



Beknopt rapport

# **AI ALS DIGITALE COLLEGA VOOR KAMERVRAAGBEANTWOORDING**

19-04-2025

**DIGICAMPUS**

## Colofon

### Auteurs

Tjebbe Boersma (Digicampus / TU Delft)

Roemer Kämper (Digicampus / TU Delft)

### Onder begeleiding van

Prof. dr. ir. Nitesh Bharosa (Digicampus / TU Delft)

### Speciale dank aan

Marjolijn van Hooff (I-Partnerschap)

Marloes Hooghiemstra (Digicampus / ICTU)

Wouter Welling (Digicampus / Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties)

Bachelor studenten TU Delft:

- Lieve Holl
- Lisa Steur
- Niek Veldpaus
- Ties Kukler
- Tycho Nicolai

### Contact

Digicampus: [info@digicampus.tech](mailto:info@digicampus.tech)

In opdracht van I-Partnerschap is dit onderzoek naar arbeidsbesparende oplossingen voor een responsieve overheid uitgevoerd. Dit onderzoek is onderdeel van een reeks:

- Beknopt rapport 1: Digitale handtekeningen voor O&P Rijk: Efficiëntie door eenvoud
- Beknopt rapport 2: AI als digitale collega voor kamervraagbeantwoording
- Eindrapport: Arbeidsbesparend innoveren: wat we leerden van twee projecten met digitalisering

## Managementsamenvatting

De Nederlandse overheid kampt met arbeidstekorten, wat de continuïteit en kwaliteit van de publieke dienstverlening onder druk zet. In dit kader heeft het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) als opdrachtgever vijf studenten van de TU Delft gevraagd te onderzoeken hoe technologie kan bijdragen aan het efficiënter maken van overheidsprocessen. De focus lag op het verbeteren van het beantwoordingsproces van Kamervragen en het opstellen van Kamerbrieven, waarbij onder andere is gekeken naar de inzet van AI [[zie bijlage A: procesoverzicht Kamervragen](#)].

Dit document biedt een samenvatting van onderzoek dat is uitgevoerd door vijf studenten. De belangrijkste bevindingen, uit het studentenonderzoek, zijn dat AI-gestuurde virtuele assistenten de efficiëntie van het proces kunnen verhogen [[1-5](#)]. Er moet echter zorgvuldig worden nagedacht over menselijke controle om fouten vanuit AI te voorkomen. De studentonderzoekers adviseren het gebruik van open-source oplossingen en een geleidelijke implementatie van AI-tools.

Gezamenlijk kwamen de studenten met een prototype genaamd Virtuozo, die is ontwikkeld op het Alkem.io platform [[6](#)]. Er is een evaluatieworkshop gehouden om het prototype te testen en feedback te verzamelen van elf ambtenaren, onder andere van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Provincie Zuid-Holland en gemeentes. De resultaten toonden tegenstrijdige meningen over de bruikbaarheid van het prototype. Er was echter positieve feedback over het potentieel om tijd te besparen. De deelnemers van de workshop identificeerde ook verbeterpunten, zoals het zoeken en samenvatten van gegevens.

Het onderzoek benadrukt ook het belang van implementatie- en communicatiestrategieën over AI, waaronder bijvoorbeeld kennisoverdracht door middel van een podcast om de voordelen van AI te promoten en eventuele zorgen weg te nemen.

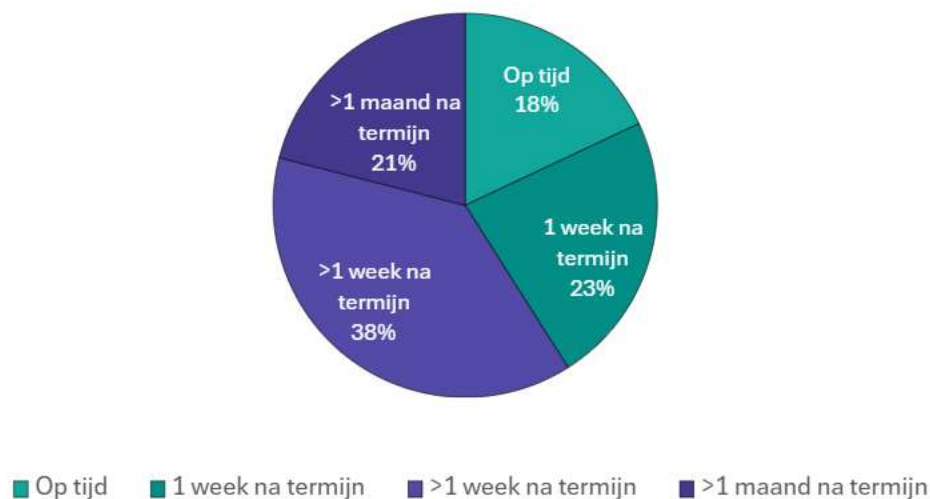
## Inhoudsopgave

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Colofon.....                                | 2  |
| Managementsamenvatting.....                 | 3  |
| 1. Introductie.....                         | 5  |
| 2. Probleemanalyse.....                     | 7  |
| 3. AI-oplossingen: Virtuozo prototype ..... | 8  |
| 4. Evaluaties.....                          | 9  |
| 5. Belangrijkste aanbevelingen.....         | 11 |
| 6. Conclusie.....                           | 13 |
| Bibliografie.....                           | 14 |
| Bijlage.....                                | 15 |

## 1. Introductie

Het beantwoorden van Kamervragen is een essentieel proces voor de controle van de Nederlandse regering, wat bijdraagt aan een goed functionerende democratie en het vertrouwen van burgers in de overheid. Echter, het beantwoorden van Kamervragen is een bijzonder tijdrovend proces, waarbij de termijn om de vraag te beantwoorden regelmatig wordt overschreden [Z, zie figuur 1]. Dit komt doordat ambtenaren veel tijd kwijt zijn aan het verzamelen van relevante informatie en dit terwijl hun werkdruk wordt verhoogd door een groeiend arbeidstekort. Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) ervaart deze uitdagingen onder meer door personeelstekorten en taakstellingen, wat de noodzaak tot efficiënter werken voor ambtenaren binnen het ministerie verder vergroot.

### Beantwoordingstermijn BZK

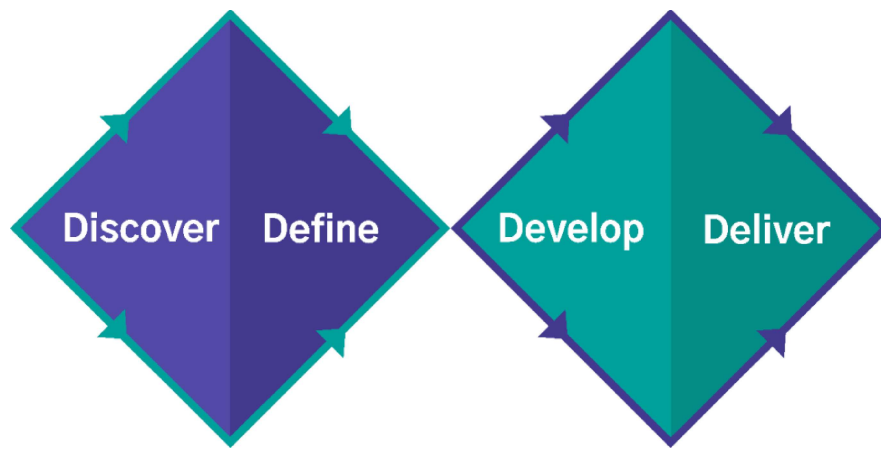


Figuur 1: Beantwoordingstermijn Kamervragen BZK (2023)<sup>1</sup>

Dit onderzoek richt zich op de vraag hoe technologische oplossingen, waaronder AI, kunnen worden ingezet om de efficiëntie te verbeteren, met behoud van betrouwbaarheid. In deze casus is specifiek gekeken naar AI-oplossingen voor het verminderen van de werkdruk bij het beantwoorden van Kamervragen.

Om dit proces gestructureerd te onderzoeken, is gebruik gemaakt van het Double Diamond Model [Zie figuur 2] en de Design Thinking methode [zie bijlage B]. Het Double Diamond Model bood een raamwerk om het probleem eerst breed te verkennen (divergeren) en vervolgens gefocust toe te werken naar een oplossing (convergeren). In de eerste diamant zijn knelpunten in het Kamervragenproces in kaart gebracht en gevalideerd via interviews met ambtenaren. In de tweede diamant zijn oplossingsrichtingen onderzocht, prototypes ontwikkeld en getest met gebruikers.

<sup>1</sup> Tweede Kamer der Staten-Generaal. (2024a, februari). Staat van de Kamer 2023. <https://files.tweedekamer.nl/sites/default/files/2024-04/Staat%20van%20de%20Kamer%202023.pdf>



*Figuur 2: Double Diamond methode afgebeeld, design door Patricia Brouwer*

De Design Thinking methode is ingezet om de eindgebruiker, de ambtenaar, centraal te stellen in elke fase van het onderzoek. Door middel van co-creatie, iteratieve feedbackrondes en workshops is geborgd dat de oplossing aansluit bij de praktijk en draagvlak heeft binnen de organisatie. Deze methodologische keuzes maakten het mogelijk om niet alleen een technisch werkende AI-tool te ontwikkelen, maar vooral ook één die bruikbaar en verantwoord is in een politiek-bestuurlijke context.

## 2. Probleemanalyse

Deze analyse richt zich specifiek op het proces van het beantwoorden van Kamervragen, en laat andere aanverwante processen, buiten beschouwing. Het beantwoorden van Kamervragen is een complex traject dat verschillende stappen en actoren omvat. Het proces begint wanneer een lid van de Tweede Kamer een vraag stelt. Deze komt via de afdeling Bestuursondersteuning binnen bij het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Vervolgens wordt de vraag met behulp van de tool [Delphi](#) [8] doorgestuurd naar de relevante directies binnen het ministerie. Daar wijzen parlementair contactpersonen de vragen toe aan individuele ambtenaren die verantwoordelijk zijn voor het formuleren van het antwoord.

### 2.1 Knelpunten in het huidige proces

Uit interviews bleek dat één van de grootste knelpunten is de tijd die verloren gaat aan het zoeken, beoordelen en samenvatten van informatie [1-5]. De benodigde data zijn vaak versnipperd over uiteenlopende bronnen, zoals lokale mappen, officiële bekendmakingen, interne databanken, maar ook online bronnen. Hierdoor vergt het vinden van relevante informatie aanzienlijke inspanning. Daarbij komt dat de wettelijke beantwoordingstermijn van drie weken regelmatig wordt overschreden, zie ook figuur 1. Uit interviews en data vanuit de Tweede Kamer [1-5, 7]<sup>2</sup> blijkt dat de uitstelbrief de meest verzonden correspondentie richting de Tweede Kamer is.

Daarnaast worden ambtenaren geconfronteerd met de inhoudelijke complexiteit van de vragen. Kamervragen zijn vaak genuanceerd en raken verschillende beleidsdomeinen, waardoor het beantwoorden ervan specifieke expertise vereist. Juridische, financiële of politieke afstemming is geregeld noodzakelijk om tot een accuraat antwoord te komen. Deze eisen leggen extra druk op ambtenaren, die de beantwoording veelal naast hun reguliere taken moeten uitvoeren. Dit leidt niet alleen tot hoge werkdruk, maar verhoogt ook het risico op uitval en personeelstekorten aldus het SZW [1-5, 9]<sup>3</sup>.

Tot slot speelt ook de verouderde technische infrastructuur een belemmerende rol. Binnen het ministerie van BZK wordt nog gebruikgemaakt van systemen zoals Delphi en Digidoc, die volgens geïnterviewden als inefficiënt en gedateerd worden ervaren. Deze systemen sluiten slecht aan op de hedendaagse digitale werkprocessen en dragen niet bij aan een vlotte informatieverwerking.

Hoewel er in eerste instantie breder is gekeken naar digitale oplossingen om het Kamervragenproces te verbeteren, concludeerden de studentonderzoekers dat met name AI het grootste potentieel biedt om knelpunten in het informatieverzamelings- en samenvattingsproces aan te pakken. De inzet van AI kan dit proces aanzienlijk versnellen. Tegelijkertijd is het essentieel dat de betrouwbaarheid en kwaliteit van de gegenereerde antwoorden behouden blijven; conceptantwoorden van AI dienen daarom altijd door ambtenaren te worden gecontroleerd op juistheid.

<sup>2</sup> Tweede Kamer der Staten-Generaal. (2024a, februari). Staat van de Kamer 2023. <https://files.tweedekamer.nl/sites/default/files/2024-04/Staat%20van%20de%20Kamer%202023.pdf>

<sup>3</sup> Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. (2023, 14 juli). Brief van de minister van sociale zaken en werkgelegenheid. In Tweede Kamer Der Staten-Generaal (Report Nr. 1212). <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2023D32782>

### 3. AI-oplossingen: Virtuozo prototype

Op basis van de analyse van het huidige proces en een bredere verkenning van digitale oplossingen, werd AI geïdentificeerd als de meest veelbelovende technologie om werkdruk te verlichten bij het beantwoorden van Kamervragen. Om deze potentie concreet te verkennen, is besloten een prototype te ontwikkelen dat AI praktisch inzetbaar maakt binnen deze context.

Zo ontstond *Virtuozo*: een digitale collega die is ontworpen om ambtenaren te ondersteunen bij het zoeken, vergelijken en samenvatten van informatie, evenals het opstellen van conceptantwoorden [[zie bijlage C](#)]. Het prototype is gebouwd binnen het Alkemio-platform [[4](#)], dat een gecontroleerde en veilige ontwikkelomgeving biedt voor AI-tools. Binnen dit platform maakt Virtuozo gebruik van het open-source taalmodel Mistral [[10](#)].

#### 3.1 Functionaliteiten van Virtuozo

Virtuozo is ontworpen als een digitale collega die ambtenaren ondersteunt bij het beantwoorden van Kamervragen. De tool beschikt over diverse functies die het werkproces efficiënter kunnen maken. Zo is het mogelijk om documenten en teksten te uploaden naar een zogeheten 'subspace', waarin ook webteksten via gedeelde links kunnen worden opgenomen. Deze informatie moet momenteel nog handmatig door de gebruiker worden verzameld, wat betekent dat Virtuozo het zoekproces niet volledig automatiseert, maar wel het verwerken, samenvatten en vergelijken van de input aanzienlijk versnelt. Virtuozo gebruikt deze input als kennisbasis om gerichte antwoorden te bieden en de limitatie van enkel geüploade bronnen maakt het ook mogelijk om de beantwoording specifiek te houden.

Binnen de interface van Alkemio kunnen ambtenaren direct vragen stellen via een ingebouwde chatbot aan Virtual Contributors, zo ook Virtuozo. Deze interactie stelt hen in staat om snel toegang te krijgen tot informatie die anders verspreid en moeilijk te vinden zou zijn. Op basis van de beschikbare data is Virtuozo bovendien in staat om conceptantwoorden te genereren. Deze eerste versies kunnen vervolgens door ambtenaren verder worden verfijnd en aangepast. Zo biedt Virtuozo ondersteuning maar altijd nog met menselijke controle.

Virtuozo is voor nu door de studenten "getraind" op een specifieke casus (de wolf in Nederland [[1-5](#), [Voorbeeld: Bijlage C](#)] om de kwaliteit van de antwoorden te waarborgen. Het prototype kan verder getraind worden op meer documenten om betere antwoorden te genereren.

Gebruikers kunnen in Alkemio informatie vinden over de trainingsdata van Virtuozo, hoe de data verwerkt wordt en wie de eigenaar is. Dit bleek tijdens interviews en de workshop met ambtenaren een belangrijk aandachtspunt: deelnemers gaven aan dat transparantie over databronnen, modelwerking en eigenaarschap cruciaal is om vertrouwen op te bouwen in het gebruik van AI.

De gebruiker houdt daarnaast controle over welke 'Virtual Contributors' binnen hun omgeving worden ingezet en hoe en waar ze gebruikt worden. Virtuozo kan, mits het ministerie hier voldoende vertrouwen in heeft, worden geïntegreerd in de online werkomgeving van BZK om het werkproces te versnellen.

## 4. Evaluaties

Om de bruikbaarheid van het afwegingskader en het Virtuozo prototype te testen, is er een workshop georganiseerd met een diverse set ambtenaren. Tijdens de workshop hebben de deelnemers het afwegingskader kunnen inzien en het prototype getest. Op basis daarvan is feedback gegeven via een vragenlijst in Mentimeter.

### 4.1 Evaluatie van het afwegingskader

De beoordeling van het afwegingskader viel overwegend positief uit. De respondenten waardeerden de logische opbouw en vonden dat de belangrijkste onderdelen in het kader aanwezig waren. Tegelijkertijd kwamen er ook aandachtspunten naar voren. Zo werd opgemerkt dat het criterium 'Duurzaamheid' ontbrak en als relevante aanvulling zou moeten worden opgenomen. Daarnaast bleek dat de begrippen binnen het kader niet altijd even duidelijk waren. De deelnemers gaven aan behoefte te hebben aan concretere definities en praktische handvatten om de criteria correct te interpreteren. Dit benadrukte het belang van standaardisatie binnen het kader, om interpretatieverschillen tussen gebruikers te beperken. De feedback van deelnemers, waaronder het toevoegen van het criterium 'Duurzaamheid' en het verduidelijken van begrippen, is vastgelegd en opgenomen als aanbeveling voor verdere doorontwikkeling van het afwegingskader. Vanwege de beperkte tijdsduur van het project zijn deze suggesties nog niet volledig doorgevoerd, maar vormen ze een waardevolle input voor een volgende iteratie. [\[Zie bijlage D voor het afwegingskader\]](#)

Een ander veelgenoemd verbeterpunt betrof de transparantie van het AI-beoordelingsproces. Respondenten wilden meer inzicht in hoe een AI-model tot een antwoord komt, welke datasets worden gebruikt, en op welke manier het risico op hallucinaties wordt beperkt. De mate van transparantie verschilt sterk tussen AI-modellen; een voorbeeld van een relatief transparant denkmodel is het [DeepSeek Reasoning](#) model R1 [\[11\]](#), dat inzicht biedt in zijn redeneringsstappen.

### 4.2 Evaluatie van het Virtuozo prototype

Uit de evaluatie bleek dat gebruikers het als positief hebben ervaren dat Virtuozo in staat is om snel informatie te doorzoeken en samen te vatten. Deze functie werd als bijzonder tijdbesparend ervaren, met name bij het terugvinden van relevante gegevens en het onderling vergelijken van Kamervragen. Het efficiënt kunnen zoeken in documenten werd dan ook als de meest waardevolle functie van de tool genoemd. In tegenstelling daarmee werd het automatisch genereren van conceptantwoorden minder positief ontvangen. Gebruikers gaven aan hierin nog onvoldoende vertrouwen te hebben of vonden de kwaliteit van de gegenereerde antwoorden voor verbetering vatbaar.

Het prototype scoorde goed op het gebied van het verminderen van werkachterstanden en het besparen van tijd. [\[zie tabel 1\]](#) Tegelijkertijd werd benadrukt dat het prototype zich nog in een vroeg stadium bevindt en dat de resultaten daarom met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. De huidige versie biedt een sterke basis, maar verdere doorontwikkeling is noodzakelijk om de gebruikservaring en functionaliteit te verbeteren.

Tabel 1 Totaalscore met en zonder wegingsfactoren n.a.v. afwegingskader van de studenten. Tabel door Lisa Steur [2]

Tabel 1: Totaalscore van Copilot, Codi en Virtuozo na het toevoegen van wegingsfactoren.

| Richtsnoeren                                       | Score Copilot | Score Codi | Score Virtuozo | Wegingsfactor | Totaal Copilot | Totaal Codi | Totaal Virtuozo |
|----------------------------------------------------|---------------|------------|----------------|---------------|----------------|-------------|-----------------|
| Menselijke controle en menselijk toezicht          | 5             | 15         | 15             | 1.53          | 7.7            | 23.0        | 23.0            |
| Technische robuustheid en veiligheid               | 20            | 18         | 18             | 1.18          | 23.7           | 21.3        | 21.3            |
| Privacy en gegevensbeheer                          | 4             | 5          | 5              | 0.77          | 3.1            | 3.8         | 3.8             |
| Transparantie                                      | 5             | 11         | 12             | 1.18          | 5.9            | 13.0        | 14.2            |
| Diversiteit, non-discriminatie en rechtvaardigheid | 4             | 5          | 5              | 0.97          | 3.9            | 4.9         | 4.9             |
| Milieu- en maatschappelijk welzijn                 | 1             | 4          | 5              | 0.56          | 0.6            | 2.2         | 2.8             |
| Verantwoording                                     | 2             | 5          | 4              | 0.83          | 1.7            | 4.2         | 3.3             |
| Kansen/mogelijkheden                               | 28            | 33         | 34             | 0.97          | 27.3           | 32.1        | 33.1            |
| Totaal                                             | 69            | 96         | 98             |               | 73.7           | 104.5       | 106.4           |

### 4.3 Conclusie op basis van de eerste evaluaties

De eerste evaluatie laat zien dat AI-toepassingen zoals Virtuozo potentie hebben om bij te dragen aan een snellere en efficiëntere beantwoording van Kamervragen. Ook het bijbehorende afwegingskader werd positief ontvangen als een bruikbaar uitgangspunt voor het beoordelen van AI-tools binnen de overheid. Tegelijkertijd moet worden opgemerkt dat deze bevindingen zijn gebaseerd op een beperkte testgroep van elf ambtenaren. Hoewel de reacties bemoedigend zijn, is vervolgonderzoek met een bredere en meer diverse groep gebruikers noodzakelijk om robuustere conclusies te kunnen trekken.

Daarnaast kwam uit de feedback naar voren dat er behoefte is aan meer gebruiksvriendelijkheid, standaardisatie en betere integratie met bestaande systemen. Deze aspecten zijn cruciaal om het potentieel van AI binnen het publieke domein daadwerkelijk te benutten.

## 5. Belangrijkste aanbevelingen

Op basis van de evaluatie van zowel het Virtuozo-prototype als het afwegingskader, worden in dit hoofdstuk aanbevelingen gedaan die niet alleen relevant zijn voor Virtuozo zelf, maar ook breder toepasbaar zijn op de inzet van AI-tools binnen de overheid. De aanbevelingen richten zich op technische, organisatorische en ethische voorwaarden voor succesvolle adoptie van AI in het proces van Kamervraagbeantwoording en vergelijkbare werkwijzen. Een zorgvuldige en gefaseerde aanpak is essentieel. Zowel literatuur als praktijkervaring binnen de publieke sector laten zien dat AI het beste stapsgewijs kan worden ingevoerd via pilotprojecten [12-14]. Dit stelt organisaties in staat om ervaring op te doen, draagvlak te creëren, de impact op werkprocessen te evalueren en lessen te trekken voordat bredere uitrol plaatsvindt.

Een belangrijke voorwaarde voor succesvolle adoptie is gebruiksvriendelijkheid. AI-tools moeten intuïtief en toegankelijk zijn voor ambtenaren, waarbij ondersteuning en training onmisbaar zijn om vertrouwen en vaardigheid op te bouwen. Naast gebruiksgemak moet ook de functionaliteit van de tools worden uitgebreid, zodat deze beter aansluiten bij de behoeften in de praktijk. Denk bijvoorbeeld aan de mogelijkheid om interne beleidsdocumenten te doorzoeken en relevante informatie sneller beschikbaar te maken. Hoewel sommige AI-tools over vergelijkbare functies beschikken, zijn deze vaak niet direct toepasbaar binnen de overheid vanwege beperkingen in datatoegang, beveiligingseisen en gebrek aan controle over hoe de data wordt gebruikt. Specifieke tools zoals Virtuozo zijn ontworpen met deze contextuele randvoorwaarden in gedachten.

Even belangrijk is de betrouwbaarheid van AI-systemen. De informatie die gegenereerd wordt, moet accuraat en controleerbaar zijn, niet alleen om verantwoord gebruik te waarborgen, maar ook in lijn met vereisten uit de Europese AI Act, waarin transparantie, menselijke controle en risico-inschatting centraal staan voor AI-toepassingen binnen de overheid. De informatie die gegenereerd wordt, moet accuraat en controleerbaar zijn. Het opstellen van duidelijke richtlijnen voor het gebruik van AI draagt bij aan verantwoord gebruik en voorkomt dat gebruikers blindelings op technologie vertrouwen. Hierbij is transparantie van groot belang: ambtenaren moeten kunnen begrijpen hoe AI tot beslissingen komt, welke data wordt gebruikt en wie de eigenaar is van die data.

Naast praktische overwegingen moeten ook ethische aspecten serieus genomen worden. Vragen over privacy, verantwoordelijkheid en bias mogen niet onderbelicht blijven. Een voorkeur gaat daarbij uit naar open-source oplossingen, die meer flexibiliteit en controle bieden en beter aansluiten op publieke waarden.

Omdat AI een snel evoluerend vakgebied is, is het raadzaam om voortdurend op de hoogte te blijven van technologische ontwikkelingen en hierop de strategie aan te passen. Tegelijkertijd is heldere communicatie over de voordelen én risico's van AI cruciaal om draagvlak binnen de organisatie te creëren. Dit vraagt om een doordachte communicatiestrategie.

Voor vervolgonderzoek bevelen wij aan om de impact van AI op de werkdruk van ambtenaren systematisch te meten. Het is belangrijk om vast te stellen of de inzet van tools als Virtuozo daadwerkelijk leidt tot tijdwinst en verlichting van de werkdruk. Ook het afwegingskader waarmee AI-oplossingen worden beoordeeld kan verder worden aangescherpt en gebruiksvriendelijker gemaakt.



Het Virtuozo-prototype zelf verdient verdere doorontwikkeling en validatie. In dat kader staat er een design sprint gepland waarin het prototype getest zal worden met een bredere en meer diverse groep ambtenaren. Deze sessie biedt de mogelijkheid om diepgaander inzicht te krijgen in de gebruikservaring, bruikbaarheid en praktische toepasbaarheid van de tool binnen verschillende afdelingen.

Tot slot is het van waarde om ook Kamerleden te betrekken bij de discussie over AI-gebruik in het democratisch proces. Het is belangrijk om beter te begrijpen waarom bepaalde onderdelen van de tool als prettig of juist als lastig worden ervaren. Deze inzichten kunnen helpen bij het identificeren van succesfactoren en het wegnemen van mogelijke weerstand bij implementatie.

## 6. Conclusie

Dit onderzoek is uitgevoerd om antwoord te geven op de vraag hoe AI ingezet kan worden om het beantwoorden van Kamervragen efficiënter te maken, met behoud van betrouwbaarheid. De belangrijkste conclusie is dat AI potentieel biedt om het proces te versnellen en de werkdruk te verlagen, maar dat een zorgvuldige implementatie en menselijke controle essentieel zijn.

De bevindingen laten zien dat AI kan helpen bij het zoeken, samenvatten en vergelijken van informatie, wat tijd bespaart en ambtenaren in staat stelt om zich te concentreren op complexere taken. Het ontwikkelde afwegingskader biedt een nuttige basis om AI-tools te beoordelen, maar moet duidelijker en gebruiksvriendelijker worden gemaakt om interpretatieverschillen te voorkomen. Het Virtuozo prototype is veelbelovend, maar heeft nog verbeteringen nodig op het gebied van functionaliteit, gebruiksgemak en integratie met bestaande systemen.

### Kernpunten uit het onderzoek:

- Huidige knelpunten: Het huidige proces is tijdrovend door complexiteit, informatieverbreiding en verouderde systemen.
- AI potentieel: AI kan helpen bij het versnellen van informatie zoeken, samenvatten en concept antwoorden opstellen.
- Afwegingskader: Een bruikbaar instrument, maar behoefte aan meer duidelijkheid en standaardisatie.
- Virtuozo prototype: Veel potentieel, maar verdere ontwikkeling en testen nodig.
- Menselijke controle: Cruciaal om de betrouwbaarheid te waarborgen en overmatige afhankelijkheid van AI te voorkomen.

Om AI succesvol te implementeren, is het belangrijk om ambtenaren te betrekken bij het proces, te investeren in training en ondersteuning en transparant te communiceren over de voordelen en risico's. Vervolgonderzoek zou zich moeten richten op het meten van de impact op de werkdruk, het optimaliseren van het afwegingskader en het Virtuozo prototype, en het onderzoeken van ethische aspecten en succesfactoren.

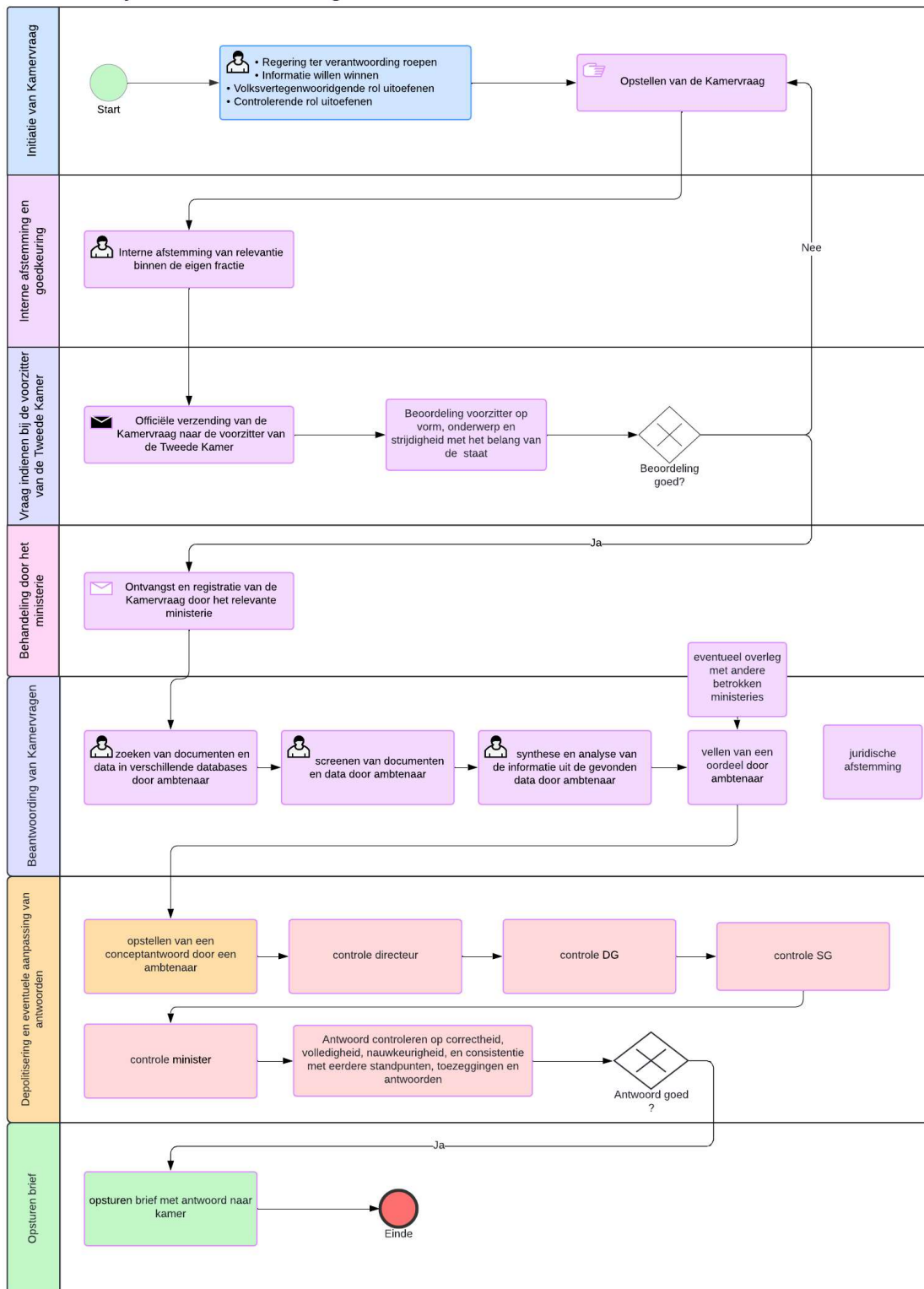
## Bibliografie

1. Holl, L. (2025). *Kamervraagbeantwoording: Van traag naar tijdswinst* (Bachelor Eindproject). Technische Universiteit Delft.
2. Steur, L. (2025). *De virtuele ambtenaar voor het beantwoorden van Kamervragen* (Bachelor Eindproject). Technische Universiteit Delft.
3. Veldpaus, N. (2025). *Afwegingskader en prototype voor Kamervragen* (Bachelor Eindproject). Technische Universiteit Delft.
4. Kukler, T. (2025). De rol van AI bij arbeidsbesparing binnen het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties [Bachelor scriptie, Technische Universiteit Delft].
5. Nicolai, T. (2025). Kunstmatige beantwoording van Kamervragen? [Bachelor scriptie, Technische Universiteit Delft].
6. Alkemio. (z.d.). *Alkem.io platform*. <https://alkem.io/>
7. Tweede Kamer der Staten-Generaal. (2024, februari). *Staat van de Kamer 2023*. <https://files.tweedekamer.nl/sites/default/files/2024-04/Staat%20van%20de%20Kamer%202023.pdf>
8. Rijksoverheid. (z.d.). *Delphi Verwerkingsregister Rijksoverheid*. <https://www.avgregisterrijksoverheid.nl/verwerkingen/delphi>
9. Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. (2023, 14 juli). *Brief van de minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid* (Tweede Kamer document Nr. 1212). Tweede Kamer der Staten-Generaal. <https://www.tweedekamer.nl/downloads/document?id=2023D32782>
10. Mistral AI. (z.d.). *Mistral Frontier AI in your hands*. <https://mistral.ai/>
11. DeepSeek AI. (2025). *DeepSeek R1 reasoning model* [GitHub repository]. <https://github.com/deepseek-ai/DeepSeek-R1>
12. Algemene Rekenkamer. (2021). *Handreiking verantwoord datagebruik en algoritmes in de publieke sector*. <https://www.rekenkamer.nl/publicaties/rapporten/2021/12/02/handreiking-verantwoord-datagebruik-en-algoritmes-in-de-publieke-sector>
13. European Commission. (2024). *Proposal for a regulation laying down harmonised rules on artificial intelligence (AI Act)*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
14. Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 244–254. <https://doi.org/10.17705/1jais.00122>

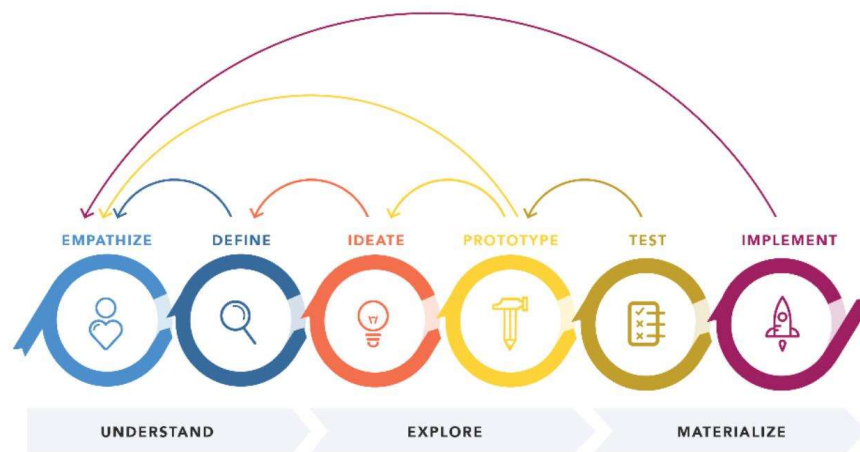
## Bijlage

### Bijlage A: BPMN model Kamervragen

#### Opstellen en beantwoorden van een schriftelijke Tweede Kamervraag



## Bijlage B: Design Thinking



*Figuur 2: Design Thinking Model afgebeeld (Gibbons, 2016)*

*Afbeelding: Niek Veldpaus, Design Thinking*

## Bijlage C: Virtuozo prototype

### Voorbeeldvraag aan Virtuozo 1



Niek Veldpaus

@Virtuozo Zou je me een samenvatting kunnen geven over de meest recente ontwikkelingen over de wolf in Nederland

3mo



Virtuozo

De meest recente ontwikkelingen over de wolf in Nederland zijn dat er een incident heeft plaatsgevonden waarbij een wolf een persoon heeft aangevallen. De Minister van LNV heeft contact gehad met de betrokkene en is van mening dat er in Nederland geen sprake is van een 'wolvenprobleem', maar dat er wel sprake is geweest van een aantal problemsituaties met wolven. Preventie is op dit moment het meest effectieve middel om wolven te weren. De provincies bieden waar mogelijk hulp aan veehouders aan, onder meer door subsidieregelingen voor het inzetten van preventieve middelen. De Minister wil zich samen met provincies inzetten voor het beter voorkomen van dergelijke situaties.

- [Pdf file] Boer aangevallen door wolf.pdf
- [Pdf file] Terugkeer wolf

3mo

### Voorbeeldvraag aan Virtuozo 2



Niek Veldpaus

@Virtuozo MAg de wolf worden afgeschoten?

3mo



Virtuozo

Volgens de huidige regels in Nederland is het mogelijk om wolven te doden onder bepaalde voorwaarden, zoals wanneer er sprake is van een in de wet vastgelegd belang, zoals de bescherming van de volksgezondheid of openbare veiligheid, en wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat. De beslissing hierover ligt bij de provincies.

- [Pdf file] 67238492.Beantwoording Kamervragen over het incident waarbij een hond aangevallen is door een wolf.pdf

3mo

### Voorbeeldvraag aan Virtuozo 3



Niek Veldpaus

@Virtuozo Is de minister bereid om een verbod te overwegen op het afschieten van de wolf in de nabijheid van scholen?

3mo



Virtuozo

De documenten in mijn kennisbank geven geen aanwijzingen dat de minister bereid is om een verbod te overwegen op het afschieten van de wolf in de nabijheid van scholen.

3mo

Bijlage D: Afwegingskader mindmap

