

AI, de mens en het Fries

Dr. ir. Mark Tiele Westra

Associate lector Applied AI, NHL Stenden
Practor Toegepaste AI, Firda

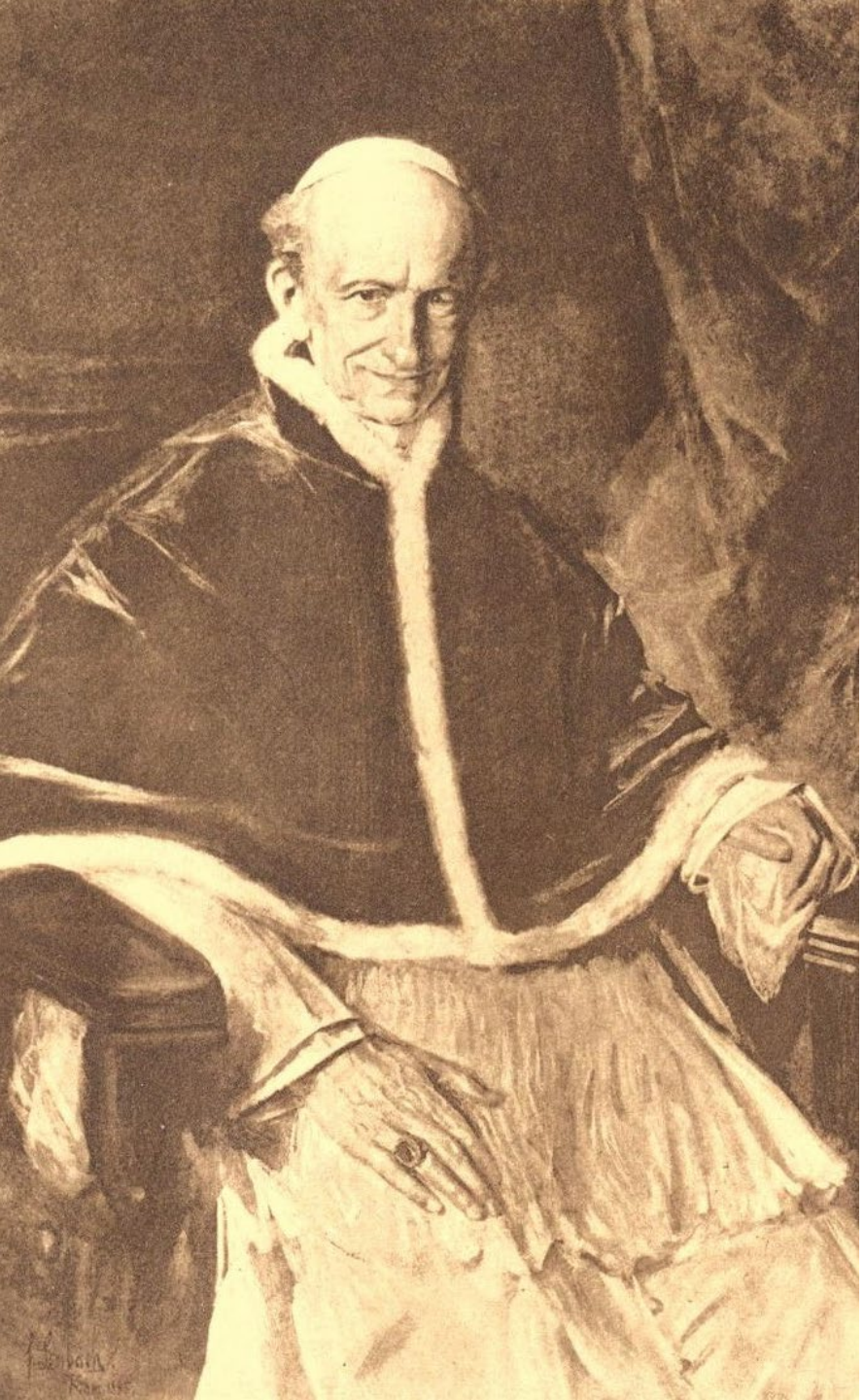
DINGTIID - LEZING · WOUDAGEMAAL, LEMMER · 7 NOVEMBER 2026



LEMMER · 1920

Het stoomtijdperk

Foto: Piet Douma (pdf -grafie.nl)



Leo XIII: over de nieuwe dingen

Rerum Novarum (1891): een antwoord op de industriële revolutie

1. De waardigheid van werk en werkers staat voorop
2. Recht op een eerlijk loon, voor jezelf en je gezin
3. De mens gaat vóór kapitaal en winst
4. Waardering voor verenigingen van werkers
5. Samenwerking in plaats van klassenstrijd

Naar Magnifica Humanitas §30 · Portret: naar Franz von Lenbach (1885), publiek domein, via Wikimedia Commons



Leo XIV: opnieuw over de nieuwe dingen

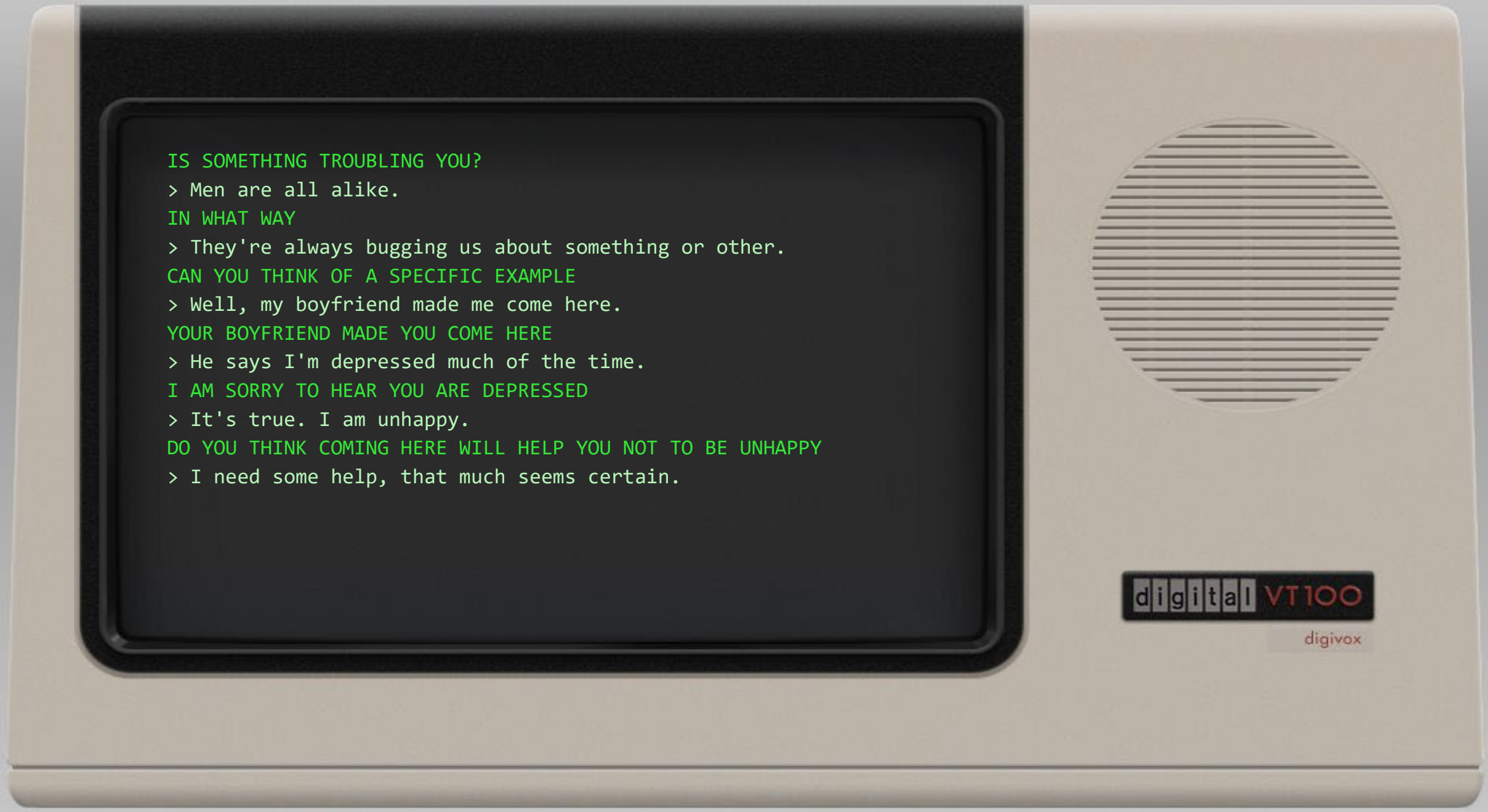
Magnifica Humanitas (2026): een antwoord op de AI -revolutie

"… vooral omdat paus Leo XIII met zijn historische encycliek Rerum Novarum de sociale kwestie behandelde in de context van de eerste grote industriële revolutie.

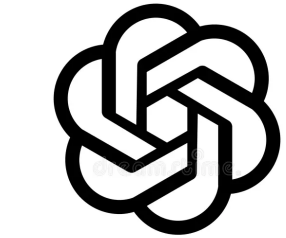
Vandaag biedt de Kerk haar sociale leer aan als antwoord op een nieuwe industriële revolutie en op de ontwikkelingen in de kunstmatige intelligentie."

Leo XIV over zijn naamkeuze, 10 mei 2025

Paus Leo XIV, eerste toespraak tot de kardinalen (10 mei 2025) · vertaling: eigen



ELIZA, het gesprekprogramma van Joseph Weizenbaum (1966) · gesprek uit zijn artikel in Communications of the ACM



ChatGPT









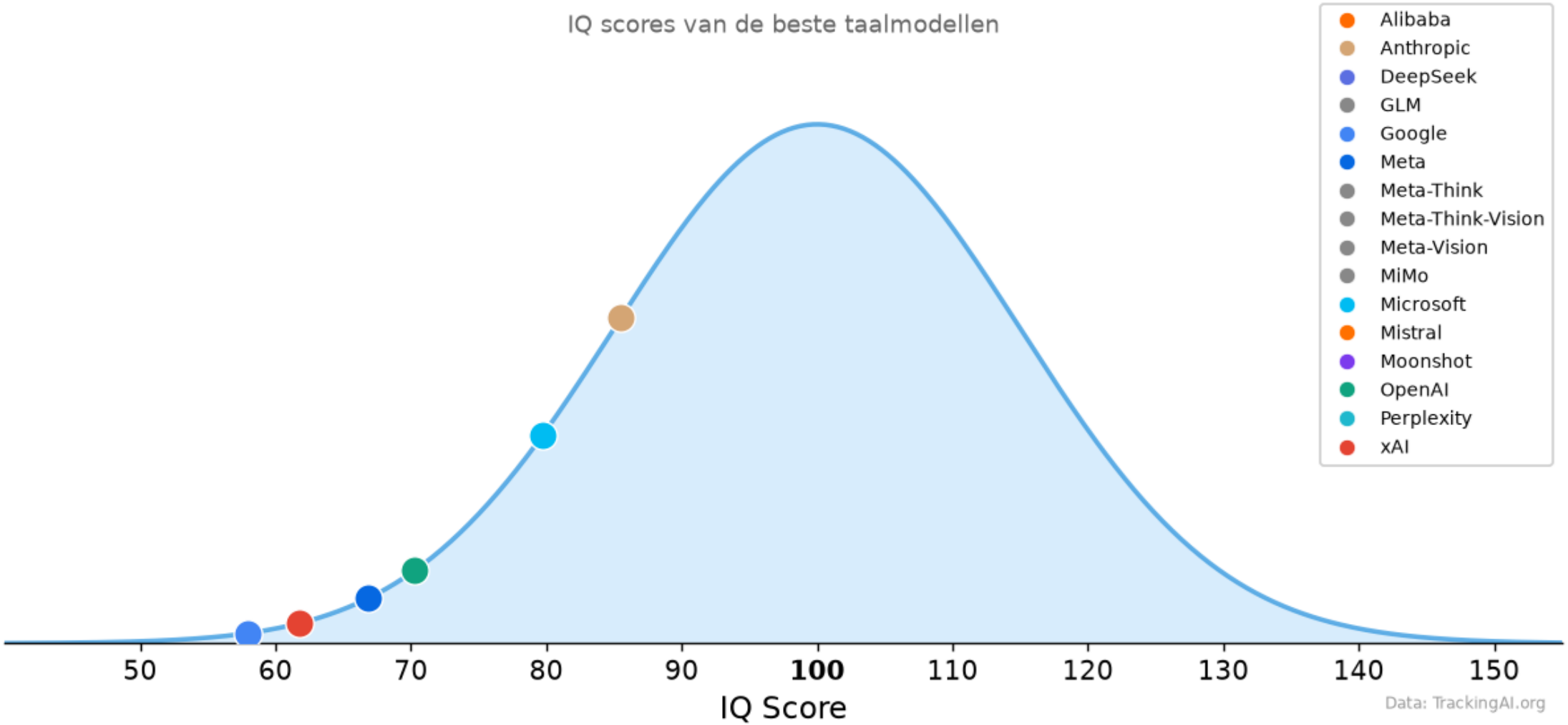
LLMs (ChatGPT, text generation)





mei 2024

IQ scores van de beste taalmodellen




september 2026
IQ scores van de beste taalmodellen
Onderbroken
00:32

GEDACHTE - EXPERIMENT

Wat als iedereen een assistent heeft die slimmer is dan 99 van de 100 mensen?

Die uren zelfstandig doorwerkt, dag en nacht, voor een paar tientjes per maand. Voor elke werknemer, elke student, elke burger. En elke oplichter.

Bron: TrackingAI.org, offline IQ -test: hoogste score 136 (juli 2026). Een IQ van 135 of hoger heeft ongeveer 1 op de 100 mensen.

HET DOEL VAN OPENAI

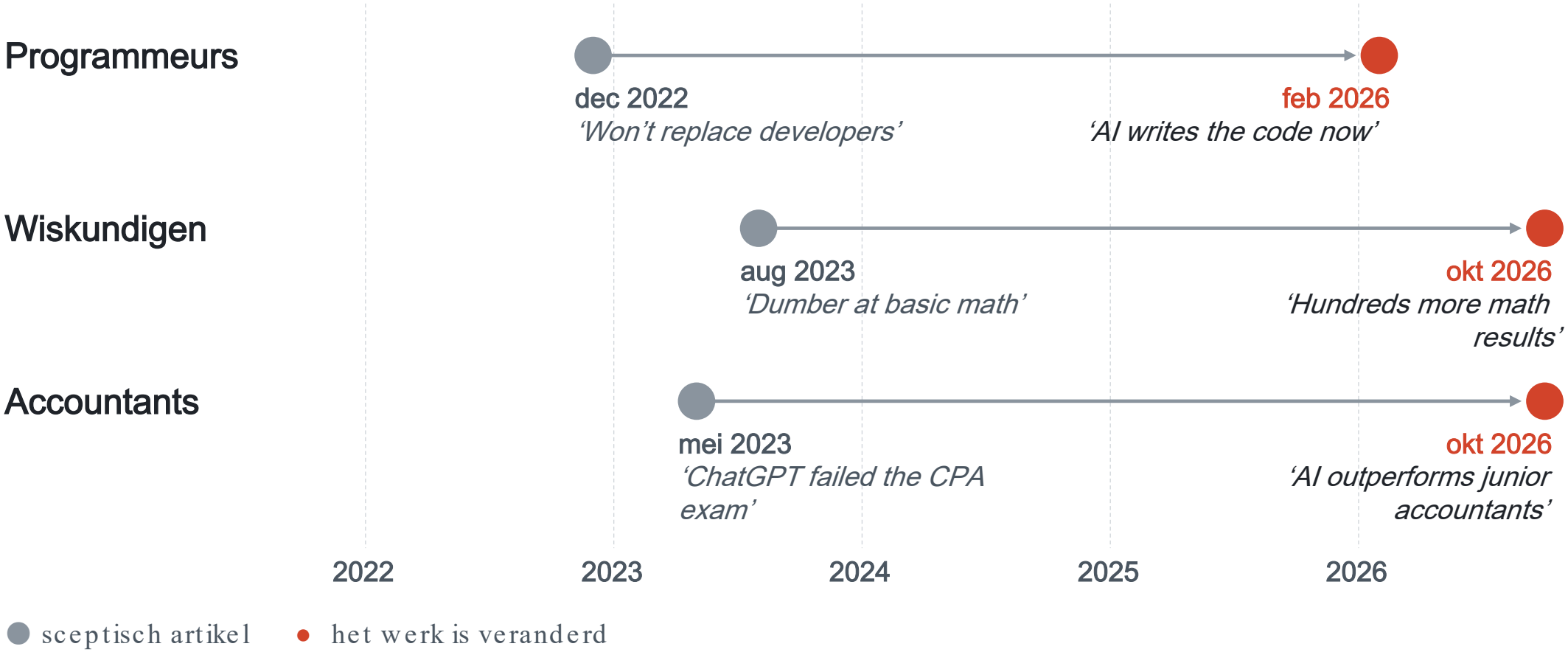
“Highly autonomous systems that outperform humans at most economically valuable work.”

Zeer autonome systemen die mensen overtreffen in het meeste economisch waardevolle werk

Bron: OpenAI Charter (2018)

Impact op werk

Steeds hetzelfde patroon: eerst 'dat kan AI niet', een paar jaar later is het werk veranderd



Bronnen: TechTarget (2022), SF Standard (2026), WSJ (2023), Scientific American (2026), Accounting Today (2023), Mercor (2026)

AI

OVERHANG



Automatiseren of creëren?

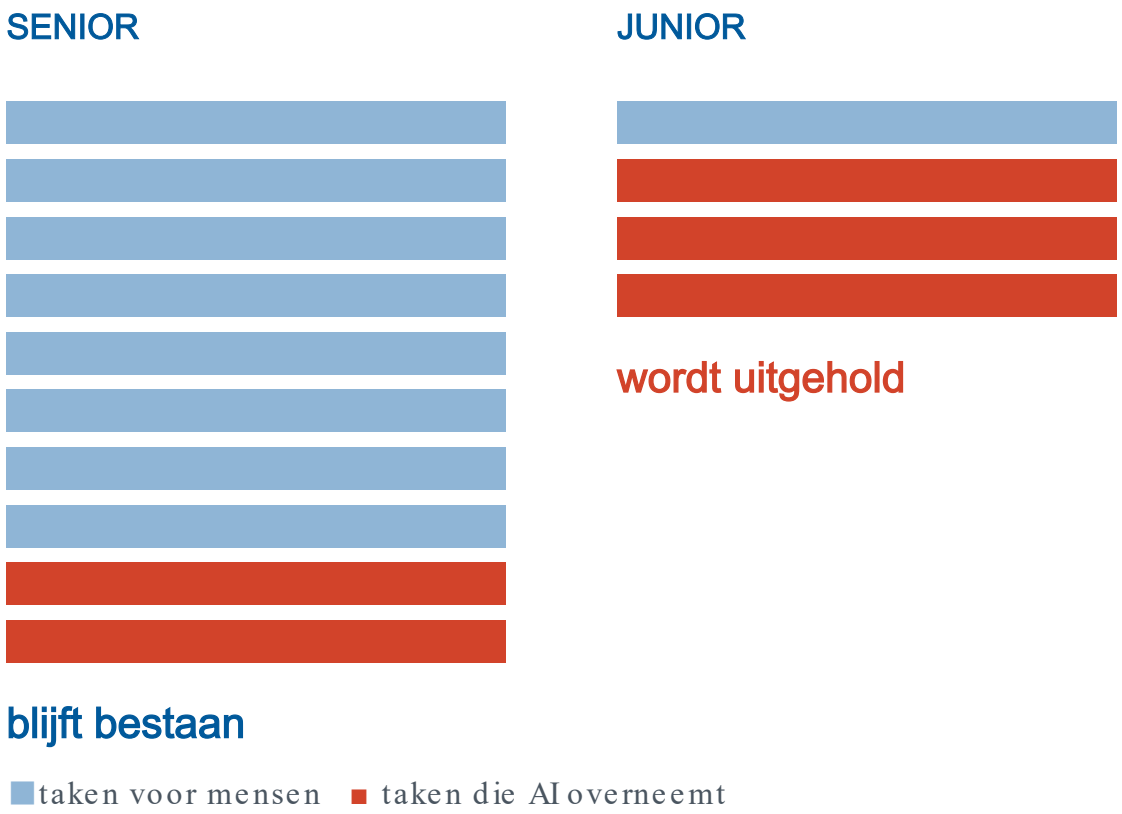


Tot eind jaren ’80 schiep technologie ongeveer evenveel nieuw werk als ze automatiseerde. Sindsdien wint automatisering.

Naar Acemoglu en Restrepo, ‘Automation and New Tasks’ (2019), zoals besproken in Ethan Mollick, Co -Existence (2026)

Dikke en dunne bundels

Een baan is een bundel taken. AI haalt er taken uit.



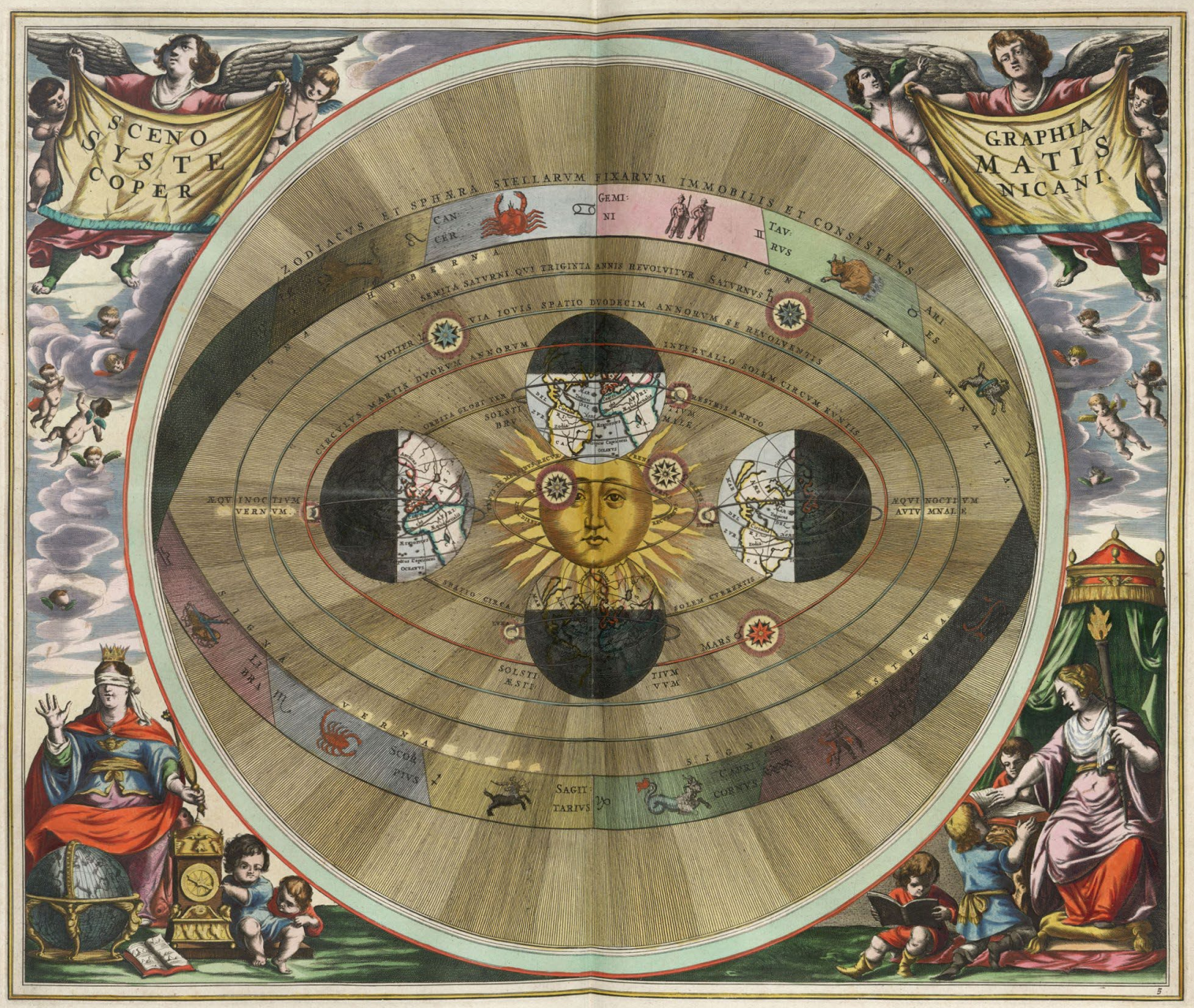
Bestaande banen
blijven grotendeels bestaan

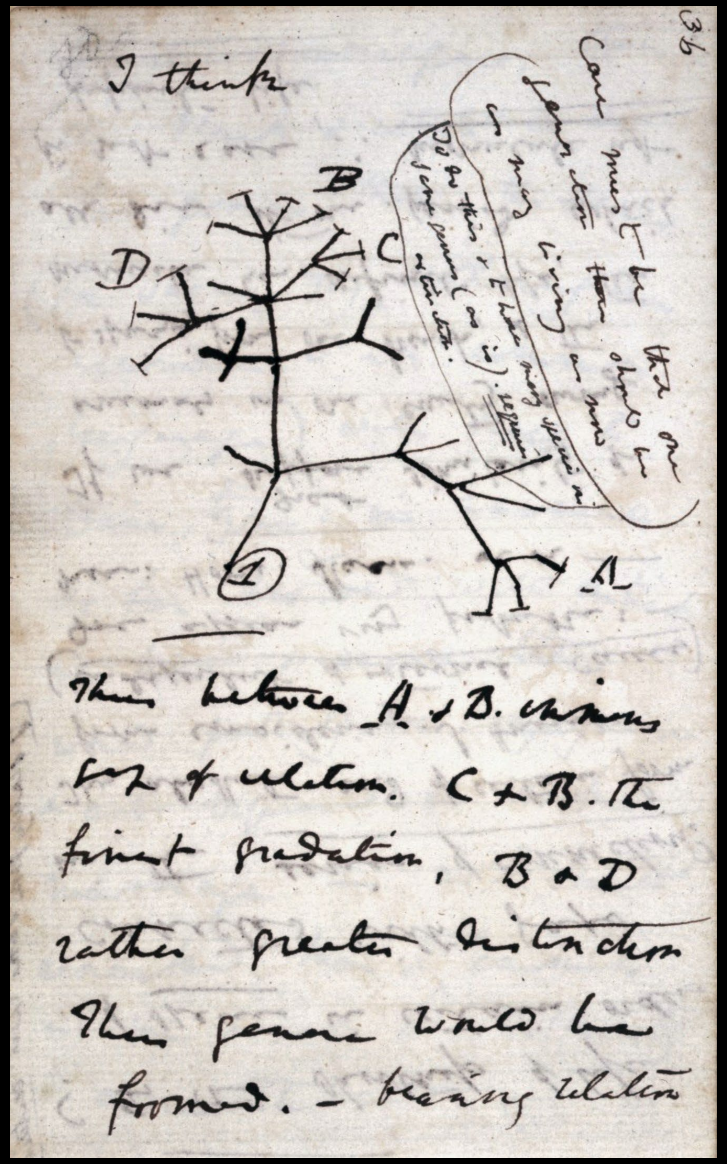
Minder freelancers
het werk wordt intern gedaan

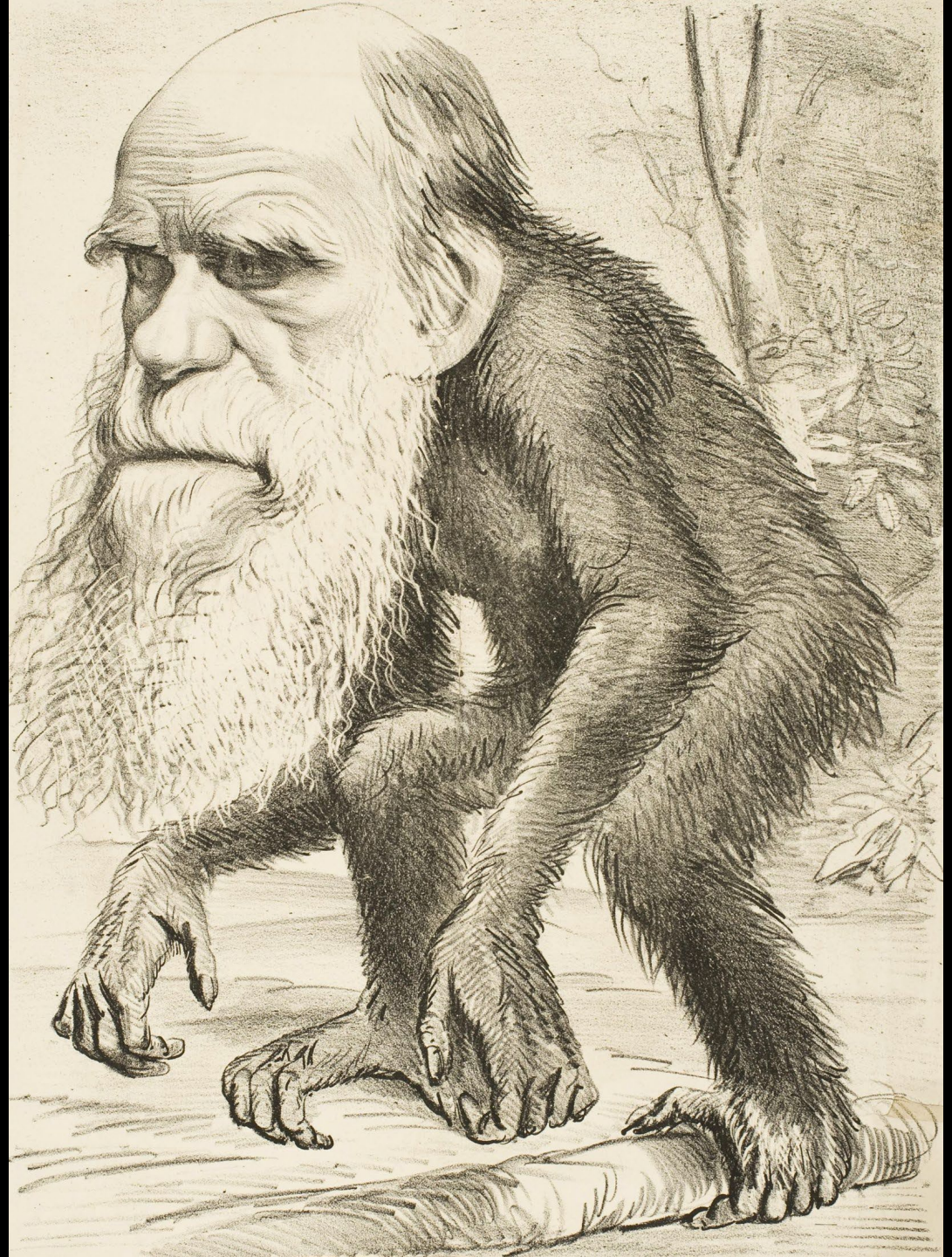
Minder instapbanen
instaptaken gaan naar AI

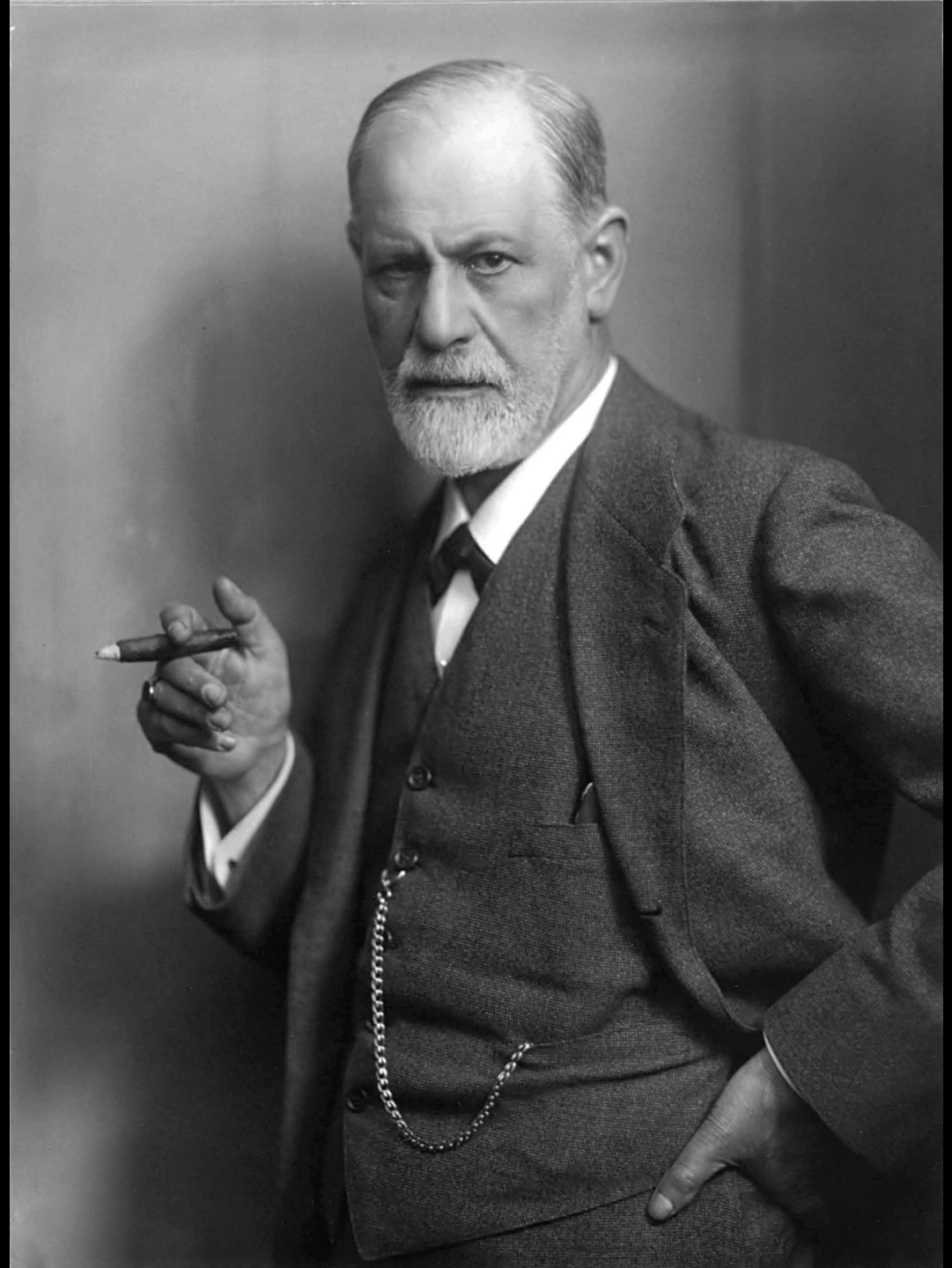
De vier krenkingen




SCENO
SYSTE
COPER
GRAPHIA
MATIS
NICANI
ZODIACVS ET SPHÆRA STELLARVM FIXARVM IMMOBILIS ET CONSISTENS
CAN:
CER.
GEMI:
NI
TAV:
RVS
SEMITA SATVRNI QVI TRIGINTA ANNIS REVOLVITVR
VIA IOVIS SPATIO DVODECIM ANNORVM SE REVOLVENTIS
IVPITER
CIRCVITVS MARTIS DVORVM ANNORVM
INTERVALLO SOLEM CIRCVM RVNTIS
ORBITA GLOBI TER
SOLSTI
BRV
AEQVINOCTIVM
VERNVM
AEQVINOCTIVM
AVTVMNALE
SOLEM TERRESTR
MARS
SOLSTI
ÆSTI
TIVM
VVM
SCOR
PIVS
SAGIT
TARIVS
CRATER
CORVS


36
I think
B
C
D
1
A
Thus between A & B. immense gap of relation. C & B. the finest gradation, B & D rather greater distinction Thus genera would be formed. – bearing relation







Vijf stadia van rouw

Elisabeth Kübler -Ross (1969), toegepast op onze reactie op AI

1

Ontkenning

“Het is maar autocomplete, gewoon statistiek, niet echt intelligent.”

2

Woede

“AI is een existentiële bedreiging en moet worden tegengehouden.”

3

Onderhandelen

“Met de juiste regels, ethische commissies en ‘alignment’ houden we AI in toom.”

4

Depressie

“Het is misschien al te laat om de mensheid van AI te redden.”

5

Aanvaarding

“Dit zat er altijd aan te komen: een volgende stap in een lang evolutionair proces.”



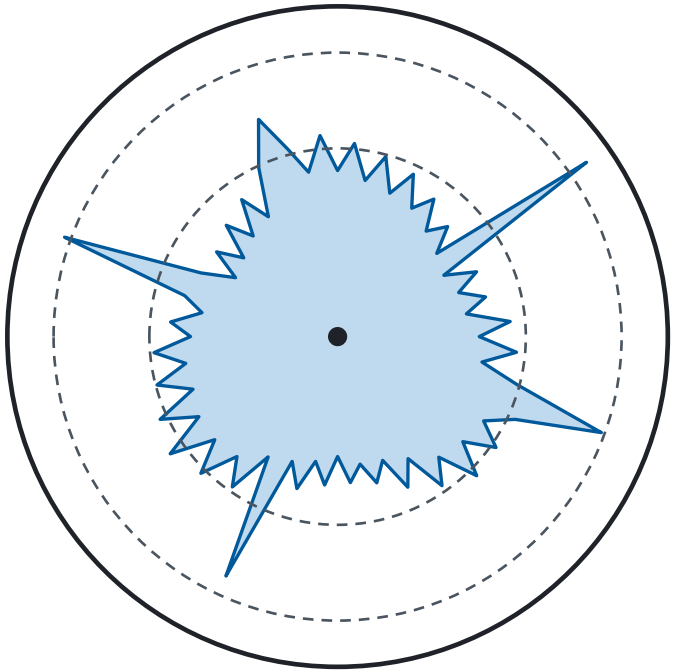
AI versus de mens

Foto: Tammy Lo, CC BY 2.0 · De Denker, Auguste Rodin

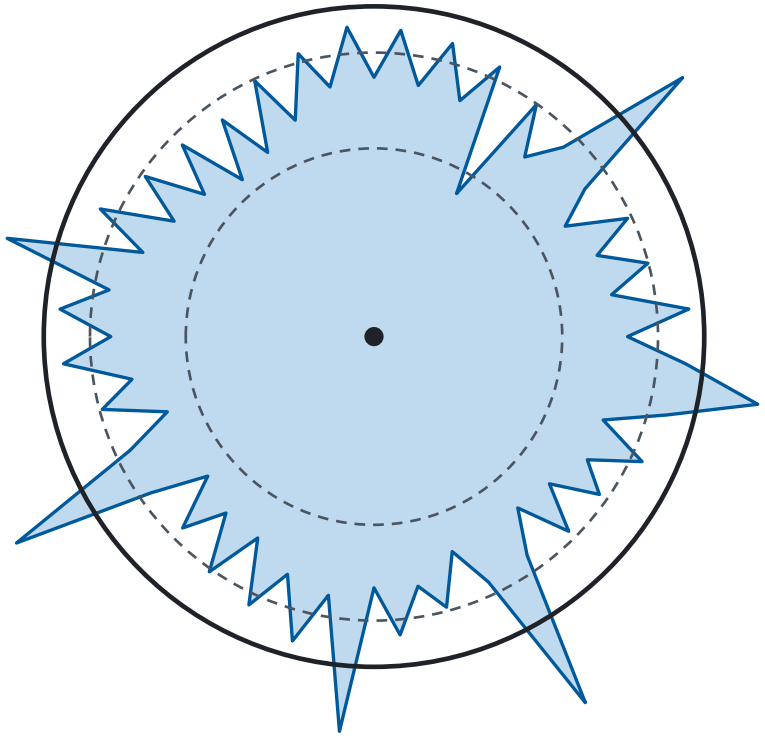
De grillige grens

AI is niet overal even goed in: soms beter dan wij, soms verrassend zwak

OUDERE MODELLEN



NIEUWERE MODELLEN

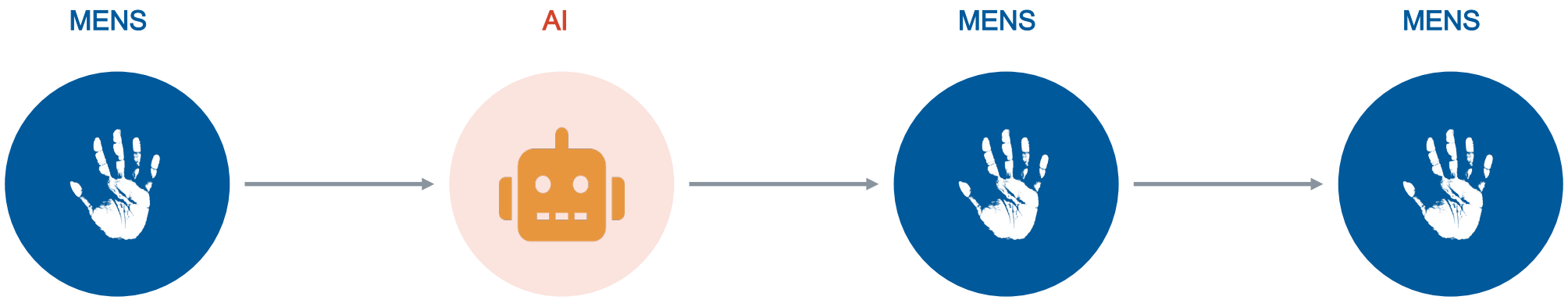




Hoe verder van het midden, hoe moeilijker de taak

Naar de figuur in Ethan Mollick, Co -Existence: The Next Phase of AI (2026)

Samenwerken met AI



specificeren

“Wat is het goede om te doen?”

realiseren

“Hoe doen we dit?”

verifiëren

“Hebben we het goede gedaan?”

verspreiden

“Hoe brengen we het bij anderen?”

VOORAF

“Wat is het goede om te doen?”

ACHTERAF

“Hebben we het goede gedaan?”

Oordeelsvermogen



SAMENLEVING

Leven met AI

Foto: Dick Thomas Johnson, CC BY 2.0

Wat verandert er om ons heen?

Kantoorwerk verandert

Van zelf uitvoeren naar specificeren en controleren

Robots aan het werk

Eerst eenvoudige fysieke taken: langzamer dan software, maar het begint

Druk op starters

Instaptaken gaan als eerste naar AI. Wat worden de nieuwe startersbanen?

Toenemend misbruik

Fraude, deepfakes en hacks worden goedkoper en overtuigender

Er komt ook werk bij

Nieuwe taken rond het bouwen, sturen en controleren van AI

AI in het privéleven

Als vriend, adviseur en gesprekspartner, ook voor kinderen en ouderen



DE SCHADUWKANT

Fraude, deepfakes en hacks

Fraude

Een medewerker van Arup maakt $25 miljoen over na een videogesprek met deepfakes van collega's (2024)

Deepfakes

De paus in een witte donsjas: in 2023 ging dit nepbeeld de wereld over

Hacks

De eerste gemelde cyberaanval die grotendeels door AI-agenten werd uitgevoerd (2025)

Bronnen: CNN (2024); Anthropic (2025) · Beeld: Pablo Xavier, gemaakt met Midjourney (2023)

Wat staat er nog meer op het spel?

Macht

Een handvol bedrijven en landen bezit de beste modellen en de rekenkracht

Energie

Datacenters gebruikten 1,5% van alle stroom in 2024. In 2030 is dat ruim het dubbele.

Surveillance

Camera’s, gezichtsherkenning en AI: iedereen is te volgen, op enorme schaal

Taal en cultuur

AI spreekt vooral de grote talen. Wie zorgt dat kleine talen, zoals het Fries, meekomen?

Controle

AI-agenten krijgen steeds meer zelfstandigheid. Doen ze wat we bedoelen?

Creatieve makers

Getraind op het werk van schrijvers en kunstenaars. Anthropic schikte in 2025 voor $1,5 miljard met auteurs.

Bronnen: IEA, Energy and AI (2025); Bartz v. Anthropic (2025)



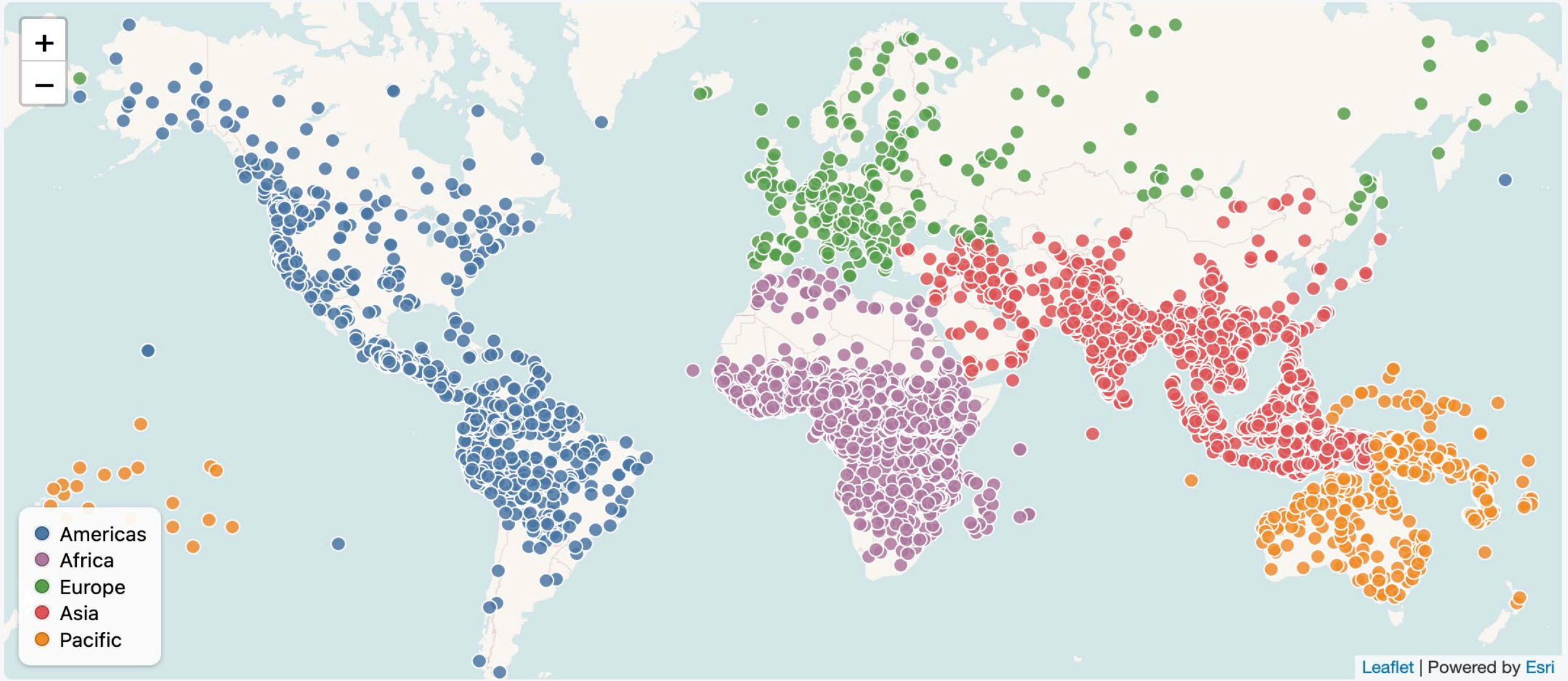
TAAL EN AI

Friese AI

7.000+ talen

44% bedreigd

~100 ondersteund met commerciële spraakherkenning



Bron: www.ethnologue.com

Waarom zijn low -resource talen lastig?

Weinig gelabelde data

Transcriberen is traag, vakkundig werk. De meeste talen hebben uren aan data, geen duizenden uren.

Spelling

De spelling is vaak niet gestandaardiseerd of omstreden; sprekers schrijven hetzelfde woord verschillend.

Dialectvariatie

Modellen getraind op de standaardtaal zakken weg op dialecten, zoals Klaaifrysk, Wâldfrysk en Súdwesthoeksk.

Code-switching

Tweetalige sprekers wisselen midden in een zin van taal; Fries-Nederlandse menging is de norm, niet de uitzondering.

Gaten in evaluatie

Er zijn weinig goede benchmarks.

Marktfalen

Kleine sprekersaantallen rechtvaardigen geen commerciële investering. Iemand anders moet het doen.

Het Fries



~425.000

sprekers van het Fries

2e

officiële taal van Nederland

~100%

van de sprekers is tweetalig met het Nederlands

Waar Friese spraakherkenning staat

- Niet bruikbaar gedekt door grote commerciële spraakherkenning; het Fries van Whisper is zwak.
- Meta ASR modellen MMS en XLS-R bevatten Fries;
- Er bestaan gefinetunede open modellen, zoals versies van Whisper.
- Uitdagingen: Dialecten (Klaaifrysk, Wâldfrysk, Súdwesthoeksk) en voortdurende Fries-Nederlandse code-switching.
- Actief onderzoek (RUG, Radboud, Fryske Akademy, Omrop Fryslân, Afûk, NHL Stenden)

Taalmodellen en het Fries

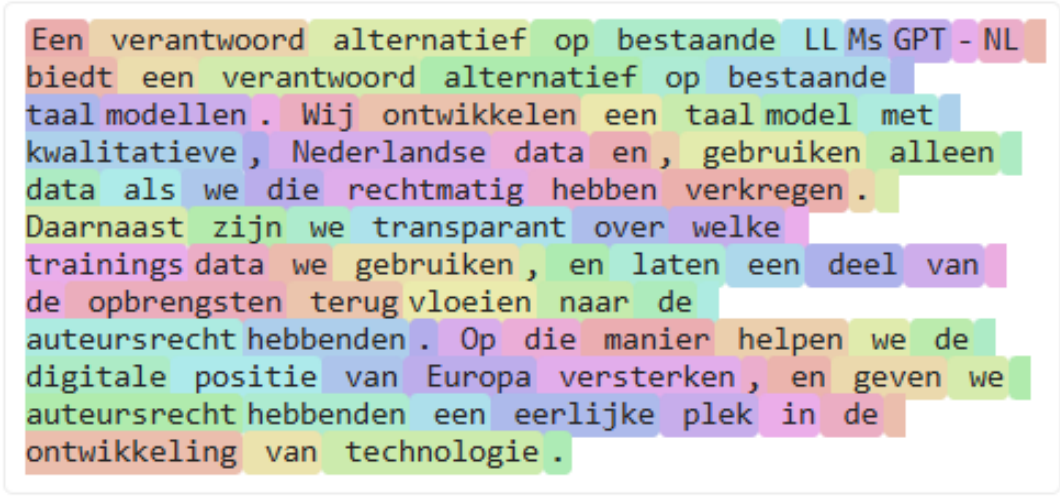
0

kant-en-klare LLM's kunnen vandaag echt goed overweg met het Fries

Het Fries van taalmodellen als Claude / ChatGPT wordt beter, maar fouten en verzonnen woorden komen nog veel voor.

- Kleine digitale voetafdruk: een bescheiden Friese Wikipedia en een minimaal aandeel in webcorpora zoals CulturaX (0.0000003%).
- Geen officiële EU-taal, dus buiten het mandaat van EU-initiatieven zoals EuroLLM.
- Nederlandse open modellen (GEITje, Fietje) richten zich alleen op het Nederlands.

Nieuwe ontwikkeling: GPT -NL



Het Nederlandse soevereine LLM

- Gebouwd door TNO, SURF en NFI: een transparant, Nederlands-eerst model.
- Uitsluitend getraind op opt-in, permissief gelicenseerde en synthetische data; het volledige corpus wordt gepubliceerd, geen grijze web-scraping.
- Pilots bij gemeenten en publieke instellingen sinds begin 2026; bredere uitrol gepland voor eind 2026.
- Corpus: Nederlands, Engels, Duits, Deens, code, én Fries, bewust opgenomen “om Fries taalbegrip mogelijk te maken”.

197M

Friese tokens in het publieke corpus

231k

Friese webdocumenten

~0,1%

Fries is slechts een klein deel van het corpus.

Als AI een taal niet kan verstaan, spreken en schrijven, maakt dat een taal extra kwetsbaar .

Kleine talen als het Fries hebben data, benchmarks en infrastructuur nodig.
Daar is gezamenlijke inzet voor nodig.

Wensenlijstje Fryske taalmienskip

Data

Goede en diverse datasets: goed gelicenseerd (CC0/CC-BY), gedocumenteerd, met dialecten en code-switching erin.

Benchmarks

Een open Friese testset zodat resultaten tussen verschillende modellen vergelijkbaar worden.

Infrastructuur

Een beheerder die corpora en modellen host, versioneert en onderhoudt. Gefinancierd als infrastructuur, niet als losse projecten.

Gemeenschap

Eigenaarschap taal- en spraak corpora ligt bij de gemeenschap; Common Voice als goed voorbeeld.

DE NIEUWE DINGEN

Het gaat niet vanzelf goed.

Er gaat ongekend veel geld en macht om in AI, en die macht ligt vooral bij een handvol private bedrijven.

“Vandaag zijn de belangrijkste drijvende krachten private, vaak transnationale partijen, met middelen en slagkracht die die van veel regeringen overtreffen.” Leo XIV, Magnifica Humanitas §5

Of AI onze samenleving dient, hangt ervan af of wij de invoering ervan sturen.

Paus Leo XIV, Magnifica Humanitas (2026) §5 · vertaling: eigen

Rechten kwamen niet vanzelf

1874

Kinderwetje
geen kinderen onder de twaalf in fabrieken

1891

Rerum Novarum
eerlijk loon en het recht op vereniging

1901

Woningwet en Ongevallenwet
fatsoenlijke huizen, verzekering tegen bedrijfsongevallen

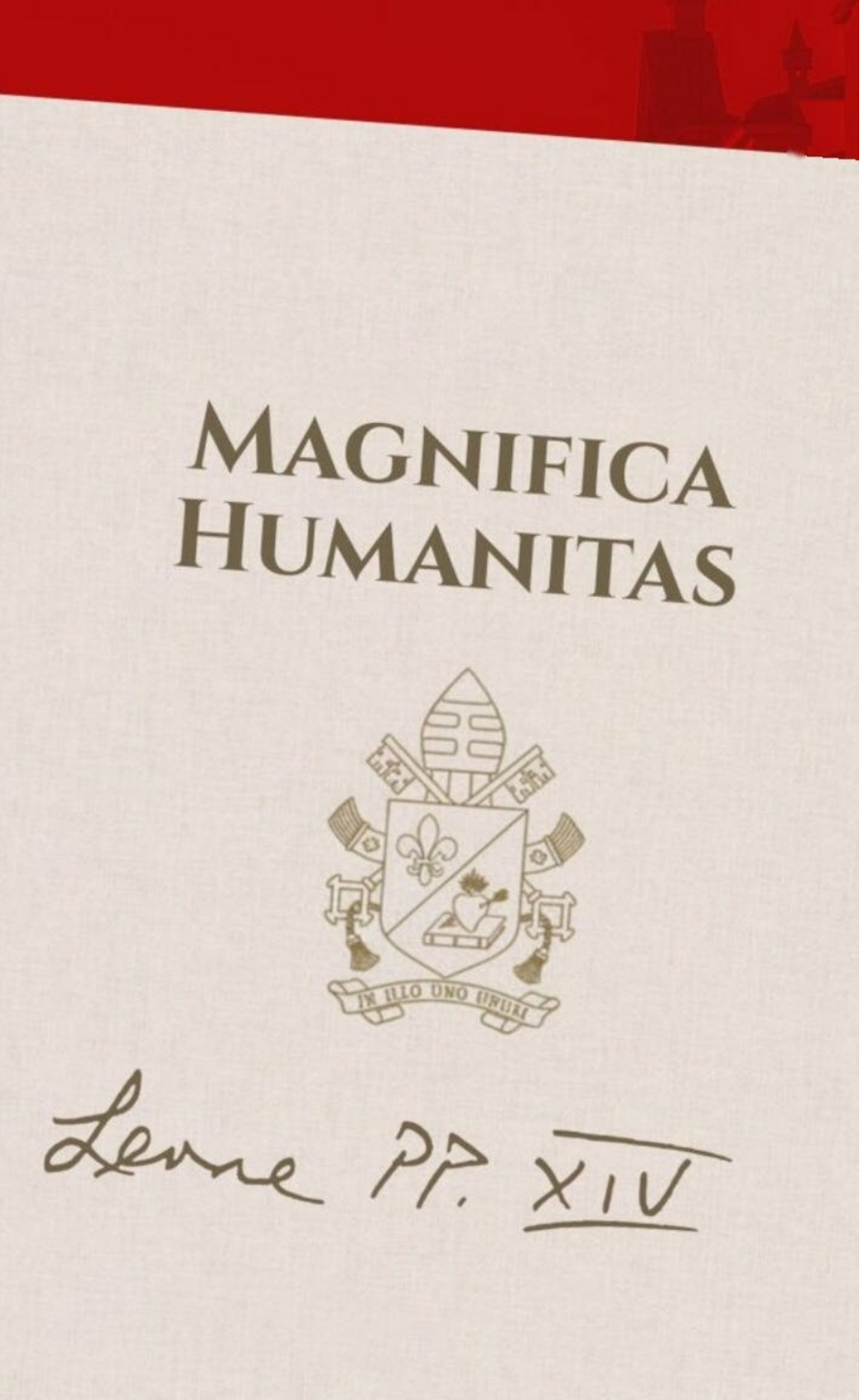
1919

Arbeidswet
de achturige werkdag

“Verenigingen, vakbonden, coöperaties en welzijnsorganisaties hebben beslissend bijgedragen aan betere arbeidswetgeving en menswaardiger omstandigheden. Vandaag zijn die instrumenten op zichzelf niet meer voldoende.”

Magnifica Humanitas §155

Kinderwetje Van Houten (1874); Woningwet en Ongevallenwet (1901); Arbeidswet Aalberse (1919)



Leo XIV: wat geeft hij ons mee?

Magnifica Humanitas (2026): principes voor het tijdperk van AI

1 **De mens is een doel, nooit een middel**
Winst rechtvaardigt niet dat banen stelselmatig worden opgeofferd (§152)

2 **AI is nooit neutraal: het meet, negeert en optimaliseert**
Besluiten over bijv. krediet en sollicitaties moeten uitlegbaar en aanvechtbaar zijn (§164)

3 **Stuur de transitie vooraf: bescherm werk, scholing en inspraak**
Toetsbare maatregelen bij elke invoering van AI (§156)

4 **Bescherm pluriformiteit**
Behoud verscheidenheid en de mogelijkheid om lokale keuzes te maken (§10, §109)

5 **Gedeelde verantwoordelijkheid in het vormgeven van de nieuwe wereld**
Wetenschap, bedrijven, werkers, onderwijs en overheid: niemand alleen (§13)

Naar Magnifica Humanitas §10, §13, §104, §109, §152, §156, §164 · samenvatting en vertaling: eigen

MAGNIFICA HUMANITAS · § 114

“De kwaliteit van een beschaving wordt niet gemeten aan de kracht van haar middelen, maar aan de zorg die zij kan bieden, aan haar vermogen om de ander te zien als een gezicht, niet slechts als een functie.”

Paus Leo XIV, Magnifica Humanitas (2026) · vertaling: eigen