

以 AHP 建構保險科技為基礎之服務發展模式

A Study on the Development Model of InsurTech-enabled Services

朱培宏¹

國立高雄科技大學 企業管理系 副教授

Peihung.chu@nkust.edu.tw

史芸萱²

國立高雄科技大學 企業管理系碩士在職專班 研究生

j108257116@nkust.edu.tw

摘要

保險起源於十四世紀後半期的海上保險，為當時貿易關係者所訂立之保險契約(陳雲中，2012)，其目的是出自人們對風險的轉嫁方案(Chris,2020)。至今，保險業無論是行銷模式或商業運作都是以人工為主，給予低科技產業之負面觀感，現今灌注 InsurTech 因子，予以轉型之契機。InsurTech 是保險與科技的結合，使保險業能發展出更具多元商品服務，觸及新市場，提供更貼近的服務與體驗。

本研究主要藉由文獻探討找出保險科技服務模型，首先藉由分析層級程序法計算回收之專家問卷，並探討其要素權重排序。根據研究結果顯示建構保險科技服務之模型，不但可以凸顯當前保險科技發展之服務所帶來的便捷，更反應出企業轉型迫在眉梢，進而提供企業決策之參考依據，呼應分析層級程序法之由繁化簡之精神。

關鍵詞：保險科技、分析層級程序法。

Keywords: InsurTech、Analytic Hierarchy Process、AHP

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

保險業發展至今無論是行銷模式或商業運作都是以人工為主，給予低科技產業之負面觀感，更被經理人視為營運痛點。自 2015 年 WEF(World Economic Forum)發表金融科技的發展範疇時，InsurTech 才開始嶄露頭角(李慧芳,2016)。InsurTech 是保險與科技的結合，使保險業能發展出更具多元商品服務，觸及新市場，提供更貼近的服務與體驗。

趙永祥(2017)認為當前金融科技的影響範疇包含保險領域，並掀起科技浪潮。根據《2016 資誠全球保險科技調查報告》共來自全球之傳統保險業者及新創保險科技公司管理團隊出席並探討因應此趨勢與布局轉型。近期內，歐美和中國應用區塊鏈、人工智慧、大數據、物聯網後，相繼推出新型保險商品與服務表現十分耀眼，一別過往民眾對於保險商品與服務的刻板印象。2013 年由馬明哲、馬雲、馬化騰聯手成立眾安在線財產保險股份有限公司(簡稱眾安保險)，以提供線上服務為主，透過解析大數據並以創新設計服務、自動核保與理賠，精確行銷與風險管理。該公司發展不過二年時間便能在 2015 年 KPMG 公告奪得全球 100 名金融科技公司中的第一名。嗣於 2016、2017 年間分別居於第五名及第二名。由眾安保險營銷表現中可印證保險科技已逐漸走向虛擬通路。我國金融監督管理委員會(以下簡稱金管會)於民國 105 年編制「金融科技發展策略白皮書」，也依續推動相關金融科技條文及計畫，並適度調整法規，意圖為國內保險業者打造友善發展環境。

第二節 研究目的

2014 年金管會核准開辦網路投保，而其成果在業者經營多年後，終於在 2018 年交出亮眼成績單，在國內的 41 家保險公司中，有 29 家提供網路投保，且依金管會統計 2018 年前三季壽險業及產險業合計網路投保件數達 85.8 萬件，年增率達 45.42%(潘渝霈,2019)。挾帶這股強勁的保險科技風潮，金管會也試圖打造國內保險業者打造友善發展環境，然國內保險業者是否確切掌握何為亟需導入或轉型之新型態商品服務。因此，本研究透過相關文獻整理，陳列數家國內外已導入保險科技之代表性服務，並根據這些服務，建置本研究之評估層級架構，進一步設計專家問卷後發放，再應用分析層級程序法(Analytic Hierarchy Process,AHP)對問卷進行分析，以期找出保險業在衡量導入保

險技術時基礎之發展模式。綜合上述，本研究之研究目的如下：

- 1.以文獻回顧法推導出以 AHP 建構保險科技為基礎之服務發展模式的研究準則。
- 2.未來發放問卷對象包括保戶及業界從業人員，由分析數據中探究其結論。
- 3.以往論述多在闡述保險科技的過往及發展歷程，本研究冀以突破過往研究缺口，為後續學者研究相關議題之參考，並反饋企業界。

第二章 文獻探討

保險科技 (InsurTech) 意指保險行業引用新創發展科技來研發新商品與解決營運痛點並提高營運效率，其應用層面逐漸擴張將衝擊到傳統保險業者。Financial Technology Partners (2016) 針對保險科技對於營管通路、目標市場、資料解析等面向皆需檢視。Nicoletti (2017) 認為保險科技發展趨勢，分別為移動性、大數據分析、通路、物聯網及區塊鏈之應用。此外，保險已經從標準化的商品基礎，逐漸走向個人化的服務(王麗玲, 2019)；PWC(Price Waterhouse Coopers) 於 2016 年 6 月份在其官網上公布「保險科技崛起、顛覆傳統保險業務」之訊息；Banham(2017) 認為保險科技是科技新創業者，利用科技技術專注於保險承保、理賠管理、後臺系統，面客互動與其他保險活動過程改進，以達到提升效率與增進成本效益。隨著環境改變，商業環境競爭也越激烈，在市場上出現如網路投保、行動投保、穿戴設備保險、智慧家居保險 以及其他結合保險商品與科技技術應用的通路與保險商品等。故本章主要透過相關國內外文獻資料、探討及回顧，以下將探討保險與科技的結合之現況，順序一: 新型保險現況，綜觀國外與國內保險科技案例；二則為資訊安全，最後是財富管理。

第一節 新型保險現況

一、國外保險科技案例

Friendsurance 是 2010 年創立於德國一家全球首創 P2P 保險概念的保險經紀公司。P2P 保險原則是利用社群媒體網路科技做有效媒合，但非對賭行為(張士傑, 2017)。Friendsurance 的核心競爭力在於：應用社群媒體邀約朋友或家人共組一個保險單位，並將其繳交保費的一部分存入資金池，導入共享經濟概念，年底結算時，若成員無理賠需求，該團體每位成員皆可獲得現金回饋，解決保險道德危機的問題，有效降低詐欺理賠。

擁有相同的 P2P 概念的 Lemonade 是成立於美國，主要提供財產和意外傷害的保險公司，為提升消費者體驗，故設計一款理賠機器人，申請人只須提出理賠申請，並回答電腦螢幕上提問候並簽名即可完成申請。對此依據保戶提出的事故資料，針對 18 項反詐欺演算法進行檢視理賠情境，如若公司理賠自留準備金仍有餘額，Lemonade 將會以退款或善款方式處理，不將此視為公司利潤。根據官方統計: 以 3 秒鐘完成理賠為同業中速度最快，並且有 25% 的案件可於 3 秒鐘完成理賠支付，更得到 4.75(5 分滿分) 的高滿意度。

Betterview 是一家分散管理風險平台，公司利用無人機、天線與衛星系統遠距獲取建築物之實際現景，並且運用可控性的地理空間數據、人工智慧與大數據分析，提升核保和理賠作業效率。

英國保險新創公司 BOUGHT BY MANY (BBM) 創立於 2012 年，BBM 透過使用社群媒體和搜索相關數據，將具有類似保險需求的人連結起來成為群體，在與保險公司進行保費議價以獲取優惠和折扣。因此，BBM 能夠為每個社群成員協商折扣，節省保費，並滿足客製化需求。BBM 社群保險具有許多競爭優勢，包含透過社群可以驅動較高的保險投保率以及續保率，使得通路成本較傳統保險公司為低；此外，透過承作客群多樣化來分散風險以降低損失率。

創立於 2013 年由中國三位知名企業家馬明哲、馬雲、馬化騰，聯手成立眾安保險，以互聯網思維集合大數據設計服務與互聯網經濟的保險產品，實現業務在線流程，且透過互聯網進行核保與理賠等服務。眾安保險公司則全部採取大數據精算方法，提供「一人一價」之保費計價。次年，眾安保險、微信聯手推出飛機航班延誤險。由於中國航班整點率僅 65%，而傳統班機延誤險須提前 1~2 天投保，當班機誤點，旅客經常會因忘記投保而懊悔，旅客可利用「飛常準」的動態航班手機應用程式隨時隨地投保延誤險，一旦班機延誤，就可獲最高 1,000 元人民幣的理賠，自動匯入帳戶。

中國大陸民眾在「後疫情時代」更依賴互聯網，故推出具有全網通用全國範圍退貨物流服務等特點，讓退貨變得更加簡單便捷的「任性退」，貼近順應民眾需求。

二、國內保險科技案例

泰安產物保險公司（以下簡稱泰安產險）創立於 90 年代，也是台灣最早的民營保險公司之一。近來，泰安產險積極推動金融科技發展，結合智慧型手機與網際網路，搶先於亞洲於 2016 年導入車聯網 UBI(Usage-Based Insurance, UBI)保險，區隔市場競合活動，列入公司專利品項之一。

UBI 保險依據用戶行駛之里程、行駛時段、習慣作為浮動費率因子，可改善駕駛行為、車主可透過手機主動性檢測車況、油耗等。藍牙與手機應用程式開啟後即自動紀錄。一旦不幸發生車禍事故發生後，泰安產險研發台灣國人環境的「照相辨識里程與定位保險申報系統」，以取代傳統勘查事故拍照繁瑣流程，泰安產險也能提供完善雲端行車紀錄以釐清肇事責任。當保戶欲保密當下行程時，可暫時離線，只要記錄之里程數在合理比例範圍內，即不影響費率計算。UBI 車險也是一張綠能環保保單，採用主動式鼓勵保戶節能，並有機會減低保費。

相較於也是台灣最早民營保險公司之一的國泰人壽保險股份有限公司（簡稱國泰人壽），近期觀察到保戶對於保險上有「客製化」、「即時性」的訴求，與此發展全台灣第一個電商式投保「BeSafe 享出門」平台。平台將保險商品的內容與訂價模式大單創新，將過去套裝式的保單內容，由繁化簡，讓民眾輕易選擇貼近需求之保障。

2011 年更新後上架的「國泰人壽 My MobiLife」手機應用程式，其實不是最早推出手機應用程式，但累計下載量卻是居冠，截至 2020 年 10 月累積下載量已達 50 萬筆，近期系統更新後推出全新個人化首頁、個人化推播通知、圖像化的保障總覽，自繳件智能提示線上繳款、保險自助服務自己來，提供完善數位經營之資料變更與交易服務。

理賠的效率對保戶觀感影響甚深，理賠口碑佳能吸引廣大潛在消費者，也是業者的強大助力。國泰產險於 2017 年推出飛航班機延遲理賠保單，作業指示則是依據簡訊作業，目前以 3 個小時內完成支付理賠金最快，相較於過往理賠作業，不只是需要親辦理賠手續，更需事前自行備妥文件，整體流程耗時耗力。國泰產險鼓勵保戶多加使用線上理賠便利服務，只要在投保時輸入航班資訊，當符合理賠條件時，國泰產險將主動以簡訊通知，保戶只要登錄並回傳登機相關之證明與撥款帳號，不須再等待航空公司延誤證明文件。

創先不落人後的臺灣人壽保險股份有限公司（簡稱台灣人壽），在台灣人壽保險市占率為第五名。為因應數位趨勢驅使轉型發展，積極投入創新數位經營服務，早在 2017 年開賣台灣第一張外溢保單「台灣人壽步步盈重大疾病終身保險」。保戶只需配戴保險公司所提供之健康手環，並在年度為單位成功上傳保單要求之步數，且最高 180 天之平均每天行走之步數超過 9,000 步就能享有健康管理回饋保險金，最高可達 4% 保費，回饋時間最長 19 年。消費者投保即獲贈 Epson 智慧手環，只要搭配 Epson 應用程式，配戴期間的步數會傳送至健康管理平台。台灣人壽表示，因應國人健康意識抬頭，自「台灣人壽步步盈重大疾病終身保險」推出後非常吸睛，尤其是有自主運動與自我健康管理意識的成年人。

2019 年推出「eClaim 理賠區塊鏈」服務，保戶赴醫院就診後，只要打開台灣人壽手機應用程式，即可線上授權醫院，以區塊鏈技術傳送就醫資料予台灣人壽，即刻完成理賠申請，保戶毋須往返醫院申請就醫病歷，大幅縮短理賠流程；同時，保戶可進入個人帳戶，隨時查看以區塊鏈技術加密的醫療資料，相當於擁有一份可攜式病歷，便於用作其他醫療諮詢用途。服務推出後客戶滿意度大幅提升 95%，體現公平待客精神。

富邦人壽保險股份有限公司（簡稱富邦人壽）成立於 1993 年，保險業公開資訊觀察站(2020)資料顯示：台灣人壽保險業 108 年度市占率 17.20% 排名第二。創新不落人後，2020 年推出登山活動險、海域活動保險、路跑活動險、意外傷害險、小孩照顧險等系列網路投保商品。

富邦產險 2019 年推出十全大補 - 兩全其美專案「毛小孩寵物加值」計畫中，推出「三不一沒有」寵物意外險，強調不限年齡、不須體檢等保障。目前投保寵物險比率最高的英國 73%、瑞士 62% 仍有一大段差距，而日本和美國投保率也分別有 14%、16%，台灣寵物險投保率不到 1% 相較有很大成長空間(許雅綿，2018)。

富邦人壽致力推展保險科技應用以創新、誠信、溫度為核心，推出「視訊理賠」服務，指定險種之保戶只要使用行動裝置與富邦人壽醫護團隊人員進行視訊關懷，約 5 分鐘就可完成視訊理賠作業，最快當日即可收到理賠金，有效減少保戶奔波於醫院或戶政機關取得生存文件，實踐保戶「關懷零距離」的理想，大幅降低保戶暴露於高風險場域之機會。

第二節 資訊安全

自從 2015 年經濟學人以「信任機器(Trust Machine)」定義區塊鏈(Blockchain) (盧陽正, 2016)後, 區塊鏈原由加密貨幣愛好圈中正式躍上了世界主流舞台, 之後亦被世界經濟論壇(World Economic Forum, WEF)譽為繼網際網路後第四波工業革命的潛力科技(陳恭, 2019)。

黃雲飛(2017)指出區塊鏈技術中「去中介化」、「點對點」模式, 經由複雜的密碼學運算以確保交易資料之安全性與正確性。《區塊鏈保險應用白皮書》內容提到:區塊鏈具備分佈式記帳等特點, 在保險產品研發及定價、投保、覈保、理賠、再保、保險資產管理等業務環節發揮價值。楊英伸(2016)也指出區塊鏈本質乃將線上交易紀錄從原先的集中式管理, 透過點對點(peer-to-peer)技術, 轉為分散式網路信任機制達到去中心化的運作。此運作利用複雜公鑰與私鑰進行加密, 增添破解的難度。

在技術的發展下, 從原本的區塊鏈 1.0, 緊接著有智能合約能力的區塊鏈 2.0, 並已經有人在嘗試探索、定義區塊鏈 3.0。除了公有鏈(Public blockchain), 也有侷限範圍的私有鏈(Private blockchain)、聯盟鏈(Consortium blockchain)。Fintech (2018)私有鏈的記帳針對特定的組織團體開放, 應用在公司內部使用。例如企業內部的各級審批、財會審計或預算及執行等。決策的共識參與人數越多, 區塊鏈效率越差, 意味著每筆交易時間的拉長, 這也是區塊鏈應用現今遇到的問題之一。聯盟鏈與私鏈的記帳速度通常比公有鏈來的高出許多, 但相對去中心化程度較低。基於上述特性, 區塊鏈能夠解決的痛點包括: 一、建立信任; 二、密碼學特性能防堵網路駭客; 三、匿名機制, 資訊透明可追溯。

隨著環境改變, 商業環境競爭也越激烈, 企業必須尋求更好的方式來應變(Morgan et al., 1994)。則企業紛紛與供給商和客戶建立合作關係。此種關係的維持則仰賴彼此間高度的互信。企業間的信任是由三個成分所組成: 可靠度(reliability)、公正(fairness)、信譽(goodwill)。由於科技的進步, 網路交易不能讓人直接檢視或觀察商品及商家, 因此使用者很難評估商家是否能履行其承諾或者是保護個人資訊不外流(Dyer et al., 2011)。

2016 年 10 月, 台灣金融研訓院和 KPMG 共同合作「金融區塊鏈合作發展計畫」, 於 2017 年初順利推動保險理賠自動化概念性驗證(Proof of Concept, POC), 證明保險理賠自動化是可以透過區塊鏈技術達到。Ethereum (以下稱乙太坊)的智能合約架構, 快速解決索賠和減少保險詐欺。但在台灣推行區塊鏈技術仍有一定困難度, 除技術門檻、硬體設施需克服外, 法規對於個人資料管理與保護非常嚴格, 是未來發展中要克服的問題。監理機關尚未對區塊鏈發展制定相關法律框架, 也是區塊鏈發展的不確定性因素。

金管會於 2020 年初通過在台 11 家保險公司(國泰人壽、新光人壽、台灣人壽、南山人壽、富邦人壽、元大人壽、中國人壽、全球人壽、第一金人壽、國泰產險及富邦產險)運用保險區塊鏈技術試辦「保全/理賠聯盟鏈」提供線上辦理個人資料變更、理賠申請等服務範圍, 保戶只需在一家保險公司提出契約變更或理賠申請, 並同意由該公司受理即可同步更新 11 家保險公司之用戶資料, 提升文件共通之效益並達到便民之效。我國金融科技發展趨勢之風險管理及監理機制研究的期末報告預測 2018 年底, 全球之傳統保險業者將有 80% 機率以結盟或併購形式來確保自身市場地位。

第三節 財富管理

「投資」對於很多人來說是一門很高深的學問。很多人錯將「投資」與「投機」畫上等號, 巴菲特曾表示投資者應在別人貪婪時恐懼, 相反的應在別人恐懼時貪婪, 雖說涵義清楚, 但實際卻難以執行。資產配置為一種理財分散風險概念, 將投資依比例分配在不同種類的資產上, 使在獲取理想回報的同時, 能把調控風險。理財機器人是配置資產的好工具, 它不追求短期效益, 也不會頻繁交易, 而是執行紀律投資, 以理性投資來獲取更穩健的合理報酬, 長期績效甚至有可能超越大盤(鉅亨, 2020)。

自 2000 年以來, 理財機器人(Robo-advisor)的技術就已經存在, 2017 年金管會開放自動化投資顧問業務, 此技術漸趨風行。理財機器人對一般民眾而言最有吸引力是在於提供低投資門檻、低管理費和低手續費等服務。所謂的理財機器人, 主要是透過大量數據演算, 搭配投資期望目標、風險等級與收入所得等, 提供個別投資方最佳投資組合建議, 其優勢為全面性市場監控且降低人為操作的干擾。

鄭杰(2020)提到依據外國顧問公司統計資料顯示美國理財機器人規模約莫已經達 2,830 億美元，市值相當超過新台幣 8 兆元，此波浪潮下業者皆盼在理財機器人市場中搶到先機。理財機器人主體涵義是將人工智慧(AI)導入傳統的理財顧問服務，藉以改善人工理財服務之缺點(創新拿鐵，2018)。台灣的博暉科技總經理謝東岳指出金管會開放理財機器人僅 3 年左右，且目前整體市場累積管理的資產僅 7 億元，此續航力可期。在這股理財機器人的浪潮中，博暉與全球最大獨立研究機構晨星 (MORNINGSTAR) 和定位為金融科技公司的機智投顧合作，利用「提供金融機構理財機器人顧問解決方案」，來切入台灣市場。全球理財機器人在 2017 年底資產管理規模中已超過 2,000 億美元，市場預測將有每年成長 37.5% 的速度遞增，由此可見隱含龐大商機(王儷玲，2019)。

王儷玲(2019)表示台灣的理財機器人透過自我學習歷程，降低機器犯錯率，分析市場動能訊號，更精準掌握買賣時點，在風險控管上，也要能透過標準化停利、停損機制控管風險。當市場有較大波動時，機器人會藉由融入財務風險演算機制，提供民眾資產配置之建議與動態組合(蘇秀林，2018)。

在美國本土主打理財機器人服務著名的 Wealthfront Advisers 及 Bettermen 兩家的新創公司，同樣將最基礎的機器學習、資料回測等技術，進一步導向人工智慧與大數據分析的運用，目的即為找出個別資產之間的相關性及配置比例，以達成符合投資者風險偏好的資產組合與投資組合(何語心，2019)。康健雜誌文中提及退休金改革、遺贈及贈與稅新制、土地稅制改革等議題，加上長壽風險等因素，整體環境快速變動下，許多人開始感到理財規劃的急迫性，以被動式收入創造退休现金流的需求大量浮現，高資產族群更多了財富傳承等規劃需求。然而因應這些新制度和市場變動，除了立刻行動，你還需要新的觀念和「數據化」的應變能力。

將上述文獻探討之國外及國內目前保險與科技的結合提供的商品與服務彙整如表 2-1，並將資訊安全與財富管理之特性整理如表 2-2。

表 2-1 國外內提供保險科技商品與服務

國內/外	項次	保險公司	特點
國外	1	Friendsurance	P2P 保險
	2	眾安保險	線上理賠、外溢保單、保單品項多元
	3	Lemonade	線上理賠、回饋公益
	4	Betterview	合理保費、風險防範
	5	BOUGHT BY MANY	P2P 保險、合理保費、保單品項多元
國內	1	泰安產物保險	UBI 車險
	2	國泰人壽	快速理賠、手機應用程式數位通路
	3	台灣人壽	外溢保單、手機應用程式數位通路
	4	富邦人壽	網路投保、保單品項多元
	5	Alliana 安聯人壽	聊天機器人、擬人化產品

資料來源:本研究整理

表 2-2 資訊安全與財富管理之特性

功能	細則
資訊安全	理賠詐騙防範
	網路駭客防堵
	個人資料儲存
財富管理	資產配置演算法則
	機器人理財
	退休金規劃

資料來源:本研究整理

第三章 研究方法

第一節 研究流程

本研究依據分析層級程序法 (AHP) 進行相關研究，包括確認研究主題、文獻蒐集並確認層級架構、發放專家問卷對各層級間屬性的相對重要性以建立相對權重並計算與驗證一致性以確認信度。

第二節 分析層級程序法

本研究為建構保險科技為基礎之服務發展模式屬於一個多準則決策問題，因此在評估時需要更客觀去考慮到準則的相對權重(李震華、楊亨利、林湘麟, 2019)。而多準則決策問題欲建立權重的方法，建議分析層級程序法(Alytic Hierarchy Process, AHP)。AHP是由Saaty (1977)提出，最初被應用於多準則且不確定性的決策，如今已廣泛使用在解決排序、選擇、評估、最佳化和預測等決策問題上(Golden, Wasil, & Levy, 1989)，使決策問題結構化並提供準則、目標權重和替代方案，再對各準則施以一致性判定。當決策者面臨多目標、多準則及多因素的決策問題時，AHP能配合決策者的直覺和理性程度，幫助他們找尋替代方案，同時減少在制訂決策時錯誤之風險性。AHP提出至今已有一相當長的一段時間，經過學者長時間的辯論與驗證並修正後，證實AHP是有堅實的理論基礎。AHP的優勢在於能夠有系統地組織有形和無形的要素，對決策問題提供一個相對簡單的解決方案架構，它可以將複雜的決策問題各自獨立出來，並簡化為一決策層級系統(Shue, Tzeng, & Tang, 2003)，該層級分別由決策目標、評估準則、子準則及替代方案四個部分組成，從架構中可以看出層級之間的關係，而最頂層即是決策模型的總體目標。在各層級要素之間，可進行重要性之兩兩比較，進而找出要素之相對性重要權重以及重要性排序，最終協助決策者找出決策問題之最適解。

面對建構保險科技為基礎之服務發展模式之議題，不同的決策者或執行者角色，對於該議題下的各種考量可能存在某些相同的共識，也可能對於某些評估要素在認知上大相逕庭，有鑒於此，必須先將可能有關鍵影響存在的考量要素都先歸納出來。本研究經由相關市場機構、政府單位意見與學術文獻之彙整，並根據分析層級程序法的特性，將文獻所歸納出保險科技相關的服務特點分別以「數位經營」、「大數據分析」、「資訊安全」、「遠程防護」與「財富管理」五個評估構面。最終，總計出五大構面及一十五項評估準則，依此架構做為AHP問卷設計與訪談之依據。以下分別說明五大構面，表3則列出其下的一十五項評估準則之定義。

我國金管會為因應行動裝置E世代來臨，於2014年放寬網路投保業務相關法規，全力推動翻轉傳統保險產業的老舊作業流程。自2014年放寬網路投保業務後，每年總件數都有穩定水平表現，2018年則成長幅度最大。保險業營運主要以保單銷售為主，面對新冠狀病毒(COVID-19)疫情之下，保單銷售招攬客戶方面受到相當大的影響，但由於我國在網路投保已提前布局的情況下，在表5-2中觀察到2020年的人身保險總件數中不減反增。

金管會除了持續放寬網路投保相關法規之外，亦推動並鼓勵進行創新服務商品的研發研發，現如今保險與科技碰撞之下衍生的「線上投保」、「電子理賠」、「聊天機器人」、保戶關係連結之手機應用程式系統、線上產品擬人化講解勢可維持良好顧客關係管理，因此將上述的特性歸納為「數位經營」。

從收取費用的觀點來看，傳統保費運算因子只依據性別、年齡來計算。保險科技利用大數據運算以及行動裝置的特點，讓保費改變過去使用「平均值」來計算保費的方式，而是依照個人行為所產生的風險大小計算出費率之別，讓保單設計轉變成「以人計費、一人一價」。故將上述的特性歸納為「大數據分析」。

依據人工智慧技術的自適應預測能力、自主學習能力等套裝技術特點，近來應用在居家動態偵測與預測的保險遠距防護商品中，更因軟硬體的智慧居家商品的推出並結合後，防護對象不僅限於人身安全提醒，更擴大防範範疇至建築物建檢，結合上述人工智慧技術新服務將之命名為「遠程防護」。

根據報導指出於2018年台灣正式進入高齡社會並在2026年步入超高齡社會，因此提前佈局完善的財富管理不在是富人的專利，投資型保單通常是出售保險之公司的投信理財專員代為操盤，但保險公司在推薦保單之時呈現出的績效非長期性且波動大具高風險性，自2000年以來，理財機器人(Robo-advisor)的技術就已經存在，2017年金管會開放自動化投資顧問業務，此技術漸逐漸風行。理財機器人主要是透過大量數據演算，搭配投資期望目標、風險等級與收入所得等，提供個別投資方最佳投資組合建議，其優勢為全面性市場監控且降低人為操作的干擾，因此將上述情境定義為「財富管理」。

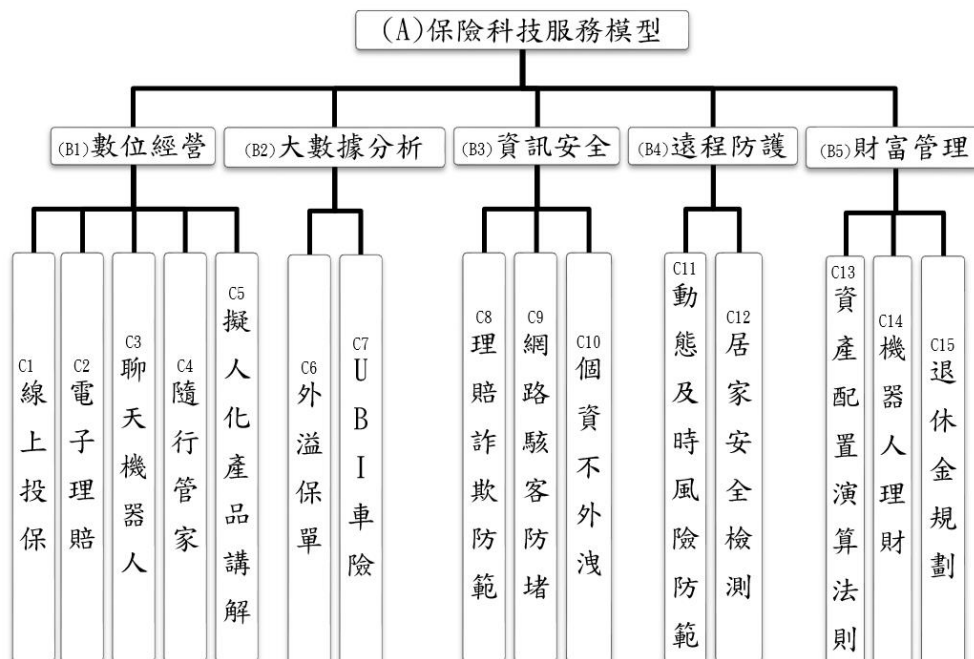
現如今獲取資訊的方式，往往是透過網站，未來就連保險相關業務也不例外，雖然網路的發展給人所帶來的便利，同時也產生網路詐欺、個資外洩等負面影響。自區塊鏈技術發表後在資安部分佔據要角比重也隨之提升，分散式記帳特性結點數與安全係數成正比，當結點數數量增加時，如欲竄改內容者需具備強大的電腦運算能力，竄改機率其低，故被譽為信任機器。因而將上述情境定義為「資訊安全」。

綜上所述，歸納及彙整出保險業欲建立保險科技服務模型之五大構面，分別為「數位經營」、「資訊安全」、「大數據分析」、「遠程防護」，以及「財富管理」，並將各構面所屬之重要衡量準則的評估準則，其具體之內 說明如下表。

表 3-1 本研究之構面與準則內容說明

構面	準則	說明
數位經營	線上投保	免去長時間等待核保結果,且選擇自所需,不必擔心人情壓力
	電子理賠	告別長時間等待及聯繫文書資料
	聊天機器人	準確引導用戶,並可降低客服人事成本
	隨行管家	保戶專屬手機應用程式介面,自動化提醒保單相關訊息
	擬人化產品講解	虛擬人像幫保戶講解產品,多增添面對面的溫度
大數據分析	外溢保單	以預防勝於理賠新觀點,鼓勵民眾養成良好的運動習慣
	UBI 車險	車上裝置定位系統,並分析油耗,檢視駕駛行為作為保費調整之依據
資訊安全	理賠詐欺防範	保險業者結聯,防堵理賠詐欺事件發生
	網路駭客防堵	區塊鏈技術應用將資料上鏈,防堵駭客竄改等不法行為
	個資不外洩	區塊鏈技術之中複雜的密碼學運算,運用複雜公鑰與私鑰進行加密,增添破解的難度嚴防個資外洩的風險
遠程防護	動態及時風險防範	穿戴裝置數據及時運算,遠距風險提醒
	居家安全檢測	無人機影像辨識系統,建築物健檢
財富管理	資產配演算法則	運算個別資產之間的相關性及配置比例,找到最佳投資組合
	理財機器人	分析市場動能訊號,更精準掌握買賣時點
	退休金規劃	長壽風險及少子化等因素下,高資產族群多了財富傳承等規劃需求,以因應這些新制度和市場變動

資料來源:本研究整理



資料來源:本研究整理

第四章 資料分析

第一節 樣本結構分析

本研究針對從事保險之主管級幹部進行分析層級程序法問卷調查，藉由當面訪談與郵寄發放等方式進行，發放期間為 110 年 3 月 1 日至 4 月 10 日，總計共發出 25 份，回收 25 份，回收率為 100%。每份問卷經過一致性檢定後，篩除 CI 值與 CR 值高於 1 之問卷有 10 份，有效問卷為 15 份，有效比率為 60%。

受測對象資料分析(如表 4-1)：性別分佈狀況為：男性 7 人(47%)、女性 8 人(53%)；教育程度分佈狀況為：高中/職 0 人、專科 3 人(20%)、大學 11 人(67%)、研究所(含)以上 2 人(13%)；職稱分佈狀況為：區經理 6 人(40%)、處經理 1 人(6.7%)、區襄理 2 人(13%)、區副理 2 人(13%)、經理 2 人(13%)、協理 1 人(6.7%)、主任 1 人(6.7%)；部門分佈狀況為：相關工作年資分佈狀況為：5 年(含)以下 2 人(13%)、6~10 年 2 人(13%)、11~20 年 1 人(6.7%)、20~30 年 3 人(20%)、31 年(含)以上 7 人(47%)。針對本研究課題而言，接受填答問卷對象均具備相當豐富的專業知識與涵養，完全能勝任為本研究定義之專家。

此次 AHP 問卷首先以郵寄方式寄送至填答者之辦事處，待填答完畢後連同名片一同寄回。初次寄送之 20 份問卷因填答者在構面與準則的權重比較表中填答有誤，故修正問卷內容並加強說明填答方式，以及構面與權重所代表之涵義，以避免 AHP 問卷填答者針對因素兩兩比較的判斷前後不一而導致不具合理性，故而修正後再次發放 20 份，回收率 100%，另外，陸續拜訪共 5 位專家，當面說明填答方式與問卷內容。故針對 25 份問卷之第一層級五個構面及第二層級之十五個準則，建立成對矩陣比較，求得因子向量值與特徵值，並以 $C.I. \leq 0.1$ 為指標，以驗證其符合兩兩相比之前後一致性，並以最大特徵值 $C.R. \leq 0.1$ 來比較並驗證各個成對矩陣符合一致性之程度。經驗證其一致性結果將不符合上述部分之 10 份問卷捨棄，保留 15 份有效問卷。

第二節 研究結果

本研究以 Power Choice 決策分析工具進行建構保險科技為基礎之服務發展模式。本研究之衡量分析分為五個構面、十五項準則，經計算後，C.I.值與 C.R.數值皆 ≤ 0.1 ，表示驗證其結果符合一致性要求，其計算結果如下：

一、第一層級構面衡量分析：

依據表 4-2，本研究「以保險科技服務模型」目標層構面之權重依序為「數位經營」(0.311) > 「資訊安全」(0.295) > 「大數據分析」(0.238) > 「遠程防護」(0.100) > 「財富管理」(0.053)。此構面層之一致性 C.I.值=0.00748，C.R.值=0.00668，兩者皆小於 0.1，符合研究中的一致性要求。

表 4-1 以保險科技服務模型構面權重及重要性排序

項次	構面	局部權重	排序
1	數位經營	0.311	1
2	大數據分析	0.238	3
3	資訊安全	0.295	2
4	遠程防護	0.100	4
5	財富管理	0.053	5

二、第二層級準則衡量分析：

(一)「數位經營」

「數位經營」構面評估準則如表 4-3 所示，其權重依序為「電子理賠」(0.358097) > 「線上投保」(0.265347) > 「聊天機器人」(0.165447) > 「隨行管家」(0.144502) > 「擬人化產品講解」(0.066606)。由分析結果得知：受訪專家認為「電子理賠」是「數位經營」準則中最重要之評估準則，「擬人化產品講解」重要性則最低(如表 4.3)。本層之一致性 C.I.值=0.00368，C.R.值=0.000173，兩者數值小於 0.1，皆符合研究中一致性的要求。

表 4-2 數位經營準則權重及重要性排序

項次	構面	整體權重	排序
1	線上投保	0.265347	2
2	電子理賠	0.358097	1
3	聊天機器人	0.165447	3
4	隨行管家	0.144502	4
5	擬人化產品講解	0.066606	5

(二)「大數據分析」

「大數據分析」準則評估如表 4-4 所示，受訪專家認為「外溢保單」之重要性大於「UBI 車險」，其數據為 0.733016 與 0.266984。本層之一致性 C.I.值與 C.R.值皆為 0，故符合研究中一致性的要求。

表 4-3 大數據分析準則權重及重要性排序

項次	構面	局部權重	排序
1	外溢保單	0.733016	1
2	UBI 車險	0.266984	2

(三)「資訊安全」

「資訊安全」構面評估準則 由表 4-5 可得知，「理賠詐欺防範」(0.376635) > 「網路駭客防堵」(0.361051) > 「個資不外洩」(0.262314)。本層之一致性 C.I. 值=0.00341，C.R. 值=0.00588，兩者數值皆小於 0.1，符合研究中一致性的要求。

表 4-4 資訊安全準則權重及重要性排序

項次	構面	局部權重	排序
1	理賠詐欺防範	0.376635	1
2	網路駭客防堵	0.361051	2
3	個資不外洩	0.262314	3

(四)「遠程防護」

「遠程防護」構面評估準則 由表 4-6 可得知，「居家安全檢測」(0.746236) > 「動態及時風險防範」(0.253764)。本層之一致性 C.I. 值與 C.R. 值皆為 0，故符合研究中一致性的要求。

「財富管理」構面評估準則 由表 4-7 可得知，「資產配置演算法則」(0.442881) > 「機器人理財」(0.317223) > 「退休金規劃」(0.239896)。本層之一致性 C.I.值=0.00065，C.R. 值=0.00112，兩者數值皆不足 0.1，符合研究中一致性的要求。

表 4-5 遠程防護準則權重及重要性排序

項次	構面	局部權重	排序
1	動態及時風險防範	0.253764	2
2	居家安全檢測	0.746236	1

(五)「財富管理」

「財富管理」構面評估準則 由表 4-7 可得知，「資產配置演算法則」(0.442881) > 「機器人理財」(0.317223) > 「退休金規劃」(0.239896)。本層之一致性 C.I.值=0.00065，C.R. 值=0.00112，兩者數值皆不足 0.1，符合研究中一致性的要求。

表 4.6 財富管理準則權重及重要性排序

項次	構面	局部權重	排序
1	資產配置演算法則	0.442881	1
2	機器人理財	0.317223	2
3	退休金規劃	0.239896	3

三、整體分析

根據表 4-7 中評估準則整體權重分析之結果顯示，在十五項評估準則中，專家認為保險業者建構保險科技服務模型時，最應考量之前五項因素依序為：「外溢保單」、「電子理賠」、「理賠詐欺防範」、「網路駭客防堵」、「線上投保」，其中在「數位經營」與「資訊安全」各占比例 40% 比例最高。另外，專家認為重要性較低的後五項因素分別為：財富管理內的三項準則「資產配置演算法則」、「機器人理財」、「退休金規劃」與數位經營中的「擬人化產品講解」以及遠程防護之「動態及時風險防範」。

表 4-7 保險科技服務模型整體評估準則權重及重要性排序

構面	整體權重	準則	排序
數位經營	0.311763	線上投保	5
		電子理賠	2
		聊天機器人	9
		隨行管家	10
		擬人化產品講解	13
大數據分析	0.238676	外溢保單	1
		UBI 車險	8
資訊安全	0.295816	理賠詐欺防範	3
		網路駭客防堵	4
		個資不外洩	6
遠程防護	0.100496	動態及時風險防範	11
		居家安全檢測	7
財富管理	0.053249	資產配置演算法則	12
		機器人理財	14
		退休金規劃	15

第五章、結論與建議

第一節、研究結論

保險自十四世紀起源後，長久以來此行業無論是在行銷模式還是商業運作上都是以人工為主，給予觀感為低科技產業與冗長作業時間、繁瑣文件需要填寫等，現如今保險與科技碰撞之下衍生的保險科技，此波科技的興起也迫使保險業者的經銷策略發生變化，對於保險業的價值鏈也出現瓦傑傳統保險業者獲利空間。

本研究旨在利用分析層級程序法，探討「建構保險科技服務模型」之權重排名，計算準則重要性的排序，冀希能夠帶給現有保險業之經營者，在面對保險科技之商品重要性的評估下有所幫助。本研究達成的結論，乃是根據 15 份專家意見回饋，利用分析層級程序法，將建構保險科技服務模型之 15 項重要準則的權重由大而小排序，如同圖 5-1。

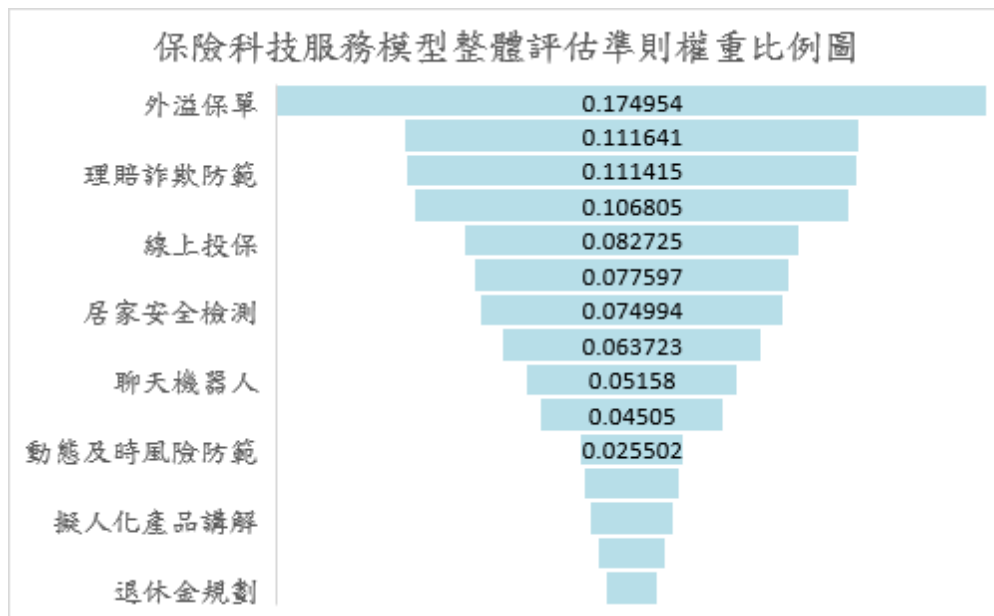


圖 5-1 保險科技服務模型整體評估準則權重及重要性排序

資料來源：本研究整理

以下分別就四個構面做總結論

表 5-1 準則對照構面比重表

排名	準則	權重比重	隸屬構面	權重加總
1	外溢保單	0.174954	大數據分析	0.174954
5	線上投保	0.082725	數位經營	0.194366
2	電子理賠	0.111641		
3	理賠詐欺防範	0.111415	資訊安全	0.21822
4	網路駭客防堵	0.106805		

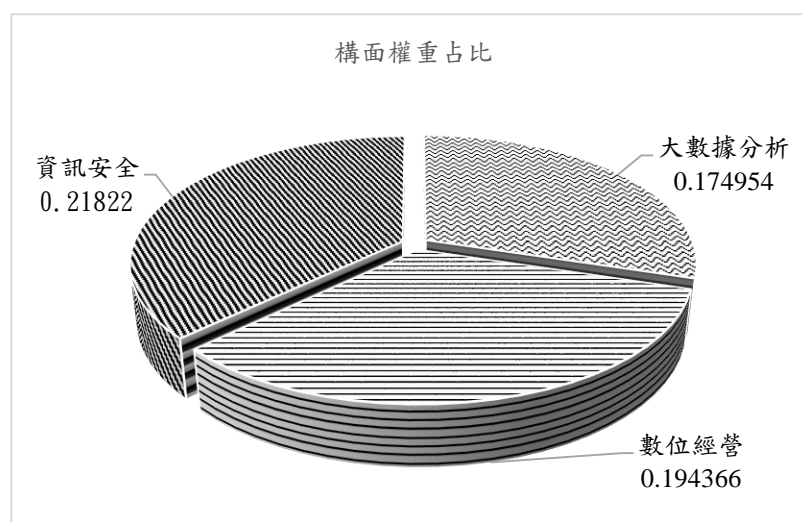


圖 5-2 準則對照構面比重圖

資料來源：本研究整理

由表 5-1 與圖 5-1、5-2 所示比重結果，統整比重最高的三大構面及五項準則予之說明：

一、「資訊安全」構面

進入工業 4.0 時代，無論是生產作業流程或營運皆導入了網路電腦設備並互相傳遞資料，藉此替代人工操作與監控。依據保險業辦理資訊安全防護的自律規範中呼籲，無論是自攜裝置、公司資產或雲端服務等軟硬體作業時，應遵循各家保險公司的資訊安全規範，與此，員工教育訓練更是不得馬虎的基本功。由台灣電腦網路危機處理暨協調中心統計資料顯示，2019 年單一年資安通報案例高達 7639 筆之多。

當時 2020 年安達保險集團(Chubb)就成為勒索軟體駭客集團 Maze 的攻擊目標，以安達保險公司的資料作為要脅並繳付勒索金。安達是銷售資訊安全險為主之保險公司，此事件不確定是否為安達保險公司的逆向行銷手法，強調資訊安全險之重要性或是勒索軟體駭客集團刻意宣戰，但多少已動搖公司信譽。金管會於 2020 年結合區塊鏈技術試營運「保全/理賠聯盟鏈」服務，其中區塊鏈技術之不易竄改、安全以及分散式記帳功能等特點，不僅提高資訊安全高度更提升文件共通之效益並達到便民之效。

依據表 4-2 資料顯示在五項構面中「資訊安全」之整體權重排名第二，第二層準則中的「理賠詐欺防範」與「網路駭客防堵」占比排名分別為第三及第四，藉此可知，保險業在「建構保險科技服務模型」中，雖企業以營利為目標除了表現專業素養外，但數據分析顯示專家更認為內部基礎需穩健。

二、「數位經營」構面

我國金管會為因應行動裝置 E 世代來臨，於 2014 年放寬網路投保業務相關法規，全力推動翻轉傳統保險產業的老舊作業流程。目前啟動網路投保第四階段，並持續進行開放更多網路投保業務，如表 5-2 保險業新種商品審核件數統計表所示，自 2014 年放寬網路投保業務後，每年總件數都有穩定水平表現，2018 年則成長幅度最大。保險業營運主要以保單銷售為主，面對新冠狀病毒(COVID-19)疫情之下，保單銷售招攬客戶方面受到相當大的影響，但由於我國在網路投保已提前布局的情況下，在表 5-2 中觀察到 2020 年的人身保險總件數中不減反增。

金管會除了持續放寬網路投保相關法規之外，亦推動並鼓勵進行創新服務商品的研發研發，如線上理賠、聊天機器人等數位經營面服務，經本研究問卷分析結果不難理解其「數位經營」構面中的第二層準則之「電子理賠」與「線上投保」分別列選為整體排名第二及五名之原因，未來保險網路化已被政策列入勢在必行之路，在國內的 41 家保險公司中，只有 29 家提供網路投保，還有努力空間。鑒於新冠狀病毒(COVID-19)疫情下，民眾可利用電子理賠作業可避免不必要的人群接觸。

三、「大數據分析」構面

本研究分析專家問卷結果中顯示「大數據分析」中的「外溢保單」評列為第一名，經由實地訪談專家並表示：保險是一種出於人們對於風險的轉嫁方案，保戶依保單約定如期繳納保費，雖說是一種風險轉嫁方案，但保戶不免對於保費的計價方式存有疑慮。在新型態的保單型式中，外溢保單表現最為亮眼，外溢保單是經由保戶自主性的健康管理與保險公司提供保險商品結合而成的衍生性商品，多數外溢保單搭配附贈的健康手環等行動裝置，隨著運用大數據分析並更精確的篩選出目標客群，加上保戶自律並養成規律性運動賺取保費折抵的機會，營造出保戶三贏的外溢效果。觀察圖 5-3 互有擅場的外溢保單市場競爭激烈，更是驗證本研究中「外溢保單」在權重占比為第一名的結果。

第二節 管理意涵

保險科技引用新創發展科技來研發新商品與解決營運痛點並提高營運效率，其應用層面逐漸擴張將衝擊到傳統保險業者，其中影響範圍最廣的主要在數位管理、資訊安全、大數據分析等方面，如圖 5-4 所示。

保險業營運主要以招攬客戶銷售保單為主，當銷售方式改變後，未來不再仰賴保險經紀代理人或業務員，台灣地區保險業近數十萬業務員將面臨生計問題。安永會計事務所表示根據保險業消費者調查顯示超過八成的客戶期望使用數位化與遠端聯繫方式與保險公司進行聯繫，本研究認為臺灣的保險業者面對未來企業發展，應重新制訂企業願景與使命，趁勢搭上政策順風車，並利用科技創新解決營運痛點，提升價值鏈服務品質創造利潤。

第三節 研究建議

- 一、本研究基於時間限制又保險科技發展尚未成熟，故本研究建構之保險科技服務模型的樹狀圖項目有限，因而服務模型中包含資訊安全項目，其實質涵意為系統類別而非服務，如若後續研究有意延續本研究之保險科技服務模型方向，可擴大搜尋保險服務之新型服務增加樹狀圖的項目，深入了解保險業導入保險科技的認知與態度。
- 二、本研究針對從事保險之主管級幹部進行分析層級程序法問卷調查，藉由當面訪談與郵寄發放等方式進行，初步以郵寄方式送至填答者之辦事處地址，待填答完畢後連同名片一同寄回。初次寄送之 20 份問卷因填答者在構面與準則的權重比較表中填答有誤，故修正問卷內容並加強說明填答方式，以及構面與權重所代表之涵義，以避免 AHP 問卷填答者針對因素兩兩比較的判斷前後不一而導致不具合理性，故而修正後再次發放 20 份。建議日後研究者應加強問卷構面與準則之涵義解釋，免於增加問卷往來之間的時間。

參考文獻

中文部分

1. Chris(2020)。什麼事保險科技 InsyrTech?。2020 年 10 月 10 日，
取自：<https://www.inside.com.tw/article/20292-WHAT-IS-InsurTech>。
2. PWC 網站(2015)。「KPMG 評選 2015 全球百大金融科技業者調查報告」新聞稿。2020 年 10 月 10 日，
取自：<https://home.kpmg/tw/zh/home/media/press-releases/2015/12/20151229.html>。
3. PWC 網站，2016 資誠全球保險科技調查報告。2020 年 10 月 10 日，取自：<https://www.pwc.com/fintech>。
4. 王儷玲(2018)。我國保險業金融科技 (FinTech/InsurTech) 發展趨勢之風險管理及監理機制研究。財團法人保險安定基金委託研究，未出版。
5. 安聯人壽官網。2020 年 11 月 11 日，取自：https://www.allianz.com.tw/zh_TW.html。
6. 何語心(2019)。運用 AI 即時分析投資趨勢，大眾理財投資不再遙不可及。2020 年 08 月 10 日，
取自：<https://meet.bnnext.com.tw/articles/view/45552>。
7. 李慧芳(2016)。金融科技(Fintech)發展的國際趨勢與對我國的借鏡。2020 年 08 月 10 日，
取自：<https://portal.stpi.narl.org.tw/index?p=article&id=4b1141427395c699017395c756a31ed0>。
8. 李震華、楊亨利、林湘麟(2019)。教育選擇與控制理念的另類思考。教育 資料與研究，24(4)，1-34。
9. 金融監督管理委員會全球資訊網新聞稿(2016)。金管會公布「金融科技發展策略白皮書」。2020 年 10 月 10 日，取自：
<https://www.fsc.gov.tw/uploaddownload?file=chdownload/201605181656050.pdf&filedisplay=1050518%E9%87%91%E8%9E%8D%E7%A7%91%E6%8A%80%E7%99%BC%E5%B1%95%E7%AD%96%E7%95%A5%E7%99%BD%E7%9A%AE%E6%9B%B8.pdf&flag=doc>。
10. 泰安產物保險公司。2020 年 11 月 11 日，取自：<https://www.taian.com.tw/>。
11. 國泰人壽保險股份有限公司官網。2020 年 11 月 11 日，取自：<https://www.cathaylife.com.tw/cathaylife/>。
12. 國泰產險官網。2020 年 11 月 11 日，
取自：<https://www.cathay-ins.com.tw/cathayins/personal/?projectId=Q1VTMDAwMw==>。
13. 張士傑(2017)。P2P 保險模式是好想法？創新的烏托邦或托拉斯？。2020 年 10 月 10 日，
取自：<https://m.ctee.com.tw/album/content/786373?category=4c8c65b0-5bd2-4ec7-8a6c-9447a11812bc>。
14. 眾安在線財產保險股份有限公司官網。2020 年 11 月 11 日，取自：<https://www.zhongan.com/>。
15. 陳恭、劉柏定、張嘉祥、張文村、呂俊宏、丁川翊、黃玠然、范建得、黎昱萱、吳壽山、劉芳宜、李亞鑫 (2019)。區塊鏈+時代的社經變革與創新思維。財團法人中技社專題報告 (報告編號：2019-08)。台北市：中技社。
16. 陳雲中(2014)。保險學的理论與實務的論著。台北市：三民。

17. 創新拿鐵(2018)。投資時無法克服人性弱點？那就讓機器人幫你理財！看 AI 如何應用在資產管理，讓小資族也能輕鬆投資。2020 年 11 月 10 日，取自：<https://www.wealth.com.tw/home/articles/18951>。
18. 富邦人壽保險股份有限公司官網。2020 年 11 月 11 日，取自：<https://www.fubon.com/life/direct/>。
19. 黃雲飛、陳淑媚(2017)。金融機構發展區塊鏈技術知因應策略-兼論金融區塊鏈研究暨應用發展委員會之組織與運作。財金資訊季刊，90，8-18。
20. 資誠聯合會計師事務所（2019）。2019 資誠全球保險科技調查報告。2020 年 11 月 10 日，取自：<https://www.pwc.com/fintech>。
21. 鉅亨新聞網(2020)。新冠狀風暴來襲，宅在家的防疫投資首選。2020 年 09 月 30 日，取自：<https://news.cnyes.com/news/id/4475252>。
22. 臺灣人壽保險股份有限公司官網。2020 年 11 月 11 日，取自：<https://www.taiwanlife.com/>。
23. 趙永祥(2017)。金融科技(FinTech)創新對保險業未來發展與影響之研究。壽險管理，563.7，1-32。
24. 潘渝霏(2019)。開放純網路銀行，將會對金融業帶來什麼衝擊？銀行業主管：3 到 5 年後才是關鍵。2020 年 10 月 10 日，取自：<https://www.storm.mg/lifestyle/1530888>。
25. 鄭杰(2020)。用機器人理財戰勝情緒性賣股。2020 年 11 月 10 日，取自：<http://smart.businessweekly.com.tw/Reading/WebArticle.aspx?id=7001562>。
26. 盧陽正(2016)。區塊鏈及數位貨幣在金融業的影響與應用。財團法人台灣金融研訓院自提研究計畫，未出版。
27. 蘇秀玲(2018 年 1 月)。我國發展機器人理財顧問之研究。陳安斌(主持人)，資產管理產業發展與人才培育基金委託專題研究。證券暨期貨市場發展基金會，證券暨期貨市場發展基金會。

英文部分

1. Financial Technology Partners(2016). Prepare for the InsurTech Wave. Financial Technology Partners.
2. Nicoletti, B., Nicoletti, W., & Weis. (2017). Future of FinTech. Basingstoke, UK: Palgrave Macmillan.
3. Banham, Russ (2017).“Investing in the InsurTech Toolbox,” *Risk Management*, 64(6), 12-14.
4. Financial Technology Partners(2016). Prepare for the InsurTech Wave. *Financial Technology Partners*.Retrieved August 9, 2020, from : <https://swissfinte.ch/wp-content/uploads/2016/09/FTPpartnersResearch-InsuranceTechnologyTrends.pdf>.
5. Friendsurance. Retrieved August 9, 2020, from : <https://www.friendsurance.com/>.
6. lemonade . Retrieved August 9, 2020, from :<https://www.lemonade.com/>.
7. betterview . Retrieved August 9, 2020, from :<https://www.betterview.com/>
8. boughtbymany . Retrieved August 9, 2020, from :<https://boughtbymany.com/>
9. Dyer, J., & Chu, W. (2011). The determinants of trust in supplier–automaker relations in the US, *Japan, and Korea: A retrospective. Journal of International Business Studies*,42(1), 28-34.
10. Saaty, T. L. (1977), “A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures”, *Journal of Mathematical Psychology*, Vol.15(3), pp.234-281.
11. Golden, B. L., Wasil, E. A., & Levy, D. E. (1989), *Applications of the Analytic Hierarchy Process: A Categorized, Annotated Bibliography*, Berlin, Heidelberg: Springer.
12. Shee, D. Y., Tzeng, G. H., & Tang, T. I. (2003), “AHP, Fuzzy Measure and Fuzzy Integral Approaches for the Appraisal of Information Service Providers in Taiwan”, *Journal of Global Information Technology Management*, Vol.6(1), pp.8-30.