

「威爾在哪裡」即「威爾是誰」 澳大利亞 ABC 「認識後設資料」網路互動計畫

研究發展部研究員王菲菲 2015 年 9 月

數位時代能保有多少私人生活？智慧型手機隨身，生活便利，常忽略的事實是，手機就像一支發報器，毋須主動打卡，足跡無所遁形。或許可以進一步問：這些資訊的所有權掌握在誰手中？而足跡所構成的生活紀錄，由誰擁有？由誰保管？是本人嗎？又基於何種理由，哪些人或哪些機構得以取得並使用這些資料？由這些資料可以讀出哪些訊息？凡此皆是當代生活不得不問且必須面對的問題。

澳大利亞今年針對電信法有關「資料保存 (data retention)」通過相關修正。資料保存涉及民權、隱私權、政府偵監等重要議題。法案討論期間引發熱烈討論。與修法有關的報導之外，澳大利亞 ABC (Australian Broadcasting Corporation) 的互動數位敘事團隊 (Interactive Digital Story-telling team, IDS) 嘗試新取向詮釋此議題，將抽象的法律概念轉化為數位形式，貼近日常生活與觀眾互動。ABC 新聞的互動數位敘事團隊於 2015 年 8 月執行一項網路互動計畫，公布素人威爾一年的電信後設資料 (metadata)，邀請公眾/網友看看威爾的足跡，從而推測威爾的生活樣貌，以此喚醒公眾對相關議題的興趣與重視。

澳大利亞電信法 2015 修正：資料保存

2015 年澳大利亞針對電信法有關資料保存進行修正。最受關注的焦點是，電信公司需將用戶通訊後設資料保存兩年，且特定機構得以近用¹。明定保存的「後設資料 (metadata)」包括通話號碼、通話時間、通話長度、與哪座基地台或塔台通訊、電郵郵址、簡訊寄發時間等；通話內容、通訊內容以及網路瀏覽紀錄，視為內容。支持修正的意見是基於國家安全、反恐、重大案件調查、保護兒童等。反對人士最大擔憂是政府利用後設資料來監控個人行蹤。但政府再再保證，毋須憂心；檢察總署說，這些擔憂是迷思；法案審理時的總理 Tony Abbott 用「信封」比喻後設資料，用信封裡的信來比喻通訊內容；若法案通過，只收集後設資料，不處理內容；「不心虛，何須擔心」。修正案最終在兩大黨支持、小黨反對、公民團體高度關切的情況下表決通過。

¹澳大利亞電信法 2015 修正重點為：(1) 電信公司需將電話及電腦後設資料保存兩年；(2) 法規明定需保存之資料包括通話號碼、通話時間長度、電郵郵址、簡訊寄發時間，不包括內容，亦不包括網路瀏覽紀錄；(3) 明確定義可近用這些資料的機構；(4) 安全機構在調查案件時有合理必要之理由方可使用；(5) 仍需法院授權才能取用通訊內容；(6) 監察機關 (Commonwealth Ombudsman) 得檢視各機構進用資料之紀錄，以提供隱私權更佳保護；(7) 其他，包括國會監督後設資料之使用等。

後設資料：威爾的足跡

後設資料只是信封？若只收集信封，可以讀出什麼？ABC的互動數位敘事團隊（IDS）在2015年8月執行了「威爾在哪裡」計畫。ABC員工威爾阿肯登（Will Ockend）依電信法相關規定向自己的電信公司Telstra申請了一年的後設資料²，交由ABC數位敘事團隊進行技術處理及視覺轉化，8月16日於ABC官網公開威爾全數後設資料³，8月24日公布結果報告⁴。

威爾在哪裡？除了威爾的家人朋友及工作夥伴，應該不太有人在意威爾在哪裡。藉由判讀威爾的後設資料，ABC邀請大家來推測威爾的生活型態。此項互動，重要的是認識「後設資料」。

威爾向電信公司Telstra申請的後設資料，包括一年期的電話簡訊及 data sessions。總共有13,000筆個別資料；其中有1,500筆是打出電話及發出簡訊；絕大多數的紀錄是單純的 data sessions（約有11,200筆，手機以約每20分鐘的頻率，在行動網路上留下的紀錄）。

威爾於2015年4月從電信公司Telstra取得資料，IDS雖知其他媒體亦有可能以此進行類似新聞，仍仔細爬梳資料，期盼準確執行，將威爾的後設資料進行視覺化，希望資料豐富引人入勝，著實用心良苦。期間多有技術面的挑戰，例如最初步的資料處理、整理、核對、修正，圖象化之後的測試、確認視覺呈現與原始資料一致等⁵。最後，IDS團隊將威爾從2014年9月23日至2015年4月1日，轉化為3類圖象資料呈現提供給觀眾/讀者/網路使用者，包括：

1. 手機每日訊號動態圖；
2. 位置熱點動態圖；
3. 前十個最常聯繫的電話號碼。

（請參所附截圖說明。動態圖可任使用者隨選各種情況，此處僅以數例呈現。）

藉由提供威爾的圖象式後設資料，ABC向讀者提問：威爾家住哪兒？威爾通勤方式？威爾曾在何時離開雪梨？去哪兒？去了多久？還可看出其他那些有關威爾的個人資訊？

² 以電信公司Telstra為例，有關申辦個人後設資料之相關規定及付費標準，參見：
<https://www.telstra.com.au/privacy/customer-access>。

³ 威爾的圖象式電信後設資料初釋出，參見：
<http://www.abc.net.au/news/2015-08-16/metadata-retention-privacy-phone-will-ockenden/6694152>

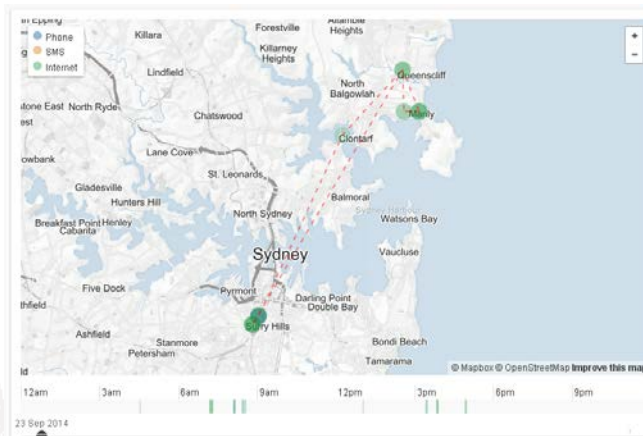
⁴ 威爾在哪裡，公眾網友回應暨總結報告，參見：
<http://www.abc.net.au/news/2015-08-24/metadata-what-you-found-will-ockenden/6703626>

⁵ ABC新聞的互動數位敘事團隊有關此案的執行過程與細節，參見：
<http://abcnewsgathering.tumblr.com/post/128145007186/making-sense-of-metadata>。

每當威爾的手機與基地台連線，包括收發話、收發簡訊或進行網路連線，都會留下紀錄，包括通訊方向、通訊位置及通訊期間，地圖上可以顯示威爾的行動軌跡。地圖上的熱點可以顯示出威爾的手機與哪些塔台連結，也呈現出熱點的集中度，可藉此推測他的移動路徑。

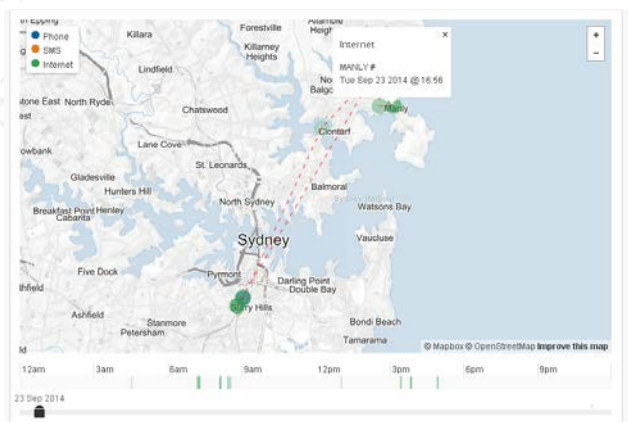
1. 手機每日訊號動態圖（日期軸可選擇日期，日期選定後，可顯示之動態包括：訊號移動方向，通話、簡訊或上網，地點。）

1. 手機每日訊號動態圖（2014年9月23日至2015年4月1日）。

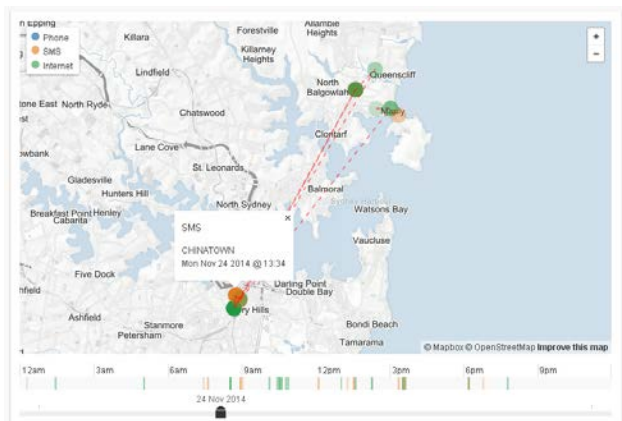


[例 1]

2014年9月23日通訊圖，游標移至Manly顯示當日16:56使用網路紀錄。



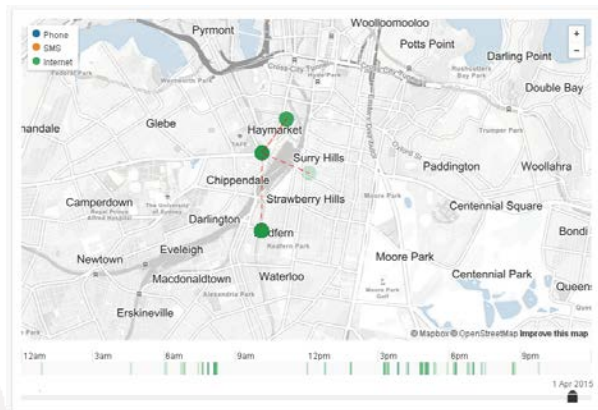
[例 2] 2014年11月24日通訊圖；游標移動顯示13:34Chinatown發送簡訊。



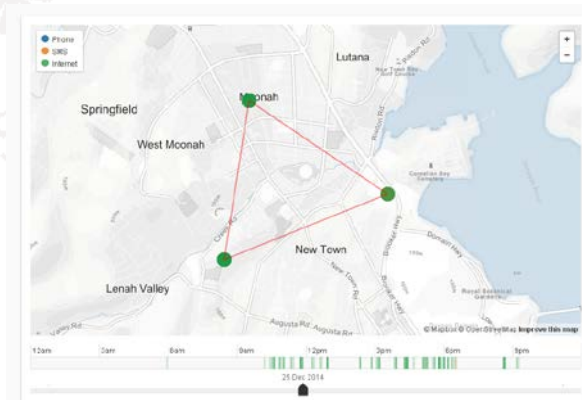
[例 3] 2014 年 12 月 22 日通訊圖；游標移動顯示 13:33 由 Lutana 致電。



[例 4] 2015 年 4 月 1 日通訊圖。

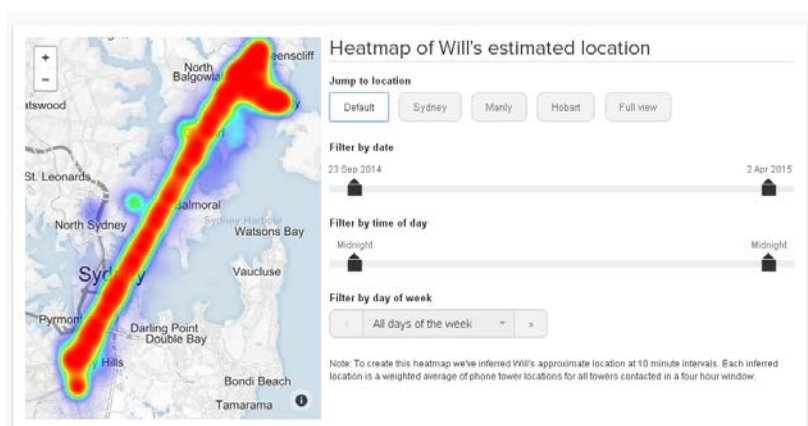


[例 5] 2014 年 12 月 25 日通訊圖。



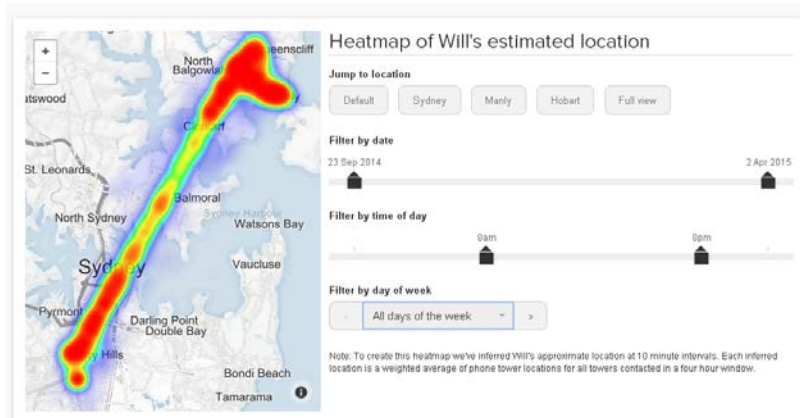
2. 位置熱點動態圖（設有四座標軸線可選取：「區域」，「日期或期間」，「一日內的時間」，「一週內期間」。）

位置熱點動態圖



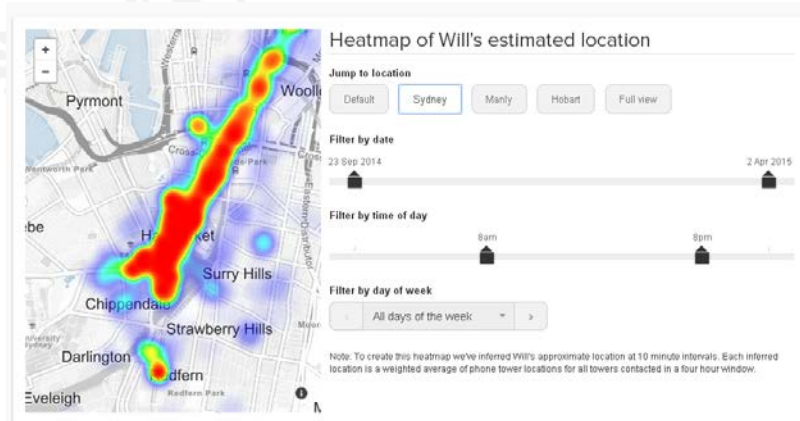
[例 1]

2014 年 9 月 23 日至
2015 年 4 月 2 日，每日
上午 8 時至下午 8 時，
每週每日。



[例 2]

2014 年 9 月 23 日至
2015 年 4 月 2 日，每日
上午 8 時至下午 8 時，
每週每日；雪梨。



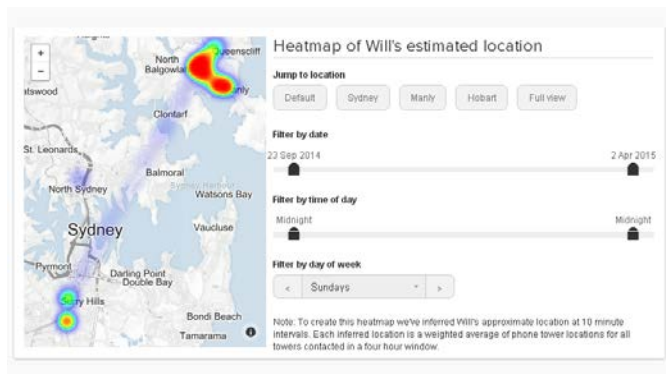
[例 3]

2014 年 9 月 23 日至
2015 年 4 月 2 日，每日
上午 8 時至下午 8 時，
每週每日；曼里。



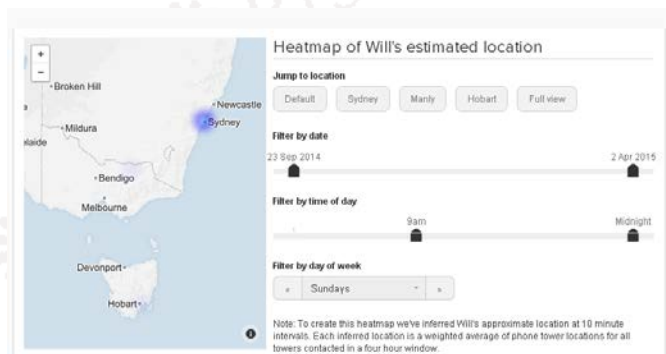
[例 4]

2014 年 9 月 23 日至
2015 年 4 月 2 日，每日
上午 8 時至下午 8 時，
只在週日。



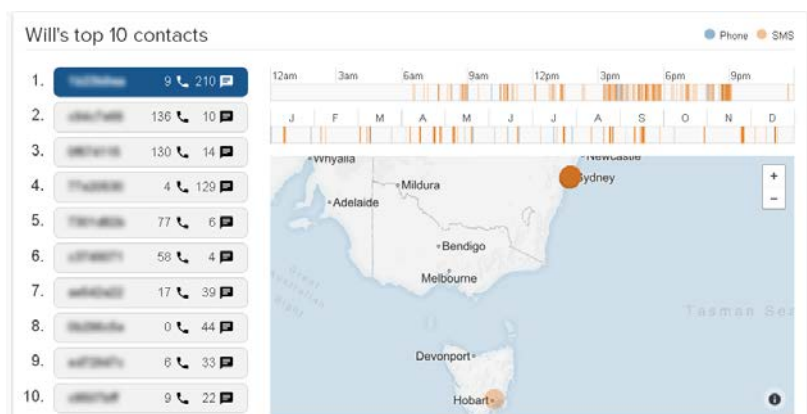
[例 5]

2014 年 9 月 23 日至
2015 年 4 月 2 日，每日
上午 9 時至午夜，只在
週日；全區。



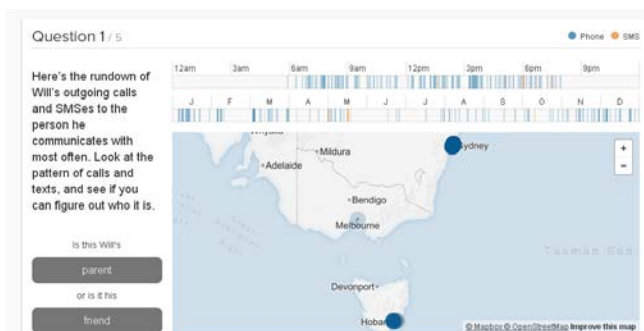
3. 前十個最常聯繫的電話號碼聯繫動態圖（聯繫方式及相關細節：致電或簡訊；地點；日級與時間。爲了保護隱私，通訊對象的號碼模糊處理。）

3. 前十個最常聯繫的電話號碼聯繫動態圖



威爾的後設資料 8 月 16 日週日晚上於 ABC 官網揭露，這是 ABC 網站流量最少的時間，但此報導很受歡迎，隨即衝上點閱榜首，且其受歡迎程度衍伸到週二。超過 300 位觀眾提出見解，有些讀者應用自己的工具進行分析，另有多所學術及分析機構以此份資料進行分析研究，近期將提出分析結果。數位方式爲先的方式進行。這則故事也在不同的 ABC 平台包括新聞報導及多個時事節目出現。

在 8 月 24 日結果報告釋出前，ABC 數位敘事團隊除了讓讀者們自由解題之外，也設計了 5 道測驗題，請讀者齊動腦⁶。解題過程中，亦帶出圖表可如何解讀的諸考量。



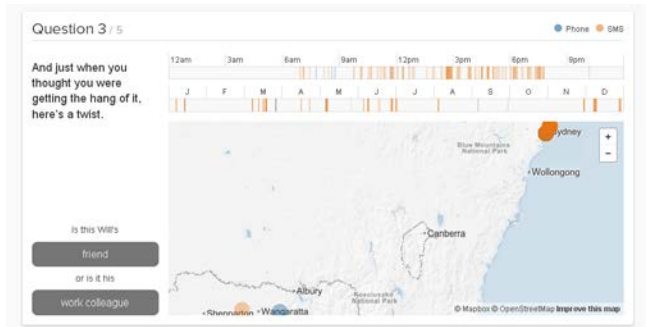
1. 這是威爾最常撥的號碼，撥出電話及發出簡訊的紀錄，此人是他的(1)父母，或(2)友人？

⁶ 五道測驗題目，答題正確與否，皆可進入下一題。

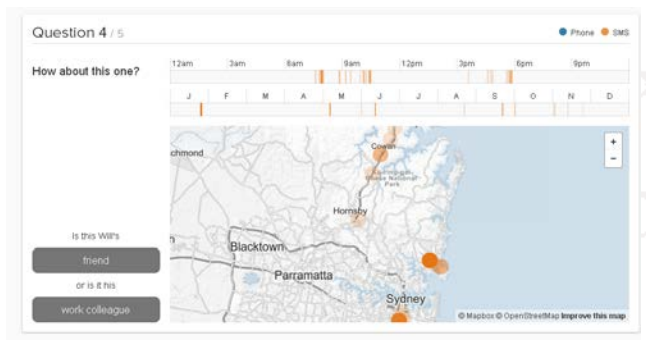
<http://www.abc.net.au/news/2015-08-19/metadata-will-ockenden-contacts-quiz/6694234>



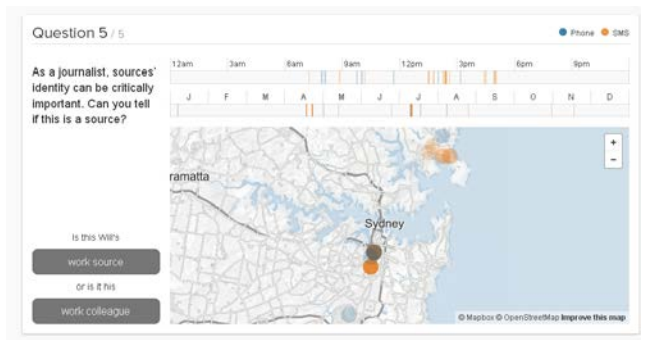
2. 這是威爾第二常撥的號碼，撥出的電話及發出的簡訊，此人是他的(1)父母，或(2)友人？



3. 這是威爾聯繫號碼之一，此人是他的(1)友人，或(2)同事？



4. 這個聯繫號碼呢？是威爾的(1)友人，或(2)同事？



5. 威爾是個記者，以這個號碼的聯繫模式來看，此人是他的(1)消息來源，或(2)同事？

觀眾回應皆交由威爾本人確認。8月24日，ABC 釋出總結報告，提出觀眾回應及威爾確認的結果，同時，ABC 亦安排一段 13 分鐘影音，說明既有後設資料如何利用、示範如何判讀，進而得出有關威爾的個人訊息。此段影音其實可視為解讀後設資料/數位媒體素養的精簡課程。



(判讀資料解說，參見：<https://vimeo.com/136721058>。)

總結報告時，威爾表示，資料充分應用，某些推測驚人正確。讀者回應與威爾的確認結果，舉例如下：

- 威爾的工作地點與住家 – 工作與住家最好猜。威爾的工作地點在雪梨市區 Ultimo，ABC 總部。雪梨區另有一熱點在 Manly，不難猜出是住家。
- 威爾的日常休閒 – 可看出在 Manly 沙灘附近活動。
- 威爾的通勤路線 – 搭 Manly 渡輪上下班；偶爾搭公車上班（網友連下車的站牌也猜對）；有時候開車上班。三種通勤方式威爾皆確認正確。另有讀者精確指出，威爾上班時，某個特定時間會被卡在 Spit Bridge；威爾確認。
- 威爾的家人 – 威爾的父母家人住在塔斯馬尼亞省的荷巴特。確認。
- 威爾度假 – 耶誕假期是在荷巴特與家人朋友度過。（此項連 ABC 總經理 Mark Scott 都在個人推特上推論，並附上動態圖截圖證明。）也有讀者覺得威爾一定很開心回家，因為耶誕當天他的手機過午之後才開機。甚至有讀者將威爾離開雪梨抵達荷巴特的飛機航班及時間都猜對了。

- 威爾的飛航旅行 – 除了耶誕假期外，還有其他飛航旅行，但既有資訊無法判讀出目的地等其他訊息。
- 其他之一 – 有讀者指出威爾搬家了，且表示從 Manly 搬到 Redfern；威爾確認。另有讀者經由手機定位塔台通訊紀錄，推測出威爾的搬家日期；也獲威爾確認。
- 其他之二 – 讀者推測威爾在國慶日與最常聯繫的兩個號碼到荷巴特某處午餐；威爾確認。

網友者眾，但沒有人猜對威爾的正確工作時間。威爾是記者，工作時間不固定，經常很早當班。有網友從威爾手機在深夜亦有活動猜測他愛跑趴，威爾說明，其實是早班；例如跨年時，威爾其實早早上床睡覺，因為元旦上午 5 點有班，電信紀錄的熱點是賀年簡訊湧進所造成。

威爾表示，揭露個人後設資料時，個人生活的某些部份會被公開是意料之內，意料之外是讀者的推測竟會到如此細節的程度。總結而言：只要提供一定期間的足夠資料，即足以揭露這個人的生活模式與習慣；但是，資料或許能指出動向，但無法進一步說明原因。有讀者建議威爾釋出銀行卡與信用卡提領資料，將足以讀出更多訊息，威爾對此敬謝不敏，他請大家停止挖掘有關他的資料，現有結果已讓他很不自在了。

威爾的不自在顯而易見。僅以部份後設資料即可讀出威爾的宅男生活形態、每日行動模式及社交生活面貌，若有更多資訊則將如何？後設資料顯示出威爾的足跡，也就是說，回答「威爾在哪裡」，就揭曉「威爾是誰」。

身為記者，威爾理應保護消息來源及吹哨者。但從 10 位最常通訊對象的細節即可推論，後設資料能輕易洩漏通訊雙方。此即法案討論過程中，媒體工作者聯盟 MEAA (Media Entertainment and Arts Alliance, MEAA) 嚴重關切之因。MEAA 強烈批評資料保存相關法案並未考量到記者對消息來源的保障，將使吹哨者不敢出面，因此對於新聞自由及民主有所戕害。在此同時，新聞工作者對於訊息之流通與傳遞，勢必更加警覺與敏感，提升數位通訊素養以保護自己及消息來源。

代結論：一場在網路進行的公民培力

ABC 認識後設資料的網路活動，回答「威爾在哪裡？」，即可回答「威爾是誰」，可視為數位媒體素養的一次集體練習。威爾幾個月的足跡，即足以讓我們認識威爾；個人訊息與其周邊能由後設資料讀出很多。ABC 互動數位敘事團隊對於威爾實驗總結簡要指出：後設資料的潛力無窮。這個認識後設資料的網路活動，是對公民的提醒，是一次溫和而重要的公民培力活動。

這個提醒看似溫和，實則呼應著 2013 年 6 月「史諾登事件」所引發的當代數位民權議題。2013 年愛德華史諾登（Edward Snowden）將美國國家安全局有關稜鏡計劃監聽專案秘密文件交予《衛報（The Guardian）》及《華盛頓郵報（The Washington Post）》揭露。記者格倫格林華德（Glenn Greenwald）在《政府正在監控你（No Place to Hide: Edward Snowden, the NSA, and the US Surveillance State）》一書中提及，美國政府對於史諾登揭密的反駁之一是：蒐集電話紀錄的後設資料不是監聽，因為並不蒐集通訊內容。格林華德書中指出，此類後設資料其實更具「入侵性」，並引述普林斯頓費爾田教授（Edward Felten）的意見，一般的電話內容，如各自聊天、說話、使用慣用語、密語等等，並沒有具體結構，很難以自動化方式分析，而後設資料「是數學性質：乾淨俐落、準確，因此易於分析」，經常「代表內容」，「.....也可以使得政府只要蒐集少數、特定個人的資訊，就獲悉原本不知的、新的私秘事實。」⁷

後設資料如斯，即是數位權力所布建，更加細緻、無孔不入、無所不在的強大羅網。這張羅網由誰掌握、如何管理，是數位公民們應持續關切的議題。

⁷ 相關內容參見《政府正在監控你（No Place to Hide: Edward Snowden, the NSA, and the US Surveillance State）》中譯本，pp.181-204。

參考資料

ABC News (2015). How your phone tracks your every move. (Credits / Reporter: Will Ockenden / Producer, additional reporting: Tim Leslie / Developers: Colin Gourlay & Simon Elvery / Photographer: John Donegan / Editor: Matt Liddy) <http://www.abc.net.au/news/2015-08-16/metadata-retention-privacy-phone-will-ockenden/6694152>

ABC News (2015). Metadata quiz: Who has Will been talking to? (Credits / Reporter: Will Ockenden / Developers: Colin Gourlay & Simon Elvery / Editor: Matt Liddy) <http://www.abc.net.au/news/2015-08-19/metadata-will-ockenden-contacts-quiz/6694234>

ABC News (2015). What reporter Will Ockenden's metadata reveals about his life. <http://www.abc.net.au/news/2015-08-24/metadata-what-you-found-will-ockenden/6703626> (Credits / Reporter: Will Ockenden / Producer, additional reporting: Tim Leslie / Developers: Colin Gourlay & Simon Elvery / Editor: Matt Liddy)

Elvery, S. (2015). Making Sense of Metadata. <http://abcnewsgathering.tumblr.com/post/128145007186/making-sense-of-metadata>

Elvery, S. (20150902). How the Australian Broadcasting Corporation used A Reporter's Cell Phone Data to Track and Tell the Story of His Every Move. <http://www.storybench.org/behind-the-scenes-of-the-australian-broadcasting-corporations-cell-phone-tracking-interactive/>

Griffiths, E. (2015.03.17). Attorney-General George Brandis slams warnings from journalists' union as 'outrageous hyperbole'. <http://www.abc.net.au/news/2015-03-17/george-brandis-slams-meaa-metadata-claims/6324852>

Griffiths, E. (2015.03.26). Data retention laws pass Federal Parliament as Coalition and Labor vote together. <http://www.abc.net.au/news/2015-03-26/data-retention-laws-pass-federal-parliament/6351278>

Ludlam, S. (2015). #StopDataRetention. <http://scott-ludlam.greensmps.org.au/campaigns/stopdataretention>

林添貴譯 (2014)。《政府正在監控你》。台北市：時報出版。(原書 Greenwald, G. [2014]. *No Place*

to Hide: Edward Snowden, the NSA, and the U.S. Surveillance State. Henry Holt & Company.)

* PTS R&D
* PTS R&D