

捷克推動 AI 人工智慧策略

駐捷克經濟組編撰

一、前言

人工智慧(AI)發展迅速，也為人類未來生活提供更大的便利及想像空間，例如醫療保健精進（更準確地診斷、更有效地預防）、提高耕作及工業生產效率等。而同時，AI亦帶來許多潛在風險，例如決策不透明、個人隱私侵害、資料竊取等。為此，歐盟在2018年4月提出「歐洲AI戰略(European Strategy for AI)」，應對AI的機遇和挑戰，歐盟必須基於歐洲價值觀，以促進AI發展和部署。

歐盟執委會續於2020年2月發布「人工智慧白皮書－以歐洲觀點追求卓越與信任 (White Paper on Artificial Intelligence -- An European approach to excellence and trust)」，就如何實現策略目標，邀請利害相關人(工業界，社會夥伴，民間社會組織，研究人員，公眾以及任何相關方)提出政策建議。

二、捷克推動 AI 政策架構

「機器人(Robot)」一詞，最早源自於1920年捷克小說家 Mr. Karel Čapek 作品「R. U. R. (Rossum's Universal Robots)」。而在奧匈帝國時期，捷克已奠定完備之工業生產基礎，現今更以工具機、化工、汽車暨零配件等為工業生產要項。捷克自2004年加入歐盟後，轉型為西歐國家(尤其是德國)生產後勤基地，為因應產業升級，捷克政府持續進行改革，積極導入工業4.0，尋求產業升級並提升人力素質。

AI發展與工業4.0導入可說是相輔相成，捷克政府體認到透過AI帶動數位經濟轉型所帶來的巨大機會，在2019年5月發布了「捷克國家人工智慧戰略」(National Artificial

Intelligence Strategy of the Czech Republic)，爭取歐盟2020-2027補助款，建立AI研究中心，並希望在2022年捷克擔任歐盟輪值國主席時，擔任歐盟自動化示範國。

「捷克國家人工智慧戰略」由捷克副總理督導貿工部，協調相關部會推動，目的在創造有利的政策環境，以促進經濟增長和提升AI競爭力：

- 建立負責任和可信賴的AI生態系統；
- 企業，特別是中小企業的數位轉型；
- 基於公平機會和利益，建立整個社會的經濟發展。

三、 捷克推動人工智慧(AI)六大策略

1. 人力資本培育

針對中小學、高中教育進行改革，整合有關IT，數學和AI的課程，同時設計包含軟技能（如創造性思維）的課程。大學以上教育改革包括設立專修碩士課程和AI博士學程。另外提供教師備課支援。

捷克的人力培育策略強調建立終身學習、職業培訓和在職進修暨轉職訓練。鑑於AI變革對社會適應及職場的衝擊，教育改革應與勞動力市場的變化保持一致。為此，捷克政府將定期監測技術變革對勞動力市場的影響。

根據歐盟執委會預測，未來5年人工智慧可望於全球創造近6,000萬個就業機會。捷克政府將對勞動市場未來需求進行系統地監控，整合國家職業數據庫(National Register of Professions)和中央職能數據資料庫(Central Competence Database)，政策指導介入，提升勞動市場流動性，提供職能再教育機會，以健全人力培植及活絡勞動市場。

2. 從實驗室到市場

捷克政府將建立AI研究卓越中心(Centre of Excellence

in AI Research)，數位創新中心(Digital Innovation Hubs)和人文社會科學中心(Centre for Humanities and Social Science)，對AI領域基礎研究和應用研究提供充分支援，以分析AI對經濟的影響。

透過捷克投資發展局創設的AI創新中心(IHAI, Innovation Hub in AI)，提供培育計畫及設立加速器，營造高效率創業生態系統來鼓勵AI方面的突破性創新。

捷克政府規劃提供廣泛的金融工具及補助基金，以支持私營和公部門AI的發展及市場化前的募資管道。例如由捷克科學院(GACR)及捷克科技署(TACR)提供補助計畫，並由捷克摩拉維亞擔保暨開發銀行(Czech-Moravian Guarantee and Development Bank)提供融資管道。另外捷克政府將協助業者取得歐盟相關補助款(例如 Digital Europe、Horizon Europe 和 Connecting Europe Facility等)。

3. 國際策略聯盟及吸引外國專業人才進駐

捷克透過下列途徑建立國際鏈結與合作管道：

- 透過V4集團連繫平台，建立與波蘭、匈牙利及斯洛伐克的合作。
- Czech-German strategic dialogue on research, development and innovation
- Czech-French Strategic partnership on digitization
- Czech-Slovak partnership on dual education and industry 4.0.
- 國際組織 (EU, OECD, UN)委員會。

為提高國際吸引力，捷克政府規劃實施吸引和留駐AI領域外國專才的措施，例如提供長期居留許可，簡化並加速外籍專業人才及其眷屬申辦流程。此外，外籍專才將被允許在原勞動契約屆滿後，最多

可在捷克多停留9個月，以便尋找下一個工作機會。

4. 建構完善的法治體系

以人為本的AI發展策略須建構在完善的監理環境，以確保基本權利保護及相關權利義務之明確定義。捷克將成立專責機構(AI Committee)，針對AI的法律和社會方層面，就道德規範、消費者保護和資料安全等進行監管。

AI委員會將採部門別建構完整監理體系，例如研究自駕車新法規，將含括其它涉及網絡安全認證及標準化議題，以監理沙盒 (Regulatory Sandboxes) 方式，測試並創建最佳條件。

5. 基礎建設

透過數位和電信基礎設施現代化，提供高質量數據及傳輸，捷克政府將擴大IT4Innovations國家超級計算中心，並將積極參與歐洲EuroHPC超級計算項目；捷克政府將挹注資金改善互聯網基礎設施和建立5G網絡。

此外，捷克貿工部和德國巴伐利亞州政府正在磋商建立「慕尼黑和布拉格之間的5G通用走廊(5G-corridor between Munich and Prague)」，作為2021-2027 歐盟「連通歐洲設施(Connecting Europe Facility)」計劃的核心之一。

6. 與時俱進

捷克國家AI戰略由貿工部總協調，並籌立AI委員會，偕同各部會監督及落實。下設個別工作小組，由專責部會推動各項政策並每年一次提報實施進展。

四、 捷克推動人工智慧(AI)的 SWOT 分析

<p style="text-align: center;">優勢</p> <ul style="list-style-type: none"> - 結合相關部會，並進行產學串聯 - 將各利益相關人(產官學界均納入) 	<p style="text-align: center;">劣勢</p> <ul style="list-style-type: none"> - 對私部門及新創事業的財務融通計畫尚屬初期摸索階段 - 高速網際網路建設覆蓋率尚未全面化
<p style="text-align: center;">機會</p> <ul style="list-style-type: none"> - 以貿工部為主，統合相關部會，而非各自為政 - 規劃改善教育體系，以滿足就業市場需求 	<p style="text-align: center;">威脅</p> <ul style="list-style-type: none"> - 勞動人力短缺及人力素質提升 - 標準規格制定與網際網路安全尚未達先進水平