【土木系熊貓講座】 小數據產生大影響 Roy Maxion籲慎用資料

學校要聞

【賴映秀、記者謝宇晴淡水校園報導】來校擔任熊貓講座的學者卡內基梅隆大學（Carnegie Mellon University，CMU）資訊工程學系教授Dr. Roy Maxion ， 11月14日上午10時10分於守謙國際會議中心有蓮廳，以他正進行的「分析鍵盤輸入的資訊數據來作個別化識別的研究」實驗，向在場師生展示在實驗室與現場所蒐集的數據比較，因蒐集設備而產生的「壞資料」，其結果可能導致重大的誤判。他也語重心長的告知大家，這些數據所造成的誤判已影響到使用人臉識別的安全系統、醫學，或者法院判決上。他在最後一張簡報中提醒大家，這些不起眼的資料的重要性，小小的數據可能會產生大的影響，並建議謹慎、正確和仔細地篩選數據：「You may forget a few details...but they won’t forget you.」。

本場講座由土木系邀請，由國際事務副校長陳小雀致詞開場，並與工學院、AI創智學院兼精準健康學院長李宗翰，及工學院各系主任，和滿座的工學院學生全程參與，Roy Maxion以「When the Rubbish Meets the Road: A Lesson About Data」（當垃圾資料的真相揭曉時：資料的大學問）為題分享他的研究心得，並與在場師生進行意見交流。

Roy Maxion在演說中以他的實證研究展示，如何在雙因素身份驗證的行為生物識別系統中發現數據損壞。他以現在大家輸入密碼作為身分識別為例，「我知道你的密碼，我就可以登錄，我可以成為你。但是，如果我必須以與你相同的節奏輸入它，我就無法這樣做。這就是我們所說的 2 因素身份驗證：其中一個因素是密碼；另一個因素是您輸入密碼的方式。」他以蹣跚步履走向講台中央，表演「步態」，說明在鍵盤上輸入資料，在研究數據的呈現上也同樣具有「步態」，告訴在場師生：「您在鍵盤上自然而然地做的事情，是一種行為生物識別技術，無法模倣。」

他進一步指出，在我們生活之中，看似不起眼的行為動作，都可以透過生物辨識，作為有用的根據，例如人類指紋、打字節奏、行走時步伐，以上舉例都可以透過人工智慧系統靈敏度來進行身分驗證。因此，他們對帕金森病患者進行了一項實驗，他們能夠通過他們打字的方式來判斷。他們是否服用了藥物，他們是否度過了美好的一天？他們是否度過了糟糕的一天？疾病趨勢是什麼？他肯定地說：「我們比醫生更了解病人。」

他接著以實驗和現場所蒐集到的資料的比對來說明，「即使 1% 的不好資料，將帶來16%的決策閾值差別」，「即使是最小的數據異常也能使發生令人驚訝的變化。」

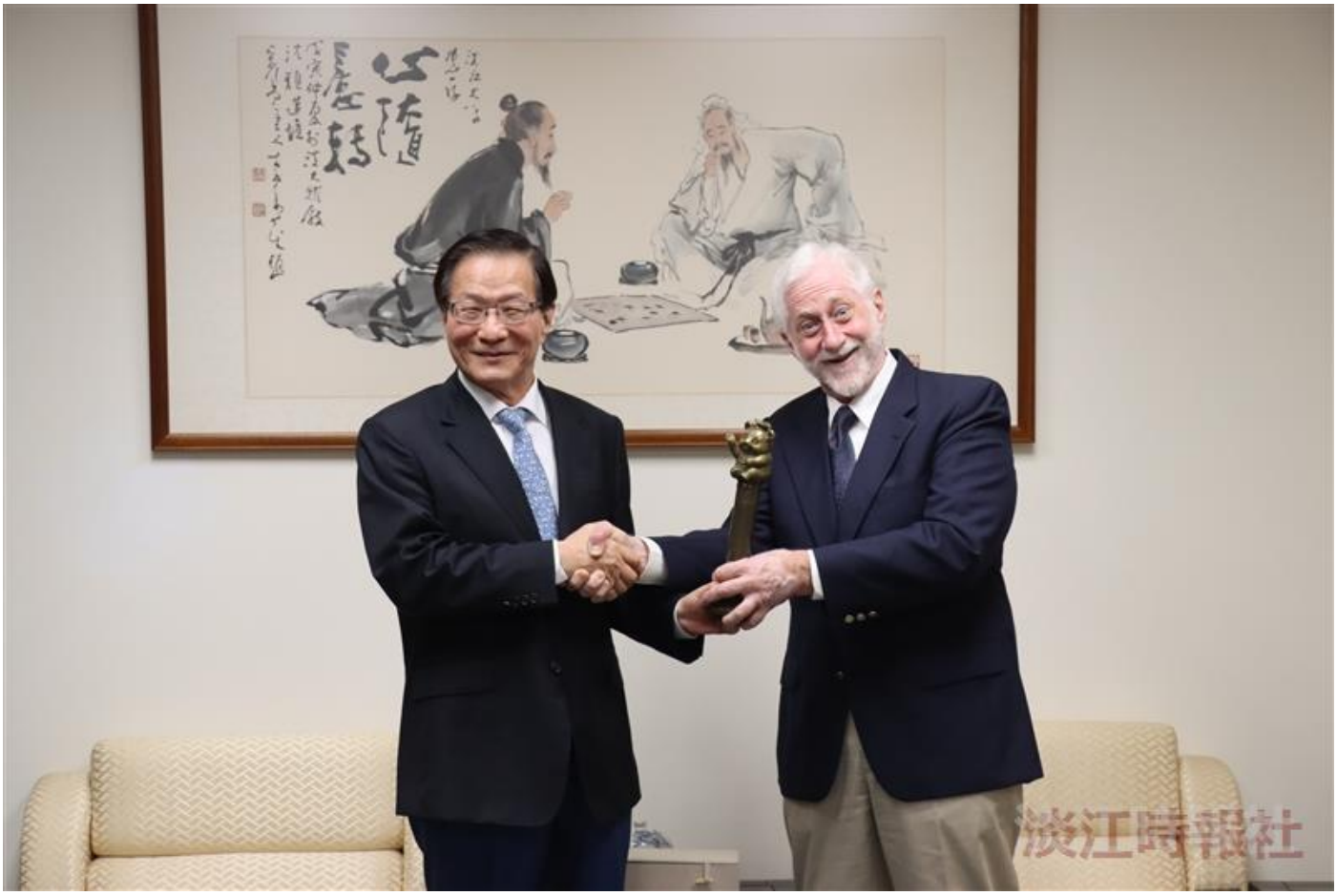
，而這些小小的數據可能翻轉法院的判決，從無罪變為有罪。
力邀Roy Maxion來校擔任講座的土木系教授范素玲在演講後主持提問，李宗翰、水環系主任蔡孝忠對於資料蒐集方法、經由機器學習是否能模倣人的行為，瞞過生物識別技術？等進行提問與解答。Roy Maxion分享他的實驗室中使用的設備經過非常仔細校準，精確度達到 100 微秒，他以此回答對於數據蒐集的嚴謹態度。至於機器學習雖然能夠輸入相關數據，對於轉化為模仿行為的規格，目前尚未到位，他認為，他所進行的鍵盤輸入研究連輸入者的壓力、心情都能辨識出來，這些都無法經由機器學習模仿。

【潘劭愷淡水校園報導】土木系邀請的熊貓講者，卡內基梅隆大學（Carnegie Mellon University，CMU）資訊工程學系（Computer Science）研究教授Dr. Roy Maxion，11月13日上午10時，由工學院院長李宗翰、土木系系主任洪勇善及教授范素玲陪同，分別拜訪校長葛煥昭及董事長張家宜，葛校長及張董事長分別致贈「熊貓獎座」，及印有李奇茂與張炳煌大師的墨寶、淡江校景及校歌歌詞的花瓶作為紀念。
葛校長與張董事長除了對首次來臺的Dr. Roy Maxion致上歡迎及感謝之意，同時也說明本校三化教育理念，及創辦人張建邦伉儷舉□熊貓講座的由來，並就本次演講主題「When the Rubbish Meets the Road: A Lesson About Data」內容進行初步了解。
Dr. Roy Maxion概要說明自己的學術專長，及目前研究的重點方向，透過分析鍵盤輸入資訊數據，以更準確進行個人化識別。他認為單就鍵盤輸入的資訊數據，似乎不足以識別個人，應需要藉由其他方式如個人敲擊鍵盤頻率及力道等特色進行判讀，方能更準確的進行個人化識別，防止因個人密碼遭竊而造成系統的誤判。


across diverse domains of AI development, offering consultations to entities suc
as the U.S. State Department and various industrial and government organiza
tions. His influence extends globally as a guest lecturer at various internationa
universities.
In his past roles, Dr. Maxion
s the Program Co-Chair for the Internationa
Conference on Dependable
nd Networks. He has been a member of es
teemed professional organi
cluding the IEEE Fault Tolerance Technica
Committee, the U.S. Defense
e Board, and the European Commission'
AMBER Advisor
Additionally, he contributed to th
advance
rving
he editorial boards o
presti
Transa
ns on Dependable an
Secu
rmation Forensics an
S
ecurity and Networks
rial boards of IEEE Securi
onal Journal of Machine Learning
淡江時報社


eal-world application — user au-
ication — data corruption was
ed by USB keyboards injecting
cts into the data,effecting an in-
y to the true signal. We illus
how this phenomenon was
ed and validated.
AI+SDGs=
ESG+AI=
淡江時報社


A LESSON ABOUT DATA
DR. ROY MAXION
淡江時報社


淡江時報社


淡江時報社