

The W(h)at(t)'s and the Why's of...

Digitale Duurzaamheid

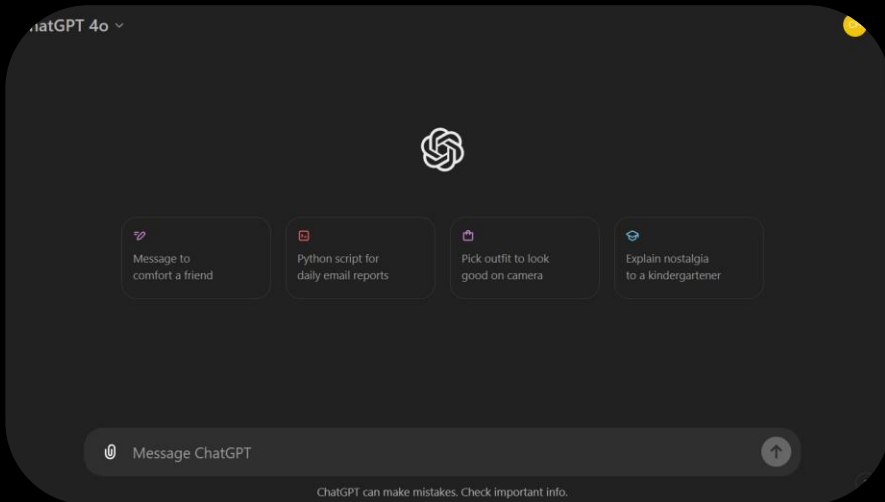
Rick van Kersbergen

- Lectoraat Responsible IT
- Master Applied AI
- Specialisering in Sustainable AI



Wat kost meer energie?

- Een kort gesprek met ChatGPT
- Een uur mobiel video's kijken



- Thanks to Laurens Bliek

Het verminderen van de ecologische impact van de digitale wereld op de fysieke

De impact van mailing

- Een gemiddeld korte e-mail (alleen tekst) heeft een uitstoot van rond de **0,3–4 gram CO₂**
- Met een foto/bijlage van 1 MB kan **~11–50 gram CO₂** kosten
- **300 miljard e-mails** verstuurd, **600.000 kg CO₂ per dag** (ruim 2 miljoen ton per jaar)

De impact van mailing (in werk)

- Verzenden naar meerderen maakt **kopieën**
- Gekoppeld aan het big-tech ecosysteem
- Gemiddeld wordt een bestand 8x opgeslagen in datacenters
- 2/3 van die bestanden worden nooit meer geopend.



De opslag van data



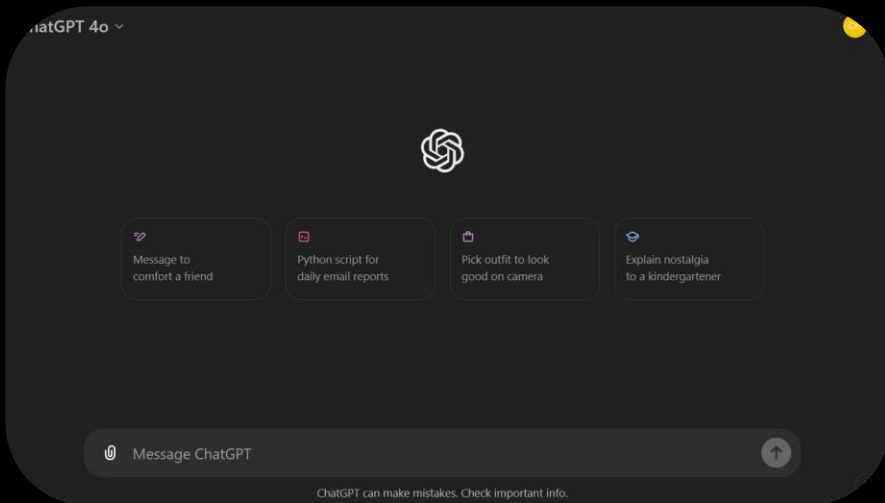
De opslag van data

- 2022: 11e grootste verbruiker ter wereld
- 19 miljoen liter water per **dag**
- Vergelijkbaar met stad van 50.000 inwoners



Wat kost meer energie?

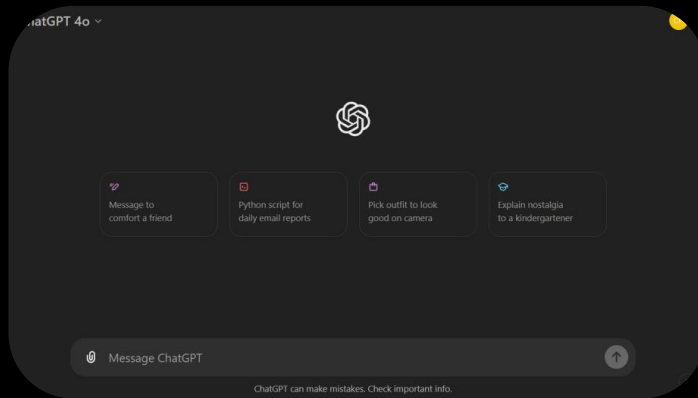
- Een kort gesprek met ChatGPT
- Een uur mobiel video's kijken



- Thanks to Laurens Blik

Wat kost meer energie?

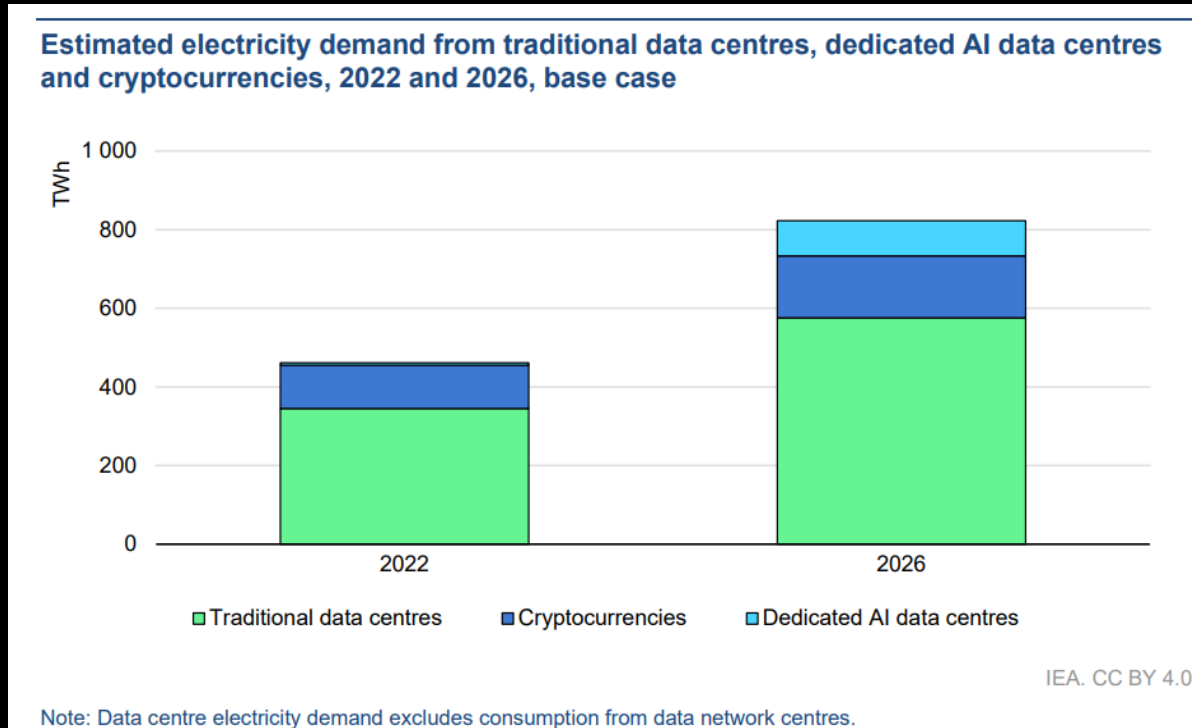
What takes more electricity: having a small conversation with ChatGPT, or watching videos on your phone for an hour?
~35 Wh for both (GPT o1, 400 output tokens, SD video)



- Thanks to Laurens Blik

AI slokt de wereld op

2% of all electricity goes to AI-datacenters, extreme water intensity



Le Monde.fr

ChatGPT: 'The Achilles heel of artificial intelligence is its energy consumption'

The Achilles heel of artificial intelligence is its energy consumption. His hope is a breakthrough in nuclear fusion to produce infinite clean energy.

1 juin 2024



Capacity Media

Trump revives coal industry to fuel US AI data centre boom

President Trump's "Achieving American Energy Dominance" order directs coal to be used to "power new AI data" and classify the fuel source as a...

Il y a 3 semaines



Nog steeds tekort aan chips

Chipfabrikanten hamsteren water om productie op peil te houden

Door Harm Teunis - 24 februari 2021 - Aangepast: 24 september 2024

<https://www.iea.org/reports/electricity-2024>

- Thanks to Laurens Blik

30 Useful AI Apps That Can Help You in 2025

ByteByteGo



General Purpose



Perplexity



Anthropic Claude



Grok



ChatGPT



Gemini



Writing Code



Cursor



Replit



Windsurf AI



GitHub Copilot



Tabnine



Productivity



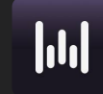
Adobe
(PDF Chat)



Gemini for
Gmail



Gamma
(AI slide decks)



WisprFlow
(AI voice dictation)



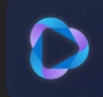
Granola
(AI notetaker)



Audience Building



Delphi
(AI text, voice)



HeyGen
(Video translation)



Persona
(AI Agent Builder)



Captions
(AI Video Editing)



OpusClips
(Video Repurposing)



Creativity



ElevenLabs
(Realistic AI voices)



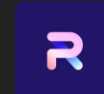
Midjourney



Suno AI
(Create Songs)



Krea
(Enhance images)



Photoroom
(AI image editor)



Learning and Growth



Particle
News App



Rosebud
(AI Journal App)



NotebookLM



GoodInside
(Parenting Co-pilot)



Ash
(AI counselor)

AI is overal!



Big tech buiten beeld

🕒 This article is more than **11 months old**

Google to buy nuclear power for AI datacentres in 'world first' deal

Tech company orders six or seven small nuclear reactors from California's Kairos Power

● **Business live - latest updates**



📷 Google hopes the deal will provide a low-carbon solution to power datacentres. Photograph: Mike Blake/Reuters

Google has signed a "world first" deal to buy energy from a fleet of mini nuclear reactors to generate the power needed for the rise in use of artificial intelligence.

🕒 This article is more than **6 months old**

US energy industry's climate retreat is putting profits over people, advocates say

Oil giants retreat on climate pledges, embrace Trump-era fossil fuel policies at CERAWeek in Texas



📷 People protest outside the CERAWeek conference Houston, Texas, on Tuesday. Photograph: Kaylee Greenlee/Reuters

At a major **oil and gas** conference in **Texas** this week, companies publicly retreated from their flashy climate pledges of years past, redoubling their commitment to planet-warming fossil fuels.

Even bezinken...



De digitale wereld:

Alhoewel abstract, **niet immaterieel**

Door abstractie **weinig aandacht**

Hierdoor grote impact en **groeit versnelt**

En we kunnen er **amper aan ontsnappen**

The W(h)at(t)'s and the Why's of...

Digitale Duurzaamheid



Search (Ctrl+E)



Your status message is showing in chat and channels when people message or @mention you.



MijnHvA



Activity



Chat



Teams



Calendar



Calls



OneDrive



Request Tea...



OneDrive D...



Apps

OneDrive Duurzaamheids-app

Present now ...

OneDrive Duurzaamheidsdashboard van Rick



Hoe duurzaam is jouw OneDrive?

In onze digitale wereld lijkt het opslaan van je bestanden een eenvoudige en bijna onzichtbare handeling. Maar wist je dat deze ogenschijnlijk onzichtbare processen een enorme tol kunnen eisen van onze planeet? Het opslaan en behouden van je bestanden kost energie. Wees bewust en maak je digitale voetprint kleiner met het duurzaamheidsdashboard.



Bereken je duurzaamheidsscore

Meer over opslag en duurzaamheid

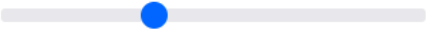
Check the sustainability effects by manipulating the values below

GPU

Netherlands

Accuracy

Pruning Threshold: 3.5



RUN BENCHMARK

[GO BACK AND UPLOAD NEW](#)

POWER (PER 1000 CALLS)

3.83e-6 kWh

↓ -519%

PREDICTED ACCURACY

87.9 %

↓ -117%

CARBON FOOTPRINT (PER 1000 CALLS)

1.91e-4 gCO2

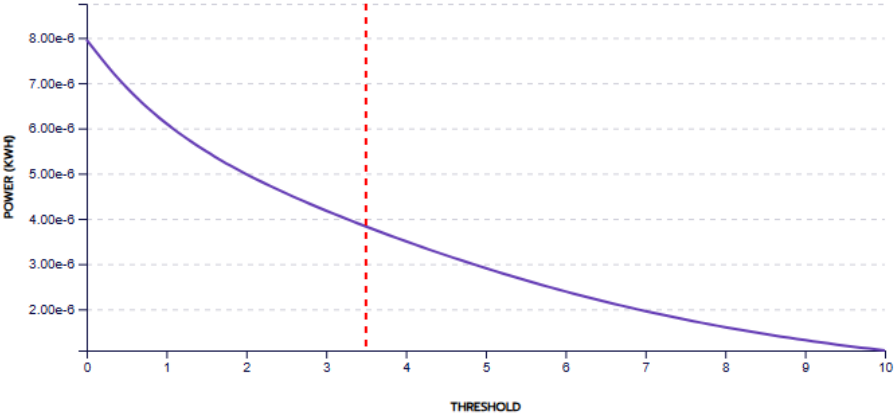
↓ -519%

COMPUTING POWER

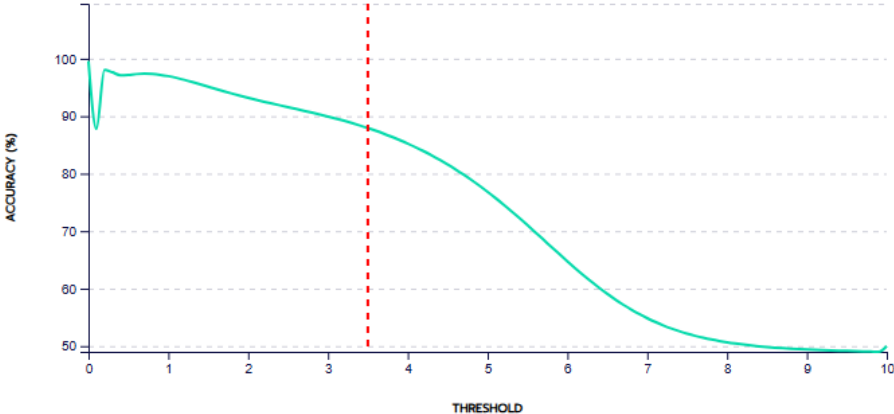
2.69e-3 TFLOPS

↓ -519%

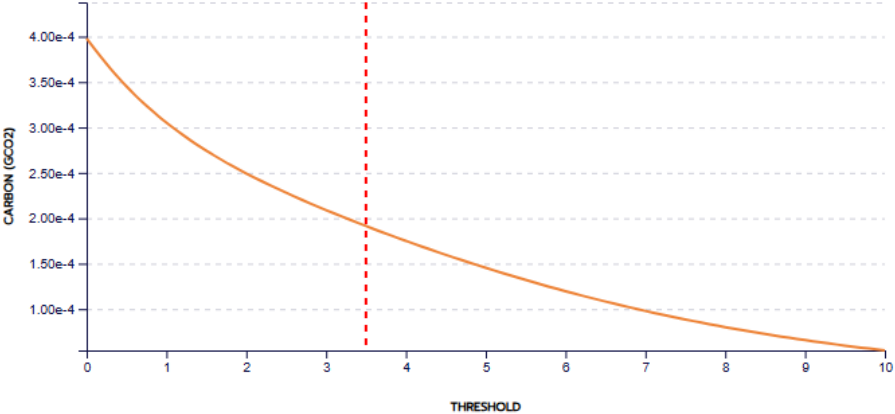
Power (per 1000 calls)



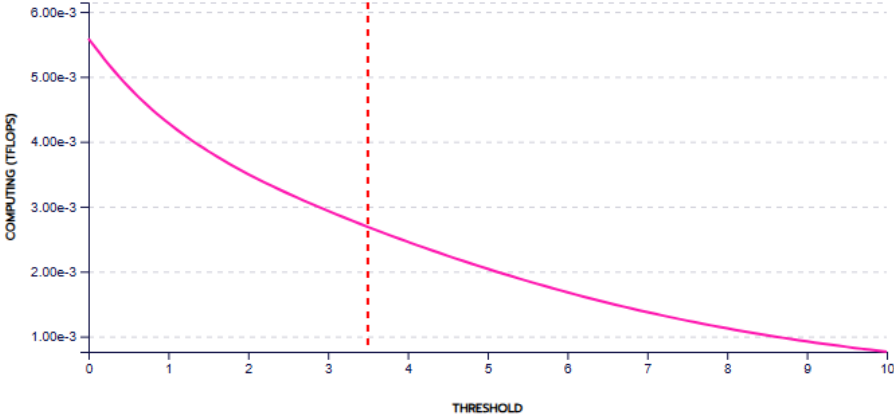
Predicted model accuracy



Carbon footprint (per 1000 calls)



Computing power



Digitale duurzaamheid begint **hier**,
bij **deze conferentie**,
en bij elke klik die we
vanaf nu **bewuster** zetten