

資料使用的透明度和避免演算法出現偏差結果都至
關重要

保險業的資料驅動：從資料錯覺到資料解決方案 第二部分

這篇文章一共由兩部分組成，旨在說明那些希望利用資料和科技成為客戶的夥伴而不僅僅是理賠付款人的保險公司重新探討一些重要的概念和考慮因素。當中包括道德考慮、準確理解資料的內容、資料濫用和合理使用智慧型資料的意義，以及整合不同來源資料的重要性，最終有助於我們能夠掌握資料的真正潛力。
[點擊這裡](#)可回到文章的第一部分或者繼續閱讀。

科技已經問世、隨時可用，但也在持續發展

從保險業的角度來看，科技和資料的融合為重新定義我們的產品和客戶體驗提供了非常好的機會。

正如在第一部分中提到，數位健康設備被歸類為物聯網 (IoT) 設備。這表示它們配置了感應器、軟體、網路連接以及收集和交換資料的能力。¹

¹ See <https://internetofthingswiki.com/internet-of-things-definition/> Accessed 28 October 2019

² See Balasubramanian, R., et al., McKinsey & Company, New York, NY, USA. Insurance 2030 – The impact of AI on the future of insurance. , Apr.2018

麥肯錫 (McKinsey) 指出，在未來幾年中，我們將會看到個人聯網設備數量的大幅增長。“現有設備 (例如汽車、健身監測器、家庭助手、智慧型手機和智慧型手錶) 的普及率將繼續快速增長，服裝、眼鏡、家用電器、醫學設備和鞋子等的新興類別也將加入增長行列。”²

他們還指出，“這些設備產生大量的新資料將使經營者能夠更深入地瞭解自己的客戶，進而衍生出新的產品類別、更個人化的定價和提供更加即時的服務”。

無論如何，站在漢諾威再保險的角度，我們認為人壽保險公司只有清楚地認識到自己需要解決哪些問題，才有可能針對性地收集到準確的資料。

資料需要使用相同的語言、或者可以被翻譯，並且必須是流動的

下面是摘自《財富》雜誌在 2019 年 3 月發表的一篇文章，《點擊 100 次後死亡：電子健康記錄 (EHR) 哪裡出了錯》。³

³ See Schulte F., Fry E., Death by 1,000 Clicks: Where Electronic Health Records Went Wrong, March 18 2019

“兩天來，一位年輕律師一直出現嚴重的頭痛，發燒使他頭暈目眩，他很費勁地告訴急救接線員他的住址。

醫院的一名醫生懷疑他患了腦膜炎，並為他進行了脊椎穿刺。第二天，一名傳染病專家在醫院的電子健康記錄（EHR）系統中輸入了一個關鍵的實驗室檢查醫囑——檢查腦脊液中是否存在病毒，包括單純皰疹病毒。

儘管該醫囑已顯示在 Epic 電子健康記錄的螢幕上，但實際上並未發送到實驗室。根據患者羅尼斯基（Ronisky）在 2017 年 2 月向洛杉磯郡高等法院提起訴訟中揭露的內容，Epic 軟體並未徹底與實驗室軟體“對接”。患者聲稱，他的檢查結果和診斷因此被延誤了好幾天。在此期間，由於皰疹性腦炎他遭受了不可逆轉的腦損傷。”

隨著資料來源的激增，一個重要的考量因素是我們正面臨著形成資料孤島的風險，有價值的資料無法在創建目的之外的領域中被使用。例如，雖然血糖連續監測應用程式可以記錄資料並被視覺化後用於臨床用途，但以保險等其他為目的的資料訪問還有待於開發。

上面提到的電子健康記錄（EHR）例子突顯出資料的重要性。設計 EHR 的初衷是在您允許的情況下，任何醫療保健供應商都可以取得您的健康記錄，因為這些記錄都以電子格式存在。EHR 平臺還可以用於申請血液檢查，審核不同的檢查項目（例如 X 光片等）。目的是提供高效的、符合成本效益的照護。雖然理論上這是一個顯著的進步，但問題可能甚至已經出現。

除了平臺本身非常複雜之外，EHR 還由不同的公司承建，使用它的醫生們看起來只需要輸入很少的資料。因此，除了由於製造商造成的差異之外，它自身也存在缺陷，並且提供的用戶體驗也比較差。出現過的嚴重問題包括已下達的檢測醫囑未通知到實驗室、以及開出的處方藥劑量或用藥時間不正確。

這應當引起您的注意，為客戶制定一個非常清晰的資料取得和使用計畫來改善流程非常重要，而不是使情況變得更糟糕。

讓不同的平臺和系統之間相互通訊和共用資訊被稱為互用性，具體是指“不同資料系統、設備和應用程式（系統）在機構、地區和國家的範圍內以協調的方式訪問、交換、整合和使用資料的能力，提供及時和無縫的資料傳輸，全球性地優化個人和族群的健康狀況”。⁴

我們可以期待通過互用性緩解諸如上述提到的顯著問題。物聯網醫療設備也將很快為 EHR 提供資料，從而支援更加全面的照護。

這同樣有可能成為人壽保險公司的良機，但也反映出當今的醫療資料的產生已進入到數位化階段。

人壽保險公司長期以來一直是醫療資料的使用者。在過去，醫療資料是在紙質檔上創建和儲存，因此我們按它被創建的格式查閱。在某種程度上，現在以及將來的醫療資料（無論類型或來源）已經在以數位化的方式創建和儲存。我們作為一個相關行業需要按它被創建的格式進行存取。

展望未來的 10 到 15 年，大部分購買保險產品的人群、以及保單有效期更長的人群將會是千禧一代（大致對應 80 後、90 後人群）和 Z 一代（大致對應 95 後和 00 後人群）。對這些數字原住民來說，他們瞭解事物的唯一途徑就是數碼世界中的交流。這表示由於這些人群的互動方式數位化，因此他們對於資料訪問的授權往往是根據公司提供有用產品的能力以及作為個人資料受託人所擁有的聲譽來決定。

資料的目的

資料最終必須為特定目的而服務。在保險的領域中，這可以被廣泛地描述為以最優惠的（匹配風險的）價格、以自動化的（盡可能減少爭議的）方式向需要的人群提供保障，即使他們可能沒有察覺到。

⁴ See HIMSS What is Interoperability, Health information Management Systems Society

為了實現這一目標，資料必須在諸如發揮人工智慧優勢的方式下加以利用。此前我沒有特別提到人工智慧，是因為首先需要認識資料本身。

根據如何與人壽保險公司的宗旨產生共鳴，以下列出一些關鍵的概念（沒有單一定義）：

人工智慧 (Artificial Intelligence)：“電腦科學的一個領域，致力於解決與人類智慧有關的認知問題，例如學習、問題處理和模式識別”。⁵

機器學習 (Machine Learning)：“作為人工智慧的一個分支，機器學習企圖在透過資料、觀察以及和世界的互動向電腦提供知識。所獲得的知識可被電腦正確地應用到新的設定中”。機器學習可以被、或不被監督。⁶

深度學習 (Deep Learning)：深度學習是機器學習的一個分支，其中受人腦功能啟發而開發的演算法是類神經網路 (artificial neural networks)，可從大量的資料中學習。和我們吸取經驗的過程相似，深度學習演算法會重複執行一個任務，每次都會稍作調整以改進結果。⁷

在以上的定義中，我只會提到人工智慧 (AI)，但通過它的層次結構，也會涉及機器學習和深度學習。

相信許多人都聽說過“垃圾輸入、垃圾輸出”這句話，對於人工智慧來說尤其是如此。它並不是一個萬能工廠，可以接收任何資料並輸出智慧、有意義和可被操作的結果。

事實上，即使是輸入優質的資料也會出現偏差、並且出現意料之外的結果。《科學》雜誌最近的一篇文章中就曾提到，某家健康保險公司所使用的健康演算法在相同的健康評分患者中得出了黑人患者比白人患者更為不利的結論。“產生這一偏差的原因是該演算法是基於醫療保健費用而不是疾病進行預測，但實際上患者獲得醫療服務的機會並不均等。花在黑人患者上的總費用相比白人患者更少。因此，儘管通過某些

方式的預測校準，醫療保健費用可以有效地代表健康狀況，但仍有可能出現較大的族群差異。”⁸

雖然這只是一個使用資料進行醫療決策的案例，但它強調出偏差對結果的影響。如果演算法的構建不充分，偏差也將會很容易影響人壽保險業務中的風險評估演算法。

儘管擁有良好的初衷，但我們還需要認識到注意力經濟以及資料使用不當、或者使用不當資料可能對行業造成的破壞性影響。鑒於資料的類型和來源千差萬別，從正確的來源中選取準確的個人資料、並將其轉化為有用的產品回饋給資料提供者，這種能力對保險公司至關重要。根據通用資料保護條例 (GDPR) 的宗旨，我們也不應忽略實現自動化目標的過程必需準確和公平。

根據 GDPR 和類似資料法規的規定，要保人有權不接受自動決策的結果。與之相對應的、同時也是漢諾威再保險所秉持的是，我們不會支持無法被解釋的自動決策。要使決策能夠被解釋的唯一方法，首先，是需要瞭解用於構建您的人工智慧保險模型的資料；其次，還需要明瞭您的人工智慧模型對該資料進行了哪些處理。

總結

由於外部資料來源的急速擴展，識別出真正具有保險用途的高品質資料並不容易。因此，能正確了解問題的原因並確定需要什麼資料、用以解決該問題就顯得更加重要。同樣重要的，還包括明白取得數位化的健康資料使得縱向健康管理成為可能。這些資料將有可能解決無形性價值悖論 (VIP) 的問題。

正如麥肯錫 (McKinsey) 曾準確地指出，“未來人工智慧創造價值，將需要經營者整合來自整個機構的技能、技術和洞察力，以提供獨特和全面的客戶體驗”。對於保險公司而言，我們特有的行業知識和經驗與內部資料技能結合是我們的優

⁵ See Marr B., Forbes, February 14 2018, The Key Definitions of Artificial Intelligence That Explain Its Importance

⁶ See Faggella D., The Rise of Neural Networks and Deep Learning in Our everyday Lives – A Conversation with Yoshua Bengio, Emerj, February 19 2019

⁷ See Marr B., Forbes, February 14 2018, What Is Deep Learning AI? A Simple Guide with 8 Practical Examples, October 1 2018

⁸ See Obermeyer, Z., et al., S. Science, 366(6464), pp.447-453. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. 2019

勢，但也必須意識到何時需要外部專家以確保開發出準確的、公平的和可被解釋的人工智慧解決方案。

尋求能夠解決關鍵問題的準確資料來源，銘記取得和處理資料並將其轉化為有價商品回饋給保單持有人的複雜性，這些都將成為壽險公司的核心能力。

資料使用的透明度和避免演算法出現偏差結果都非常重要，不僅是由於資料保護和使用法規的約束，還因為作為值得信賴的財務安全供應商的保險公司，其聲譽有賴於以準確的價格為大眾提供合適的保障。

“變革的步伐從未如此之快，但也不會再如此之慢”

——賈斯汀·特魯多，世界經濟論壇 2018

最好我們所有人都趕上數位化轉型的列車，一旦它離開車站就將難以追趕。

我們樂於為您的數位化轉型提供建議。hr | equarium 計畫 (www.equarium.com) 將保險技術公司和保險公司結合在一起，外加通過 hr | QUIRC 和 hr | Reflex 所呈現出的我們在自動化和外部資料整合方面的經驗，我們已準備好與您一同前行。

連絡人



Dr Matthew Procter 醫生

Medical Doctor

電話+27 11 481 6729

matthew.procter@hannover-re.co.za

在 LinkedIn 上關注我們，瞭解最新的壽險與健康險資訊。



參考資料

Balasubramanian, R., Libarikian, A. and McElhaney, D., McKinsey & Company, New York, NY, USA. Insurance 2030—The impact of AI on the future of insurance. , Apr.2018

Faggella D., The Rise of Neural Networks and Deep Learning in Our everyday Lives – A Conversation with Yoshua Bengio, Emerj, February 19 2019, Retrieved from <https://emerj.com/ai-podcast-interviews/the-rise-of-neural-networks-and-deep-learning-in-our-everyday-lives-a-conversation-with-yoshua-bengio/>

HIMSS, What is Interoperability, Health information Management Systems Society, Retrieved from <https://www.himss.org/library/interoperability-standards/what-is-interoperability>. Accessed 1 November 2019

Marr B., Forbes, February 14 2018, The Key Definitions of Artificial Intelligence That Explain Its Importance, Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/02/14/the-key-definitions-of-artificial-intelligence-ai-that-explain-its-importance/#1265c27d4f5d>.

Marr B., Forbes, February 14 2018, What Is Deep Learning AI? A Simple Guide with 8 Practical Examples, October 1 2018, Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/10/01/what-is-deep-learning-ai-a-simple-guide-with-8-practical-examples/#2dab8f778d4b>

Obermeyer, Z., Powers, B., Vogeli, C. and Mullainathan, S. Science, 366(6464), pp.447-453. Dissecting racial bias in an algorithm used to manage the health of populations. 2019

Schulte F., Fry E., Death by 1,000 Clicks: Where Electronic Health Records Went Wrong, March 18 2019 Retrieved from <https://khn.org/news/death-by-a-thousand-clicks/>.

Understanding Internet of Things, Retrieved from <https://internetofthingswiki.com/internet-of-things-definition/>. Accessed 28 October 2019

The information provided in this document does in no way whatsoever constitute legal, accounting, tax or other professional advice. While Hannover Rück SE has endeavoured to include in this document information it believes to be reliable, complete and up-to-date, the company does not make any representation or warranty, express or implied, as to the accuracy, completeness or updated status of such information. Therefore, in no case whatsoever will Hannover Rück SE and its affiliated companies or directors, officers or employees be liable to anyone for any decision made or action taken in conjunction with the information in this document or for any related damages.

© Hannover Rück SE. All rights reserved. Hannover Re is the registered service mark of Hannover Rück SE