

Economic Growth & Digital Trends (1980-2020)

109550085 陳欣妤 109550184 郭大寧 109705013 賴郁忻

一、目的

在這次的project中，我們選擇使用地圖來呈現全球各國家1980-2020年的人均Gross National Income (GNI)變化。地圖作為一種視覺化工具，能夠清晰地展示不同地區經濟水平的變遷趨勢，提供了對於全球經濟發展的整體把握。透過色彩的變化，我們能夠迅速區分各國家在這段期間內的經濟成長或衰退，有助於觀察全球經濟的空間分佈和趨勢。

為了更深入地探索經濟變化與網路使用人數之間的關係，我們引入了點擊互動功能。當使用者點擊特定國家時，系統將同時顯示該國家在四十年間的人均GNI長條圖和網路使用人數折線圖。這種互動方式有助於直觀地理解經濟指標變化和網路使用趨勢之間的關聯性，提供了更豐富的數據觀察和分析手段。

二、使用者需求及實作方法

本系統的主要目標使用者包括經濟學家、政策制定者、學術研究人員以及任何對全球經濟發展和科技普及感興趣的人。這些使用者希望透過一個直觀且具互動性的工具，以更深入地了解各國家經濟指標的變化，並探討經濟變化與科技發展之間的相互影響。

使用者期望透過此系統能夠解答以下問題：

- 全球各國1980-2020年的人均GNI變化趨勢如何？
- 經濟成長是否與網路使用人數的增長有關聯性？
- 哪些國家在經濟發展方面表現出色，但在科技普及方面仍有待提升？

系統應解決的關鍵問題如下：

- 長期經濟穩定的國家是否更容易實現科技普及？

為解決這些問題，我們計劃使用世界地圖呈現每個國家的Per capita GNI變化趨勢。透過折線圖展示GNI的歷年變化，以及長條圖呈現網路使用人數的變化，我們將能夠清晰地觀察全球範圍內Per capita GNI變化與網路使用情況之間的潛在聯繫。這樣的視覺化手法不僅使我們能夠輕鬆比較各國家之間的趨勢，同時也有助於深入理解全球經濟發展與科技普及之間的動態互動。

三、資料集

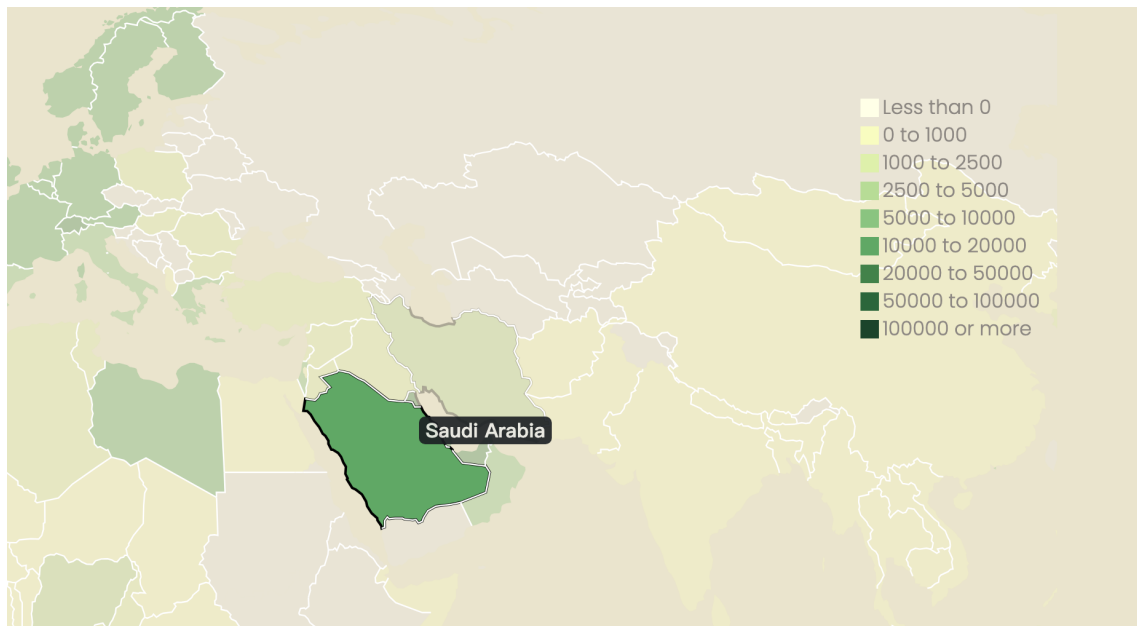
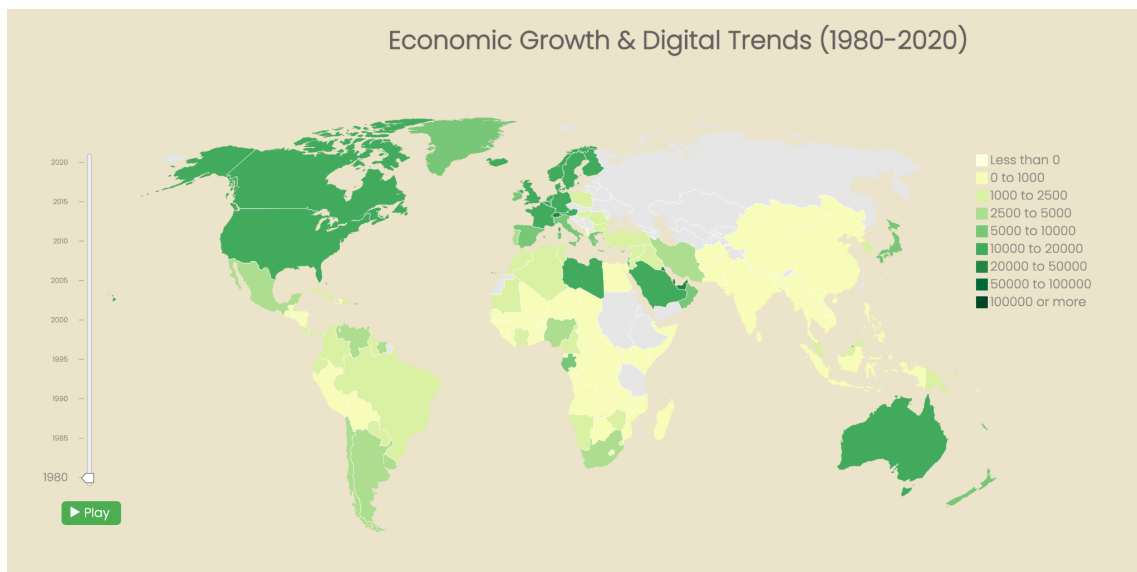
全球網路使用者 Global Internet users

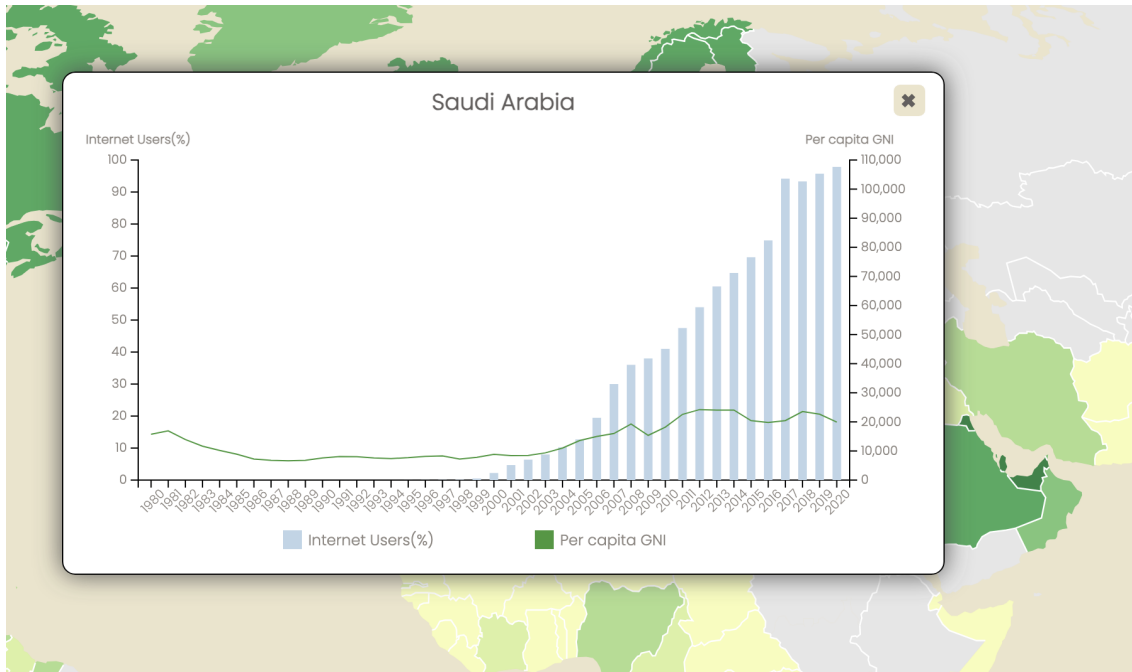
<https://www.kaggle.com/datasets/ashishraut64/internet-users>

全球經濟指標 Global Economy Indicators

<https://www.kaggle.com/datasets/prasad22/global-economy-indicators>

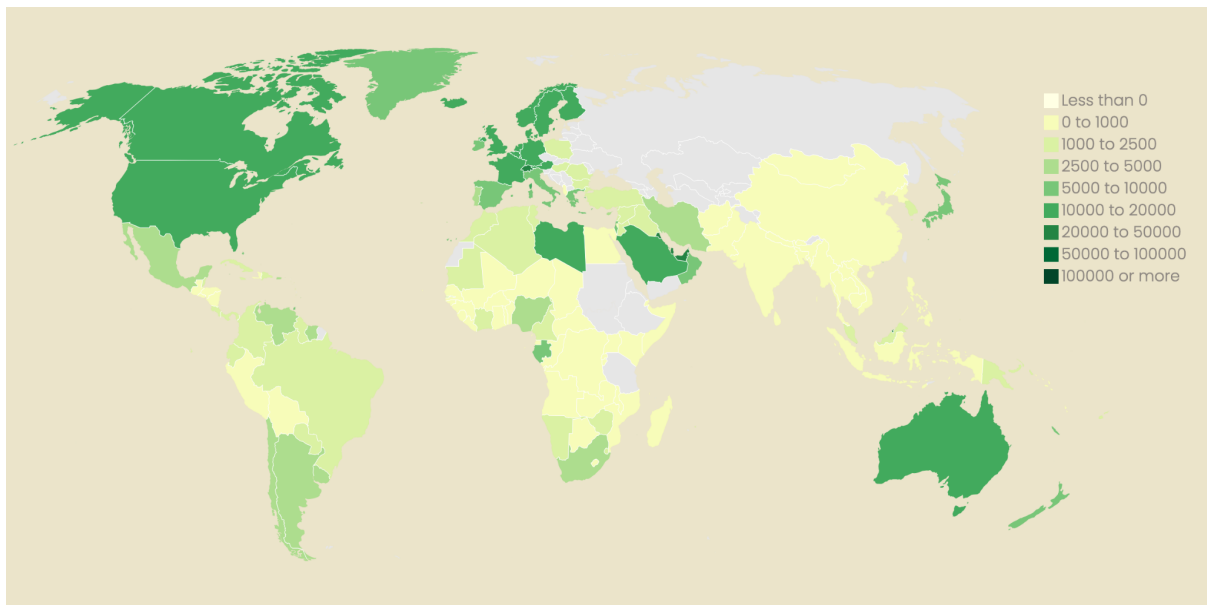
四、實作結果



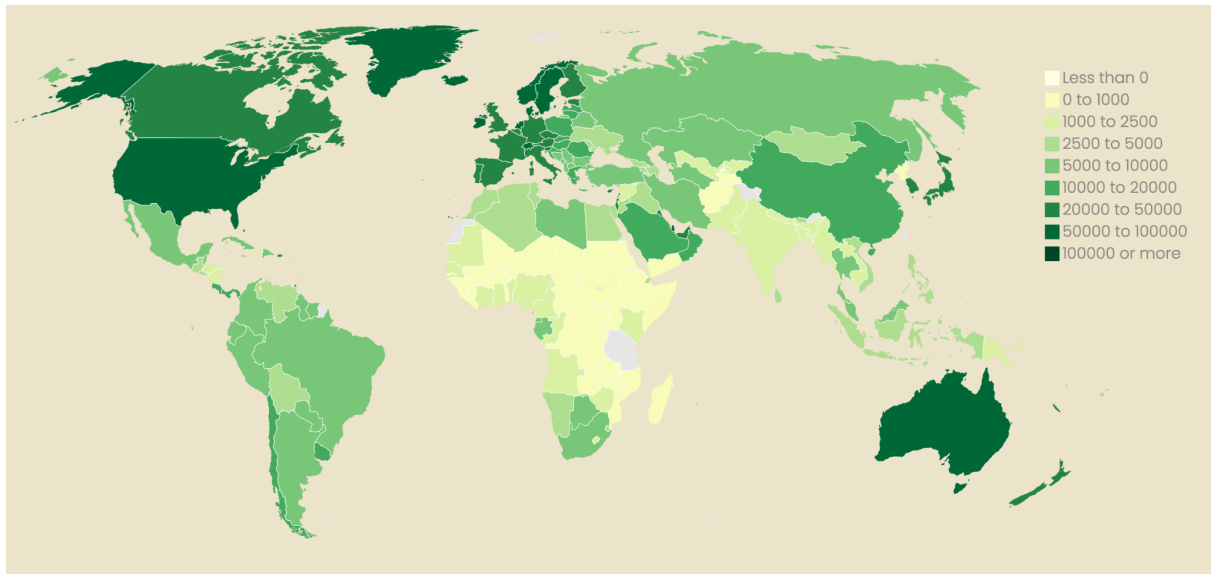


五、結論

從地圖上代表人均 GNI 的色彩變化，我們可以得知各國家的人均 GNI 在西元 1980-2020 期間普遍隨著時間而增加，而其中非洲、中東等地區的成長趨勢較緩慢。

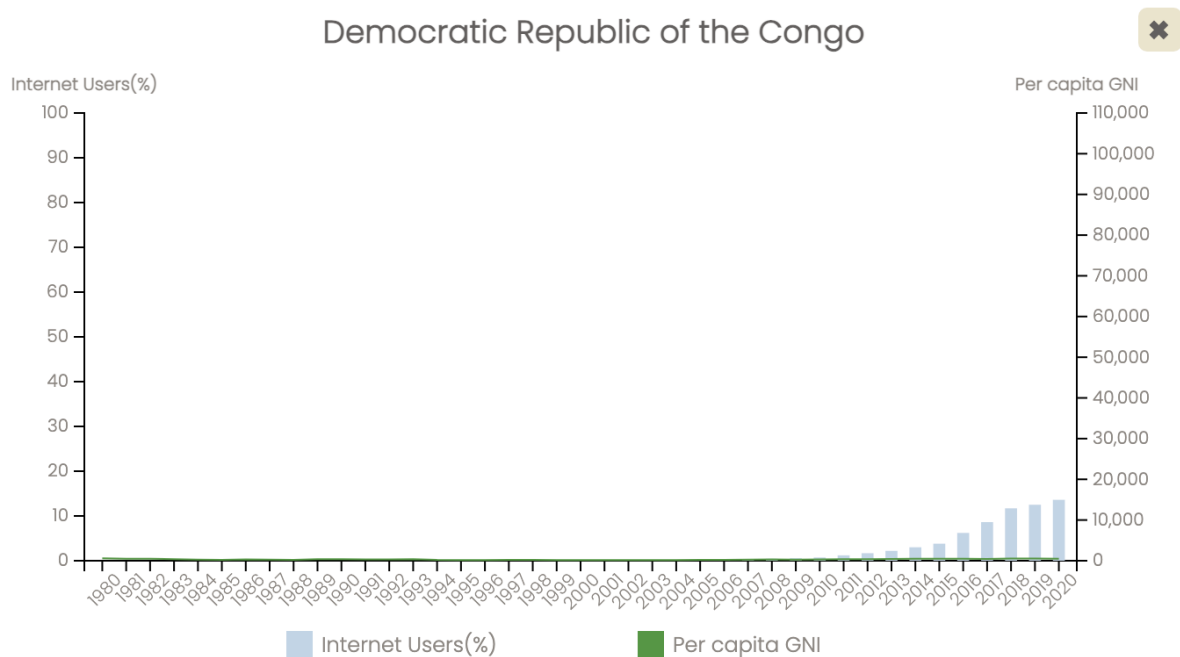


西元 1980 年

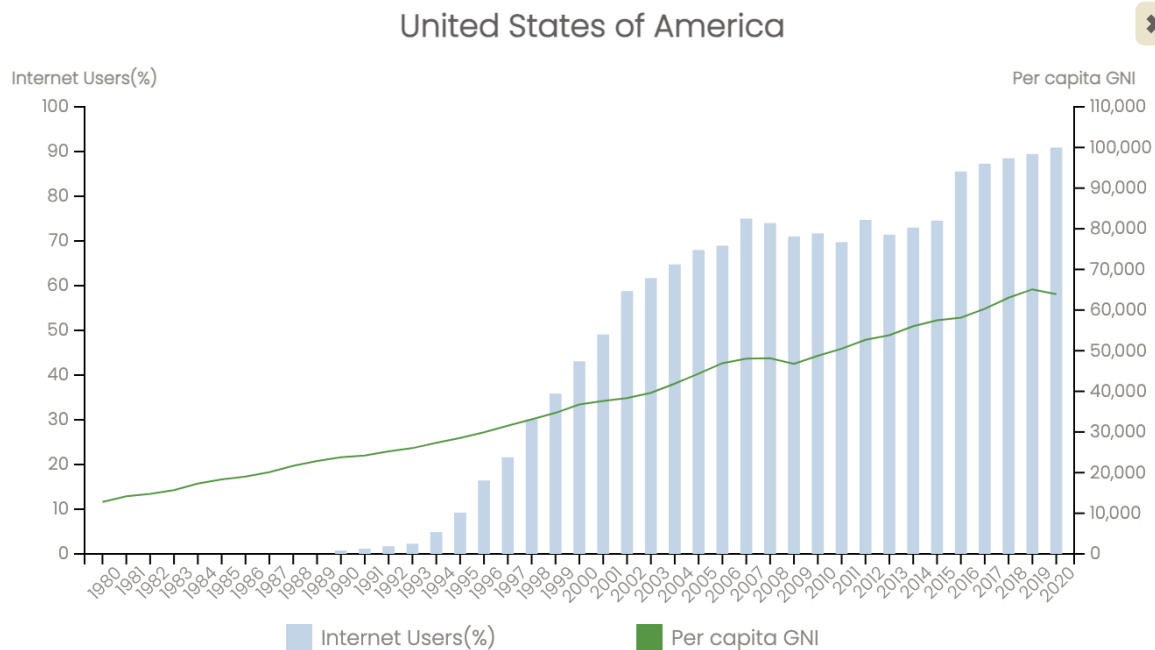


西元 2020 年

點進個別國家的折線圖後能發現不論人均 GNI 的趨勢如何，網路普及程度都是持續上升的，但如果經濟成長快速的話似乎有助於加速網路普及程度。

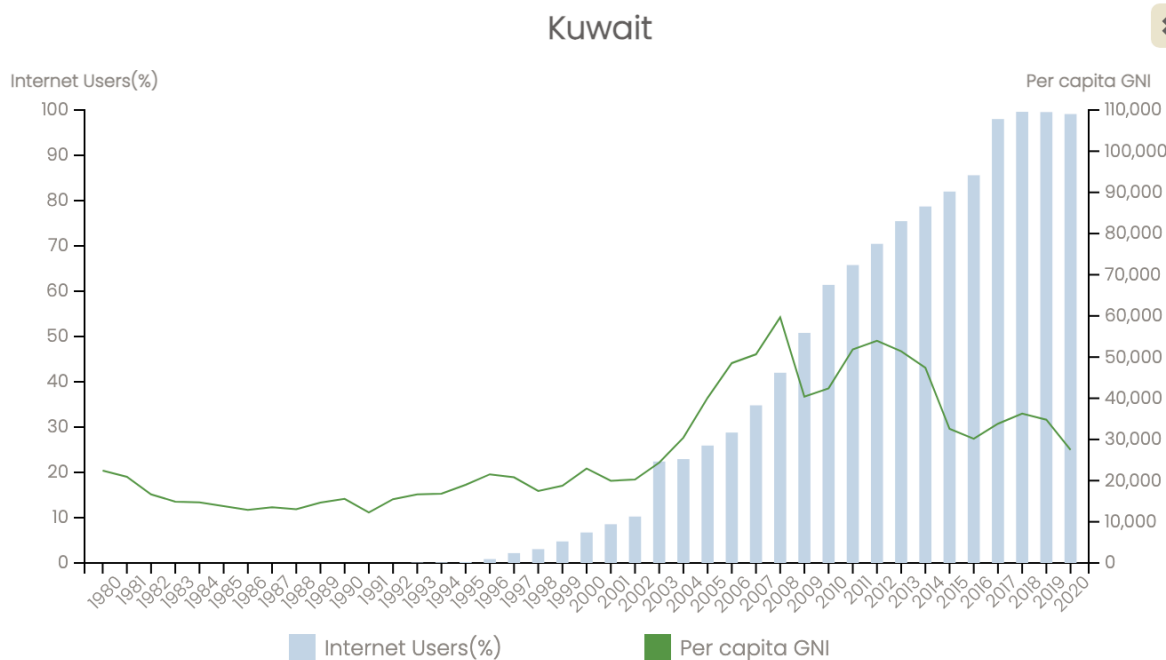


經濟成長緩慢 網路普及程度仍舊持續增加



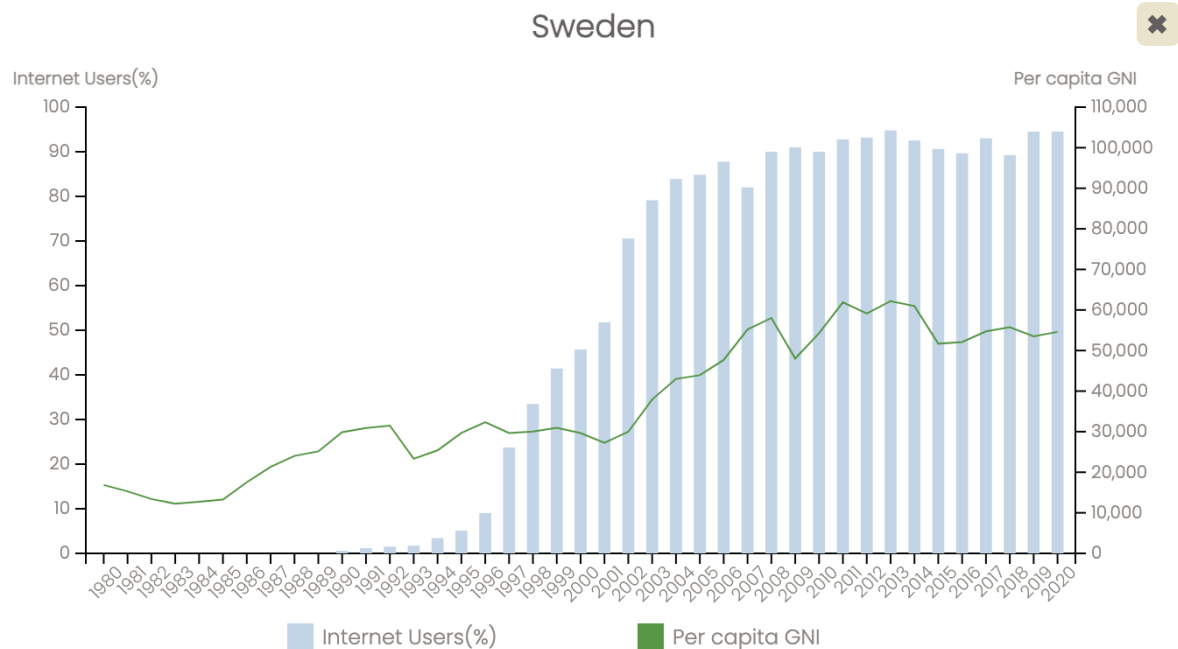
經濟成長相對快速 有助於網路普及程度上升

另外我們有觀察到由於科威特的人均 GNI 容易受到國際油價波動的影響，所以當地的經濟成長和網路普及速度並沒有高度相關。

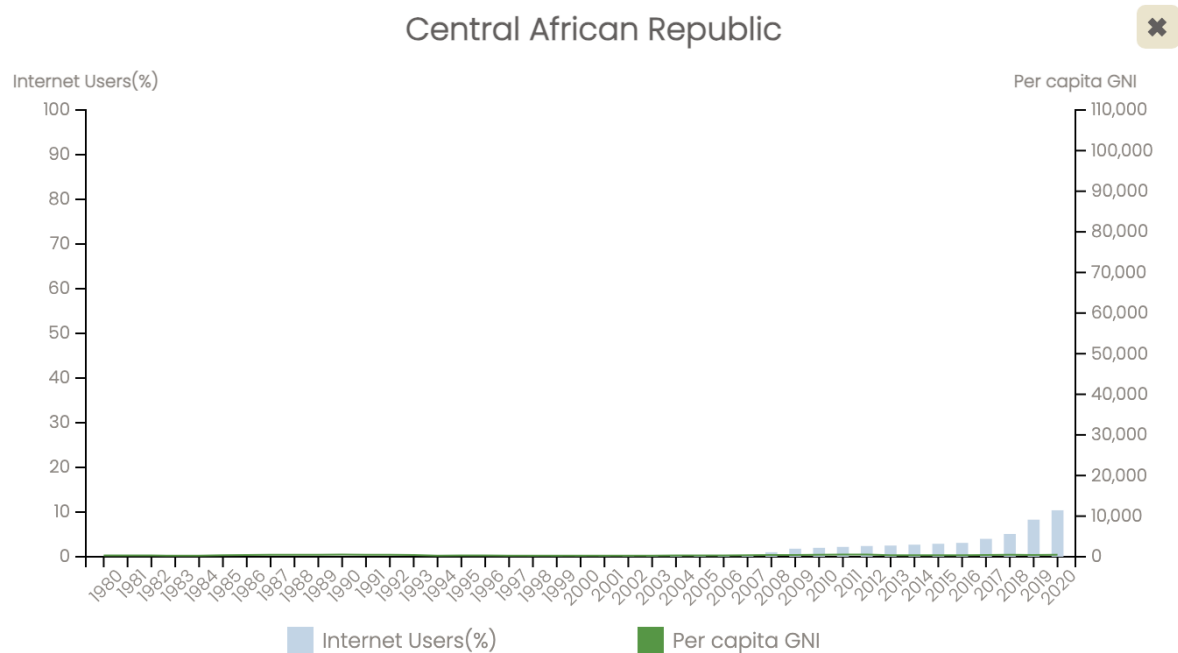


人均 GNI 易受到國際油價波動影響

我們也發現經濟長期穩定發展的地區(如:北歐、北美洲)相對於經濟成長幅度較停滯的地區(如:非洲)更容易實現科技普及。



人均 GNI 穩定發展以及高網路普及度



人均 GNI 發展停滯以及低網路普及度