



元智大學 呂昕恩、楊若函、江宇翎、翁甫廉 / 指導老師 潘人豪

## 《 以商業的角度思考：Watchman 幫助解決疲勞駕駛問題 》

今日採訪團隊前來採訪任教於東海大學，並同時身兼 WaCare 新創公司執行長的潘人豪老師。WaCare 新創公司致力於開發遠距醫療諮詢的服務，讓各醫療領域的專家學者於線上遠距幫你解決醫療問題。潘人豪老師帶領團隊研究開發的「Watchmen 企業雲端疲勞監控系統」，正好是 WaCare 開發遠距醫療系統的其中一環，旨在利用穿戴式裝置收集駕駛的心率、睡眠、活動資料等來分析駕駛的精神狀況，讓駕駛本人、雇用公司知道，並進一步避免



疲勞駕駛。可以預見，若這份系統套用在交通或運輸業上，將能減少司機疲勞

駕駛的可能，對司機的健康與避免發生交通意外都有一定的保障。如此帶有前瞻性的作品，被「全國大專校院軟體創作競賽」的評審所青睞，於 2017 年獲得佳作。

這份作品雖是從學生的專題開始製作，但潘老師不斷跟學生強調要讓作品具有「商業思維」，如此作品在未來才有更進一步發展的可能，而不會只是停留在參賽作品的層次；老師更進一步分享，這點正是學生最需要的能力。

### ■ Watchmen 的誕生：不只停留在專題階段的作品

若要溯及更早，「Watchmen 企業雲端疲勞監控系統」起源於潘老師選任教於元智大學時所開設的「大數據科學導論」之學生期末作業。當時，這組學生研究團隊專長是做資料整合、穿戴式裝置，於期

末結束後為了畢業專題找上潘老師。老師給他們的第一個考驗，就是提供實驗室擁有的資源：穿戴式裝置的連結、裝置同步需要的金鑰、交換資料通道、雲端平台、運作環境等，讓學生自由發揮做出一份可以實際應用並解決當今問題的作品——這點為潘老師所堅持，即作品不能只停留在純粹為一個題目所做的研究。



當時，穿戴式裝置、物聯網與大數據正當流行，學生便想到結合這三者與自己的專長，將「分析駕駛人的專注力」訂為專題主軸，而 Watchman 系統的雛型便如此誕生；另一可一提的是，這個構想還用到了潘老師做「疲勞與專注力分析」的專利，老師十分好奇學生可以把這個專利發揮到什麼程度。



不過，雖然有實驗室的資源跟老師的專利做後盾，這份專題仍花了學生一年的時間完成——四位學生共完成了穿戴式裝置、一個 APP、沿用既有實驗室技術的巨量資料整合平台，還有一個雲端管理的網頁。論及當時遇到的困難，潘老師細數來有幾個：首先，工作量太龐大。同學雖然依各自地專長將工作分成了美術、前端、後端、手機端等四大部分，然而每一部份都是獨立的技术開發，學生不可能在一般的課程中接觸，所以必須從頭學起，因此負擔非常大，並花費大量的時間。第二，學生要懂得進一步將技術與商業結合——這也是潘老師在專題製作前，所強調的實用與解決現行問題的重點。而解決的方法，大多是自我摸索，若真的自己無法解決，再尋求學長姐的幫助，或找老師幫助。在這一年間，他們不斷地一點一滴努力，終於將 Watchman系統開發出來。



經過這次比賽後，四位學生都有接續走出自己的路：有的之後去考研究所，有些則是來 WaCare 實習，老師提供學習技術的環境，多讓學生自由發揮。後來，有一位實習生因為對資料科學很有興趣，決定繼續升學，唸研究所。老師覺得，比賽的歷練啟發了這些學生對於新科技領域的興趣，而他們也確定了自己的志趣與發展方向，並決定接續向前走：「除了專業能力的提升外，能確立自己的志向與興趣才是更重要的。」潘人豪老師堅定地說。

## ■ 比賽的意義：比起商業化，教育學生更為重要

可惜的是，「Watchmen 企業雲端疲勞監控系統」因為當時 WaCare 正有其他計畫在執行，加上學生日後另有規劃無人接手，最後便交回 WaCare，並沒有進一步商品化的發展。不過，在開發過程中，潘老師不斷訓練學生要具備「商業思維」的能力，而這正是潘老師認為作品能否有進一步商業發展的關鍵。作品商業化，說穿了就是作品要有能力創造營利，且投資報酬也要具一定水準。若能做到，作品自然會



受矚目並有發展的潛力。為達到上述兩點，學生在構思作品商業化前，就要先清楚自己的目標使用者，找到穩定的營利模式，意即：民衆是否願意付錢，讓自己的需求可以被作品所創造的商業流程解決。因此，學生若能培養出「商業思維」，做出的作品將不會只是普通的專題研究，而具有進軍商業市場的潛力。

然而，學生作品要直接商品化仍是相當困難的。一來，學生作品不太穩定，不能滿足商業環境的需求；再來，學生沒有足夠的資金與時間，讓作品逐漸開拓市場。最重要的是，作品要大受歡迎，十分仰賴社會趨勢跟當下流行，這是技術或作品好壞都無法改變的要點。所以，潘老師鼓勵學生參賽並不是為了商業化，反而是讓學生歷經比賽後，除了學習到專業能力與技術外，並培養出敏感的商業思維；如此一來，這些學生進入企業廠商後產生的價值將會十分可觀。就現在回顧來看，雖然



「Watchman企業雲端疲勞監控系統」無法有進一步的發展，但學生在經歷開發 Watchman 系統後，展現出的思維模式與專業能力，才是潘老師更樂意看到的結果。