

2021.05 夏季號

風險中立的偏態與峰態是否可以將歷史跳躍變動的資訊吸收？	2
從社會交換理論視角，觀看虛擬社群中關係動態的正反面影響	4
探究新興市場的減碳科技創新發展與政策	7
如何透過創新的教學方法提升學齡前兒童的「計算思維」能力？	9



圖片來源：<https://acidlove.net/page-397/202010trontrx/>

風險中立的偏態與峰態是否可以將歷史跳躍變動的資訊吸收？

受訪研究者：風管系 許永明 教授

採訪整理：廣告系 楊姝嫻

波動度 (volatility) 指的是金融資產價格的波動程度，也是反映金融資產風險水平的重要指標。當波動度愈高，代表金融資產的變動程度愈高，資產收益率的不確定性也會相對提升；相反地，當波動度愈低，就代表金融資產的變動程度愈低，資產收益率的不確定性也會相對降低。

預測資產波動度的新解方

然而，人們並無法事先精準地計算出資產波動度，只能以各種辦法盡量地去預測。因此，本研究的主旨便是希望能找到可以更好地估計出資產波動度的方式。過去的學術文獻在估計波動度時，通常會使用統計上的外插法來進行估值，然而，如果使用外插法估計，可能會使尾部分配的資訊產生扭曲。所以本研究希望達到的是，當在做波動度預測時，能夠讓資料直接顯示所需的結果，而應當避免使用外插法而導致預測產生偏誤。因此，本篇論文提出的假設為：風險中立波動度的偏態與峰態是否可以涵括歷史跳躍變動的資訊內容？

本研究團隊主要是以迴歸分析法來進行研究分析。使用的分析變數為歷史的波動度以及風險中立動差，用以進行未來波動度的預測。而本研究主要採用了兩組數據：包含台灣加權指數的盤中數據與台灣加權指數選擇權的盤中數據，採納數據的樣本日期為 2005 年 1 月 3 日至 2019 年 12 月 31 日。

研究結果發現，當估計波動度時，如果有放入風險中立動差 (包含偏態與峰態)，會將歷史跳躍的資訊內容吸收，也就表示了歷史跳躍的資訊重要性降低，且是可被取代的。就實務層面上而言，當相關的研究單位或者金融機構有預測資產波動度的需求時，便可以參考本文的這項結

論，並避免使用外插法估值，以提升波動度預測的整體精準度。

掌握邏輯，強化軟實力

關於教授未來的研究方向，許永明教授除了會繼續與本文相關的研究之外，教授也相當關注自身專精的風險管理保險、財務相關議題，如再保險、保險公司的資本結構等等。另外，教授亦有涉獵於有關企業社會責任、永續層面的風險管理效果：教授平時便會關注公司治理所帶來的類保險效果，也就是當一間公司致力於企業社會責任的參與，對於企業發生危機後所產生的衝擊與影響是否會因而減緩。

最後，許永明教授也提醒大學生們，在大學教育中除了專業與興趣的培養之外，更重要的是邏輯上的訓練。不論同學身在哪個院系，不同科系的學生其實都是用不同方式來訓練邏輯力。而大學本身就屬於通才教育，尤其是現在跨領域求職也愈來愈普遍，同學們其實不必擔心未來用不上所學的大學專業，因為日積月累邏輯力的培養，在面對日後的職場生活時，也會是非常重要的軟實力之一，對於實務層面上的學習速度也會更有幫助！

更多論文內容請參考：

Ging-Ging Pan;許永明*;Tu-Cheng Wu, 2020.11, 'Can risk-neutral skewness and kurtosis subsume the information content of historical jumps?', 'Journal of Financial Markets,.(SSCI)(*為通訊作者),



圖片來源：<https://www.freepik.com/vectors/business>

從社會交換理論視角，觀看虛擬社群中關係動態的正反面影響

受訪研究者：企管系 白佩玉 副教授

採訪整理：廣告系 楊姝嫻

本篇論文探討虛擬社群中，成員與社群間的關係動態，梳理出調節變數帶來的影響，並整合社群承諾速度的前因後果。本研究由白佩玉老師與其研究團隊共同完成，三位學者的研究領域相仿，白老師更已在虛擬社群領域深耕多年。

成員與社群間的關係是動態的

過去相關文獻在探討成員與社群的關係時，主要都聚焦在同一時間點的橫斷面關係現況。然而，這樣的研究切入角度缺少了動態的觀點：社群與成員間的關係是如何改變的呢？

2013 年，Robert W. Palmatier 等學者發表了一篇有關於關係動態的研究，於關係行銷領域中提出了 commitment velocity (承諾變動速度) 概念。這裡的速度不僅僅是快慢的意思，而是類似於物理上的加速度，同時具有速率以及方向的概念，也就是說，關係上的變動有可能更好也有可能更壞。因此，白老師的研究團隊採用了這樣的觀點，在虛擬社群的情境中加入了動態關係機制，進一步去探討社群承諾變動速度的前因及影響效果，並包含其中的干擾因素。此份研究深化了虛擬社群的相關學理。

本份研究樣本來自台灣的三個相機社群與兩個汽車社群，共 414 位社群成員完成了兩階段的問卷，並結合社群內的客觀行為資料，以結構方程模式 (LISREL) 進行分析。

社群投入是把雙面刃

就論點上，不同於以往研究多以正向的觀點去解釋社群投入。本研究發現，當成員投入愈多，帶來的效果其實像是把雙面刃：社群管理者通常追求讓成員對社群的承諾持續提高，因為持續強化的承諾感有助於成員投入社群的貢獻行為，然而這樣卻也會一併提高成員對社群提出要求的正當性，對等的權利對於成員來說愈來愈理所當然，進而可能造成管理上的困難。

我們也能將本篇研究的概念套入企業情境來思考：在數位化的世界，虛擬社群已然成為人們創造、分享資訊的重要平台。許多知名企業如 Nike、Canon，都投注了許多心力去發展並且管理他們的虛擬社群，進而與顧客、關注者維持社群上的關係。這些努力當然帶來許多正面的成果，例如產生創新的想法、能夠實施有效的產品概念測試以及有效率的顧客服務等等。但換個方向思考，對於企業而言，當社群成員的投入愈多，社群管理上也將面臨相對高的挑戰，如同關係行銷當中，忠誠客戶會對於企業有更高的期待、認為企業應當更重視忠誠客戶的聲音。由此也可以驗證社群成員的承諾度的動態觀點，因此，企業該如何去衡量其中的力度，維持顧客關係的平衡，也是實務上的一大考驗。

至於社群承諾是如何提高的呢？本研究指出，社群的溝通方式具有相當程度的影響。從社會交換理論切入，可將社群成員間的溝通方式分為社交導向及任務導向，前者是指成員會照顧彼此的情緒、透過互動來培養感情，成員也傾向透過按讚、留言等這類雖然抽象卻能傳達鼓舞與支持等情緒的溝通方式進行交流。任務導向的溝通方式則是指社群提供成員豐富且有用的資訊，然而情緒支持對於這類成員來說可能變成是種負擔，因為他們只希望能從社群中取得有利的資訊。因此當社群管理者採取任務導向的溝通方式時，需更留意成員的個人特質在依附焦慮 (attachment anxiety) 及依附趨避 (attachment avoidance) 上的程度，因為上述兩項個人特質會干擾任務導向溝通方式與社群承諾速度之間的正向關係。

調節變數：強化影響效果的因子

如上所述，本研究驗證了在社群溝通方式與社群承諾變動速度 (community commitment velocity) 間存在個人特質所造成的調節效果。本研究結果發現：具有依附焦慮特質的人通常自尊心較低，很需要被認可，且害怕被拒絕，他們通常會以羨慕、欽佩的眼光看待社群其他成員。因此當社群中的溝通方式為任務導向時，他們可能會過度膨脹所接收資訊的價值，因此提高他們對於社群的承諾變動速度。而具有依附趨避特質的人相對內向、不喜歡與人互動，因此任務導向型的溝通方式對讓他們在接收訊息時更加自在，也進而能提高他們的社群承諾變動速度。

社群承諾感代表重視、將社群視為歸屬的情感。而高度的社群承諾感會使成員產生感恩、互惠的心理，進而願意付出貢獻行為，例如主動分享自身經驗、回覆訊息、給予情緒上的支持等等。同樣的，高度的社群承諾感也會使成員認為應當在社群中獲得相對的權益。透過蒐集社群中的實

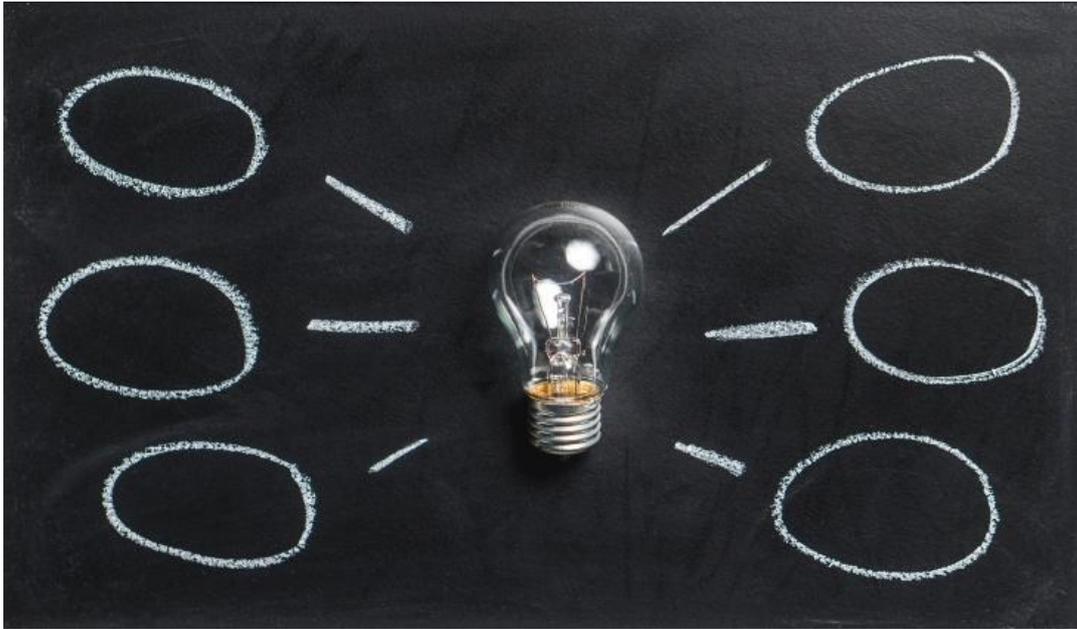
際按讚、回應數等客觀資料，研究發現此時的調節變數是成員的受歡迎程度。當一個成員在社群中的受歡迎程度愈高，表示他的影響力愈高，因此當他的社群承諾愈高時，也就認為自己提出要求的正當性愈充分。

未來研究方向多元

過去白老師於行銷、社群領域已有可觀的研究成果，未來她希望能從更多元的思考角度去探討行銷策略的正負面效果。例如本篇論文探討社群投入的雙面刃效果；以及行銷科技所衍伸的可能負面影響（例如隱私問題）。另外，她也持續關注數位行銷、網紅行銷等領域的內容與趨勢等等。可以感受到滿滿的研究能量，也期待白老師日後帶來更多行銷研究的新觀點！

更多論文內容請參考：

Kao, P. J., 白佩玉*, & Tsai, H. T. (2020). Looking at both sides of relationship dynamics in virtual communities: A social exchange theoretical lens. *Information & Management*, 57(4), 103210. (*為通訊作者) <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.103210>



圖片來源：<https://www.pexels.com/zh-tw/photo/355948/>

探究新興市場的減碳科技創新發展與政策

受訪研究者：科智所 柯玉佳 助理教授

採訪整理：創國學院 葉晉嘉

減碳科技的創新趨勢

在科技與技術瞬息萬變的現代社會中，許多學者相繼發展強調互動、動態觀念的「技術創新系統」(Technological Innovation System) 理論架構，來分析科技與技術的演化、改變、擴散，並藉此協助產官學研有關單位全面並深入探究新興科技的發展，以此架構和方法找出影響科技創新的關鍵因素，來進一步地解決政策與產業實務上的相關問題。

隨著全球因應氣候變遷的減碳趨勢，及對於新興經濟體或市場如何推展相關科技創新，政大科管智財所柯玉佳老師的研究團隊因而鎖定了南非的「碳捕捉與封存」(Carbon Capture and Storage) 技術發展，作為本次研究的切入重點，並進一步剖析了南非的政府權力、法制架構，還有經濟、市場等因素，對於該創新系統發展的影響。

南非的「碳捕捉與封存」技術創新系統

柯玉佳老師說明：「技術創新系統方法能夠幫助學者、政策制定者去做科技發展的分析，像是技術創新的促成因素、阻礙因素分別是什麼，並針對這些阻礙與困難，提出加強、解決方案的相關分析。」而本研究也藉著該創新系統架構，探討了「碳捕捉與封存」技術在南非這新興市場時下的政治經濟環境，可能有著哪些關鍵的影響，並依此為實務層面提供相關的政策、執行建議。

「碳捕捉與封存」是一種藉由捕捉火力發電或重工業所排放二氧化碳，並將其封存於地底，進而減少大氣中二氧化碳含量的技術。儘管南非受到了諸如世界銀行等國際機構的相關協助，但

實際上，南非先前所做的政策規劃，並沒有達到預期中的成果——除了輕忽既有燃煤電廠產業結構及業者的政治影響力，政府政策的不確定性亦為關鍵的阻撓原因之一。

南非雖然計劃要在實務上利用該項技術，但後續相關研究調查卻指出，該國的地質生態實際上不太適合用來封存二氧化碳。而除了自然環境的先天阻礙，南非也同樣遇到了產業發展的問題——由於技術成本仍高、沒有足夠的獲利誘因，亦缺乏完整的法規配套，南非國內像是 Eskom、Sasol 等大型能源企業，對於高額資本投入的「碳捕捉與封存」技術開發，便消極以對。此外，近年兩大國營企業的財務危機也使得南非政府缺乏財源，無法為該政策做出有效的實質改變。

技術創新系統的政治經濟考量

本研究除了運用「技術創新系統」架構來探究南非「碳捕捉與封存」的科技發展，也聚焦於政治經濟層面進行更加深度的分析，為研究學者、產業專家、政府官員等政策制定或決策分析者，提供相關科技創新的指引及適當的發展建議。柯玉佳老師也補充道：「譬如新的技術開發，除了財務資源投入，也需要相應的人力資源支持，就必須要有大學或相關人才培訓來銜接該技術發展的技術人員或工程師，那這些新的技術人員要怎麼培養？這就可能需要公私合作，所以私部門也會開始找大學合作，做相關的人才培訓。」

柯玉佳老師解釋：「從私部門角度來看，企業若要推展減碳、綠色科技，它的考量就不只是市場和消費者，它也要思考怎麼和政府合作。因為像這種新型態的永續科技，其實都需要相關法令、政策的支持」，對此，本研究也給出了許多實務層面的政策建議：像是南非這樣子的新興國家在推展類似「碳捕捉與封存」的科技創新時，除了必須搭配公部門更加明確穩固的政策和法規架構，還有提供足夠的經濟誘因，也需要獲取國際組織、先進國家的資金和技術研發支持，才能加速該科技的成熟與商業化。

未來的研究方向

「像我最近跟碩士生一起在做的研究，是政府政策法規如何協助減碳、綠色科技的發展，那各種政策的整合是我有興趣的。」柯玉佳老師提及，將永續創新的政策研究融入到科技管理的領域中，會是他未來主要的研究方向之一。

「以往商管或科管領域的研究，可能會比較著重在產業政策、科技政策，但現在它還需要把環保政策、能源政策，還有其它的政策納入考量，而這類針對綠色創新、永續轉型的跨領域政策研究，也是我未來有興趣的研究方向。」

更多論文內容請參考：

Yu-Chia Ko, Krystin Zigan, and Yu-Lun Liu (2021) "Carbon capture and storage in South Africa: A technological innovation system with a political economy focus," Technological Forecasting and Social Change.



圖片來源：<https://www.pexels.com/zh-tw/photo/163064/>

如何透過創新的教學方法提升學齡前兒童的「計算思維」能力？

受訪研究者：資管系 簡士鎰 助理教授

採訪整理：創國學院 葉晉嘉

什麼是「計算思維」？

近年來，所謂的「計算思維」(Computational Thinking) 能力，成為了當前教育界相關人士熱烈關切的一個重要環節——藉由培養這種能力，我們除了可以藉此訓練學齡前兒童的認知能力，也能更進一步地，培養他們對於邏輯計算的基礎能力。

而「計算思維」代表的意義，便是理解，並解決問題的過程，而其影響所及，也大大超越了單一的學科領域——如果一個人具備著這樣子的能力，那他除了能夠更深入地分析現實生活中可能遇到的問題，也更可能因而提出、運用更多跨越不同領域的創新想法與知識。

普遍來說，學界對於這群研究對象的學習動機、行為，大多十分地感興趣，因此，政大資管系簡士鎰老師的研究團隊也藉由本研究，深入探討了該如何將科技與邏輯元素融入針對學齡前兒童的教學架構當中，並進一步地提升這些學齡前兒童的邏輯計算、數理能力。

創新的教學方法如何提升學齡前兒童的「計算思維」能力？

本研究中所探討的創新教學方式，則採用了融入「實體用戶界面」(Tangible User Interfaces) 系統的教學架構，來形成一個充滿數感的環境，讓兒童得以將腦中的抽象想法，轉換成實際的互動行為，並依此提升他們的數理能力與學習成果。

簡士鎰老師提及：「不管是誰，要解決問題、完成決策的時候，都需要一系列的策略能力，才能夠解決問題、產生答案。」而強調計算思維能力的訓練，對於學齡前兒童的邏輯能力發展，便有著許多正向的連結。

「像我們現在用的手機、電腦內容都是在螢幕裡面，是碰觸不到的，但我們這個研究採用的智能玩具系統，他就像你在玩積木，或是機器人車一樣，是可以實際碰觸的。」簡士鎰老師解釋，藉由將「以遊戲作為操作基礎」(Game-based) 的學習概念整合至採用「實體用戶界面」系統的教學架構中，除了能更有效地吸引學齡前兒童的注意力，並藉此培養其計算思維和邏輯思考力，也能進一步提升他們解決問題的能力。

而在實務層面上，本研究不僅檢視了藉由「以遊戲作為操作基礎」的教學方式，能夠帶來哪些正面成效，也使教育界有關人士得以參考本研究的發現，來進一步地設計、挑選更加適合學齡前兒童的教學材料和教學模式。

此外，本研究也顯示，該類型的創新教學方法，除了對於學齡前兒童的學習行為、學習興趣、計算思維能力，有著許多正面的相關影響；而類似的學習架構，也可以使學術界對於學齡前兒童的計算思維學習能力，有著更深入的了解。

未來的研究方向

對於未來的研究領域，簡士鎰老師則說明，「除了學齡前研究與計算思維能力教具開發，另外一部分可能會是長照相關的研究。」

「不論是無人商店或是居家長照，現在很多場所已經開始採用互動性裝置，像是一些比較自動化的設備、機器人，來協助他們完成一些日常的任務、工作。」簡士鎰老師也提及，他未來的研究方向，仍會從商學院的大方向出發，並聚焦於人機互動 (Human-robot Interaction) 的商務應用領域。

「我們未來的實驗方向主要會偏向人機互動、使用者體驗 (User Experience) 等領域，像是使用者與人型機器人的協作、互動，還有在互動的過程中，對於機器人店員的信賴度、使用顧慮等等，都可能會是我們探討的部分。」

更多論文內容請參考：

Szu-Yin Lin, 簡士鎰, Chia-Lin Hsiao, Chih-Hsien Hsia, Kuo-Ming Chao(2020) "Enhancing Computational Thinking Capability of Preschool Children by Game-based Smart Toys," Electronic Commerce Research and Applications, Vol.44, pp.1-16.