



FA 50 ANYS EL DEBAT SOBRE L'ABSÈNCIA DE COTXES A LES CIUTATS I EL FOMENT DEL TRANSPORT PÚBLIC ERA REBUTJAT CONSTANTMENT A FAVOR D'UNA TECNOLOGIA EN DETRIMENT DE LES PERSONES. ÉS UN DEBAT SIMILAR AMB LA IA QUAN PARLEM DE SOSTENIBILITAT?

- Els resultats d'aquesta setmana són molt ajustats (de fet, no hi ha diferència estadística) entre els que esteu d'acord que és un debat similar (44%) i els que esteu en contra que que sigui així (41%). La resta us mostreu ambivalents (9%) o no ho sabeu (6%).
- Saber si es tracta d'un debat similar portarà un cert temps, però potser no gaire més temps si tenim en compte que la irrupció de la IA generativa suposa un canvi important: d'analitzar o processar dades a la creació de moltes noves dades.
- I això pot incloure qualsevol cosa, des de la generació d'imatges i vídeos nous fins a la creació de text o música nova. Evidentment, aquesta creació de noves dades no parteix de zero i, sens dubte, genera nombroses qüestions legals al voltant de la IA generativa.
- Però hi ha un altre aspecte preocupant de la tecnologia que ha rebut molta menys atenció: el seu impacte ambiental. La diferència clau entre la IA generativa i altres tipus d'IA és que la IA generativa té uns requeriments computacionals molt més grans.
- Si bé en l'actualitat ja hi ha dedicats molts recursos en termes d'infraestructura computacional, es preveu que la incorporació de la IA generativa suposi uns augments significatius en els recursos de potència i refrigeració que requereixen els grans centres de processament.
- Això significa que només les empreses Big Tech podran afrontar el seu cost i que el seu impacte ambiental serà significatiu tal i com ho demostren els primers estudis ([Patterson et al, 2021](#)) sobre les emissions de carboni de diversos Grans Models de Llenguatge com GPT-3.





- Així doncs, al marge de si els centres de dades i computació actuals podran fer front o no a la carrera de la IA generativa, és necessari un debat sobre la seva sostenibilitat. Malauradament, les Big Tech no revelen públicament quanta potència computacional consumeixen.
- Però tal i com hem apuntat, les poques investigacions sobre el tema revelen que la demanda de càlcul per a l'aprenentatge automàtic (ML) ha crescut ràpidament recentment, i amb aquest augment es requereix cada vegada molta més energia.
- La generació d'aquesta energia comporta un cost ambiental en termes d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, tal i com demostra un estudi recent de [Luccioni i Hernandez-Garcia](#) (2023) on es presenta una enquesta de les emissions de carboni de 95 models ML al llarg del temps.
- I si anem específicament a la petjada de carboni diària del famós ChatGPT? Doncs tenint en compte que té una mitjana de 13 milions de visitants únics al dia segons UBS, que les respostes són d'unes 30 paraules i que cada usuari fa unes 10 preguntes cadascun ...
- Estaríem parlant de gairebé 50 tCO₂e per dia, que és l'equivalent a 50 trajectes d'anada i tornada en avió entre Barcelona/París i Nova York. I això, sense tenir en compte les emissions de l'entrenament, de l'equip de l'usuari final o de la petjada de carboni del núvol.
- Per tant, cal que ens plantejem que, cada vegada que utilitzem el ChatGPT o quan fem una cerca a Internet a partir d'ara, hi haurà un augment significatiu en els recursos d'energia i refrigeració requerits pels grans centres de processament, amb tones de emissions associades en CO₂.
- I això només és el principi si tenim en compte que les demandes computacionals s'incrementaran quan la IA generativa s'entreni amb dades actuals i no només en conjunts de dades limitades per una fotografia temporal.
- Evidentment, això crea un gran problema, ja que tret que puguem crear opcions més sostenibles, "la IA consumirà més energia que la força de treball humana" tal i com apunta Gartner de cara al 2025.





- I fins aquí per avui. Us recomanem dues lectures sobre el tema i un blog recent del mateix OEIAC:
- [Patterson, D., et al. \(2021\). Carbon emissions and large neural network training. arXiv preprint: 2104.10350.](#)
- [Luccioni, A. S. & Hernandez-Garcia, A. \(2023\). Counting Carbon: A Survey of Factors Influencing the Emissions of Machine Learning. arXiv preprint: 2302.08476.](#)
- [Blog Post OEIAC - ChatGPT ChatGPT Bang Bang.](#)