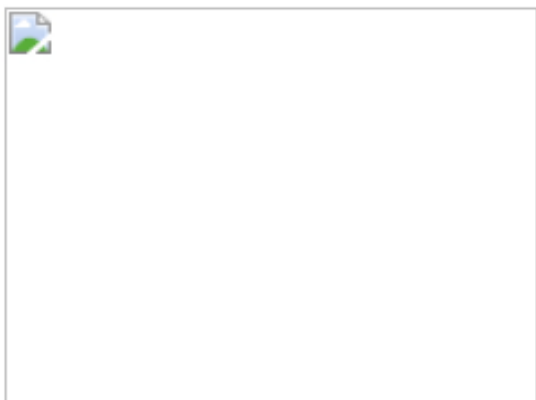


交大幫幫忙：台灣科技產業的人才培育與系統思維—工研院產業學院執行長 羅達賢  
整理 林詩凱



現任工研院產業學院執行長，羅達賢學長，對於台灣技術、產業發展、人才培育，擁有豐碩的經驗。他認為面對中國、日韓以及歐美的競爭，工研院有三大錦囊妙計。

第一，是所謂「產官學合作」，透過產官學，縮短「學用落差」，讓企業能獲得真正能在產業發揮效用的人才。第二，則是「跨領域的整合」，面臨全球化的競爭，單一領域的知識、技術無法勝出，唯有透過跨領域，結合了不同面向，便能產生更強大的競爭優勢。最後，則是所謂的「3S」。「3S」，指的是「系統(system)」、「軟體(software)」、「服務(service)」三大面向。發展3S，能強化台灣整體競爭優勢，達到軟硬整合與全方位系統思維。

主持人：現在台灣科技產業的發展，遇到瓶頸，想請羅學長跟大家分享，我們應該做什麼，來迎接未來的挑戰？

羅達賢：根據美國的統計資料，五年以內成立的新興公司，帶動就業人口增加約2%，而5年以上公司，則是負成長，-1.2%，因此要解決科技瓶頸、經濟問題，應由工研院帶動新興公司成立。而促成新興公司的成立，產業學院，扮演三大角色：政府產業人才的智庫、培養工研院人才的「內訓」與培養產業界人才的「外訓」。

工研院希望能夠跟產業界建立橋樑，了解產業趨勢、未來所需人才。另一方面，我們也和學校合作，開授進階課程，希望可以縮短「學用落差」。藉由了解、分析業界需要的人才，並開班、測試、認證，讓企業不再擔心人才問題。以LED為例，工研院所培養，經過認證的，高達九成以上，為企業所用。

目前則是在推廣物聯網、巨量分析、大數據等領域的人才培育，這些都是未來重要的趨勢。我們希望可以透過即早培養，應付產業需求，幫助台灣未來展業轉型、經濟成長。

主持人：人家說：「工研院是人才的少林寺」，對於未來扎根、人才培養做了相當多的努力，可不可以請羅學長跟我們分享，這樣的模式該如何擴展到整個產業界？

羅達賢：簡單來說，就是用所謂的「產官學合作」。產業界提供方向與趨勢，學術界講授課程，工研院則是技術研發與進行更貼近實務的培訓。讓產業界能夠獲得擁有真正要用技術的人才。將產官學推廣到更多領域，擴展這樣的模式，能對台灣整體經濟發展，產生正面的效益。

主持人：台灣人才推動裡面，工研院扮演很重要的角色，能不能跟聽眾們分享更多，工研院內部提升人才競爭力的方式？

羅達賢：工研院會即早投資新科技，在產業邁向大幅成長階段時，把技術轉移給業界，在台灣產業發展中，締造了很多經濟奇蹟。現今面臨全世界的挑戰：中國、韓國、歐美等，他們具有軟硬整合的優勢。台灣硬體很強，但軟體相對較弱。工研院很早就想到這問題，因此在思考，如何在台灣推廣軟硬整合，對於產業產生示範效果。我們希望台灣從以往低成本(Cost Down)，走向價值提升(Value Up)。

現任徐院長提出所謂“3S”。3S指的是系統(System)、軟體(Software)、服務(Service)。從系統的角度來看，把硬體做得好外，也重視軟體的達到軟硬體兼顧。除此之外，系統思考也意味著「跨領域合作」。工研院有4、5千位研究人員，橫跨電子、材料、機械、化工、生醫、資通訊等領域，院長要求各所所長，要擔任一項橫跨3、4個單位的計畫主持人。不只成為自身領域佼佼者，更能從系統考慮，像是生醫再結合材料、電子與機械，提升競爭力。

除此之外，價值的提升，其實是軟體強化與提供服務。一個公司有沒有價值，在於它能否提供所謂「全方位服務(total solution)」。原本的硬體優勢，再加上軟體強化與提供服務，即可達成全方位服務。3S，是未來是否有競爭力的重要關鍵，我們希望推廣到產業界也考慮3S。現在技術和技術之間界線有時候相當模糊，所以所有工程師、產品、市場開發，應該以能夠提供全方位服務為目標。我們近期發展物聯網、巨量分析、大數據，就是以軟體為主，在跟機械、電子、生醫這些結合。

台灣相對小，較容易整合。政府在政策上，鼓勵策略聯盟，支持不同研究單位、產業界、學術單位，共同努力，也就是跨領域、跨單位的合作。希望大家用3S角度來看事情，達成產業界、學術、政府共創三贏的局面。

主持人：請問您怎麼看待「人才離開工研院，未必不好。因為從工研院離開，能讓產業界獲得人才，幫助產業發展」這樣的觀點？

羅達賢：我完全認同。人才的離去，其實不是損失，因為儘管工研院少了一個人才，卻能使產業界獲得一個人才。幫助產業發展，才是工研院的重要使命！自工研院成立以來，已有兩萬五千人離開，到產業界裡面去，其實對台灣產業有相當大的正面影響。

將「工研院人才離去」與「幫助產業發展」做聯想，就是一種系統思考，從國家發展角度來看，而非僅關注在工研院本身。

主持人：工研院近期有在推動公益，像是所謂的「究心公益」，能不能請執行長跟我們分享一下工研院推動公益的特色？

羅達賢：工研院在三年前，成立了「社會公益委員會」，由我主要推動。我們的核心能力就是技術，因此以技術為核心，發展差異化。我們有個口號：「用科技做公益，讓台灣更美麗。」有些技術，可以應用到救援救災，例如：浸水、廢水處理。八八風災時，我們出動，並快速的組合，花了幾十分鐘，就讓災民擁有乾淨的水可以喝。

「究心」，則是工研院成立的第一家社會企業。應用通訊技術，在救援救災過程，只需傳簡訊，就能定位，並蒐集地理資訊，甚至有視訊傳遞。我們認為，技術融入公益或救援救災，都是很好的出發點。除此之外，有些重症病人，移動床位很不方便，我們便設計簡易型的浴室，讓重症病患，在原來床位，就可以享受熱水澡，將成本從1床10萬，降至5、6千塊。

我們一年執行大概10個計畫，在少許經費下，希望同仁們發揮創意，將原有技術，往公益方面思考。3年多來，共計20幾個計畫。公益人數，每年皆超過2500人/天。工研院裡有超過800人，「歡喜做，甘願受」，自動自發的在做，我們所用經費相對少，所以外界有很多人來跟我們交流，希望可以把經驗傳遞出去希望可以讓台灣更美好、更美麗。

主持人：很多投入公益的成果，實際上幫助了很多，卻很難用營收或產值來計算。近年來，立委嚴格的檢討工研院的經費，想請您跟我們分享對這部分的看法。

羅達賢：工研院是受國家支持的單位，在技術研發上，扮演重要角色，因此我認為這些衡量機構，應該從更多面向去衡量。例如：蓋一條高速公路，除了收費的效益外，成本節省、通關速度、帶給交流道旁的城鎮繁榮。這之間的社會效益是很難用數字來衡量的。當然有時候會希望效益很明顯，例如：專利、技術移轉。但其實整體來說，這些技術研發機構，有所謂「整體社會效益」，尤其是工研院，和一般企業不同，應該從系統的角度，思考整體效益，也要思考我們的社會責任。

主持人：今天真的非常謝謝羅達賢執行長的分享，執行長說的要顧及整體效益，社會責任，因此，大家也許可以思考大我的效益，來代替小我的執著。再次謝謝羅執行長。

節目分享：[http://www.uni967.com/newweb/index.php?menu=2&page=2\\_1&ID=9664#](http://www.uni967.com/newweb/index.php?menu=2&page=2_1&ID=9664#)

