台的喜好度為何？ 消費者因為疫情而被迫使用網購平台購物時，消費者的意見是否被重視？ 他們共同的意見有哪些？ 本研究採取目前台灣網路最大論壇 PTT 進行樣本蒐集，相較於其他社群平台，像 PTT 論

壇這樣的非營利組織，以匿名方式提供線上言論空間，藉由眾多不同種類的議題，都能在 PTT 上激盪出討論的聲浪，造成生活上的影響。

因此，本研究以蝦皮、PChome 以及 MOMO 三大網路電商平台為研究對象，利用網路爬文技術，在 PTT 相關購物版，包含 e-shopping、e-seller、Lifeismoney 各討論版，來分析不同網路電商平台的購物行為以及消費者購買搜尋關鍵字，以及文字雲呈現購物平台間的相關討論與詞頻分析，探討顧客對以上三大網路電商平台的偏好性。

1.2 研究目的

本研究探討網購平台之相關議題，透過 PTT 論壇文章摘錄後的資料分析與處理，再運用文字雲的視覺化呈現話題字詞篩選權重分析，並探討議題的情感分析狀況，進而了解消費者對於網購平台的使用偏好之差異。本研究的目的為：

(1) 藉由 PTT 論壇相關文章，探討消費者對於三大網購平台之喜好度

(2) 藉由 PTT 論壇相關文章，探討消費者對於網購正負向文章之評論

2.文獻探討

2.1 網路購物

網路購物又可稱作電子商務(Electronic Commerce)，是指顧客透過網際網路進行線上搜尋、受到媒體傳播後間接購買或直接購買之行為，也就是透過網際網路來從事各項商品的交易買賣方式，與作為契約訂定的管道。Zwass(1996)對電子商務研究指出「使用網際網路來維持商業的關係、進行相關商業交易活動及從事商業資訊的共享，各種使用網際網路來從事相關商業活動的行為，都可以稱之為電子商務。」

根據學者 Kalakota & Whinston(1997)認為，廣義的電子商務是一種現代化的經營模式，藉由電腦網路將購買與銷售、產品與服務等商業活動結合，可以滿足網路消費者「產品品牌」、「有試用期」、「可退換貨」、「售後服務」等需求，達到降低成本的要求，並提高消費者購買意願。消費者網路購物環境，主要為電子商務模式中的 B2C(Business To Customer)與 C2C(Customer To Customer)。總體而言，網路購物主要是能即時互動、低成本與無遠弗屆的新通路，消費者也透過網路商店更快速以及更容易的方式購買。而企業透過網路銷售產品，可以避免傳統商店人力、設備與店面等實體成本。

2.1.1 網路購物的發展

根據資策會(MIC)產業分析師陳冠文預期，發展線上通路的競爭局勢只會更激烈，不只實體零售業者，品牌業者、外送業者都是潛在競爭者。面臨後疫情時代的購物轉型，四大類型實體零售業者，包含百貨購物中心、連鎖便利商店、超市或量販店，皆須發展線上通路。合併店面優勢作為基礎，發展線上線下相互導流、並增加顧客與業者的互動來獲取網路購物忠誠度、以門市作快速出貨前置倉及取退換貨處等策略，提升全通路的銷售、行銷與顧客管理能力。除此之外，在 D2C(Direct-to-Consumer)趨勢之下，家居、3C 與服務等品牌業者也應積極布局數位轉型，建立自身的線上通路。

2.2 疫情下的購物模式

嚴重特殊傳染性肺炎(COVID-19)在 2019 年的 12 月開始大流行之後，全球陷入了經濟危機，導致多數產業需被迫停止實體營業，是近十年來所面臨到的最大經濟蕭條困境。聯合國貿易和發展會與 NetComm 瑞士電子商務協會做了一項研究(圖 1)，針對九個新興經濟體的國家中約 3,700 名消費者的進行問卷調查，發現到超過一半的調查受訪者，在疫情期間更頻繁地在線購物，更加的依賴互聯網獲取新聞、疫情相關信息和多媒體娛樂。

此調查統計顯示，每位購物者的平均每月在線支出已顯著下降，新興經濟體的消費者對於網上購物的轉變最大。他們將更多的支出放在化妝品及個人用品上。而旅遊業和觀光業的跌幅最大，每位網路購物者在此項的平均支出下降了 75%。



圖 1. 統計 2019 年九個經濟體國家的網購商品類形變化
資料來源: NetComm 瑞士電子商務協會(2019)

2.2.1 台灣在疫情下的購物影響

台灣在 2021 年中爆發嚴重疫情，從 5 月中至 7 月底，中央流行疫情指揮中心發布全國進入疫情第三級警戒，將近快三個月的嚴謹防疫規範，民眾避免前往鬧區，讓許多店家被迫停止營業，使得實體店面業績進入寒冬狀態，人潮與業績大幅驟降。眾信聯合會計師事務所消費產業負責人謝明忠觀察後指出「疫情改變人類的工作、學習和消費型態，而消費產業也隨著金流支付、線上線下整合及數據分析等創新工具與系統發展，帶出前所未見的商業模式，創造出了無接觸經濟的概念」。

為了避免染疫，消費者足不出戶，只有在家網購，實體人潮轉變為線上流量，帶動電商平台逆勢成長。而網路搜尋量較先前明顯成長 3 倍以上為防疫用品，例如：口罩、乾洗手和酒精等用品。許多網路購物平台皆因應疫情而開設防疫用品專欄；而民生日用品如衛生紙、尿布、洗衣精等銷量也大幅成長了 40%。電商平台產業指出：雖然實體店業績受到疫情波及的影響大，但同時經營電商官網實體門市的品牌店家，平均有雙位數的成長。原先會前往實體店的光顧的消費者也會轉移到線上購物，店家便可經營網路社群，把在家滑手機、不外出逛街的人導到官網選購。無論是賣生活用品、服飾鞋包、美妝，經營線上平台的品牌對於業績成長就能避免掉過多的經濟擔憂。

有別於實體門市會因為營業時間及地點而受到限制，利用線上與線下融合 OMO(Online merge Offline)虛實融合的品牌網路商店，就不會有這樣的困擾。電商平台對於消費者來說，就像便利商店般全時段服務的隨身店鋪。根據財團法人台灣網路資訊中心統計，受訪者中有 65.2%會透過網路購物，平均一個月花費 2,661 元，表示在網路購物下所帶動的經濟潛力，有龐大的提升機會。關鍵評論網(THE NEWS LENS)也統計民眾對三級警戒後選擇網購的考慮因素，受訪者表示，自 2021 年 2 月至 8 月，選擇網購主要是因為價格合理，其次是有提供免運或是較低運費，第三名考量原因是促銷活動，網路消費決策前三名都與「錢」有直接關係。

2.3 網路行銷

根據 Janal(1995)研究認為，網路行銷是針對使用網際網路與商業網路服務之特定用戶，銷售產品與服務的系統，配合公司的整體行銷規劃，藉由網路系統促使用戶可利用網路工具與服務，獲取資訊及購買產品。而李宛穎(1999)以網際網路作為行銷通路與傳播之媒介，進行產品或服務的銷售或促銷，並促使顧客利用網路工具和服務，獲取其所需要的資訊與購買產品；近年來顧客導向理念之興起，使得網路購物研究也逐漸重視網路使用者購物動機對於新興購物模式接受度與行銷策略偏好之影響。再者，對於消費者進行市場區隔，乃是依據各個購買者特質或反應來區分不同消費群，再因應各種消費群對網路購物之特殊需求與期望，來擬定行銷策略組合(Armstrong & Kotler，2000；余強生、曾雍欽，2003)。透過了解網際網路使用者購物動機不同，也促使面對不同網路行銷策略之偏好也會有所差異(Hoffman & Novak, 1996; Alba et al, 1997)。

2.3.1 網路行銷現況

根據經濟部統計處零售業網路銷售報告顯示(圖 2)，消費者轉移至線上通路購物與日俱增，各類零售產業皆於電子商務表現上呈持續成長，消費者在疫情期間無法前往實體通路，使得線上購物等關鍵字之搜尋量大增。不管是實體店面或是電商品牌，都可以善用網路開店、人人都能建立社群及利用直播通路銷售，快速拉近與消費者之間的距離，在疫情期間運用數位工具持續經營品牌和消費者產生連結互動，鞏固老顧客的關係，也創造與新客戶的連結。改變經營模式跳脫疫情帶來的危機，同時也能掌握最新的市場消費動向。



圖 2 近三年零售業網路銷售報告
資料來源:經濟部(年)

2.4 文字探勘技術

文字探勘(Text Mining)是利用資料探勘方法用於文字資料分析中，從文字中萃取出重要資訊之分析技術，而輿情分析(Public opinion analysis)則是文字探勘分析中之一種應用方式，利用斷詞和語句來判斷文章中隱藏之情感與正負向的情緒。隨著近年行動科技發達，輿情分析隨之快速興起，此分析方法不僅具有社群大數據之特性，更具高時效、資料易於蒐集、低成本以及可快速反應民意等優點。文字探勘可用於顧客關係管理，進一步探究顧客消費行為與偏好，使得企業能夠延續發展新的行銷通路，找到不同客群最適合之最佳行銷管道(朱瑀馨，2007)。而另一項研究，學者則利用社交媒體 Facebook 和 Twitter 上的非結構化文字內容，分析三個最大的披薩供應商的社群資訊，進而協助披薩業者能夠瞭解競爭對手之情報(He et al.，2013)。

在數據探勘的過程，無論是為了甚麼目的，或是要如何應用，其共通點皆為先釐清定義問題、研究解決方法、資料選擇，在進入建立模式與資料驗證的階段，詳細說明如下(圖 3)。



圖 3 資料探勘流程圖

(1) 確認探勘目的：訂定探勘問題、釐清研究目標、規劃研究流程。

(2) 資料蒐集：針對研究目的，從不同來源及不同特質數據庫中，篩選符合研究目的及條件的資料。

(3) 資料處理：對資料的正確性進行驗證，以便篩出錯誤或遺失資料，包含資料清理(異常值偵測、校正錯誤與清理不合理資料)及資料轉換(資料格式標準化)。

(4) 資料探勘：依照研究目的與資料性質，對應其資料探勘功能之方法。資料探勘常見功能可分為 5 大類。

①分類(Classification)：按照分析對象的屬性分門別類，加以定義。

②推估(Estimation)：根據既有連續性數值之相關屬性資料，已獲得某一屬性未知值。

③預測(Prediction)：根據分析對象屬性之過去觀察值，來預測該屬性未來值。

④關聯(Association)：從所有物件決定那些物件應該放在一起。

⑤分群(Sequence)：將異質母體中區隔為較具同質性之群組(Clusters)。同質分組相當於行銷術語中的區隔化，假定事先未對於區隔加以定義，而資料中自然產生區隔。

(5) 建立模型：分析方法分為監督式學習(Supervised Learning)與非監督式學習(Unsupervised Learning)。

(6) 模型驗證：監督式學習方法所建立模型，經訓練集建立後，使用測試集進行模型驗證，若測試集結果與訓練集一致，才能進行應用；若測試集結果與訓練集不一致，則要回到資料探勘重新建立模型。

(7) 模型應用：經過嚴謹建立之模型，於訓練集與測試集比對後，訂定最終模型，此模型方能進入模型實務應用與模型之機器學習。

2.5 網路輿情分析技術

在輿情分析方面，目前最常使用之方法包含文字雲、詞頻分析與語意分析等，透過這些方法可將質化之文章內容轉換成量化之數值結果，有關上述方法之內容與方法說明如下：

2.5.1 網路輿情分析技術

網路輿情分析是以某項事件為中心的一種分析方法，如圖 4 所示，透過分析網路上消費者的意見發表，來進一步針對分析的結果對於民眾、媒體的情感意見做說明，甚至影響後續的發展性。目標客群對於品牌、產品或是服務的想法，進行歸納與剖析。分析結果直接通過網路發佈，或點擊型式表現出來，網路民眾與媒體雖不具有如現實環境的實在性，虛擬的環境隱藏網民真實身分，因此發表民眾真實的想法，在相當程度上反映出及代表著民眾意識及立場，以及客觀存在著頗為厚實的民意基礎(公平交易委員會，2020)。

網路輿情分析所使用資料皆是從網路爬文而來，透過抓取網路上的文章、點擊、按讚等資訊，來得之民眾的想法。網路輿情分析的優點在於：

可知未經包裝的民意，民眾的想法直接的呈現。

過去因使用問卷蒐集民意，但在敏感性問題時，民眾普遍不願接受訪問，但網路輿情分析對於敏感性話題的資料收集較容易取得。

網路輿情資料來源是由廣大的網路空間，不會受到問卷設計及訪問者訪問方式影響，反映出來的民意亦較客觀。

資料蒐集不需耗費龐大的資金及人力成本，而且資料更新非常快速且便捷。

網路輿情之資料來源，是利用網路爬文快速蒐集網路媒體與民眾所產生的文章與紀錄，使用文字探勘方法進行網路聲量的長期追蹤、文章剖析，將大量質化資料轉為有價的量化數值，即時了解民眾對於該議題的長期討論熱度變化、評價變化、討論內容的意向及走向，以供決策者快速掌握民眾與媒體對於議題的想法，以及解媒體與民眾對於該議題反對或支持的內容，或於適時的時間點拋出民眾所需之計畫、方向、作法及建議等，以有效提升支援政策決策之時效性(台灣 E 化資安分析管理協會，2020)。



圖 4 網路輿情分析關係圖

資料來源: 台灣 E 化資安分析管理協會

2.5.2 文字雲

文字雲(Word Cloud)又稱為標籤雲(Tag Cloud)，是文字探勘最基本描述資料樣貌之方法，此方法係將網路爬文所蒐集之文章，利用字詞定義中定義之關鍵字與斷字，判讀每個關鍵字之起迄、間隔，判讀後可進一步統計關鍵字的出現次數及關鍵字間相關程度，並可將此關鍵字出現頻率以文字雲圖(如圖 5)來呈現。因而初次文字雲分析往往會出現非議題相關之關鍵字或斷詞，故此步驟仍需不斷重複訓練將斷詞與關鍵字清乾淨。

文字雲中的顏色及文字大小皆是根據詞頻高低呈現，字體越大，表示該詞彙出現的頻率越高，關鍵字越多時，詞頻大小較難以快速比較，因此通常會使用顏色進行區分。



圖 5 文字雲示意圖
資料來源:華語教學一點靈，兩款文字雲網站

3. 研究方法與設計

本研究資料蒐集範圍自 2020 年 1 月至 2021 年 12 月止，透過 PTT 論壇的相關資料擷取，針對此期間發表於 PTT 論壇網購議題，包含 e-shopping、lifeismoney 版文章，運用 R 語言的爬文程式，進行文字探勘與情感分析，探討三大網路店商平台購物之討論，進行相關文獻蒐集與回顧，藉以導出本研究推論及提供發展策略之建議。3.1 研究架構

本研究主要透過網路爬文(Web Crawler)方式進行資料蒐集，針對 PTT 論壇蒐集之文章，以 R 語言撰寫爬文程式，依蝦皮、PChome、MOMO 三大購物平台，擷取搜尋已設關鍵字或主題之討論區，去除重複性及無意義之詞彙，再依每個頁籤出現之文章，建立資料表以及文章情感正負向分析，最後進行結論與建議，有關本研究之分析流程如圖 6 所示。

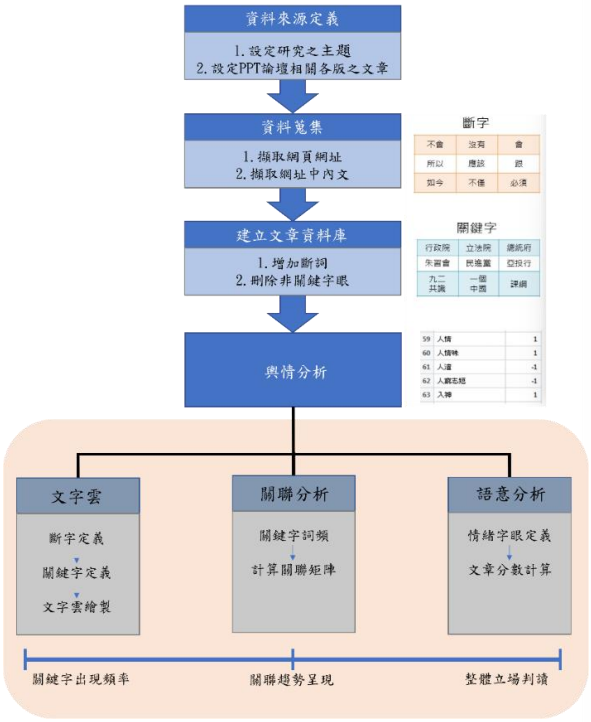


圖 6 研究架構
資料來源:本研究整理

3.2 研究方法

3.2.1 資料蒐集

首先擷取網頁頁面中的網址，透過 PTT 論壇網址規律「https://www.ptt.cc/bbs/」，以及「index+頁碼+.html」公式組成，以月為單位擷取節點網址，每一頁碼為 20 篇討論文章。之後在根據解析後的網址，使用 R 語言的迴圈指令，將看板擷取的文章，分門別類看板與月份來歸納，更易於處理分析，而後再重複進行文章下載動作，並儲存成 txt 檔。

3.2.2 資料處理

為了提高資料分析結果的正確率，使用自行撰寫之程式來刪除文章內之回文，去除文章中存有多餘或非本意的資料，例如:發文作者、顏文字等。

3.2.3 資料分析

1. 詞頻分析

詞頻分析是經過斷詞後，從大量非結構化的文字中找出關鍵字，進而檢視詞頻較高之詞彙分析，計算某字詞在語庫中或同一篇文章的出現頻率，來衡量字詞的重要性。簡單來說，字詞統計出現次數頻率越大，代表該詞彙被討論或使用的機率越高。

2. 情感分析

情感分析(Semantic Analysis)是利用詞語庫定義情緒詞彙，情緒詞彙會隨著上下詞語呈現情緒的拉扯，計算該情緒詞彙於該段落之情感分數，會隨著上下詞語呈現情緒的拉扯，進而計算該篇文章之情感分數。本研究藉由台灣大學的中文情感極性辭典(NTUSD)，每篇文章情感傾向以 0 為基準，情感分數大於 1，則該篇文章屬於正向評價，若小於-1 則為負向評價，等於介於-1 到+1 之間則是中立，詞語庫中包含正向與負向詞語，正向詞語像是讚、很好、很優、超好的等字眼，負向詞語則是爛、差、不好等字眼，最後計算文章中的詞彙總數。

. 文字雲視覺化

資料分析視覺化常用於將關鍵字具體化描述，文字雲(WordCloud)的使用在於能讓閱讀者在不詳讀所有文章的前提下，將文字檔轉為可視化的詞頻率統計權重表，快速聚焦在大量文章中的主要內容。本研究藉由繪製文字雲工具 WordArt，設定文字的大小與顏色區別，突顯出文章裡討論詞頻多寡與差異性。

再透過中文斷詞 jieba 的 R 套件，對文章裡的文字資料進行斷句，對於字元資料而言，每一個字詞都是代表語義的最小單位，因此有必要將文章中的文字做分割的動作，才能轉換為分析處理之格式。

4.研究結果

本研究以網路購物為研究核心，擷取 PTT 論壇中的 e-shopping 及 lifeismoney 板裡 2020-2021 年度所有看板文章，透過 R 語言之套件爬文下載文章進行字詞分析，並進行文字資料預先處裡，分析出視覺化可用資訊，分別產生詞頻、並透過整理相關關鍵字的詞頻分析及管理意涵，再進行情感分析之研究步驟，藉以探討網路購物對於消費者之議題分析說明結果。

4.1 樣本描述

本研究以 PTT 中的 e-shopping 及 lifeismoney 板為主要論壇分析看板，資料擷取時間為 2020 年 1 月至 2021 年 12 月之文章，以 1-3 月、4-6 月、7-9 月、10-12 月將 txt 檔案歸類依月季別，e-shopping 板有 10,779 篇、lifeismoney 板有 14,595 篇。

表 1 總計看板文章篇數彙整
資料來源:本研究整理

看板 年/季	e-shopping	lifeismoney	總文章數
2020Q1	1,691	1,560	3,251
2020Q2	1,537	1,841	3,378
2020Q3	1,271	1,630	2,901
2020Q4	1,561	2,104	3,664
2021Q1	1,276	1,555	2,831
2021Q2	968	1,737	2,705
2021Q3	1,160	1,767	2,927
2021Q4	1,315	2,401	3,715
總計	10,779	14,595	

4.1.1 購物平台偏好性之情感傾向

本章節以 PTT 論壇 e-shopping 板及 lifeismoney 板，運用 R 語言作為研究工具，分析出蝦皮、PChome、MOMO 三大網購平台之文章情感傾向，深入了解消費者對於不同平台的喜好度。

統計 PTT 論壇 2020 年 1 月至 2021 年 12 月的區間時間裡，將三大網路購物平台做文章情感傾向分析，如圖 7 所示，蝦皮網購平台文章篇數共有 2,416 篇，其中 507 篇為正向文章，455 篇為負向文章，1,454 篇為中立文章，文章情感傾向結果(正評文章/負評文章)之比值為 1.11（507/455）。

PChome 網購平台的文章篇數共有 1,050 篇，其中 255 篇為正向文章，109 篇為負向文章，686 篇為中立文章，文章情感傾向結果為 2.33（255/109）。MOMO 網購平台的文章篇數共有 1,390 篇，其中 350 篇為正向文章，149 篇為負向文章，891 篇為中立文章，文章情感傾向結果為 2.34（350/149）。

根據分析數據比值的顯示，透過 R 語言正負向分析蝦皮、PChome、MOMO 三大網購平台，發現到三個網購平台百分比皆大於 1，表示分析結果均為正向，其中 PChome 及 MOMO 網購平台的正向情感分析，比起蝦皮網購平台更加顯著。

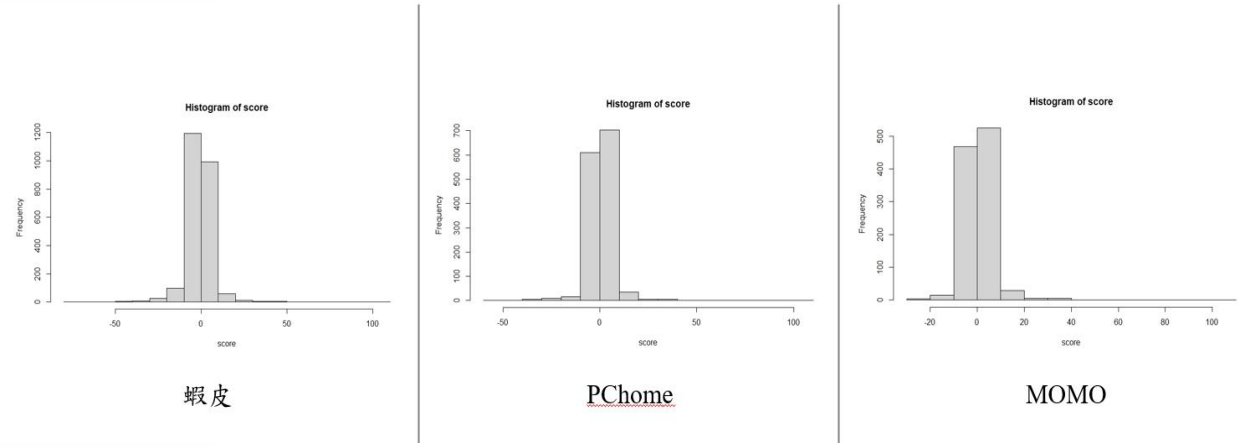


圖 7　三大網購平台文章情感傾向結果
資料來源:本研究整理

4.2 熱門詞彙分析

1. 2020 與 2021 第一季詞彙分析

2020 與 2021 年第一季前 50 出現頻率最高關鍵字排名，可以發現兩年度重複出現的共有詞彙有賣家(2,426)、優惠(2,104)、洋裝(1,809)、問題(1,781)、外套(1,458)、福袋(1,243)、上衣(1,169)、大衣(1,169)、折扣(1,149)、選手(1,119)、款式(1,102)、價格(1,071)、蝦皮(1,065)、衣服(1,063)、顏色(1,026)、猶豫不決(1,005)、拍賣(988)、便宜(845)、淘寶(819)、客服(797)、尺寸(783)、免費(774)、針織(767)、可愛(758)、原價(749)、材質(745)、好看(706)、消費(697)、設計(679)、官網(667)、點數(655)、品牌(652)、會員(622)、店家(585)、運費(549)、手機(520)。

扣除兩年度重複性的前 50 關鍵字詞頻率，屬於 2020 年出現的特有詞彙有台灣(562)、日本(497)、連線(384)、口罩(362)、板友(347)、日貨(336)、下標(330)、需求(311)、毛衣(294)、質感(287)，而屬於 2021 年出現的特有詞彙有咖啡(328)、買一送一(274)、捐血(271)、集運(269)、兌換(255)、今年(254)、過年(228)、方便(214)、白色(213)。

根據 2020 與 2021 年的第一季關鍵字統計比較，以下為本季推測分析說明：

(1) 本季時間接近農曆過年，因此會出現福袋、折扣、價格、優惠、免費、便宜等關鍵字詞。

(2) 因本季的天氣狀態，使得消費者對於保暖衣物需求較高，因此會出現針織、大衣、外套、材質關鍵字。

2. 2020 與 2021 第二季詞彙分析

2020 與 2021 年第二季前 50 出現頻率最高關鍵字排名，可以發現兩年度重複出現的共有詞彙有優惠(2,365)、賣家(1,856)、問題(1,768)、便宜(1,099)、折扣(995)、台灣(987)、特價(980)、價格(974)、洋裝(960)、選手(959)、客服(918)、淘寶(872)、猶豫不決(868)、衣服(778)、疫情(695)、點數(669)、拍賣(656)、品牌(630)、尺寸(628)、會員(619)、顏色(617)、買一送一(585)、運費(566)、集運(560)、官網(549)、材質(538)、設計(524)、日本(513)、折價券(466)、免運(464)、可愛(419)。

扣除兩年度重複性的前 50 關鍵字詞頻率，屬於 2020 年出現的詞彙有上衣(448)、原價(421)、適合(348)、好看(322)、訂單(290)、全家(286)、口罩(268)、夏天(235)、貼圖(228)、退貨(228)、信用卡(223)、襯衫(222)、白色(217)、外套(207)。而屬於 2021 年出現的詞彙有外帶(351)、防疫(310)、款式(308)、捐血(247)、水桶(229)、手機(222)、廣告(222)、板友(218)、門市(215)、方便(211)、咖啡(203)。

根據 2020 與 2021 年的第二季關鍵字統計比較，以下為本季推測分析說明：

(1) 2021 年度第二季因進入台灣疫情三級警戒風暴，消費者在限制外出的情況下開始搜尋更多的商品類別有外帶、防疫、貼圖、廣告、全家等關鍵字。

(2) 在這一季當中，有部分鄉民在看板發表購物抱怨文章，因此特別出現的關鍵字有水桶(是一種版主可動用的處罰之一)、退貨等關鍵字。

3. 2020 與 2021 第三季詞彙分析

2020 與 2021 年第三季前 50 出現頻率最高關鍵字排名，可以發現兩年度重複出現的共有詞彙有賣家(1,808) 、優惠(1,800)、問題(1,505) 、洋裝(1,160)、折扣(1,110)、便宜(1,033)、價格(1,023)、選手(987)、蝦皮(975)、猶豫不決(888)、客服(869)、款式(866)、特價(837)、上衣(837)、點數(815)、衣服(743)、淘寶(719)、拍賣(711)、尺寸(707)、運費(662)、日本(651)、品牌(643)、免費(601)、設計(597)、官網(595)、材質(586)、會員(571)、原價(568)、買一送一(549)、折價券(501)、照片(493)、官方(489)、好看(474)、免運(471)、信用卡(470)、可愛(460)、全家(457)、集運(454)、限時(418)。

扣除兩年度重複性的前 50 關鍵字詞頻率，屬於 2020 年出現的詞彙有價格(478)、振興(289)、會員(261)、家樂福(259)、導購(257)、退貨(249)、賣場(230)、三倍(220)、評價(217)、加碼(212)、水桶(201)、韓貨(197)。而屬於 2021 年出現的詞彙有捐血(520)、訂單(365)、顏色(289)、疫情(287)、兌換(265)、全聯(229)、禮券(228)、限定(221)、白色(207)。

根據 2020 與 2021 年的第三季關鍵字統計比較，以下為本季推測分析說明：

(1)2020 年度 7 月開始，政府為了振興經濟發放三倍卷，而隔年 9 月也因疫情的加劇發行了五倍卷，因此出現特有關鍵字為振興、三倍、疫情、禮卷、加碼、家樂福、全聯、限定等關鍵字。

4. 2020 與 2021 第四季詞彙分析

分別為 2020 與 2021 年第四季前 50 出現頻率最高關鍵字排名，可以發現兩年度重複出現的共有詞彙有優惠(2,763)、問題(2,111)、賣家(1,994)、蝦皮(1,405)、折扣(1,300)、便宜(1,274)、特價(1,159)、淘寶(1,129)、台灣(1,113)、客服(1,085)、洋裝(1,073)、點數(997)、選手(963)、猶豫不決(875)、外套(856)、款式(844) 、官網(799)、折價券(742)、集運(736)、尺寸(731)、上衣(730)、衣服(729)、拍賣(728)、運費(727)、原價(694)、買一送一(677)、會員(676)、限定(670)、官方(668)、日本(662)、手機(659)、免費(652)、兌換(646)、品牌(635)、限量(632)、限時(622)、免運(622)、加碼(611)、照片(610)、顏色(351)。

扣除兩年度重複性的前 50 關鍵字詞頻率，屬於 2020 年出現的詞彙有信用卡(332)、退貨(322)、好看(310)、材質(306)、樂天(301)、襯衫(297)、可愛(287)、划算(288)、咖啡(284)、黑色(282)。而屬於 2021 年出現的詞彙有價格(607)、訂單(497)、導購(369)、紅包(334)、五倍(311)、振興(310)、全家(303)、禮卷(301)、疫苗(287)、捐血(285)。

根據2020與2021年的第四季關鍵字統計比較，以下為本季推測分析說明：

(1)賣場在年末期間配合檔期，而推出一系列的購物促銷，包含雙 11、黑色星期五及 12 月的聖誕節活 動，因此第四季會出現限時、折扣、優惠、便宜、加碼、免費、折價券等關鍵字。

DOI: 10.6977/IJoSI.202303_7(5).0006
W. Shih, Y. Lin/ Int. J. Systematic Innovation, 7(5), 64-79(2023)

有別於 2020 年度，2021 年度的捐血意識提升，因此每一季提到捐血關鍵字的詞頻率上升，而加上還有全家、禮卷、咖啡等關鍵字。

4.2.1 熱門詞彙文字雲

運用文字雲的方式(圖 8)，分別將 2020 年與 2021 年度每季前 50 搜尋關鍵字，以詞彙頻率呈現，圖中可以清楚的觀察到「賣家」、「問題」、「優惠」為 PTT 論壇中，平均每季討論度最高的熱門詞彙，顯現出民眾對於消費體驗的感受與用最划算的方式來購買商品的想法，都有一定的在意程度。僅次於常出現的關鍵字還有「外套」、「洋裝」、「蝦皮」、「折扣」、「便宜」、「淘寶」、「台灣」，會依照消費者在不同季別的需求，額外統計出的熱門詞彙。



DOI: 10.6977/IJoSI.202303_7(5).0006
W. Shih, Y. Lin/ Int. J. Systematic Innovation, 7(5), 64-79(2023)

圖 8　2020 與 2021 年度關鍵字文字雲(以季分類)
資料來源:本研究整理

4.3 正負向分析

4.3.1 正向文章之分析

1. MOMO

論壇中提到 MOMO 網購平台的文章,2020 年度有 608 篇，2021 年度有 782 篇。在正向詞頻分析結果計算後，可以看見兩年度常出現的正向詞彙(次數)前十名有回饋(532)、活動(519)、優惠(398)、便宜(314)、點數(302)、情報(291)、分享(367)、喜歡(225)、價格(224)、推薦(204)。而僅屬於 MOMO 購物平台在正向詞頻分析中會出現的特有詞彙有味道(140)、金額(120)、家樂福(120)、購物網(104)。

2.PChome

論壇中提到 PChome 網購平台的文章,2020 年度有 480 篇，2021 年度有 570 篇。在正向詞頻分析結果計算後，可以看見兩年度常出現的正向詞彙(次數)前十名有回饋(710)、活動(534)、優惠(339)、情報(253)、點數(250)、連結(195)、價格(178)、便宜(175)、導購(172)、猶豫不決(171)。而僅屬於 PChome 購物平台在正向詞頻分析中會出現的特有詞彙有中信(164)、兄弟(158)、紅包(127)、街口(121)、樂天(101)。

3. 蝦皮

論壇中提到蝦皮網購平台的文章，2020 年度有 1193 篇，2021 年度有 1223 篇。在正向詞頻分析結果計算後，可以看見兩年度常出現的正向詞彙(次數)前十名有蝦皮(1,350)、賣家(608)、心得(544)、分享(515)、活動(463)、便宜(434)、價格(364)、推薦(356)、情報(340)、優惠(319)。而僅屬於蝦皮購物平台在正向詞頻分析中會出現的特有詞彙有衣服(223)、洋裝(221)、淘寶(220)、可愛(208)、外套(169)、顏色(159)、朋友(145)、照片(145)。

4. 三大網路購物平台正向文章詞頻文字雲：

分別將 MOMO、PChome、蝦皮之正向文章詞頻，以文字雲視覺化呈現(圖 9),可以明顯觀察到最常出現的正向文章詞彙為回饋、活動、優惠、便宜、點數、情報、分享、心得。其次出現正向詞彙有喜歡、價格、連結、導購、猶豫不決、蝦皮、賣家、推薦。從文字雲中，可以了解到一般民眾對於用最經濟實惠的方式購買商品有一定的重視程度。



圖 9　三大網路購物平台正向文章詞頻文字雲
資料來源；本研究整理

DOI: 10.6977/IJoSI.202303_7(5).0006
W. Shih, Y. Lin/ Int. J. Systematic Innovation, 7(5), 64-79(2023)

4.3.2 負向文章之分析

1. MOMO

在負向詞頻分析結果計算後，可以看見兩年度常出現的負向詞彙(次數)前十名有問題(191)、水桶(187)、退貨(177)、情報(168)、活動(153)、分享(148)、廣告(137)、回饋(136)、違規(133)、處分(124)。而僅屬於 MOMO 購物平台在負向詞頻分析中會出現的特有詞彙有違規(133)、處分(124)、包裹(118)、累犯(112)、抱怨(107)、退文(104)。

2. PChome

在負向詞頻分析結果計算後，可以看見兩年度常出現的負向詞彙(次數)前十名有問題(163)、客服(145)、情報(143)、回饋(141)、活動(139) 、退貨(138)、台灣(128)、蝦皮(126)、悠遊(122)、價格(97)。而僅屬於PChome 購物平台在負向詞頻分析中會出現的特有詞彙有物流(42)、消費者(41)、平台(41)、螢幕(39)。

3. 蝦皮

在負向詞頻分析結果計算後，可以看見兩年度常出現的負向詞彙(次數)前十名有賣家(1,474)、問題(682)、訂單(423)、取消(371)、退貨(354)、退款(266)、心得(227)、抱怨(225)、運費(208)、評價(199)。而僅屬於蝦皮購物平台在負向詞頻分析中會出現的特有詞彙有截圖(150)、假貨(139) 、水桶(133)。

4. 三大網路購物平台負向文章詞頻文字雲：

分別將 MOMO、PChome、蝦皮之負向文章詞頻，以文字雲視覺化呈現(圖 10)，可以明顯觀察到最常出現的負向文章詞彙為問題、水桶、退貨、情報、活動、回饋。其次出現負向詞彙有分享、廣告、違規、處分、客服、台灣、蝦皮、悠遊、價格、賣家、訂單、取消、退款、心得、抱怨、運費、評價。從文字雲中，透過負向文章詞彙的篩選後發現，顧客重視的希望能夠透過其他購買者的經驗回饋，去決定是否要購買產品，以及賣家對於不遵守網路購物流程的消費者，有權力拒絕服務。



圖 10 三大網路購物平台負向文章詞頻文字雲
資料來源；本研究整理

5.結論與建議

5.1 研究結論

1. 根據 2020 與 2021 年的每一季前後關鍵字熱門關鍵字結果統計相互比較，結合管理意涵的闡述研究之說明，做出以下的幾點分析：
2. 第一季的時間接近農曆過年，因此常出現與過年節慶相關等關鍵字詞，例如，如果未來 2023 年第一季發現“福袋”關鍵字出現的頻率多寡，與消費者的購物行為模式有很大的相關性，則取決於賣家應該多準備或少準備以“福袋”為名義的行銷活動。第一季的天氣狀況，使得關鍵字會常出現對於保暖衣物需求較高的詞彙。是否對於購買新的衣物為因應過年的過節氣氛，而非單純因為氣候因素，值得更多的數據以進行長期觀察。
3. 2021 年度第二季因進入台灣疫情三級警戒風暴，

消費者在限制外出的情況下開始搜尋更多的疫情相關類別關鍵字。疫情在同樣的時間是否皆達到疫情變化的高峰期，賣家可以留意在未來這一季是否消費者對於醫療及防疫相關用品的需求大增。

4. 在這兩年的第二季觀察中，可以發現有部分鄉民在看板發表購物抱怨文章，因此特別出現的關鍵字有水桶(是一種版主可動用的處罰之一)、退貨等關鍵字。可以看出當時疫情因素，工廠公司開始分流上班，甚至縮短營業時間與人力，間接影響到業者的供貨與物流，也讓消費者的購物品質下降。本土業者與海外廠商的作業，都因為疫情而影響至商品到達顧客手上的流程，是在接下來的年度中業者要隨時留意的。
5. 在第三季中，2020 年度 7 月開始，政府為了振興經濟發放三倍卷，而隔年 9 月也因疫情的加劇發行了五倍卷，因此會出現特有振興卷等關鍵字。依目前的情況來看，疫情影響了民眾的消費，看不見疫情局勢終止的情況下，沒有節慶活動為名義，也可以透過發行商品卷與加碼卷，促進民眾消費意願。
6. 第四季的時間裡，賣場在年末配合檔期，而推出一系列的購物促銷，包含雙 11、黑色星期五及 12 月的聖誕節活動。賣家可以透過這樣的歲末檔期把過季商品或是庫存用優惠、禮包的方式做出清活動，刺激消費者在購物體驗上有物超所值的購物感受。另外於這一季的觀察中，2021 年度的捐血意識提升，因此每一季提到捐血關鍵字的詞頻率上升，加上還有全家、禮卷、咖啡等關鍵字，也可以看出因應捐血，醫療單位會利用兌換便利商店的商品配合方式，鼓勵民眾來捐血，利用做好事可以得到其他回饋為出發點。
7. 針對正向文章與負向文章的詞頻，本研究做出以下的幾點分析：
8. 正向詞彙統計結果中，可以發現到消費者在 MOMO 平台上對於購買產品的嗅覺體驗上較在意，例如香氛、清潔劑等產品。其次 MOMO 也有與家樂福量販店合作的購物金優惠販售，因為才會有相關詞彙的產生。PChome 對於與其他企業互惠及合作有很大的興趣。例如 2021 年中信兄弟球隊在 12 月奪下總冠軍，因此 PChome 推出了特別購物優惠，以及在 Line 社群平台建立抽獎購物金紅包的活動，以及與樂天信用卡和街口支付方式，讓消費者能運用指定付款方式得到點數回饋金。最後，使用蝦皮瀏覽的消費者，對於衣著的商品類型有較大的關注度，甚至對於商品風格的需求比起其他兩個網路購物平台有更高的興趣。
9. 負向詞彙統計結果中，可以觀察出許多在 MOMO 購物平台消費的顧客，未在取貨時間內領貨，使得業者須要做出適當的申明及懲處來提醒消費者勿再犯，也保障雙方的權益。而 PChome 的特有負向詞頻大多與購物感受有關。最後在蝦皮購物網站平台，可以觀察到網友在蝦皮購物碰到了品牌保障的問題。而若有網友發表抱怨文章，一旦發文超過十分鐘即不可自行刪除，違反無法在論壇上發言五年，因此有了水桶這項關鍵字。

5.2 研究限制與建議

根據本研究的結果與討論，從研究關鍵字分析可以提出後續研究方向與建議，以及對於網路購物平台經營業者與網路顧客，點出幾項實務面的參考，在進行往後的行銷策略、購買決策與品牌形象的定位上，也能有進一步的實質幫助。

5.2.1 對於網路購物平台使用者的建議

1. 提供即將經營網路購物的潛在業者，可以了解網路購物的意義與優勢，增加新的行銷通路與顧客產生新的連結，以維持品牌延續及發展性。
2. 近兩年新冠疫情的發生，重新打亂了民眾對於物質的需求，可以讓網路購物經營業者透過本研究分析，參考顧客對於在平台消費的關鍵決定性以及可能因素，也能避免供過於求而增加進貨成本。

5.2.2 對於研究者的建議

1. 本論文只針對近兩年的資料作蒐集，然而後續的研究者可以運用本篇論文在持續追縱疫情的狀況，做更新一步的資料更新，提供業者更即時的參考回饋。
2. 本論文在正向與負向詞頻分析中，相同的詞彙面臨到一體兩面的解釋情況，建議後續研究者可以進一步詳細了解文章內容，去解釋文字確切屬於正向或是負向的情緒表達。
3. 本研究在不影響文章正負評結果的情況下，已先在資料處理上做刪除回文動作，建議後續研究者可以另外整理文章回文之研究，探究網友評論的情感分析。

5.2.3 研究限制

1. 本研究並未針對疫情發生前消費者對於網購平台的偏好，原因是因為研究者認為，疫情期間的網購生態、銷售項目與物流服務等，有了根本上的變化，過去認為隨手可得的生活用品，因為疫情期間的相關交通與人流管制措施，都需要透過網購來取得。因此，研究者認為，更完整的消費者對於網購平台的意見，應該是針對疫情前、疫情中與疫情後的資料，做一個縱貫性研究(longitudinal study)。

2. 本研究只針對 PTT 論壇上 e-shopping 板及 lifeismoney 板文章進行研究分析，後續的研究者可以在拓展運用不同的社群，例如 Dcard 論壇或是臉書粉絲團等樣本，或是發現新的 PTT 相關討論板以增加新的資料文章來做議題研究。
3. 本研究僅選擇出熱門使用前三名的網路購物平台蝦皮、PChome、MOMO 進行資料分析，但未能探究出各個平台主攻的商品類型或市場，建議後續的研究者可以拉長資料蒐集範圍，或是詳細針對關鍵字追蹤做文章分類，進行網路購物平台的商品差異化分析。
4. 本論文的資料來源，MOMO 以及 PChome 的樣本數與蝦皮在同樣的蒐集範圍時間卻有文章篇數的差距，建議未來研究者可以增加不同購物平台的比較，得到更多研究結果意涵的可能。

文獻

中文

MIKAKO (2020)。Top10 台灣十大網路購物電商平台排名。取自 https://www.top10.com.tw/life/938/top-10-online-shopping-website/。檢索日期：2021 年 11 月 15 日。

MIC 產業情報研究所 (2021)。【網購消費者調查】52.9%消費者購物頻率虛實各半，實體零售網購崛起。取自 https://mic.iii.org.tw/news.aspx?id=597。檢索日期：2021 年 11 月 12 日。(MIC, 2021)

SHOP LINE TRENDS，2021 台灣疫情消費趨勢報告。檢索日期：2021 年 11 月 18 日。取自 https://trends.shopline.tw/covid-19

Jasmine Huang (2020)。武漢肺炎：疫情如何衝擊零售業？網路電商危機變轉機！取自 https://www.91app.com/blog/coronavirus-retail-impact/。檢索日期：2021 年 11 月 12 日。

台灣 E 化資安分析管理協會(2020)。網路輿情分析瞬息萬變，中中事件演變提早因應。取自 https://www.netadmin.com.tw/netadmin/zh-tw/technology/C6FD7FD04ECB8B6624E8E014A922。檢索日期：2021 年 11 月 15 日。 (CSAM, 2020)

公平交易委員會(2020)。網路銷售市場競爭評估之實證研究。109 年委託研究報告。中華民國 109 年 12 月 (FTC, 2020)

中央通訊社 (2020)。疫情帶動網購業績成長，上半年銷售額年增 17.5%。取自 https://www.cna.com.tw/news/afe/202008050107.aspx。檢索日期：2021 年 11 月 12 日。(CNA, 2020)

朱瑀馨 (2007)。運用資料探勘技術於人壽保險業顧客關係管理之研究，淡江大學保險學系保險經營研究所。(Zhu, 2007)

余強生、曾雍欽 (2003)。網際網路購物者特性, 購物動機, 期望的網站服務與顧客滿意度之間的結構化方程式模型. *企業管理學報*,(57),37-64. (Yu and Zeng, 2003)

李宛穎 (1999)。線上銷售考量因素之研究，國立中山大學企業管理研究所碩士論文。(Li, 1999)

林金錫 (2015)。華語教學一點靈–兩款文字雲網站。檢索日期：2021 年 12 月 3 日。取自 http://huayu.chinhsilin.com/?p=70 (Lin,2015)

林韋伶 (2021)。消費習慣回不去了！警戒降級後，「這幾類商品」在電商通路上持續暢銷。檢索日期：2021 年 11 月 15 日。取自 https://www.businesstoday.com.tw/article/category/183015/post/202108100028 (Lin, 2021)

陳映竹 (2013)。消費者行動消費現況分析。檢索日期：2021 年 11 月 15 日。取自 https://mic.iii.org.tw/industry.aspx?id=77 (Chen, 2013)

程倚華 (2021)。網購銷售額年增 17%！後疫情零售怎麼做？專家拆解數位轉型 4 階段 3 技巧。檢索日期：2021 年 11 月 15 日。取自 https://www.bnext.com.tw/article/61940/deloitte-retail-omo (Cheng, 2021)

蕭乃沂等 (2015)。政府應用巨量資料精進公共服務與政策分析之可行性研究，國家發展委員會。(Xiao, 2015)

English

Alba, J., Lynch, J., Weitz, B., Janiszewski, C., Lutz, R. , Sawyer, A., & Wood, S. (1997).Interactive home shopping: consumer, retailer, and manufacturer incentives to participate in electronic marketplaces. *Journal of Marketing, 61(3),38-53.*

He, W., Zha, S., & Li, L. (2013). Social media competitive analysis and text mining: A case

study in the pizza industry. *International Journal of Information Management, 33, 464-472.*

Hoffman, D. L., & Novak, T. P. (1996). Marketing in hypermedia computer-mediated environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing, 60(3), 50-68.*

Janal, D. S., (1995), "Online Marketing Handbook: How to Sell, Advertise, Publicize, & Promote Your Product & Services on Internet & Commercial Online Systems" Van Nostrand.

Kalakota, R, & Whinston, A. B. (1997). Electronic commerce: a manager's guide.Addison-Wesley Professional.

Kotler, P., Armstrong, G., Saunders, J., Wong, V., Miquel, S., Bigné, E., & Cámara, D. (2000). *Introduction to marketing*. Pearson Prentice Hall.

Similarweb (2022). similarweb.com. Accessed on Mar 30, 2022

UNCTAD NEWS (2020,October 08) COVID-19 has changed online shopping forever,survey shows https://unctad.org/news/covid-19-has-changed-online-shopping-forever-survey-shows. Accessed on Nov 21,2021.

Victoria,Fryer.(2021) Understanding COVID-19's Impact on Ecommerce and Online ShoppingBehavior https://www.bigcommerce.com/blog/covid-19-ecommerce/#covid-ecommerce-trends. Accessed on Nov 21, 2021.

Zwass, V. (1996) "Electronic commerce: structures and issues". *International Journal of Electronic Commerce. 1(1), Fall, 3-23.*

作者簡介



林裕森
現任國立高雄師範大學人力與知識管理研究所教授兼所長。
成功大學學士、美國匹茲堡大學工程博士、企管碩士。



施文妮
現職於金豐企業管理顧問有限公司 業務助理。
文藻外語大學國際企業管理學士、國立高雄師範大學人力與知識管理研究所碩士。