

# 科技部補助專題研究計畫報告

## 女性能頂半邊天？德國如何建構中小學女性科技人才培育之友善校園

報告類別：精簡報告  
計畫類別：個別型計畫  
計畫編號：MOST 108-2629-H-260-001-  
執行期間：108年08月01日至109年10月31日  
執行單位：國立暨南國際大學國際文教與比較教育學系（所）

計畫主持人：張源泉  
共同主持人：陳怡如

計畫參與人員：大專生-兼任助理：洪宜甄  
博士班研究生-兼任助理：施令慈  
博士班研究生-兼任助理：林英杰

本研究具有政策應用參考價值：否 是，建議提供機關教育部  
(勾選「是」者，請列舉建議可提供施政參考之業務主管機關)  
本研究具影響公共利益之重大發現：否 是

中華民國 110 年 03 月 17 日

中文摘要：德國產業結構以先進的機械製造業見長，且比其他經濟體更加仰賴MINT專業人才，尤其工業4.0崛起後，需要更大量的科技人才。但在科技人才需求孔般的態勢下，德國卻面臨人口急速老化、科技人才短缺的窘境，因此需亟需積極培育女性科技人才。再者，德國女性獲得高等教育機會的比例已過半，但性別隔離現象依然十分明顯，女性投入MINT領域的比例甚低。為能改善前述問題，德國在中小學階段推出許多政策，此包括「改進和提高數理教學品質」計畫、「德國學校獎」、「中小學數位教育協定」等，尤其「女孩節」更是針對提升女性科技人才比例之舉措。女孩節在社會各界之支援下，為5—10年級女生提供一個親身觀察體驗科技產業，以便能發掘女性在科技相關職業領域的潛力。經過前述的相關對策，女性投入MINT領域的比例有明顯的提升。

中文關鍵詞：德國教育、性別平等、人才培育

英文摘要：Advanced manufacturing is the mainstay of the German economy, and the nation's industrial structure is highly dependent on personnel with advanced skills in four particular areas: mathematics, informatics, natural sciences, and technology (MINT), the last of which has become especially important since the sudden advent of the Industry 4.0 era. However, with a rapidly aging population, Germany is now facing an acute shortage of skilled technicians, making it necessary to train more women for jobs requiring advanced technical skills. Nonetheless, even though over half of German women now have some degree of higher education, due to the pronounced gender segregation in education, very few of them choose to study in one of the MINT academic disciplines. In addressing this increasingly pressing issue, various measures have been implemented in primary and secondary education, including the Steigerung der Effizienz des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts (SINUS) quality-development program in science and mathematics instruction, the German School Prize, the Protocol of Digital Education at Primary and Secondary Schools, and the Girls' Day—Future Prospects for Girls program. Amongst these, with support from various sectors of society, Girls' Day organizes field trips for girls in grades five through ten, providing the opportunity to become interested in pursuing a career in a field requiring technological expertise. The combined result of these various measures has been a marked increase in the number of women pursuing degrees in one of the MINT academic disciplines.

英文關鍵詞：German education, gender equity, talent cultivation

### 德國培育女性科技人才之動因與對策

德國產業結構以先進的機械製造業見長，且比其他經濟體更加仰賴 MINT 專業人才，尤其工業 4.0 崛起後，需要更大量的科技人才。但在科技人才需求孔般的態勢下，德國卻面臨人口急速老化、科技人才短缺的窘境，因此需亟需積極培育女性科技人才。再者，德國女性獲得高等教育機會的比例已過半，但性別隔離現象依然十分明顯，女性投入 MINT 領域的比例甚低。為能改善前述問題，德國在中小學階段推出許多政策，此包括「改進和提高數理教學品質」計畫、「德國學校獎」、「中小學數位教育協定」等，尤其「女孩節」更是針對提升女性科技人才比例之舉措。女孩節在社會各界之支援下，為 5-10 年級女生提供一個親身觀察體驗科技產業，以便能發掘女性在科技相關職業領域的潛力。經過前述的相關對策，女性投入 MINT 領域的比例有明顯的提升。

108年度專題研究計畫成果彙整表

計畫主持人：張源泉		計畫編號：108-2629-H-260-001-			
計畫名稱：女性能頂半邊天？德國如何建構中小學女性科技人才培育之友善校園					
成果項目		量化	單位	質化 (說明：各成果項目請附佐證資料或細項說明，如期刊名稱、年份、卷期、起訖頁數、證號...等)	
國內	學術性論文	期刊論文	1	篇	目前編委會尚在審查。 2021性別與科技研究計畫聯合成果討論會
		研討會論文	1		
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
國外	學術性論文	期刊論文	0	篇	
		研討會論文	0		
		專書	0	本	
		專書論文	0	章	
		技術報告	0	篇	
		其他	0	篇	
參與計畫人力	本國籍	大專生	1	人次	協助蒐集資料並整理、購買文具、借書、影印、報帳。
		碩士生	0		
		博士生	2		協助蒐集資料並整理、閱讀相關文獻、參與文獻與資料之討論與分析、安排訪談與機構參訪、整理訪談與參訪相關資料。協助重要德文與英文文件之翻譯。
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
	非本國籍	大專生	0		
		碩士生	0		
		博士生	0		
		博士級研究人員	0		
		專任人員	0		
其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)		無			