

時間銀行系統與機制在高齡者運動與健康促進人力之應用

王立亭 / 國立臺灣師範大學

薛名淳 / 臺北市立大學

鄭惠雯 / 國立臺灣師範大學

張少熙 / 國立臺灣師範大學

摘 要

高齡社會的到來，使我國面臨健康照護與人力資源的壓力迫在眉睫。過去「志工」一詞是以無酬勞付出服務，然而僅單方面的付出在未來超高齡社會將可能受到挑戰。時間銀行 (TimeBanks) 是種主張可以雙向互惠的一種服務模式，以服務換取服務，提供永續的人力流動，近年來逐漸受到重視。許多研究證據表明，運動與健康促進對高齡者延緩老化、維持較佳的身體狀態能帶來更多長遠的效益，然而如何透過時間銀行互惠互助模式，去促進運動與健康促進高齡人力資源的整合，仍缺少相關證據做論述。本研究透過文獻分析，綜整有關時間銀行系統與機制在高齡者運動指導人力發展現況與方向做討論，最後提出「時間銀行系統與機制在高齡者運動與健康促進人力應用」可行策略，希冀能夠為臺灣高齡社會擬定出解決高齡人力資源應用與運動健康促進人力之願景。

關鍵詞：時間銀行、人力資源、高齡者、健康促進

壹、前言

世界衛生組織估計 2050 年底全世界的高齡人口數將會超過 20 億 (World Health Organization [WHO], 2015)。2018 年臺灣正式進入高齡社會，65 歲以上人口數達 14%，預估 2025 年老年人口將高過 20% 成為超高齡社會。衛福部針對老人狀況調查指出 65 歲以上人口數達 321.9 萬人，相較於 2013 年的 264.1 萬人，高齡人口數成長率提升 21.9% (衛生福利部統計處，2017)。儘管近年來政府陸續推動長照政策「長照十年計畫 2.0」(衛生福利部[衛福部]，2019)，不過因應高齡社會人口老化速度，使得長照人力資源仍遠不及應付目前市場之需求 (監察院全球資訊網，2018)。

自 2001 年起我國首度實施志願服務法後，政府積極鼓勵民眾或退休人員擔任活動或職場志工，不僅有效整合各地方社會人力資源，並同時發揚互助已助的精神，深刻烙印在我國國人心中 (全國法規資料庫，2019)。文獻指出，參與志工服務對於高齡者晚年生活規劃及健康水平皆具有正向的益處，不僅有助於成功老化發展，並能使高齡者有較佳的健康生活品質 (林美玲、翁註重、李昀儒、邱文科，2009)，特別是對於老年人，能提供更多的社會參與、降低高齡者抑鬱情形 (Musick & Wilson, 2003)。但是在經濟狀況較差、生理健康狀態不佳的時候，可能會影響高齡者參與志工意願 (Stephens, Breheny, & Mansvelt, 2015)。由此可見，經濟收入、健康狀態是擔任志工、從事志願服務工作與否的環節。根據衛福部調查資料顯示，我國 65 歲以上高齡者擔任志工比例佔志工總人數之 20.4%，高齡志工人力在群體間是不可或缺的重要人力 (衛福部，2018)。志願服務對於成功老化有益，然而擬定出我國高齡志工人力資源對策，延續此族群之服務能量，將能提供我國永續高齡人力資源之良善循環。

時間銀行 (TimeBanks) 是一項不靠金錢交易，透過互助服務的同時，存取未來需要被服務的時數；它是一種平等兌換模式，能提供在地社區有效利用高齡人力資源，臺灣許多地區至今仍持續的推動與施行。不過，目前的時間銀行機制

與制度應用在提升高齡者規律運動、維持健康促進效益相關議題，仍未被討論。政府近年來大力投入各式樣的資源，提供高齡者維持運動促進之計畫，例如：衛福部國民健康署延緩失能計畫、臺北市衛生局相關健康促進計畫、各地區高齡者社區據點課程等。然而，目前許多這樣的方案培訓師資多為青壯年族群為主（林麗娟、周柔炆，2017；賴玟文、魏惠娟、高嘉亨，2014）。高齡社會到來的同時，我們必須思考如何使青壯年族群回到本身工作崗位，增加國家競爭力與產能，卻又能同時使中高齡人力能有效利用在健康促進面向推動與維持。生活中仍有許多健康的中高齡者，能已有足夠的身體能力能夠持續的為社會、社區奉獻。因此若能擬訂一套完善的高齡人力資源應用與健康促進推廣策略，透過時間銀行系統與機制提供健康促進人力的循環，對於高齡者自主提升生活品質及健康狀態和提升國家經濟人力應用，皆能產生更多的效益與能量。

鑑此，本文就「時間銀行制度」、「高齡者運健康促進效益與在地化運動人力發展之關係」、「時間銀行與高齡者運動人力資源應用」綜整出「時間銀行系統與機制在高齡者運動與健康促進人力之應用」提供未來相關計畫研擬可行面向與因應之策略。

貳、時間銀行制度

壽命的延長是人類演化過程重要進展。高齡人力再利用則是解決現今高齡化社會重要途徑（黃富順，2016）。時間銀行（TimeBanks）為美國人權律師 Edgar S Cahn 所提出，西元 1980 年華盛頓創辦並開始實施服務計畫，把時間作為貨幣來使用，改變過去傳統志工單向付出服務方式，既能提供服務又能夠存取等值服務的兌換模式（TimeBanks USA, 2017）。人力資源議題過去常被用在企業職場議題上，而近年來因全球人口結構改變，勞動環境產生了些微變化，如何應用中高齡人力資源，有效的維持社會勞動市場供需平衡再度受到重視。時間銀行是活化中年人從職場退休後的一種策略（蔡杏慧，2017）。然而，過去時間銀行在臺灣並不普遍，國外許多研究證實，時間銀行可以使資源的協調獲取和分配更容易

(Belk, 2014) 。它驗證了超越年齡和社會階層的限制，提供平等互助與促進社會發展、互動 (Ozanne, 2010; Yuan, Hanrahan, & Carroll, 2018) 。

並帶來許多優勢，例如：輔助生活 (Collom, 2008) 、增進社交能力、生理與心理健康 (Callison, 2003 ; Collom, 2008 ; Collom, 2012) 。並且鼓勵人們使用自己獨特而有價值的技能來幫助他人，站在平等交換的立場，無論其專業能力或收入如何 (Cahn, 2000; Collom, 2012; Han, Shih, Bellotti, & Carroll, 2015; Lasker et al., 2011) 。

「社區」是臺灣時間銀行重要推動組織。透過有價與等值的服務交換，時間銀行可以幫助社區成員彼此間溝通、擴大社會包容、促進社區間凝聚力 (Cahn, 2000; Collom, 2008) ，是優化與提升社區居民生活品質的方式 (Seyfang, 2003; Seyfang, 2004) 。臺灣最早的時間銀行是由弘道基金會 1995 年創辦的志工交換制度，政府單位推動最著名的則是 2010 年新北市政府推動的佈老志工，目標皆在於補足高齡社會人力資源 (林依瑩，1997；新北市政府社會局，2019) 。如今臺灣已經有許多公部門、私人機構推廣時間銀行已有許多服務，例如：提供陪伴、休閒、慶生等活動，既不跨越照護者專業，也補足了高齡者基本的生活需求。透過互助模式的能源永續，特別對於老年人以及低收入族群生活協助、獨居者的生理健康狀態維持、獲得心理歸屬感，彰顯時間銀行之價值與意義 (Lasker et al., 2011) 。相關論述性文章近幾年有非常多討論，但是經研究者綜整後，發現探討範圍多在貨幣制度、服務機制等議題上 (劉宏鈺、吳明儒，2014；Collom, 2008; Shih, Bellotti, Han, & Carroll, 2015) ，並未與運動和健康促進有更深入層面的論述。另有研究指出，時間銀行在進行簡單服務的效果較好，但在提供需要專業技術性與技能勞動力方面效果較差 (Han et al., 2015) ，過去的文獻中亦有相似的發現 (Ozanne, 2010; Seyfang, 2002; Seyfang, 2003) 。「互助互惠」是時間銀行的理念與宗旨，如何有效的應用中高齡人力資源，以及重視服務專業性與特色化，勢必在未來能夠研擬與創新。養成規律運動習慣是健康不二法門，運動是多數人具備之能力，在時間銀行講求平等兌換及能夠儲存服務時數的前提，思考到規律運

動與健康之重要性；進一步推動高齡者從事運動人力之參與，對於高齡者個人健康狀態維持、對社會國家醫療支出降低、促使青年族群勞動能量等多項層面皆具有更多的效益。



圖 1 時間銀行對高齡者五大價值與效益

資料來源：Cahn, E.S. (2018)。美國時間銀行工作坊-時間銀行讓高齡者從容有價值。

參、高齡者運健康促進效益與在地化運動人力發展之關係

面對高齡社會到來，健康及照護需求增加，多元友善的健康促進預防與政策建立，已成為當前重要的課題。規律身體活動是決定能否成功老化的關鍵。維持高齡者功能性體適能是各先進國家在高齡政策擬定最基礎、重要的目標 (Shaw, McGeever, Vasquez, Agahi, & Fors, 2014)。世界衛生組織指出「健康」除了沒有疾病或缺陷，完整的健康應該要顧慮生理、心理和幸福感等狀態 (WHO, 2012)。平均餘命增加是人類演化發展重要的成就 (黃富順，2016)。然而增加平均餘命的同時，許多高齡者可能處於不健康、甚至臥床 (王香蘋，2000)。不僅沒有生活品質，甚至已經失去生命該有的自由和尊嚴。年齡增長使高齡者可能在身體功能將出現退化之情形 (Gregg, Pereira, & Caspersen, 2000)。根據衛生福利部國民健康署 102 年國民健康訪問調查發現 65 歲以上老人自述過去一年跌倒比率為 16.5%，跌傷且有就醫經驗者比率為 8% (衛福部，2016)。跌倒就醫，使高齡者

健康狀態下降，顯是擁有良好的生理健康已是長者不可忽視的問題。規律運動是高齡者維持健康是獨立且重要的策略 (Adelman, Greene, Friedmann, Ory, & Snow, 2011)，對高齡者功能性體適能狀態的維持與優化有所助益 (方怡堯、張少熙、何信弘，2015；蔡存維、郭彥宇、蔡櫻蘭，2011；謝忠展、曾國維，2017)。並與預防衰弱有關 (Rikli & Jones, 2013)。這些調查呼應身體活動能力與健康之重要性，既然前端的身體功能鍛鍊及預防是老年階段如此重要，尋找更有效的資源與方法永續的維持高齡者健康狀態即不可忽視。

透過政策去推動在地化社區提升健康促進策略，已經是當前之趨勢 (Hallal et al., 2012)，高齡運動指導員在臺灣行之有年。陳依靈、魏惠娟 (2014) 指出培育足夠的高齡指導員，對提升高齡者的健康促進與規律運動存在有其必要。然而，目前臺灣許多指導員的培育，依然仰賴青壯年族群 (林麗娟、周柔玟，2017)，中高齡族群仍然無法透過自給自足的方式從事運動。近年來有許多有效利用高齡者運動指導人力的規劃，例如：在高齡者專業運動課程中除了教導課程進行時的專業人員，運動指導員(exercise instructor) 另外還有在運動中擔任協助角色的同儕指導員 (Peer instructor)，而同儕指導員又以年輕高齡者運動志工為主要人力，這些是一種有效利用中高齡人力的策略，因為年齡或身體狀態相似，同儕指導員去帶領更年長高齡者時，更能了解到他們運動時的需求與困難 (張少熙，2015)，此做法不僅有效的活用高齡人力，亦可活絡社區運動課程參與、提升高齡者參與運動意願 (Karvinen, Starck, Kalmari, Säpyskä-Nordberg, & Salminen, 2011)。

廣義角度來看，無論在高齡者參與意願還是政府投入成本效益，皆可開源節流，符合現今高齡社會健康促進政策、高齡人力資源推廣之目標 (方怡堯、何信弘、張少熙，2014)。至今臺灣有許多運動促進方案確實都能夠有效的提升高齡者健康。然而，這些計畫缺點在於實施的人力物力、環境成本較高，當未來若政府資源挹注減少或耗終時，可能會停止運動服務供給便中斷了高齡者運動的習慣與行為 (張少熙，2015；Levy et al., 2012)。

根據 Stephens, Breheny, & Mansvelt (2015) 指出，推動社會政策時必須優先地支持高齡者參與社區活動。而張少熙 (2015) 提到，考量高齡者學習特性，必須將運動課程回歸於社區進行，對於活躍社區間運動的氛圍、提升高齡者健康狀態具有相當大的助益。因此，時間銀行的制度正是富有彈性、自主性的機制系統，能有效建立社區穩健的人力供給、循環良善的服務動能，更能打破老而無用、貧而無能的觀念 (劉宏鈺、吳明儒，2014)。少子化與高齡社會來臨，勞動能量只會更加不足，長照制度及資源的投入在未來將無法因應社會的需求，如何不倚賴過多的年輕人力，使青壯年回歸至原本工作崗位，可參考時間銀行系統機制，運用健康的中高齡者成為支持長者的運動人力，增加高齡者有意願投入運動與健康促進產業服務，進一步落實付出服務者規律運動的養成、被服務者健康狀態的維持，以建構社區在地老化願景及解決高齡者在運動與健康促進人力資源之議題。

肆、時間銀行與高齡者運動人力資源應用

時間銀行特色在於能夠不使用金錢交易，卻能提供平等服務兌換、儲存未來所需服務的一種制度。高齡社會到來，落實社區人力資源再利用、就近服務等特質逐漸形成。若能夠結合運動、健康促進人力資源應用於其中，則能夠進一步促使在地社區運動氛圍與提升高齡者之健康狀態。積極的維持個人生活狀態是活躍老化呈現的一種方式 (郭哲君、鄭志富，2012)。高齡者人力的再投入，可傳授自身過往的經驗與技術和傳承，是一股安定社會活躍社會的景象 (林清壽、洪吉利，2015；林麗惠，2006；蔡杏慧，2017)。高齡人力資源可以彌補社會許多人力和勞動及社會產能之需求，然而；時間銀行系統與機制運作系統面臨最嚴酷的事實，即是無法在短時間呈現運作的效果，或立即的在兌換服務中看出人力資源運作的互助與價值，造成許多社區民眾對於時間銀了解度不高、不清楚貨幣制度等因素，使運作沒落、不了了之 (陳權榮，2011)。然而國外研究已經證實，時間銀行可以增強社會資本並且改善健康狀況 (Lasker et al., 2011)。這將是本篇研究認為，為何能夠透過時間銀行系統與機制，與健康促進之人力作應用結合之構

想因素；再者，高齡同儕指導員對於高齡者市場的人力資源回流，對於提升高齡社會運動氛圍因素有幫助 (張少熙，2015)，不僅可以增加高齡者本身運動的習慣，亦可提供在地社區運動發展、緊密社區間運動風氣，若能夠有效利用人力資源，達到即時服務、及時關懷與陪伴之意涵，相信更能有效彰顯時間銀行互惠互助亮點之優勢。

本研究彙整關於「時間銀行制度」、「高齡者運健康促進效益與在地化運動人力發展之關係」、「時間銀行與高齡者運動人力資源應用」提出，綜整「時間銀行系統與機制在高齡者運動與健康促進人力之應用」。研究者謹提出建議，供未來研究方向或計畫推廣之參酌。本研究共綜整出三個面向，(一) 個人健康促進維持：運動是良藥，規律運動的養成不易一旦養成終身受用。因此若能擔任運動與健康促進之時間銀行服務者，不僅可提升個人運動頻率，同時能夠存取未來所需在時間銀行時數，而接受服務的高齡者亦可在運動指導時，獲得延緩身體功能退化、延長健康餘命。(二) 社區在地化支持：建議推動時間銀行之服務單位，可研擬辦理運動與健康促進專業實務課程或研習，提供民眾延伸服務種類、能量，落實在地社區老化、提升高齡者生理健康狀態之目的。再者，社區是民眾生活重心，時間銀行若能結合運動人力資源發展，將能有效挹注中高齡人力，穩固在地社區高齡參與規律運動之氛圍。(三) 社會能量提升：透過政府端去推動時間銀行是人民信任穩固的元素，建議未來能同步推動以運動、健康促進專業人力服務，不僅能增加時間銀行系統與機制新的兌換選擇，亦是補充中高齡者前端衰弱的預防、減少後端長照醫療資源使用的方式；中高齡人力資源再使用，也能使年輕人力能夠回到工作崗位，增加國家經濟產能。

伍、結語

時間銀行系統與機制和運動與健康促進研究仍鮮少，其他有關論述方案規劃亦不易尋獲，建議往後可朝此方向進行學術探討之延伸。希冀在目前各國積極推動運動與健康促進理念時，臺灣可藉由時間銀行系統機制帶動與推廣，在實務推展層面有效的利用高齡人力資源。本研究綜整結論推擬時間銀行系統與機制在高齡者運動人力資源應用元素圖，詳見圖 2。

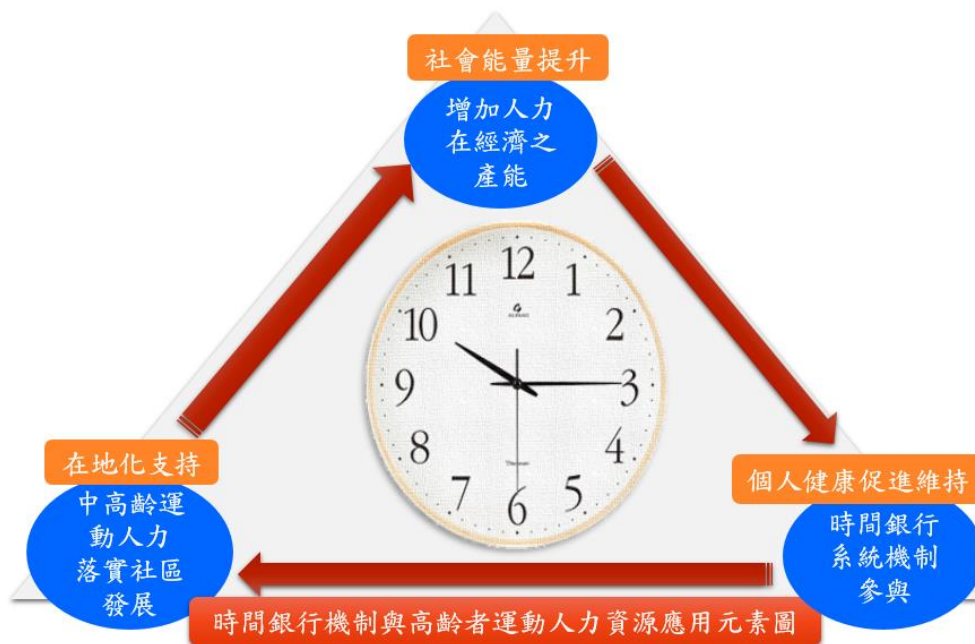


圖 2 時間銀行系統與機制與高齡者運動人力資源應用元素圖

資料來源：研究者歸納設計。

參考文獻

- Cahn, E.S. (2018 年 11 月)。時間銀行讓高齡者縱容有價值。研討會主持人 (張少熙)，美國時間銀行工作坊。臺灣師範大學高等教育深耕計畫，臺北市：國立臺灣師範大學。
- 方怡堯、何信弘、張少熙 (2014)。在地老化運動促進策略之探討：以芬蘭高齡者運動促進方案為例。中華體育季刊，28(2)，137-144。doi: 10.6223/qcpe.2802.201406.1006
- 方怡堯、張少熙、何信弘 (2015)。多元性運動訓練對社區高齡者功能性體適能之影響。體育學報，48(1)，59-72。doi: 10.3966/102472972015034801005
- 王香蘋 (2000)。死亡率與罹病類型差異:老年女性健康問題之探討。婦女與兩性學刊，(11)，129-150。doi: 10.6255/JWGS.2000.11.129
- 全國法規資料庫 (2019)。志願服務法。取自 <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=D0050131>
- 林依瑩 (1997)。居家老人間歇照護支持性方案-人力時間銀行 (未出版碩士論文)。國立中正大學，嘉義市。
- 林美玲、翁註重、李昀儒、邱文科 (2009)。以健康成功老化為願景-探討高齡者參與產出型志願服務活動之實證研究。臺灣職能治療研究與實務雜誌，5(1)，27-40。
- 林清壽、洪吉利 (2015)。影響中高齡者與志工時間銀行行為意向之研究。福祉科技與服務管理學刊，3(2)，209-222。
- 林麗娟、周柔玟 (2017)。我國高齡運動教練證照現況及發展。運動管理，(38)，65-76。
- 林麗惠 (2006)。高齡者參與志願服務與成功老化之研究。生死學研究，(4)，1-36。

- 張少熙 (2015) 。高齡者專業運動課程與指導人力之研究。 *福祉科技與服務管理學刊* , 3(1) , 41-50 。 doi: 10.6283/JOCSG.2015.3.1.41
- 郭哲君、鄭志富 (2012) 。生活積極承諾之成功老化與幸福感—中高齡者體育志願服務實證研究。 *體育學報* , 45(3) , 211-225 。
doi: 10.6222/pej.4503.201209.0705
- 陳依靈、魏惠娟 (2014) 。高齡社會人才培育新方向:樂齡運動指導員培育需求初探。 *嘉大體育健康休閒期刊* , 13(3) , 191-201 。
- 陳權榮 (2011) 。 *我國推動時間銀行現況與困境之研究-創新擴散關點* (未出版碩士論文) 。銘傳大學, 臺北市。
- 黃富順 (2016) 。高齡社會發展下, 對高齡服務產業及公共服務政策的展望。 *國土及公共治理季刊* , 4(1) , 21-32 。
- 新北市政府社會局 (2019) 。 *佈老時間銀行-高齡照顧存本專案* 。取自：
https://lkk.ntpc.gov.tw/ServiceItem?wnd_id=56
- 監察院全球資訊網 (2018) 。監察委員新聞稿。取自
https://www.cy.gov.tw/sp.asp?xdURL=./di/Message/message_1t2.asp&ctNode=2394&mp=1&msg_id=6470
- 劉宏鈺、吳明儒 (2014) 。從社會資本取向比較兩岸三地時間銀行之經驗。 *臺灣社會福利學刊* , 11(2) , 1-45 。
- 蔡存維、郭彥宇、蔡櫻蘭 (2011) 。團體伸展訓練課程對長期照護機構高齡者功能性體適能的影響。 *大專體育學刊* , 13(4) , 445-452 。 doi: 10.5297/ser.1304.012
- 蔡杏慧 (2017) 。 *地方政府運用退休公務人力之研究-以新北市政府為例* (未出版碩士論文) 。國立臺灣大學, 臺北市。
- 衛生福利部 (2018) 。 *衛福部高齡志工宣導影片發表 高齡志工現身分享 攜手服務快樂傳承* 。取自 <https://www.mohw.gov.tw/cp-3680-45647-1.html>
- 衛生福利部 (2019) 。 *長期照顧的整體政策藍圖* 。衛生福利部長照專區：作者。

衛生福利部國民健康署 (2016)。驚!1/6 的老人有跌倒經驗 防跌從日常生活做起。

取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=1136&pid=3145>

衛生福利部統計處 (2017)。106 年老人狀況調查。取自

<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-1767-38429-113.html>

賴玟文、魏惠娟、高嘉亨 (2014)。樂齡運動指導員培訓方案實施效能分析：參與受訓學員的觀點。嘉大體育健康休閒期刊，13(2)，169-184。

謝忠展、曾國維 (2017)。樓梯運動對高齡者功能性體適能之影響。體育學報，50(1)，33-41。doi: 10.3966/102472972017035001003

Adelman, R. D., Greene, M. G., Friedmann, E., Ory, M. G., & Snow, C. E. (2011).

Older patient-physician discussions about exercise. *Journal of Aging and Physical Activity*, 19(3), 225-238.

Belk, R. (2014). You are what you can access: Sharing and collaborative consumption online. *Journal of business research*, 67(8), 1595-1600.

Cahn, E. (2000). *No more throw-away people: The co-production imperative*.

Washington, D.C.: Essential Books.

Callison, S. (2003). "All you need is love"? Assessing time banks as a tool for sustainable economic development. *Local Economy*, 18(3), 264-267.

Collom, E. (2008). Engagement of the elderly in time banking: The potential for social capital generation in an aging society. *Journal of aging & social policy*, 20(4), 414-436.

Collom, E. (2012). Key indicators of time bank participation: Using transaction data for evaluation. *Journal of Community Currency Research*, 16(A), 18-29.

- Gregg, E. W., Pereira, M. A., & Caspersen, C. J. (2000). Physical activity, falls, and fractures among older adults: A review of the epidemiologic evidence. *Journal of the American Geriatrics Society, 48*(8), 883-893.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., Ekelund, U., et al. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The lancet, 380*(9838), 247-257.
- Han, K., Shih, P. C., Bellotti, V., & Carroll, J. M. (2015). It's time there was an app for that too: A usability study of mobile timebanking. *International Journal of Mobile Human Computer Interaction, 7*(2), 1-22.
- Karvinen, E., Starck, H., Kalmari, P., Säpyskä-Nordberg, M., & Salminen, U. (2011, April). *The strength in old age programme promotes active ageing*. Retrieved from https://www.voimaavanhuuteen.fi/content/uploads/2016/05/The_Strength_in_Old_Age_Programme_promotes_active_ageing_Bologna_2011.pdf
- Lasker, J., Collom, E., Bealer, T., Niclaus, E., Young Keefe, J., Kratzer, Z., et al. (2011). Time banking and health: the role of a community currency organization in enhancing well-being. *Health Promotion Practice, 12*(1), 102-115.
- Levy, S. S., Macera, C. A., Hootman, J. M., Coleman, K. J., Lopez, R., Nichols, J. F., et al. (2012). Evaluation of a multi-component group exercise program for adults with arthritis: Fitness and Exercise for People with Arthritis (FEPA). *Disability and health journal, 5*(4), 305-311.
- Musick, M. A., & Wilson, J. (2003). Volunteering and depression: The role of psychological and social resources in different age groups. *Social science & medicine, 56*(2), 259-269.
- Ozanne, L. K. (2010). Learning to exchange time: Benefits and obstacles to time banking. *International Journal of Community Currency Research, 14*, A1-16

- Rikli, R. E., & Jones, C. J. (2013). Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *Gerontologist, 53*(2), 255-267. doi: 10.1093/geront/gns071
- Seyfang, G. (2002). Tackling social exclusion with community currencies: Learning from LETS to Time Banks. *International Journal of Community Currency Research, 6*(1), 1-11.
- Seyfang, G. (2003). 'With a little help from my friends.' Evaluating time banks as a tool for community self-help. *Local Economy, 18*(3), 257-264. From <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0269094032000111048c?journalCode=rlce20>
- Seyfang, G. (2004). Time banks: Rewarding community self-help in the inner city? *Community Development Journal, 39*(1), 62-71. Retrieved from <https://doi.org/10.1093/cdj/39.1.62>
- Shaw, B. A., McGeever, K., Vasquez, E., Agahi, N., & Fors, S. (2014). Socioeconomic inequalities in health after age 50: Are health risk behaviors to blame? *Social Science & Medicine, 101*, 52-60. doi: 10.1016/j.socscimed.2013.10.040
- Shih, P. C., Bellotti, V., Han, K., & Carroll, J. M. (2015, April). Unequal time for unequal value: Implications of differing motivations for participation in timebanking. In *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1075-1084). Seoul, Korea: ACM.
- Stephens, C., Breheny, M., & Mansvelt, J. (2015). Volunteering as reciprocity: Beneficial and harmful effects of social policies to encourage contribution in older age. *Journal of Aging Studies, 33*, 22-27.
- TimeBanks USA. (2007). *TimeBanks USA*. Retrieved from <https://timebanks.org/>

World health Organization (2012). *Frequently asked questions: What is WHO's definition of health?* Retrieved from

http://www.who.int/kobe_centre/about/faq/en/.

World Health Organization. (2015). *Ageing and life course*. Retrieved from

<http://www.who.int/ageing/en/>

Yuan, C. W. T., Hanrahan, B. V., & Carroll, J. M. (2018). Is there social capital in service exchange tools?: Investigating timebanking use and social capital development. *Computers in Human Behavior, 81*, 274-281.