



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Rapport snelle doorlichting impact generatieve AI op (IT-) overheidspersoneel

Versie 1.0

Datum 22 november 2023
Status Definitief

1 Context en aanleiding

1.1 **Aanleiding**

Tijdens het Commissiedebat Digitaliserende Overheid van 23 maart jl.¹ is onder andere gesproken over de arbeidsmarktkrapte voor IT-personeel. Lid Van Weerdenburg (PVV) vroeg hier om uit te zoeken of het inzetten van generatieve AI een deel van de oplossing kan zijn om de krapte in deze sectoren minder nijpend te maken.

De staatssecretaris van Koninkrijksrelaties en Digitalisering heeft vervolgens toegezegd een quickscan te doen naar de impact generatieve AI op (IT-)overheidspersoneel. Deze toezegging is opgepakt door BZK/CIO Rijk. Dit document is hier het resultaat van.

1.2 **Aanpak**

Om opvolging te geven aan de toezegging heeft CIO Rijk een vragenlijst opgesteld en aan rijksorganisaties voorgelegd. Door middel van deze vragenlijst is aan rijksorganisaties gevraagd welke impact zij verwachten van generatieve AI op het (IT-)overheidspersoneel. In het bijzonder is hen gevraagd te reflecteren op [1] of zij werken en/of experimenteren met generatieve AI, [2] wat de impact op IT-personeel is, [3] wat de impact op overig personeel is, [4] welke kansen zij zien, [5] welke bedreigingen zij zien en [6] wat Rijksorganisaties nodig hebben om verantwoord gebruik te kunnen maken van generatieve AI.

De vragenlijst is eind april bij de Chief Technology Officers (CTO's) van de Rijksoverheid uitgezet. De CTO's zijn de directeuren van de ICT-uitvoeringsorganisaties van het Rijk en hebben de nodige expertise op nieuwe opkomende technologieën. Daarnaast hebben zij overzicht op het gehele verzorgingsgebied, contacten binnen de innovatieteams en zijn ze een aanspreekpunt voor leveranciers. In een toekomstig diepgaander onderzoek past het om ook de Chief Information Officers te betrekken en onderzoeksresultaten vanuit de wetenschap en het bedrijfsleven te betrekken. In verband met de status van een quickscan is dit voor nu buiten beschouwing gelaten.

Acht rijksorganisaties hebben eind mei een reactie aangeleverd, waaronder het Ministerie van Justitie en Veiligheid, het Ministerie van Defensie, de Belastingdienst en Rijkswaterstaat. Vanwege de aard van de quickscan is niet alle impact van generatieve AI op (IT-)overheidspersoneel naar voren gekomen. De quickscan is niet wetenschappelijk van aard en betreft geen nulmeting of uitgebreid onderzoek, maar dient als een korte snelle uitvraag om voornamelijk kwalitatieve duiding op te halen. Er is geen breed gedragen statistisch onderzoek gedaan. Hierdoor is het mogelijk dat de uitkomsten onvolledig of incompleet zijn. Ook leidt de momentopname gezien snelle ontwikkelingen tot de mogelijkheid dat de uitkomsten reeds gedateerd zijn. Tegelijkertijd geeft de quickscan wel een eerste beeld en is nader onderzoek en voortdurende inventarisatie een doorlopend proces waar de komende jaren de voordelen van worden gezien en hopelijk de vruchten van worden geplukt. De inzichten uit de reacties zijn verwerkt in de bijgevoegde analyse.

¹ [Digitale dienstverlening door de overheid](#)

2 Vragenlijst

Voor de quickscan is gekozen voor een kwalitatieve aanpak. De onderstaande vragenlijst bevat vragen om een allereerste scan te doen van de impact van generatieve AI op overheidspersoneel. De zes onderstaande vragen zijn uitgezet bij de ICT-uitvoerders van het Rijk.

Quickscan Generatieve AI² en Impact op Overheidspersoneel
<ul style="list-style-type: none"> • Wordt er momenteel gewerkt of geëxperimenteerd met generatieve AI? <ol style="list-style-type: none"> a. Indien ja: <ul style="list-style-type: none"> • Op welke wijze wordt dit gedaan? (Gaat het bijvoorbeeld om een Proof of Concept, om een project, om een pilot of structureel gebruik) • Wat zijn de ervaringen? b. Indien nee: <ul style="list-style-type: none"> • Zijn er momenteel plannen of zijn er behoeften (uitgesproken) om in de toekomst gebruik te maken van generatieve AI als voorziening? • Op welke wijze en termijn zal hier gebruik van worden gemaakt?
<p>2. Wat is de impact op IT-personeel, bijvoorbeeld het personeel waar in de huidige markt tekort aan is zoals Softwareontwikkelaars, Data Scientists?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welke vaardigheden zijn nodig om deze hulpmiddelen te gebruiken? • In hoeverre helpt generatieve AI in de productiviteit? • Wat is de overige impact?
<p>3. Wat is de impact op overig overheidspersoneel, bijvoorbeeld de beleidsambtenaren, adviseurs of projectleiders?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welke vaardigheden zijn nodig om deze hulpmiddelen te gebruiken? • In hoeverre helpt generatieve AI in de productiviteit? • Wat is de overige impact?
<p>4. Welke kansen zie je?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor het IT en overheidspersoneel? • Overige kansen?
<p>5. Welke bedreigingen zie je?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voor het IT en overheidspersoneel? • Overige bedreigingen? • Op welke manier ga/kun je om gaan met deze bedreigingen?
<p>6. Wat heb je nodig om (verantwoord) gebruik te maken van generatieve AI? (bijv. kaders, richtlijnen, trainingen)</p>

² Generatieve AI is een overkoepelende term voor technieken die gebruik maken van zelflerende AI om menselijke/mensachtige inhoud te genereren (bijv. beelden, tekst, geluid) op basis van complexe en gevarieerde aanwijzingen van gebruikers (bijv. complexe instructies of vragen).

3 Uitkomsten quickscan mei/juni 2023

3.1 Huidige situatie

Uit de quickscan komt naar voren dat de participanten van de quickscan bekend zijn met generatieve AI en daarmee experimenteren of voornemens zijn om experimenten op te zetten. In de meeste situaties gaat het om verkenningen in veilige en gesloten lab omgevingen zoals AI- en data-labs. Er wordt bijvoorbeeld onderzoek gedaan naar concrete mogelijkheden tot productiviteitsverbetering of naar de overige kansen en risico's van generatieve AI.

Uit de quickscan blijkt tevens dat veel Rijksambtenaren momenteel gebruik maken van openbaar toegankelijke toepassingen van generatieve AI, zoals *ChatGPT* voor ondersteuning in taken en werkzaamheden (bijvoorbeeld voor het schrijven van code en het samenvatten, extraheren of vertalen van tekst naar B1-niveau).

3.2 Impact op IT-personeel

Rijksorganisaties voorzien impact van generatieve AI op IT-personeel. Ze verwachten een productiviteitsverbetering op de langere termijn. Bijvoorbeeld door het verlagen van administratieve- en overheadwerkzaamheden. Ook worden kansen gezien zoals efficiëntere probleemoplossing, ontwikkelprocessen, informatieverwerking en adresseren van lastige concepten. Daarnaast worden kansen gezien in beter documentbeheer, het opstellen van sjablonen, het automatiseren van IT-taken (testen, beveiligen, data-labelen, data-entry), het automatiseren van routinematige taken en het ondersteunen van programmeurs. Zo kan de techniek bijvoorbeeld ingezet worden voor het schrijven van een eerste versie van een stuk code, hulp bij het debuggen van code, het maken van testen en het verkrijgen van kennis over *libraries* en concepten. Ook biedt de technologie mogelijkheden voor IT-servicedesks, bijvoorbeeld door het gebruik van chatbots.

Uit de quickscan blijkt dat generatieve AI taken kan automatiseren waar nu IT-personeel voor nodig is. Dit kan leiden tot baanverlies bij bepaalde functies. Taken als testen, beveiliging, data labelen en monitoring kunnen bijvoorbeeld geautomatiseerd worden.

Rijksorganisaties verwachten dat voor veel IT-functies de inhoud verandert, waarbij de focus verschuift naar het ontwerpen en onderhouden van generatieve AI-systemen, in plaats van het uitvoeren van routinematige taken. Hierdoor zal er meer ruimte zijn voor uitdagende en creatieve taken.

Echter, wordt op korte termijn een toename van werk verwacht. Generatieve AI creëert namelijk ook nieuwe banen, met name rondom het onderhouden en optimaliseren van de systemen.

De antwoorden uit de quickscan suggereren dat bepaalde vaardigheden nodig zijn om verantwoord om te kunnen gaan met generatieve AI. Hierna

volgt een opsomming hiervan. De benodigde kennis en vaardigheden zijn op generiek vlak goed leren omgaan met data, algoritmes en (generatieve) AI. Op meer technisch niveau zijn het programmeerkennis, data science vaardigheden zoals statistiek, visualisatie en analyse. Op persoonlijk vlak zijn de kennis en vaardigheden probleemoplossend vermogen, flexibiliteit, adaptief vermogen, samenwerkingsvaardigheden, creativiteit, ethiek en een leven lang leren.

3.3 Impact op overheidspersoneel

Uit de quickscan blijkt dat generatieve AI impact zal hebben op overheidspersoneel. Er worden veel (korte- en lange termijn) kansen gezien voor productiviteitsverbetering van overheidspersoneel. Een van de meest concrete voorbeelden is het verlagen van administratieve druk. Op de korte termijn lijkt deze mogelijkheid er al te zijn met openbaar beschikbare toepassingen zoals *ChatGPT*.

Een aantal voorbeelden van de impact van generatieve AI op overheidspersoneel die uit de quickscan kwamen zijn de volgende:

- Het opstellen van nota's aan de hand van enkele bullets, waarna enkel een redactionele controle voldoende is voor de ambtenaar;
- Het op gang helpen van brainstormsessies;
- Het opstellen van audiovisuele presentaties aan de hand van enkele woorden;
- De inzet van chatbots;
- Het overnemen van routinematig werk;
- Het sneller opstellen, zoeken en vinden van documenten en sjablonen;
- Het sneller genereren van content;
- Het sneller verwerken en analyseren van grote hoeveelheden data;
- Het sneller opstellen van meer inclusieve en toegankelijke overheidscommunicatie;
- Notuleren, transcriberen en samenvatten en daardoor sneller communiceren; en
- Hulp bij het verbeteren van de Informatiehuishouding en openbaarheid. Denk daarbij aan het gericht kunnen beantwoorden van algemene vragen van burgers en bedrijven, maar ook het effectiever kunnen beantwoorden van WOO-verzoeken waardoor de behandeltermijnen korter worden.

Vaardigheden die hiervoor benodigd zijn, zijn het bewust vragen kunnen formuleren door gebruikers, het voldoende zelfstandig kunnen toetsen van output en het waar nodig ook doen van redactiewerk. Ook worden algemene digitale vaardigheden benoemd.

3.4 Kansen en risico's van generatieve AI

Na de analyse van de uitkomsten van de quickscan zijn elf relevante aspecten van generatieve AI geïdentificeerd waar zowel kansen als risico's bij horen. Deze aspecten zijn een interpretatie van de uitkomsten van de quickscan, waarbij alle resultaten kwalitatief zijn geclusterd op onderwerpen waarbij generatieve AI impact kan hebben op overheidspersoneel. Het is geen uitputtende lijst. Enkele aspecten zijn onvoldoende geïdentificeerd doordat deze onvoldoende terugkwamen uit de antwoorden. Deze aspecten verdienen nader onderzoek in de toekomst.

1. Arbeidsproductiviteit
 - a. Mogelijke kansen: Snel auteursrechtenvrije content genereren (bijvoorbeeld: teksten, aankoopverzoeken, nieuwsbrieven, projectdocumentatie, websites, afbeeldingen van niet bestaande personen en vacatureteksten), verlichting van de werkdruk (bijvoorbeeld: overheidscontactpunten), ondersteuning bij werk van verschillende functies (bijvoorbeeld teksten vertalen, softwarecode vertalen, softwarecode genereren en softwarecode van fouten ontdoen), het ontstaan van nieuwe banen;
 - b. Mogelijke risico's: Bepaalde vaardigheden worden overbodig (bijvoorbeeld administratieve vaardigheden), de vraag naar schaarste (AI) kennis neemt toe, de match tussen beschikbare vaardigheden en beschikbare banen is onvoldoende.
2. Sociaaleconomische impact
 - a. Mogelijke kansen: Er is meer tijd en aandacht voor menselijke werkzaamheden en menselijk contact;
 - b. Mogelijke risico's: Er is een risico op minder loopbaangroei, de menselijke factor is minder aanwezig, de waarde en het aanzien van personeel vermindert doordat de machine belangrijker wordt dan de mens. Er is een kans op afbrokkeling van kennis door overmatig gebruik van generatieve AI. Er is kans op baanverlies in bepaalde gebieden.
3. Functioneren Rijksoverheid
 - a. Mogelijke kansen: Snellere en betrouwbaardere ondersteuning voor burgers en bedrijven van de overheid (bijvoorbeeld chatbots), verbetering van uitvoering door de verschillende toepassingen voor uitvoeringsorganisaties (bijvoorbeeld sensormetingen van bruggen, sluizen, tunnels, lucht en waterkwaliteit);
 - b. Mogelijke risico's: Door niet mee te gaan in de ontwikkelingen kan de Rijksoverheid achter gaan lopen. Het risico's op het mislopen van kansen en achterlopen ten opzichte van het bedrijfsleven en andere overheden bestaat. De aantrekkelijkheid van overheid als werkgever vermindert, waardoor de kans ontstaat op personeels- en kennisverlies.
4. Veiligheid
 - a. Mogelijke kansen: Meer onderzoek nodig;

- b. Mogelijke risico's: Kwaadwillenden kunnen generatieve AI misbruiken voor phishing, fraude, cyberaanvallen, deepfakes en adaptieve hack pogingen.
5. Juridisch
- a. Mogelijke kansen: Meer onderzoek nodig;
 - b. Mogelijke risico's: Onduidelijkheid wie verantwoordelijk is voor output van generatieve AI, het ontbreken van richtlijnen, schending van auteursrecht/intellectueel eigendom, schending van de AVG, achterlopende wetgeving.
6. Privacy
- a. Mogelijke kansen: Privacy vriendelijke content genereren;
 - b. Mogelijke risico's: Achterlopende (privacy)wetgeving, leveranciersafhankelijkheid (*vendor lock-in*), lekken van data of persoonsgegevens (door foute prompts).
7. Informatie-integriteit
- a. Mogelijke kansen: Generatieve AI kan inspiratie leveren voor creativiteit in bijvoorbeeld brainstorming;
 - b. Mogelijke risico's: Onjuiste informatie, hallucinatie en desinformatie.
8. Ethiek en mensenrechten
- a. Mogelijke kansen: Meer onderzoek nodig;
 - b. Mogelijke risico's: Bias in modellen, discriminatie, verlies van kritisch denkvermogen, te veel vertrouwen in generatieve AI-uitkomsten, het overwaarderen van de juistheid van informatie output, afbreukrisico (burger weet niet of teksten door AI of ambtenaar zijn geschreven), het ontbreken van ethische richtlijnen.
9. Klimaatimpact
- a. Mogelijke kansen: Efficiëntie kan leiden tot minder stroomgebruik;
 - b. Mogelijke risico's: Hoog stroomverbruik en waterverbruik in datacenters.
10. Inclusie
- a. Mogelijke kansen: Vertalen van teksten, taalniveau van overheidsteksten vereenvoudigen voor burgers;
 - b. Mogelijke risico's: Burgers die niet mee kunnen komen in ontwikkelingen worden buitengesloten.
11. Open overheid/Transparantie/Informatiehuishouding
- a. Mogelijke kansen: Betere informatiehuishouding, openbaarheid, transparantere overheid, beter en sneller beantwoorden van vragen (bijvoorbeeld: burgerbrieven, Kamerbrieven), betere doorzoekbaarheid van overheidsinformatie, begrijpelijk en toegankelijk maken van overheidsinformatie voor burgers;
 - b. Mogelijke risico's: Gegenereerde output is niet uitlegbaar door niet transparante modellen.

3.5 Behoeftes Rijksorganisaties

Uit de quickscan blijkt dat Rijksorganisaties verschillende behoeftes hebben op het gebied van generatieve AI.

Allereerst wordt gevraagd om kaders en richtlijnen voor het veilig en verantwoord gebruik van generatieve AI. Daarnaast hebben Rijksorganisaties behoefte aan enige snelheid om deze kaders en richtlijnen toe te kunnen passen. Enkele Rijksorganisaties zijn reeds gestart met het vormgeven van handreikingen of richtlijnen voor de eigen medewerker.

Bovendien bestaat de behoefte aan ontwikkelruimte om te experimenteren met de nieuwe technologie. Hierbij is het faciliteren van betrouwbare tools voor verantwoorde inzet van generatieve AI van belang.

Daarnaast hebben Rijksorganisaties behoefte aan voldoende kennis en vaardigheden op het gebied van data-science, AI en programmeren. Ambtenaren moeten de mogelijkheid krijgen om bijgeschoold te worden op deze kennisgebieden. Overheidspersoneel heeft namelijk vaardigheden nodig in het formuleren van vragen, het kritisch leren omgaan met gegenereerde output en het zelfstandig aan redactiewerk doen. Tevens is het van belang om algemene digitale vaardigheden scherp te houden en uit te breiden. Het formuleren van de juiste vragen vereist kennis van *prompts*. Dit is de input die een gebruiker opgeeft op basis waarvan er content wordt gegenereerd door een generatieve AI-toepassing. Om deze kennis te ontwikkelen en te borgen, dienen er trainingen worden ontwikkeld voor Rijksambtenaren, zodat er bewustzijn wordt gecreëerd van de mogelijkheden en implicaties van generatieve AI.

Uit de quickscan komt ook naar voren dat Rijksorganisaties op zoek zijn naar kennis en ervaringen vanuit andere departementen en sectoren. Ten slotte is de behoefte gedeeld van het betrekken van het hoger onderwijs om kennis te delen.