



— — — —
Platform
WOW


Het Getransformeerd Waterschap Mens versus Machine?

15 april 2026



hetWaterschapshuis
De kracht van samen

Naam:
Organisatie:

Mens versus machine

Het getransformeerde waterschap

6 Mens en gedrag

Wat is één menselijke randvoorwaarde die dit kan blokkeren? (Aanpassing gedrag, weerstand etc.).

1 Casus en kernvraag

Wat is je casus en kernvraag rondom digitalisering?

2 Stakeholders en belangen

Belangrijke stakeholders + belangen.
Benoem waar het schuurt.

7 Eerstvolgende stap

Wat ga je binnen twee weken doen? Met wie precies? Wat is daarvan het resultaat?

5 Techniek en regels

Wat is één technische randvoorwaarde die dit kan blokkeren? (IT, data, wetten en regels).

4 Grootste risico

Wat kan er mis gaan? (Datalek, ethische risico's, de-skilling, verlies aan kwaliteit/geld, etc.).

3 Grootste kans (concreet effect)

Wat wordt aantoonbaar beter als dit vraagstuk wordt opgelost? (Kwaliteit/tijd/geld/impact).



Programma:



Nu | Drie perspectieven op AI en Digitalisering in het Waterschap

Door Achraf Talhaoui, Gertie Sloets en Marije Stronks

15:00 uur | Workshopronde:

- AI toepassen in je werk als Waterschapper
- Moreel beraad voor digitaliseringsvraagstukken
- Impact lab | innoveren vanuit de kracht van samen
- Serious Game | Datagedreven besluitvorming

16:10 uur | Samen stappen zetten op digitaliseringsvraagstukken

16:30 uur | Netwerkborrel





Bijeenkomst Het getransformeerde waterschap

Mens
vs
Machine

~~Mens vs Machine~~



STELLING 1

Wanneer heb je voor het laatst generatieve AI gebruikt voor je werk?

GROEN

Vanochtend nog

GEEL

Afgelopen week

ROOD

Ik gebruik het niet
voor werk

MEESTE IMPACT OP/MEESTE KANSEN VOOR....



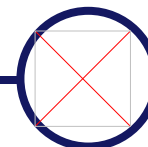
KENNISWERKERS



KENNIS



GESTRUCTUREERD



INTERACTIE

Business Decision making

*Sourcing strategie
Aanbestedings-strategie*

Complex troubleshooting

Categorieplan

Informatie verzamelen /interpreteren

Leveranciers segmentatie

Data capture/validatie

Approvals

Administratie

PO's, contracten

Standaard rapportage

Actualiseren leveranciers-bestand

Onderhandelingen

Prijzen, condities

Samenwerken

Inkoopplan, forecast

Mensen motiveren

Organisatie-doelen en acties



Wie gaat er succesvol zijn met AI?



AI zorgt voor productiviteit

vs.

**AI zie je al 10 jaar overal
behalve....**

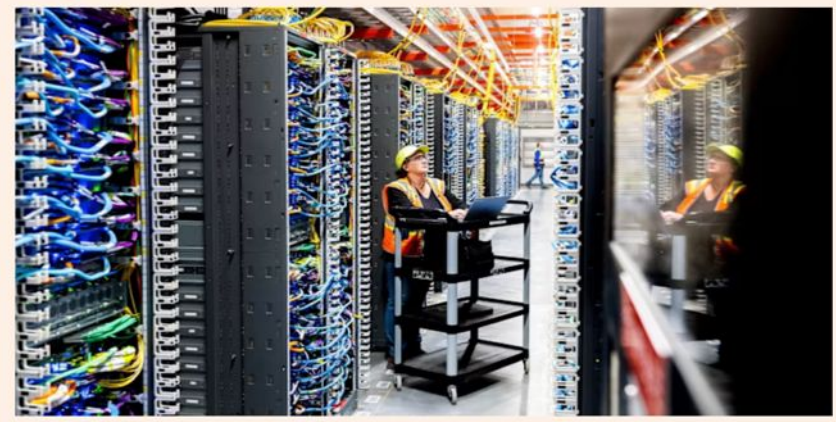
Opinion **Artificial intelligence**

The AI productivity take-off is finally visible

New economic data suggests the US is transitioning to a phase of measurable gains from the technology

ERIK BRYNJOLFSSON [Add to myFT](#)

-
-
-
-
- Share
-
- Save
-



An AI data centre. The challenge for businesses is not simply acquiring the technology but using it to level up the average employee © Noah Berger/Getty Images

Erik Brynjolfsson

Published FEB 15 2026



ME, MYSELF, AND AI • BONUS EPISODE

AI Is Not Improving Productivity: Nobel Laureate Daron Acemoglu

February 24, 2026 / AI's real impact depends less on technological breakthroughs and more on the economic incentives, institutional choices, and human-centered paths we choose to pursue.

 Play Episode

LISTEN ON



Apple Podcasts



Spotify



Daron Acemoglu, MIT



SUBSCRIBE



SHARE



AI wint goud op de Internationale Wiskunde Olympiade vs.

**Kan niet zo goed
vertellen hoe laat het is
op een analoge klok**

GENIUS VS AI (FEB/2024)



Average human



Terence Tao



William James Sidis



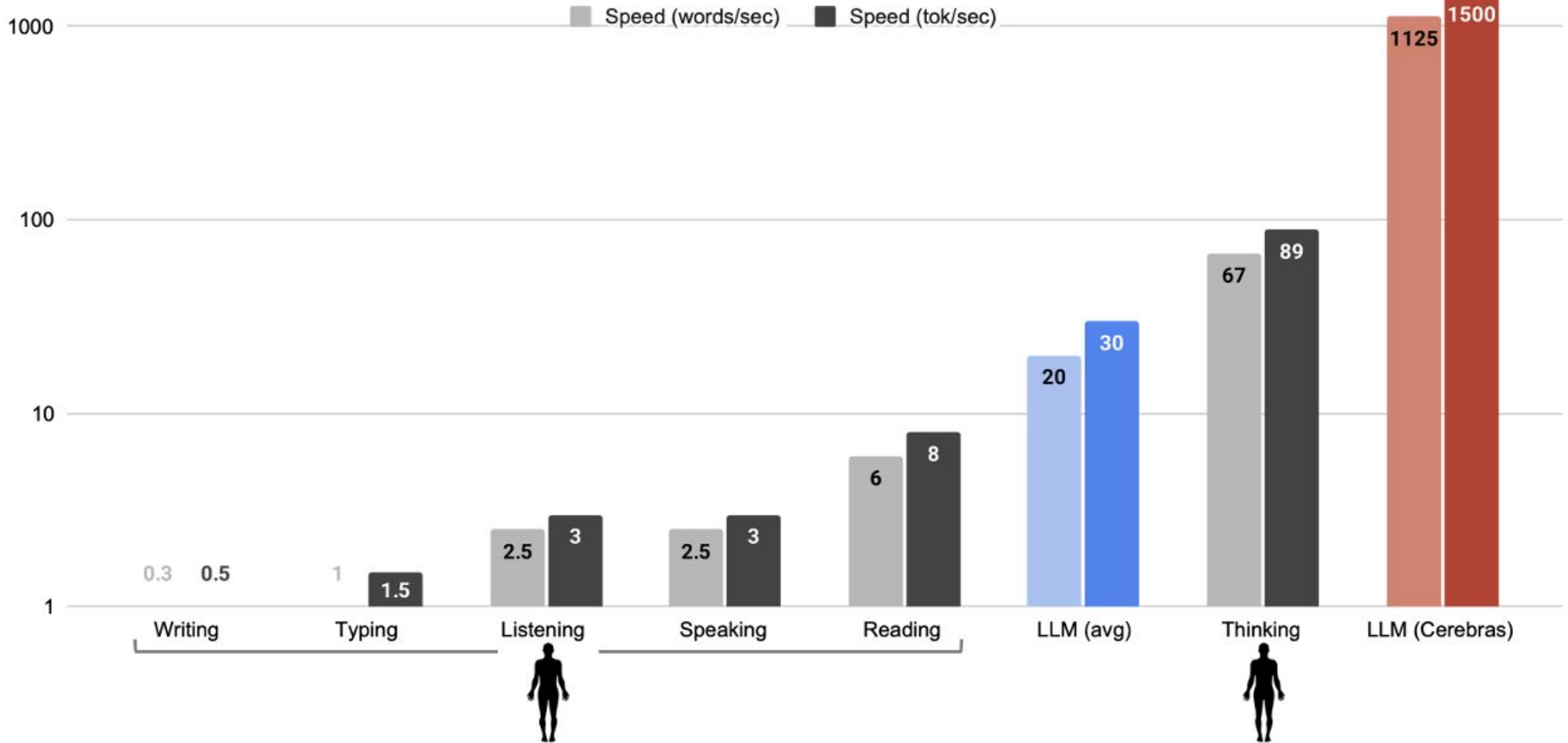
GPT-4



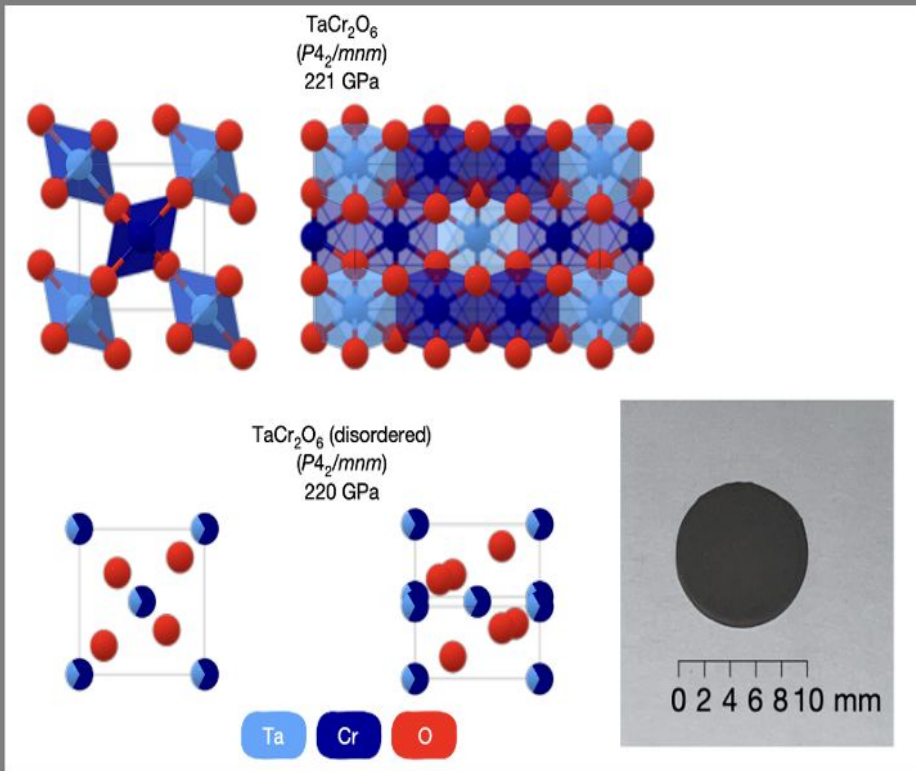
Gemini 1.0 and 1.5

| | Average human | Terence Tao | William James Sidis | GPT-4 | Gemini 1.0 and 1.5 |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|
| IQ percentile | 50 th | >99.9 th | >99.9 th | >99.9 th | >99.9 th |
| Languages | 2 | 2 | 25+ | 90+ | 200+ |
| Books read | 700 | 700+ | 700+ | 4,000,000+ | 10,000,000+ |
| Working memory | 7 words | 9+ words | 9+ words | 128,000 words | 7,000,000 words |
| Long-term memory | 74TB | 74TB | 74TB | 40TB | 80TB |
| SAT score | 1050 (50 th) | ~1460 (97 th) | - | 1410 (94 th) | |

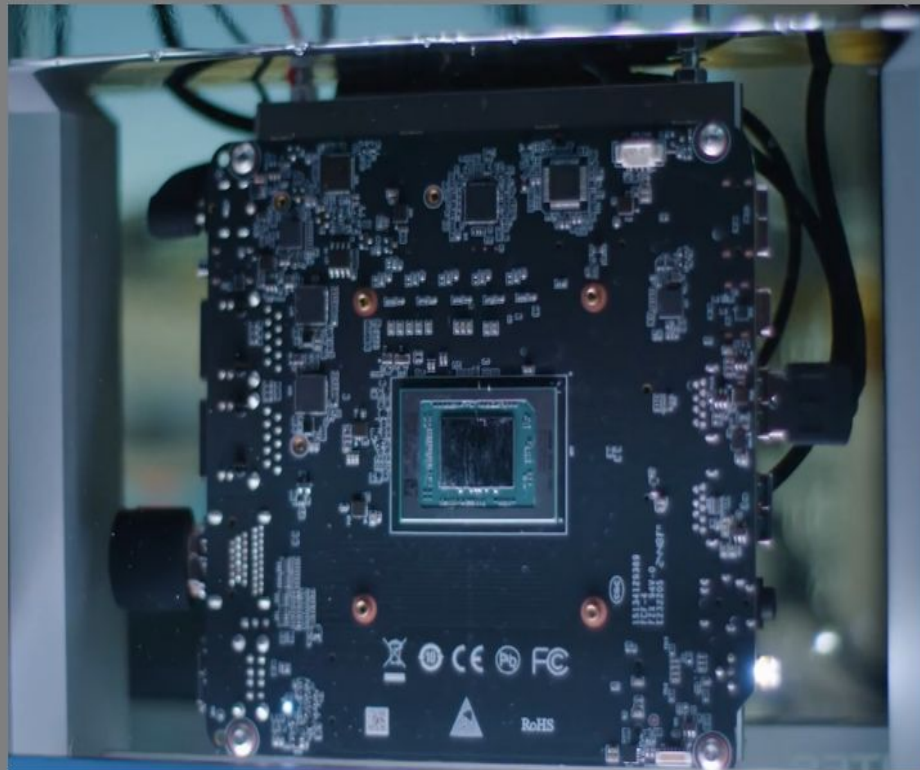
| # | Domain | Subtest | SB Form L-M (1972) | SB-5 (2003) | WISC-V (2014) | WAIS-5 (2024) | Notes | IQ percentile (estimate) |
|--|------------------------|------------------|-----------------------|----------------|------------------|------------------|--|-----------------------------|
| 1 | Verbal Knowledge | Vocabulary | Y | Y | Y | Y | Measures word knowledge and definitions, reflecting crystallized intelligence. | 99.99999999 |
| 2 | | Analogies | Y | Y | Y | Y | Explains relationships between words or concepts. Assesses verbal reasoning and fluid intelligence. | 99.99999999 |
| 3 | | Comprehension | N | Y | Y | Y | Focuses on practical understanding and identifying real-world inconsistencies. Not included in SB L–M. | 99.99999999 |
| 4 | General Knowledge | Information | N | Y | Y | Y | Contains factual knowledge sometimes embedded in SB; separated in WISC-V and WAIS-5. | 99.99999999 |
| 5 | Quantitative Reasoning | Quantitative | Y | Y | Y | Y | Assesses numerical reasoning and problem-solving, often through arithmetic or word problems. | 99.99999999 |
| 6 | Fluid Reasoning | Matrix Reasoning | Y | Y | Y | Y | Measures the ability to detect underlying patterns and relationships among abstract visual stimuli. | <i>Not tested</i> |
| 7 | Visual-Spatial | Visual Puzzles | Y | Y | Y | Y | Involves segmenting visual figures to measure spatial manipulation skills. | <i>Not tested</i> |
| 8 | | Block Design | Y | Y | Y | Y | Requires duplicating visual patterns with blocks, measuring spatial construction. | <i>Not tested</i> |
| 9 | Working Memory | Memory Span | Y | Y | Y | Y | Tests short-term recall for sequences of digits, words, or objects, indicating working memory. | 99.99999999 |
| 10 | Processing Speed | Search | N | N | Y | Y | Measures speed and accuracy in scanning and retrieval tasks under time limits. Wechsler only. | 99.99999999 |
| 2025 frontier models (Grok-3, GPT-4.5, Claude 3.7, etc.): 15 SD as in Wechsler estimated human IQ-equivalent: | | | | | | | | IQ 195+ |
| 2025 frontier models (Grok-3, GPT-4.5, Claude 3.7, etc.): Human IQ-equivalent, 1 in: | | | | | | | | 10 billion |



New metal oxide material TaCr₂O₆ Discovered Jan/2025 by Microsoft MatterGen



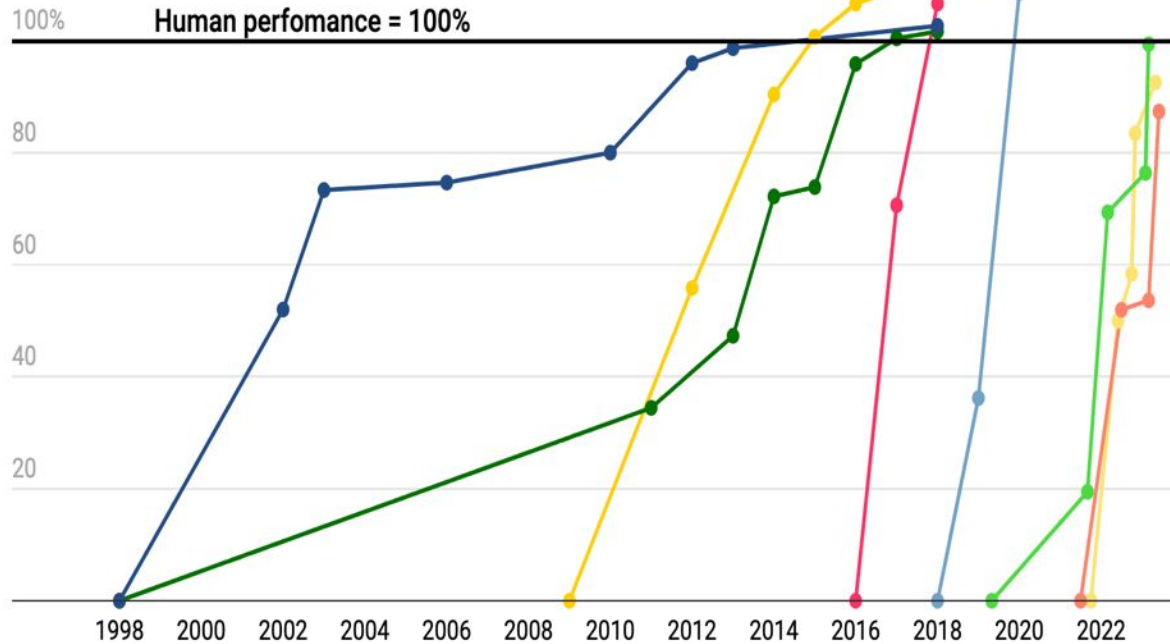
New PFAS-free immersion coolant Discovered May/2025 by Microsoft Discovery



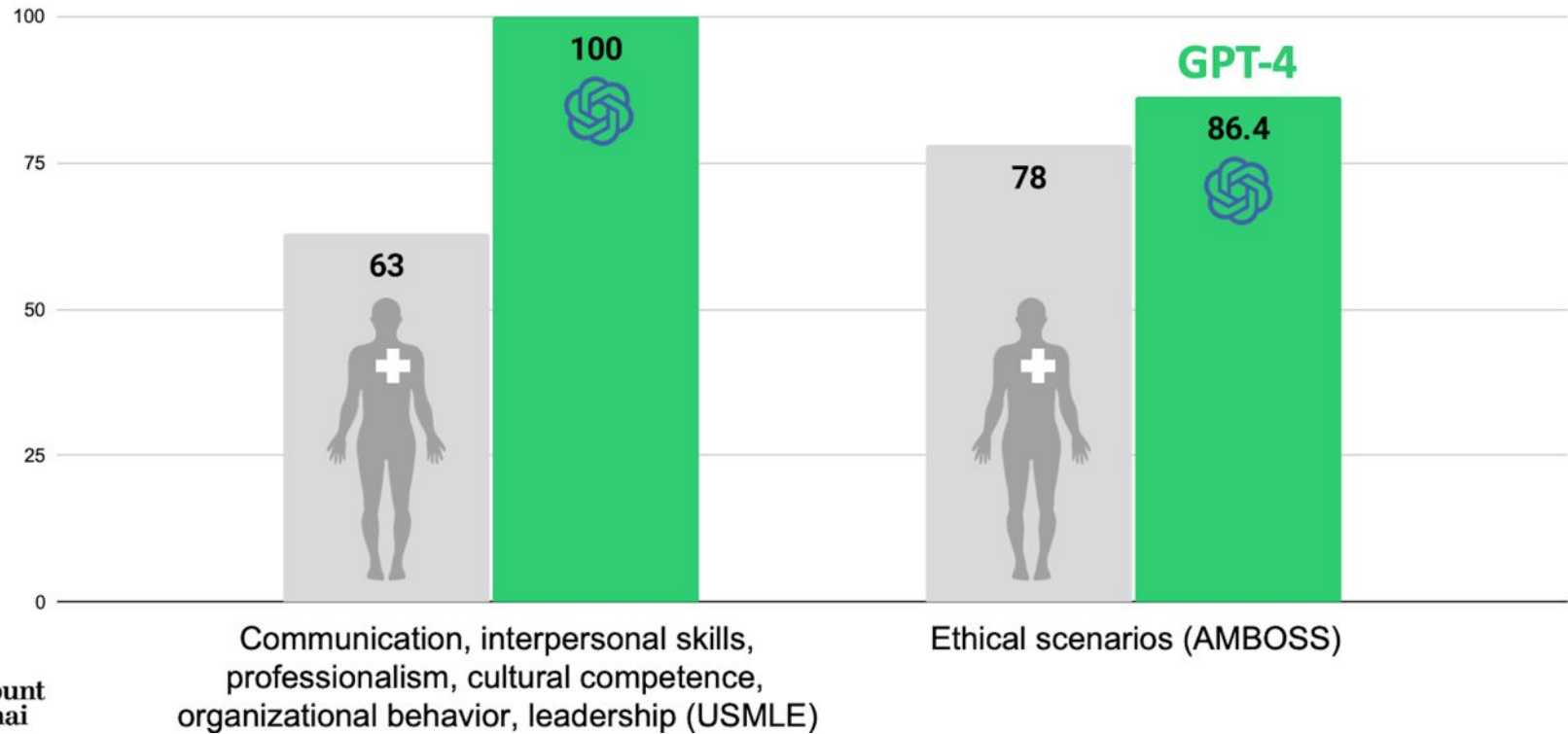
AI has surpassed humans at a number of tasks and the rate at which humans are being surpassed at new tasks is increasing

State-of-the-art AI performance on benchmarks, relative to human performance

- Handwriting recognition
- Speech recognition
- Image recognition
- Reading comprehension
- Language understanding
- Common sense completion
- Grade school math
- Code generation



GPT-4 VS DOCTOR: MEDICAL SOFT SKILLS (OCT/2023)



How A.I. Helped One Man (and His Brother) Build a \$1.8 Billion Company

Who needs more than two employees when artificial intelligence can do so many corporate tasks? It's super efficient — and a little bit lonely.



GPT-5 vs. rechters: een juridisch experiment

Dit paper repliceert een juridisch experiment dat oorspronkelijk met 61 Amerikaanse federale rechters werd uitgevoerd, nu met GPT-5 als beslisser.

- 1 Experimentele opzet**
Hypothetisch auto-ongeluk met drie variabelen: (1) regel vs. standaard, (2) sympathie voor eiser of verweerder, (3) locatie van het ongeval.
- 2 LLM presteert beter dan menselijke rechters**
GPT-5 volgt het juridisch correcte resultaat significant vaker dan de 61 menselijke rechters in het originele experiment.
- 3 Nul fouten**
Het LLM maakt geen enkele fout – een foutloos resultaat over alle experimentele condities heen.

Bron: Replicating a Judicial Experiment with GPT-5 (2025)

| Model | Discovery | Prestatie | Bron | Link |
|-------|------------------|--|-----------|--------------------------|
| 1 | GPT | Produceerde een volledig wetenschappelijk artikel dat peer review doorstond | Sakana AI | Mar/2025 |
| 2 | o3-mini | Loste het Potts-model op voor elk aantal toestanden | BNL | Mar/2025 |
| 3 | Gemini/AE | Leerde betere algoritmen voor versterkend leren te ontwerpen | GDM | Apr/2025 |
| 4 | o1/o3? | Vond een nieuw PFAS-vrij koelmiddel voor onderdampelingskoeling | Microsoft | May/2025 |
| 5 | o3-mini | Produceerde nieuwe bevindingen in medische bewijsbeoordelingen | UoT/HMS | Jun/2025 |
| 6 | Gemini | Loste een wiskundig vermoeden op met een nieuwe methode | GDM | Aug/2025 |
| 7 | GPT-5 | Ontdekte gemiste metabolomische patronen in enkele minuten | Jackson | Aug/2025 |
| 8 | Gauss | Formaliseerde de sterke priemgetalstelling | Math Inc | Sep/2025 |
| 9 | GPT-5 | Weerlegde een wiskundig vermoeden en gaf een correct alternatief | UoH | Sep/2025 |
| 10 | GPT-5 | Leverde een cruciale stap in een bewijs voor kwantumcomplexiteit | OpenAI | Sep/2025 |
| 11 | GPT-5 | Vond een tegenvoorbeeld dat een bewering over meerderheidsfuncties omverwierp | UCI | Oct/2025 |
| 12 | Gemma 27B | Ontdekte een nieuw behandelingspad voor koude tumoren | GDM | Oct/2025 |
| 13 | GPT-5 | Voltooidde een langlopend bewijs in convexe optimalisatie | UCLA | Oct/2025 |

| | | | |
|--------------------|---|-----------|----------|
| GPT-5 | Leerde zijn eigen code te herschrijven en bereikte de hoogste SWE-rang | KAUST | Oct/2025 |
| GPT-5 | Produceerde een volledig wiskundig bewijs in ongeveer twintig seconden | Cambridge | Nov/2025 |
| Claude S4.5 | Identificeerde SOD2 als aanjager van myocardiale fibrose | Stanford | Nov/2025 |
| Claude S4.5 | Ontdekte hoe SSR1 wordt gereguleerd door een beschermende variant | ESI | Nov/2025 |
| Claude S4.5 | Vond de waarschijnlijke volgorde van biologische gebeurtenissen bij de ziekte van Alzheimer | UCL | Nov/2025 |
| Claude S4.5 | Identificeerde de oorzaak van de kwetsbaarheid van de entorhinale cortex | UCL | Nov/2025 |
| Gemini/AE | Verhoogde de bovengrens van het kussentalprobleem in 11 dimensies | GDM | Nov/2025 |
| Gemini/AE | Vond een verbeterd rooster zonder gelijkbenige driehoeken | GDM | Nov/2025 |
| Gemini/AE | Produceerde nieuwe constructies voor het Kakeya-probleem | GDM | Nov/2025 |
| Gemini/AE | Produceerde nieuwe constructies voor het Nikodym-probleem | GDM | Nov/2025 |
| GPT-5 | Loste Erdős-probleem 848 op | Columbia | Nov/2025 |



AGENTIC AI

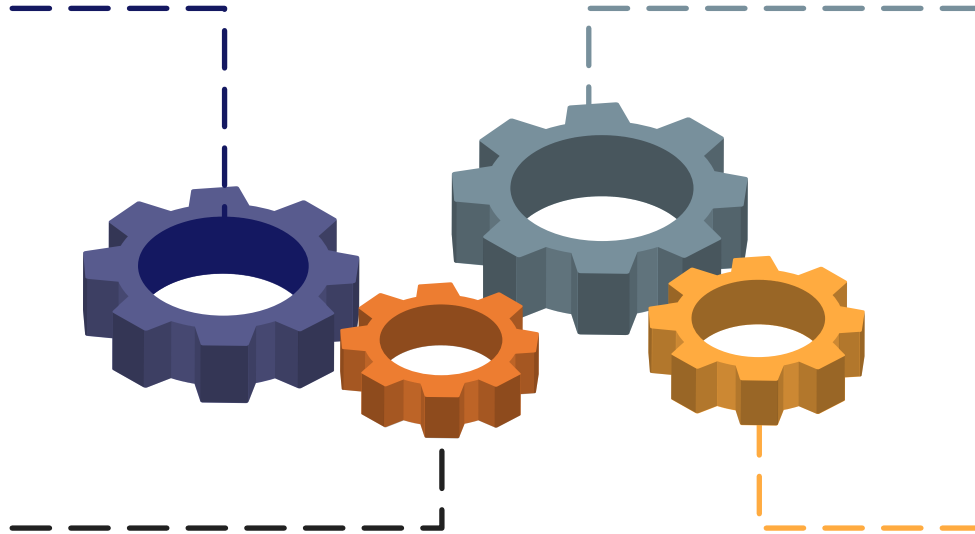
HET VOLGENDE PARADIGMA DIENT ZICH AL AAN

1. GENERATIEVE AI

- MICROSOFT COPILOT
- OPENAI CHATGPT
- GOOGLE GEMINI
- ANTHROPIC CLAUDE

2. REASONING & RESEARCH MODELLEN

- OPENAI O1 EN O3
- Grok
- Deepseek



4. MULTI AGENTS

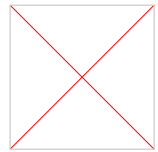
- MICROSOFT MAGENTIC-ONE
- ZAPIER
- N8N

3. AI AGENTS

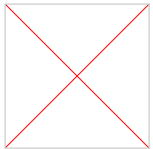
- ANTHROPIC COMPUTER USE
- OPENAI OPERATOR



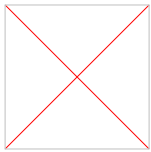
Ontwikkelingen 2023-2024



Lezen en schrijven



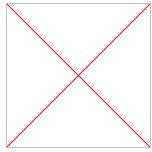
Luisteren en praten



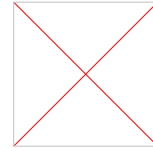
Zien en interpreteren



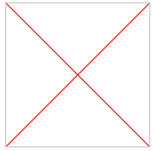
Meest recente ontwikkelingen...



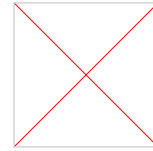
Nadenken



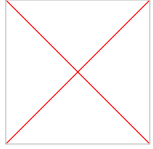
Tools gebruiken



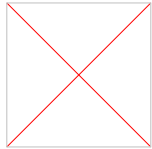
Redeneren



Samenwerken



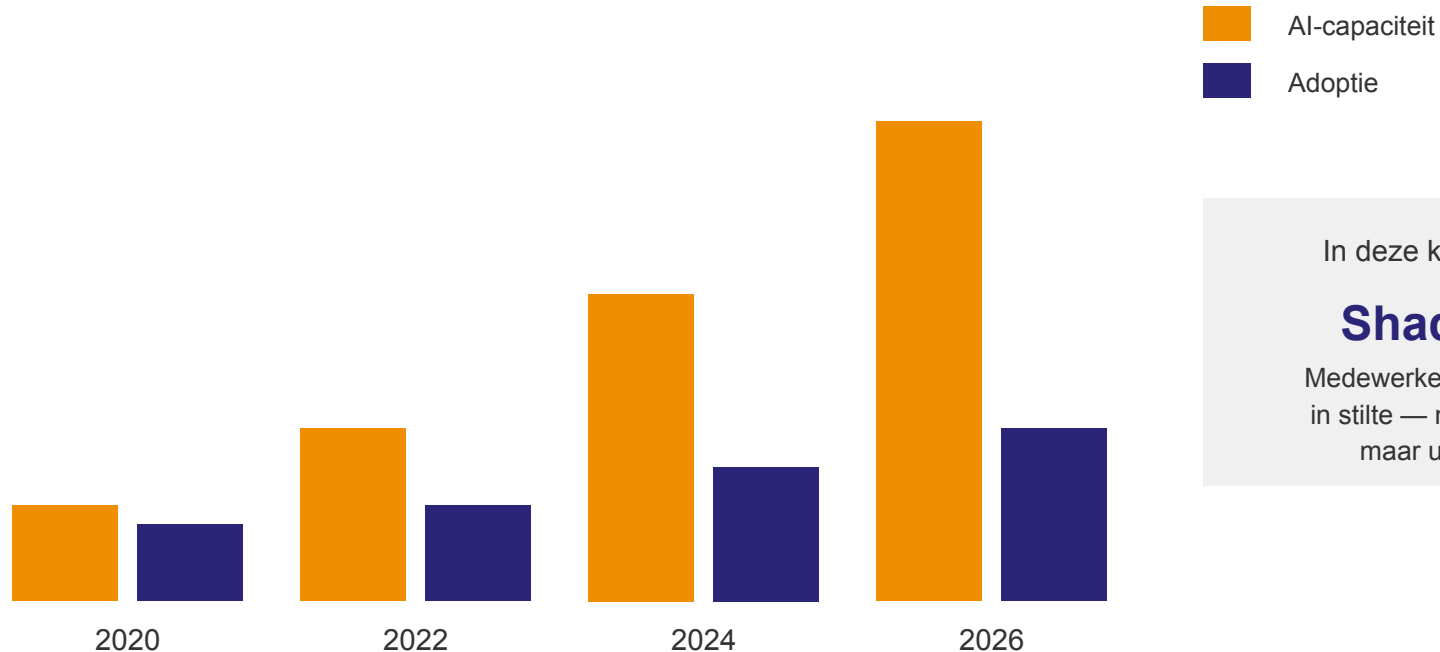
Onderzoeken



Plannen

De AI-Opportunity Gap

De kloof tussen wat AI kan en wat organisaties inzetten groeit



In deze kloof ontstaat

Shadow AI

Medewerkers gebruiken AI
in stilte — niet uit rebellie,
maar uit werkdrijf

~~Mens vs Machine~~



Mens mét AI vs Mens zonder AI

Het World Economic Forum schetst vier scenario's voor 2030:

Supercharged
Progress

Co-Pilot
Economy

Age of
Displacement

Stalled
Progress

Hoe werk jij met AI?

Negen rollen van de AI-gebruiker — van afstoten tot co-creatie

Offloader

Delegeert taken volledig aan AI

AI Truster

Vertrouwt AI-output zonder veel check

Self-Checker

Gebruikt AI om eigen werk te checken

Critical Verifier

Beoordeelt AI-output kritisch en grondig

AI Refiner

Verfijnt AI-output iteratief tot kwaliteit

Co-Creator

Werkt samen met AI als gelijkwaardige partner

Power User

Gebruikt AI intensief en deskundig

Creative Director

Stuurt AI aan als creatief regisseur

AI-Assisted Editor

Gebruikt AI voor redactie en verfijning

■ Lage betrokkenheid

■ Actieve controle

■ Hoge integratie

Het gaat niet om efficiëntie.

Het gaat om werkplezier.

Stel je voor: maandagochtend

- 1 Meldingen geprioriteerd door je AI-assistent
- 2 Concept-agenda opgesteld
- 3 Klimaatmonitor-data samengevat
- 4 Jij begint met nadenken, niet met administratie

De toekomst van het waterschap
is niet mens óf machine.

**Het is de mens die de machine
durft te omarmen.**

CANVAS-VRAAG: Wat is de eerste AI-toepassing die jouw werkdag morgen beter zou maken?



ABN Amro meldde eind vorig jaar dat het 35% van de medewerkers op zijn antiwitwasafdeling wil vervangen door de inzet van AI. FOTO: ROBIN UTRECHT/ANP

ARBEIDSMARKT

‘Naast productiviteit stijgt ook werkdruk als gevolg van AI’

- **Studie: AI zorgt voor hogere productiviteit én werkdruk**
- Simpele klusjes maken plaats voor complexere taken
- Gebruik slimme technieken op werkvloer blijft toenemen

Jildou Beiboer
Amsterdam

Even snel een tekst vertalen, een e-mail sturen of een vraag van een klant afhandelen? Generatieve kunstmatige intelligentie moet zulke taken gemakkelijker maken.

is weggeëbd, merken werknemers vaak dat hun werklast stilletjes is toegenomen en voelen ze zich overbelast door wat er ineens allemaal op hun bordje ligt.’

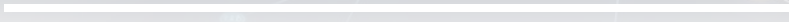
De verklaring voor die toegenomen werkdruk is volgens de onderzoeken dat het soort taken verandert: gemakkelijke klusjes verdwijnen en daarvoor komen complexere opdrachten in de plaats. Bovendien gaan werknemers opeens dingen doen die buiten hun normale ‘werkzaamheden’ vallen. Designers gaan bijvoorbeeld ‘vibe-coden’ (waarbij AI de software schrijft, red.), en onderzoekers moeten ineens controles uitvoeren.

Het Nederlandse onderzoeksinstituut TNO concludeerde vorig jaar na onderzoek dat repetitieve taken kunnen verdwijnen

Organisaties die op grote schaal ‘slimme’ technieken in het werkproces willen integreren, moeten dus ook nadenken over wat de invloed daarvan op hun werknemers is. TNO adviseert daarom medewerkers tijdig bij de implementatie te betrekken en hen te trainen ermee te werken.

De Amerikaanse onderzoekers komen met soortgelijke adviezen. Hoewel AI voor hogere productiviteit zorgt, is het niet zonder gevolgen omdat ook de werkdruk toeneemt. Dat kan voor problemen zorgen: slechte beslissingen, burn-outs of afnemende kwaliteit. Werkgevers die AI optimaal willen toepassen, zullen de controle moeten pakken, bijvoorbeeld door tijd in te richten waarin werknemers niet gestoord worden door AI.

Wat ga jij
morgen
anders doen?



A.I. TURNS THIS SINGLE BULLET POINT INTO A LONG EMAIL I CAN PRETEND I WROTE.



A.I. MAKES A SINGLE BULLET POINT OUT OF THIS LONG EMAIL I CAN PRETEND I READ.



**TOM
FISH
BURNE**



AI & Digitale ethiek

Hoe dan?

Even niet klappen, maar kiezen

Geen nuances, geen uitleg...

Voor (**groen**) of tegen (**rood**)

Stelling 1

In moderne waterschappen is de menselijke professional:

De grootste beperkende factor voor beter besluiten met AI

Voor (**groen**) of tegen (**rood**)

Stelling 2

Als AI aantoonbaar betere beslissingen oplevert:

**Is het ethisch nalatig om die
besluiten niet te
automatiseren**

Voor (**groen**) of tegen (**rood**)

Stelling 3

Voor ingelanden is het resultaat belangrijker

**Dan begrijpen hoe een
algoritme tot stand komt**

Voor (**groen**) of tegen (**rood**)

Stelling 4

Het is acceptabel dat algoritmen in
waterschappen

**Feitelijk besluiten nemen
zonder expliciet
democratisch besluit**

Voor (**groen**) of tegen (**rood**)

Van kiezen naar onderzoeken

Bij ethiek gaat het niet om gelijk krijgen

Maar om: wat is het *juiste* om te doen?

Wat het *juiste* is hangt af van waarden.

Ethische waarden zijn morele principes die ons gedrag en onze besluitvorming beïnvloeden, en ze variëren afhankelijk van cultuur, context en persoonlijke overtuigingen.

Digitale ethiek bij waterschappen

- Digitale ethiek is een integraal onderdeel van het werk van waterschappen en ondersteunt maatschappelijke verantwoordelijkheid.
- Digitale ethiek vraagt om bewust nadenken over de impact op burgers, natuur, medewerkers en bestuur voorafgaand aan systeemgebruik.
- Ethiek is geen last maar versterkt de publieke taak en het vakmanschap van waterschappen met trots en eigenaarschap

Waarom digitale ethiek

- **Unieke maatschappelijke rol.**
- **Vertrouwen als infrastructuur.**
- **Belang van digitale ethiek**
- **Publieke verantwoordelijkheid**

Stilletjes naar binnen geslopen

- Sensoren
- Risiscovoorspelling
- Centrale regie
- Publieke verantwoordelijkheid

Noodzaak digitale ethiek

- **Techniek maakt geen keuzes**
- **Techniek draagt een verantwoordelijkheid**
- **Wat kan AI hierin van de mens leren?**
- **Bewust ontwerpen**

In een voorbeeld:

- **Techniek maakt geen keuzes**
- **Techniek draagt een verantwoordelijkheid**
- **Wat kan AI hierin van de mens leren?**
- **Bewust ontwerpen**

In een voorbeeld:

Situatie:

Het personeelsbestand van het waterschap vergrijsd. Als de organisatie niets doet, verdwijnt binnen 10 jaar essentiële kennis over RWZI's (storingen, procesgedrag, uitzonderingen, "vakmanschap in het hoofd").

Plan:

De organisatie wil AI inzetten om via voice-to-text gesprekken met oudere/ervaren medewerkers vast te leggen, te structureren en te benutten voor onderhoudsmanagement (advies, prioritering, risicodetectie).

Morele spanning:

We willen kennis borgen voor continuïteit en veiligheid, maar riskeren dat kennis losraakt van de mensen die haar hebben opgebouwd en later anders wordt gebruikt dan bedoeld.

Hoe dan wel?

In de workshop gaan jullie zelf aan het werk om de ethische issues in je innovatie te ontdekken en te tackelen.

(intro Marije)



Hoe komen we digitaal op koers

Het getransformeerde waterschap

Mens versus machine

Marije Stronks

15 april 2026



Alles is mogelijk

AI:

- Is sneller
- Heeft enorme rekenkracht
- Heeft toegang tot oneindig veel kennis
- Is nooit moe, geen off day
- Heeft een enorme set aan vaardigheden
- vindt niets vervelend of saai








maar tegen welke prijs

- Vooringenomen
- Geen nieuwe kennis
- Nieuwe afhankelijkheden
- Toegenomen digitale kwetsbaarheden
- Uitsluiting

Vraag:

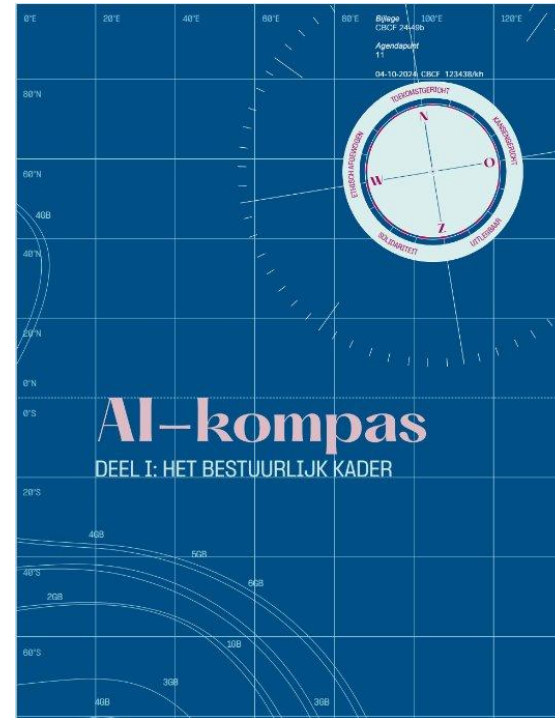
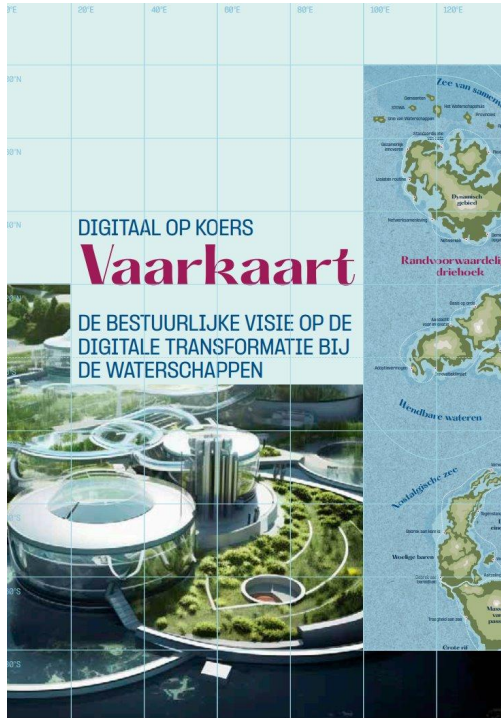


Als het spannend wordt rondom AI (risico's, onduidelijkheid), handel ik meestal als volgt:

-  Ik neem initiatief en ga toch experimenteren
-  Ik beweeg binnen bestaande kaders en afspraken
-  Ik wacht tot er duidelijkheid en richting is

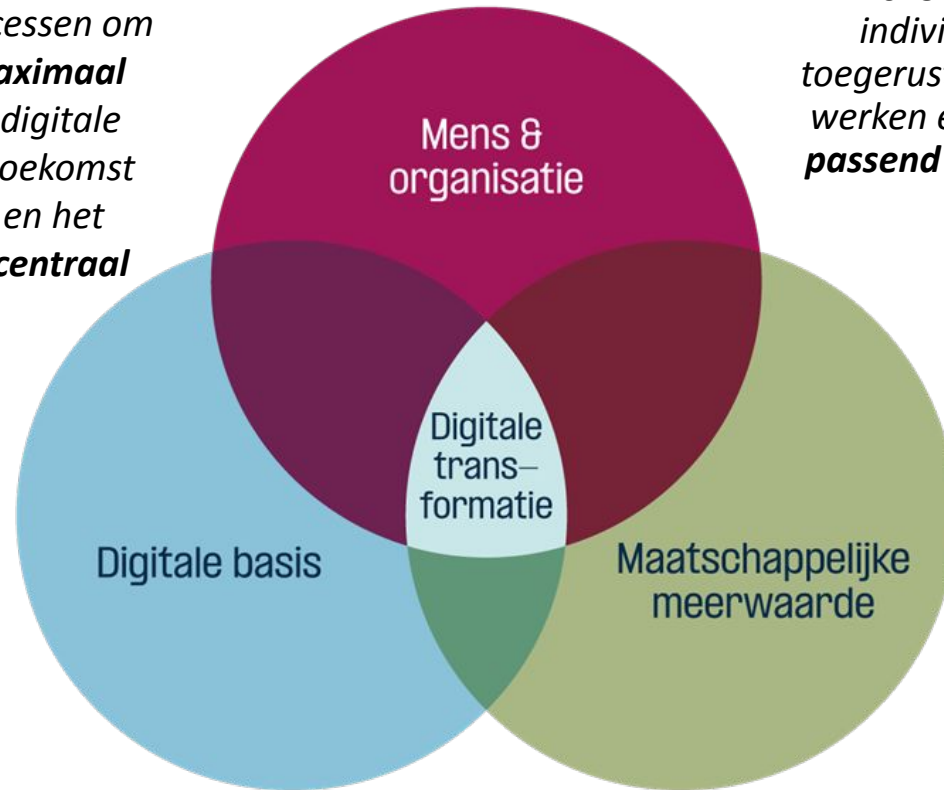


Landelijke afspraken



Definitie Digitale transformatie:

*De fundamentele verandering van organisaties en hun processen om klaar te zijn voor en **maximaal gebruik** te maken van digitale innovaties nu en in de toekomst waarbij de **gebruiker** en het **maatschappelijk doel centraal** staan*



Ambitie:

*In 2029 is de sector en ieder individueel waterschap toegerust om datagedreven te werken en digitale innovaties **passend in te zetten** voor hun opgaves*

AI Kompas:

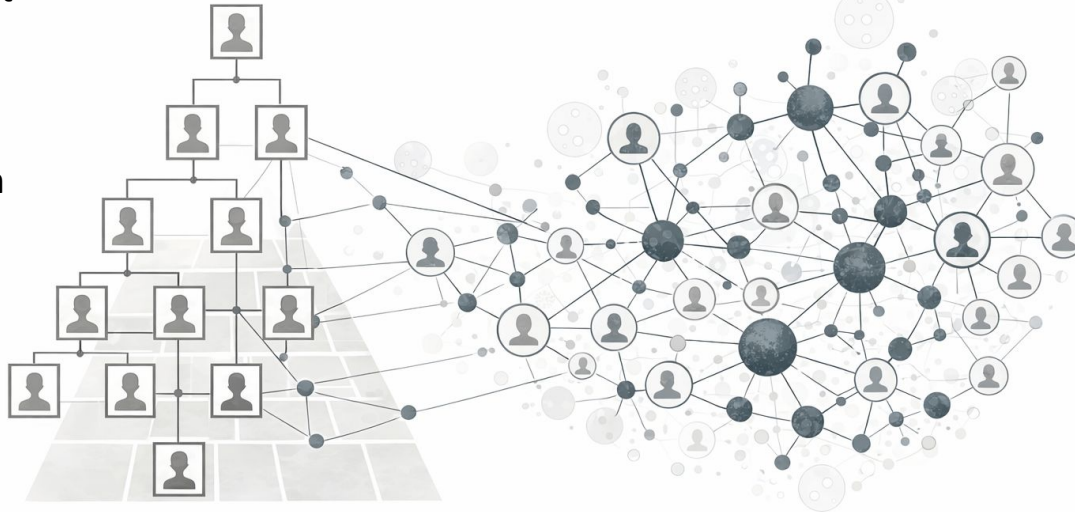
*Kansengericht
Toekomstgericht
Solidariteit
Uitlegbaar
Ethisch afgewogen*

De ambidextere organisatie

Exploitatie

Focus op continuïteit,
optimalisatie van het
huidige

Stabiliteit,
betrouwbaarheid en
efficiëntie



Exploratie

Focus op vernieuwing,
ontwikkeling voor de
toekomst

Flexibiliteit,
vernieuwing, kansen

Vraag:



Waar legt jouw organisatie momenteel de nadruk bij AI?

- Experimenteren en nieuwe toepassingen ontwikkelen
- Balans tussen experimenteren en opschalen
- Stabiliteit en bestaande processen verbeteren



Vraag:



Als je moet kiezen: wat is nu de grootste bottleneck voor AI in jouw organisatie?

- Gebrek aan werkende toepassingen
- Gebrek aan duidelijke kaders en keuzes
- Gebrek aan vaardigheden bij mensen



De ambidextere organisatie

Exploitatie

Focus op continuïteit,
optimalisatie van het
huidige

Stabiliteit,
betrouwbaarheid en
efficiëntie

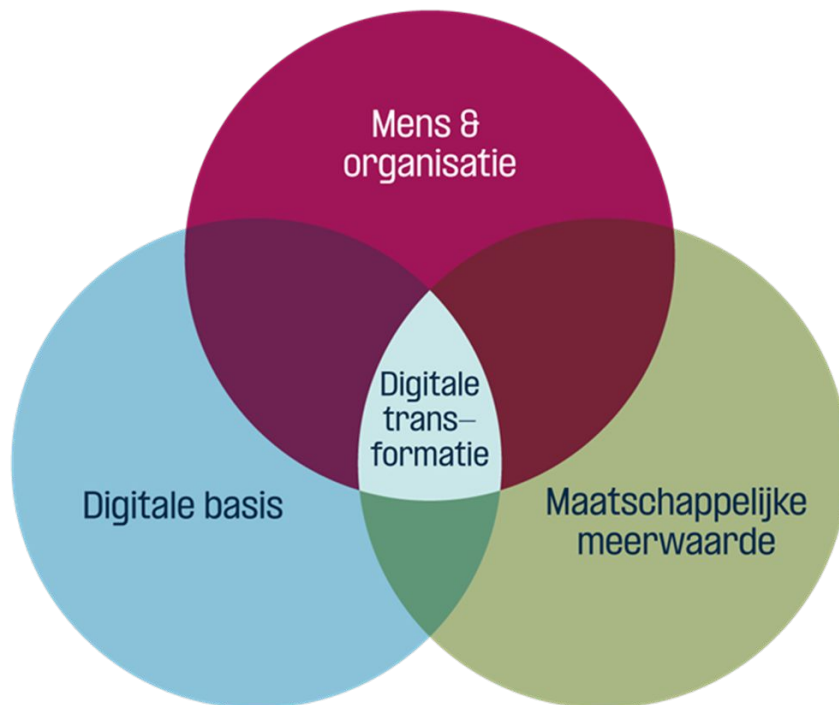


Exploratie

Focus op vernieuwing,
ontwikkeling voor de
toekomst

Flexibiliteit,
vernieuwing, kansen

Heb aandacht voor het geheel



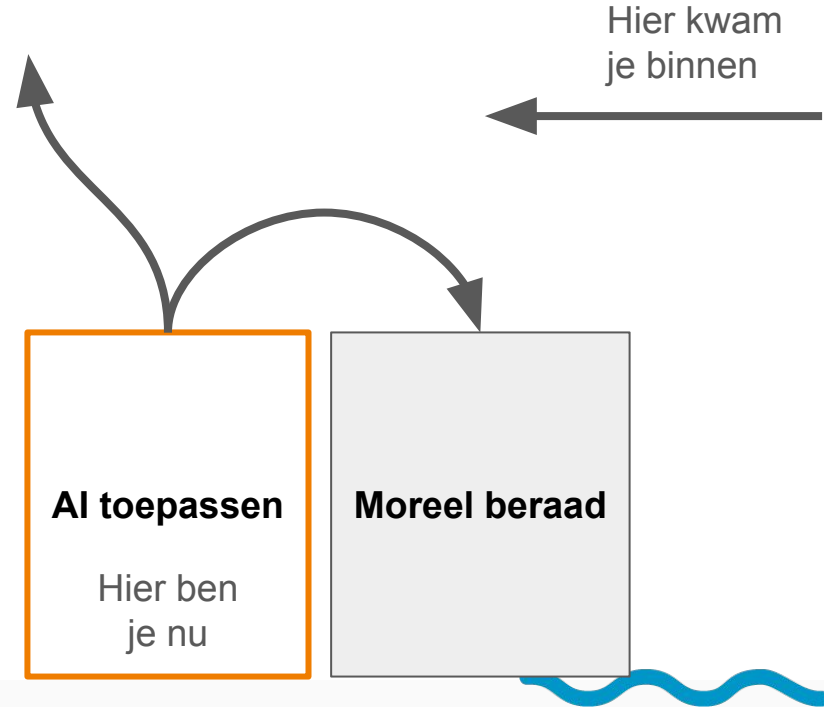


De kracht van samen

Workshops (15:00-16:00 uur)

- Al toepassen in je werk als Waterschapper
- Moreel beraad voor digitaliseringsvraagstukken
- Impact lab | innoveren vanuit de kracht van samen
- Serious Game | Datagedreven besluitvorming

| |
|--------------|
| Impact lab |
| Serious Game |





— — — —
Platform
WOW


Het Getransformeerd Waterschap Mens versus Machine?

15 april 2026



hetWaterschapshuis
De kracht van samen