

# A Brief Introduction to Kanazawa, Kawaguchi, Shigeoka and Watanabe (2021)

Hsiang-Ling Hsu  
D05323005

## 1 What is the question?

探討人工智慧如何影響相同職業，但不同技能水準的勞工的生產力。AI 對技能水準低 (low-skilled drivers) 的計程車司機的生產力影響比較大，還是高技能水準司機 (high-skilled drivers) 的影響比較大？

## 2 Why should we care about it?

AI 日趨成熟，被廣泛運用於許多產業，不少人開始討論，人工智慧是否會伴隨著技能偏見 (skill-biased)，或高技術者獲益。換句話說，在嵌入的演算法之下，人工智慧讓能力好的人有更高的生產力，使得能力差的人生產力較低，進而加劇生產力的差距。若生產力由工資反應，人工智慧將加劇薪資不均。

## 3 What is your (or the author' s) answer?

作者發現，人工智慧透過縮短尋找乘客的時間來提高司機的生產力，平均減少 5% 的收尋時間。生產力的提高集中在技能水準低的司機，對高技能水準的司機影響較小。在相同職業之下，人工智慧有可能減少勞工之間的薪資不均。

## 4 How did you (or the author' s) get there?

開發 AI Navi 的公司在 2019 年 12 月 3 日至 2019 年 12 月 31 日期間，免費提供 5.9% (= 522/8842) 橫濱市的司機試用 AI Navi，參加試用的司機不會受到獎勵或懲罰，他們可以自行決定使用與否及使用頻率。作者透過試用期前兩個月的數據建構司機的技能，此數據不包含司機的年齡、性別與任期。

爲了避免內生性問題，作者比較 AI Navi 開啓和關閉時的空車時間 (vacant cruise time)，而非比較使用和不使用 AI Navi 的平均空車時間。

先透過試用期前兩個月的數據以及 FE 建構司機的技能指數 (driver skill index) 與空車指數 (vacancy index)，接著再用 (2) <sup>1</sup>分析 AI Navi 的使用是否降低司機尋找乘客的時間。

---

<sup>1</sup> $\log(\text{vacant cruise time}_{ijhs}) = \alpha \text{AI Navi usage}_{ijhs,t} + \text{driver FE}_i + \text{ward FE}_j + \text{data-hour FE}_h + \epsilon_{ijhs}$

## 5 Real-world Example

愛沙尼亞使用人工智慧審理小型訴訟案件，台大醫院透過人工智慧輔助醫護人員判讀 X 光片及檢體，人工智慧被積極發展與應用於許多領域。在這樣的趨勢之下，是否會對這些產業造成技能偏見，不同的產業或許有不同的結果。