

Lokale AI voor de burger

30/1/2024

AGENTSCHAP
BINNENLANDS
BESTUUR

DIGITAAL
VLAANDEREN

vvsq

Feit en fictie rond AI-chatbots bij lokale besturen

Lode Vanoost, Kortrijk

Virtuele assistent

 Gefinancierd door
de Europese Unie
NextGenerationEU

**DE VLAAMSE
VEERKRACHT**

Dit project werd mogelijk gemaakt dankzij subsidiëring
door Gemeente zonder Gemeentehuis



KORTRIJK

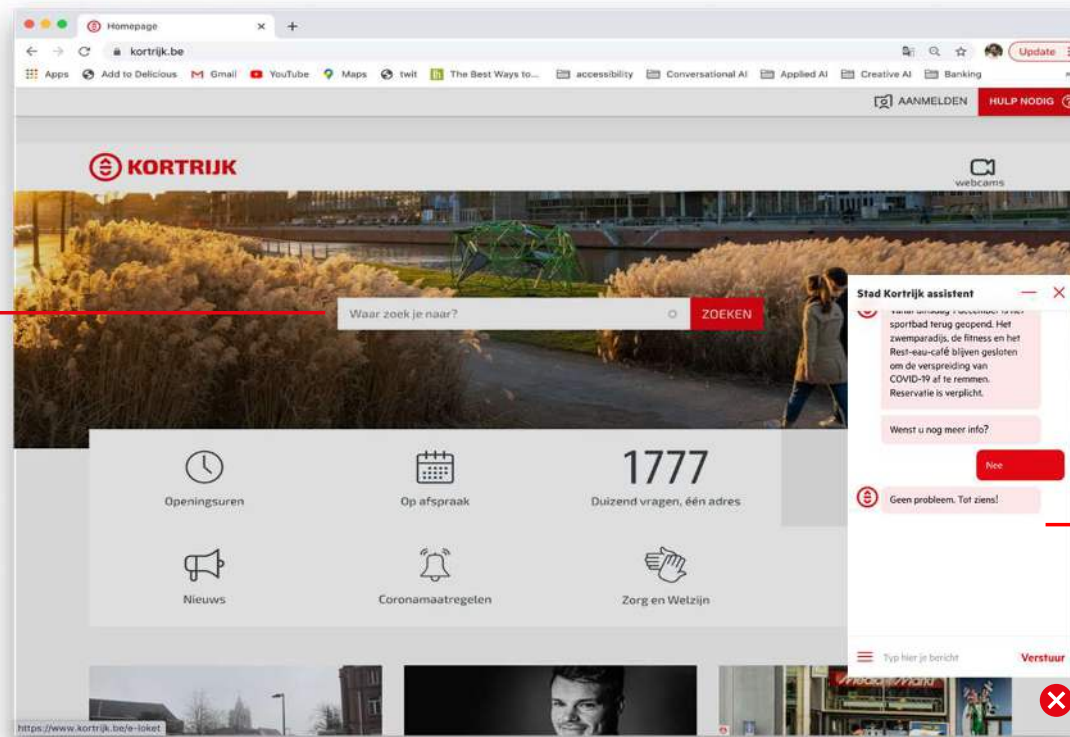
Uitgangspunten beleidsplan

- 1** Burgers, verenigingen en ondernemingen zijn meer en meer op zoek naar **snelle en gepersonaliseerde dienstverlening**, vaak via digitale kanalen.
- 2** Een bezoek aan het stadhuis is tijdsintensief en maar op bepaalde tijdsloten mogelijk. **Dienstverlening verruimen** door 24/7 beschikbaarheid te garanderen via online dienstverlening / assistentie.
- 3** **Ontzorgen van dienstverleners** door in te zetten op het automatiseren van de dienstverlening.



Conclusies vooronderzoek

Inzetten op een slimme zoek (semantic search)



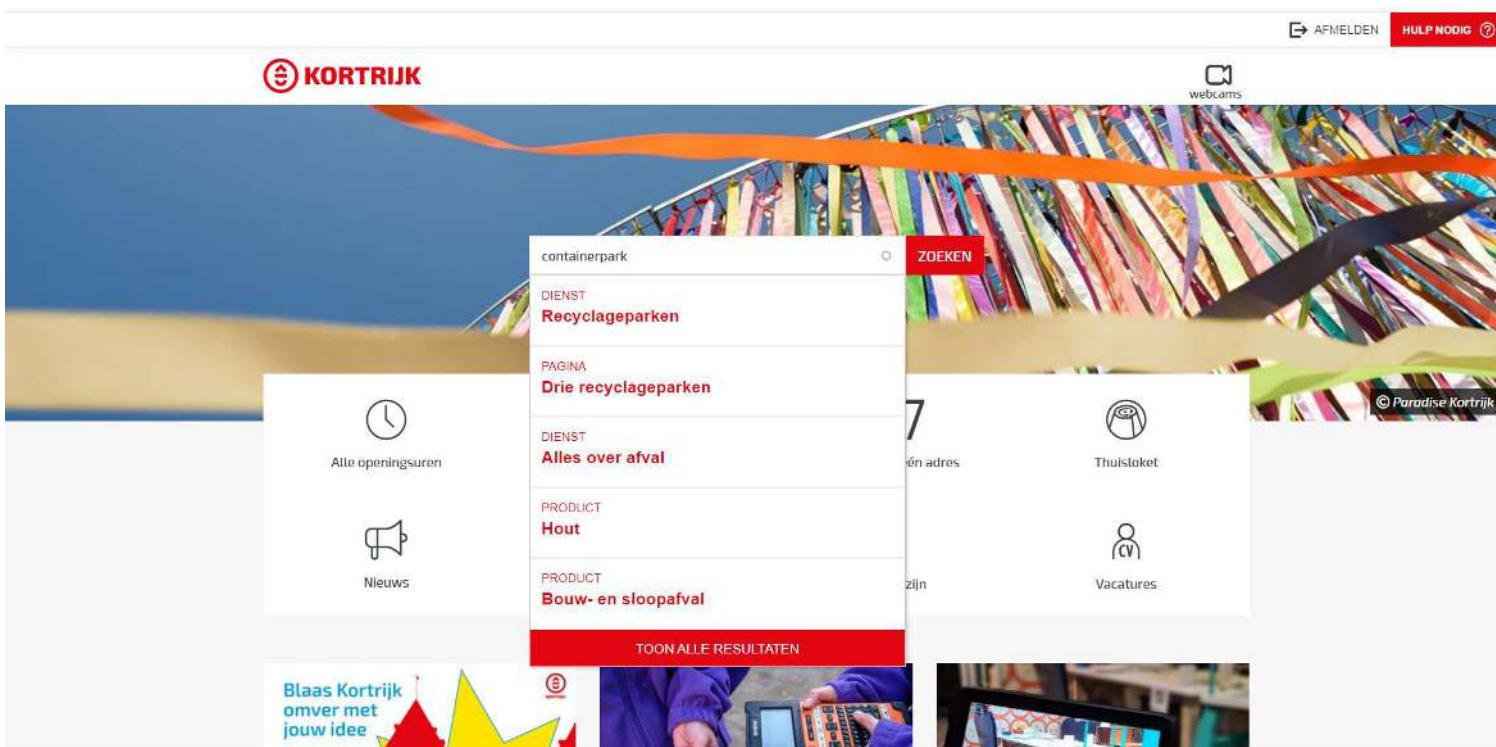
Virtuele assistent gebruiken voor transacties en meldingen

De centrale zoekfunctie en de virtuele assistent dienen elkaar te versterken.



KORTRIJK

Oorspronkelijke zoekfunctie



Zoekopdrachten in cijfers

Gemiddelde zoekopdrachten per maand
± 10.000

Google search

Top 1 antwoord
81%

Top 3 antwoord
88%

Top 5 antwoord
88%

SQLR search

Top 1 antwoord
42%

Top 3 antwoord
62%

Top 5 antwoord
69%

Conclusie:
Google scoort duidelijk beter
dan onze eigen zoekmachine.

Cijfers gebaseerd op populairste 50 zoekopdrachten Kortrijk.be



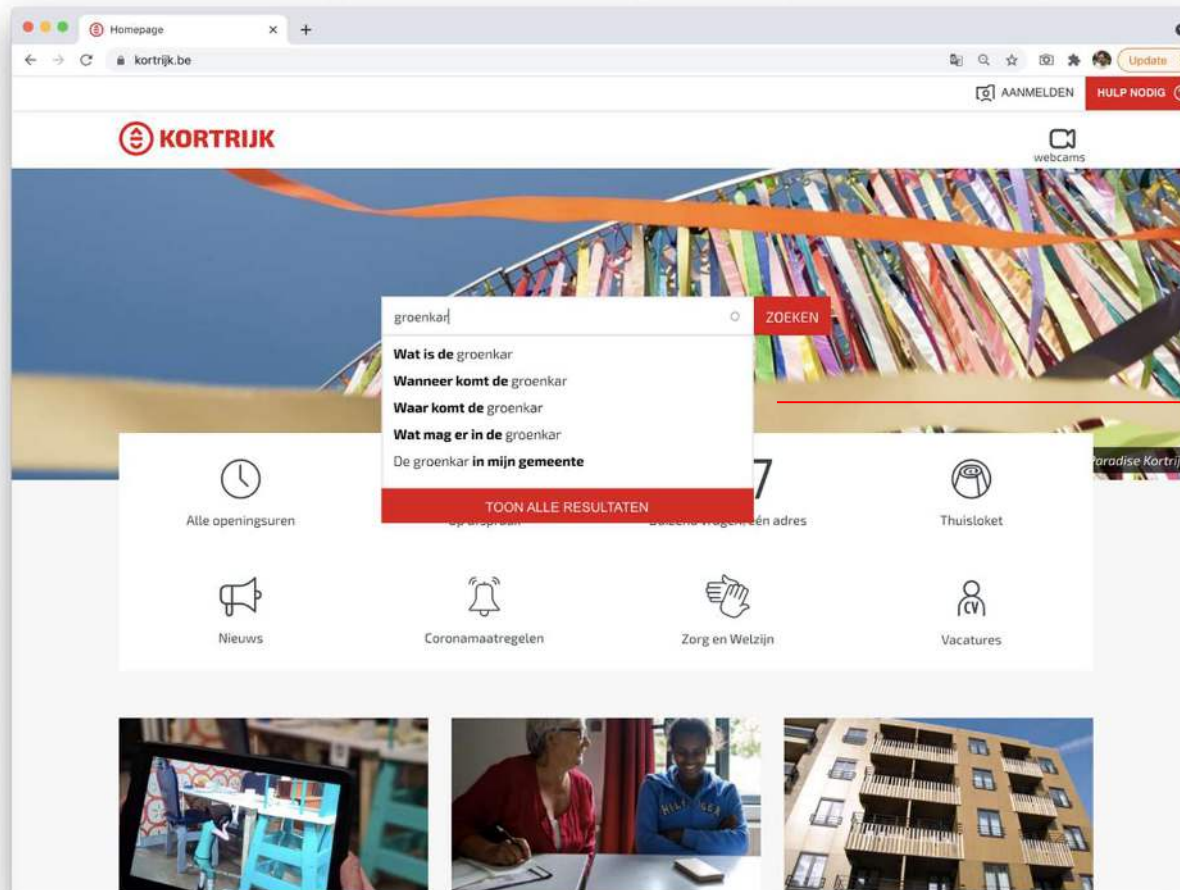
KORTRIJK

Semantic search



KORTRIJK

Wat is een semantic search?



AI in de zoekmachine

Het **voorspellen van zoekopdrachten** in de vorm van auto aanvullen.

De voorspellingen worden berekend op basis van het **zoekgedrag van alle zoekers**, en tonen uitsluitend zoekopdrachten waarvan een **antwoord in de zoekdocumenten** kan worden gevonden. (= AI of Artificiële Intelligentie)

Daarnaast worden ook **fout geschreven woorden gecorrigeerd**.



Homepage x +
kortrijk.be

AANMELDEN HULP NODIG ?

KORTRIJK Dienstverlening en bestuur Vrije tijd webcams zoeken



Home / Zoeken

Zoeken

openingsuren bibliotheek Kortrijk **ZOEKEN**


12 relevante resultaten gevonden

De centrale bibliotheek van Kortrijk gaat open op maandag 10:00-18:30, dinsdag 13:00-18:30, woensdag 10:00-18:30, donderdag 10:00-18:30, vrijdag 10:00-17:00.

<https://www.kortrijk.be/bibliotheek/centrale>
Centrale bibliotheek Kortrijk Heeft dit geholpen?  


<https://www.kortrijk.be/url>
Titel van het artikel
Lorem ipsum **openingsuren bibliotheek Kortrijk** dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In consectetur, dolor ac blandit auctor, augue nisl tempus massa, non aliquet tellus nibh in mauris. Curabitur vestibulum orci vitae lorem vestibulum accumsan. Cras pretium tincidunt consectetur. Curabitur ultrices dictum neque nec aliquam.

<https://www.kortrijk.be/url>
Titel van het artikel
Lorem ipsum **openingsuren bibliotheek Kortrijk** dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In consectetur, dolor ac blandit auctor, augue nisl tempus massa, non aliquet tellus nibh in mauris. Curabitur vestibulum orci vitae lorem vestibulum accumsan. Cras pretium tincidunt consectetur. Curabitur ultrices dictum neque nec aliquam.

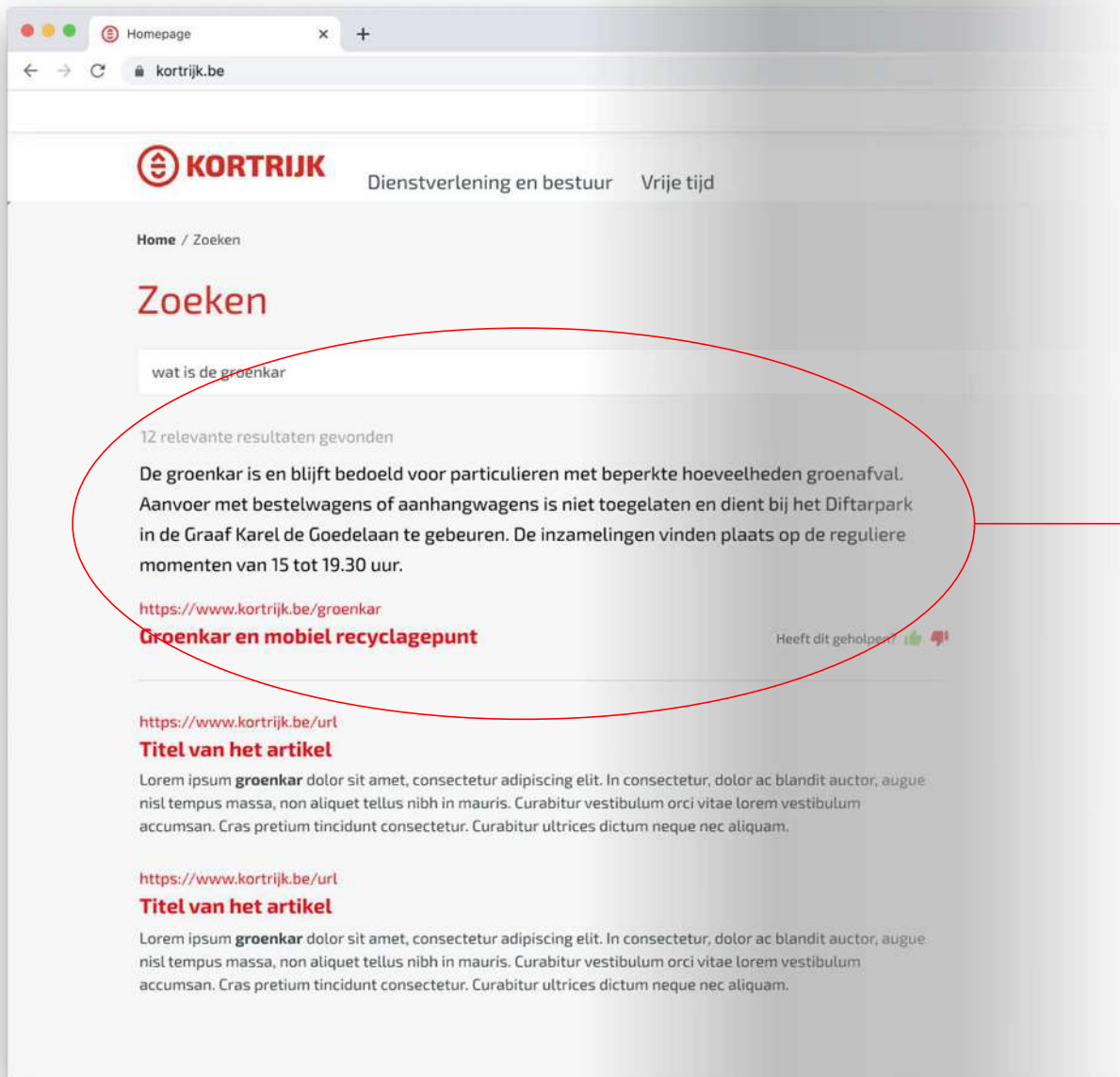


Centrale bibliotheek Kortrijk

- Leiestraat 30
8500 Kortrijk
Belgie
- 056 27.75.00
- bibliotheek@kortrijk.be
- <http://www.kortrijk.be/bibliotheek>



KORTRIJK



Semantisch antwoord

Een semantisch antwoord bestaat uit één of meer woordelijke **passages uit een zoekdocument, geformuleerd als antwoord op een vraag** die op een vraag lijkt.

Om een antwoord te kunnen geven, moeten in een zoekdocument woordgroepen of zinnen voorkomen **die de taalkenmerken van een antwoord hebben**.

Documenten zullen vanop **alle DRK-websites** worden doorzocht.



KORTRIJK

Homepage x +

kortrijk.be

AANMELDEN HULP NODIG ?

KORTRIJK Dienstverlening en bestuur Vrije tijd webcams zoeken

Home / Zoeken

Zoeken

Wat kan je naar de groenkar brengen **ZOEKEN**

12 relevante resultaten gevonden

Naar de groenkar kan je bladeren, takken, gras, onkruid, scheersel en mos brengen.

<https://www.kortrijk.be/groenkar>
Groenkar en mobiel recyclagepunt

Heeft dit geholpen?

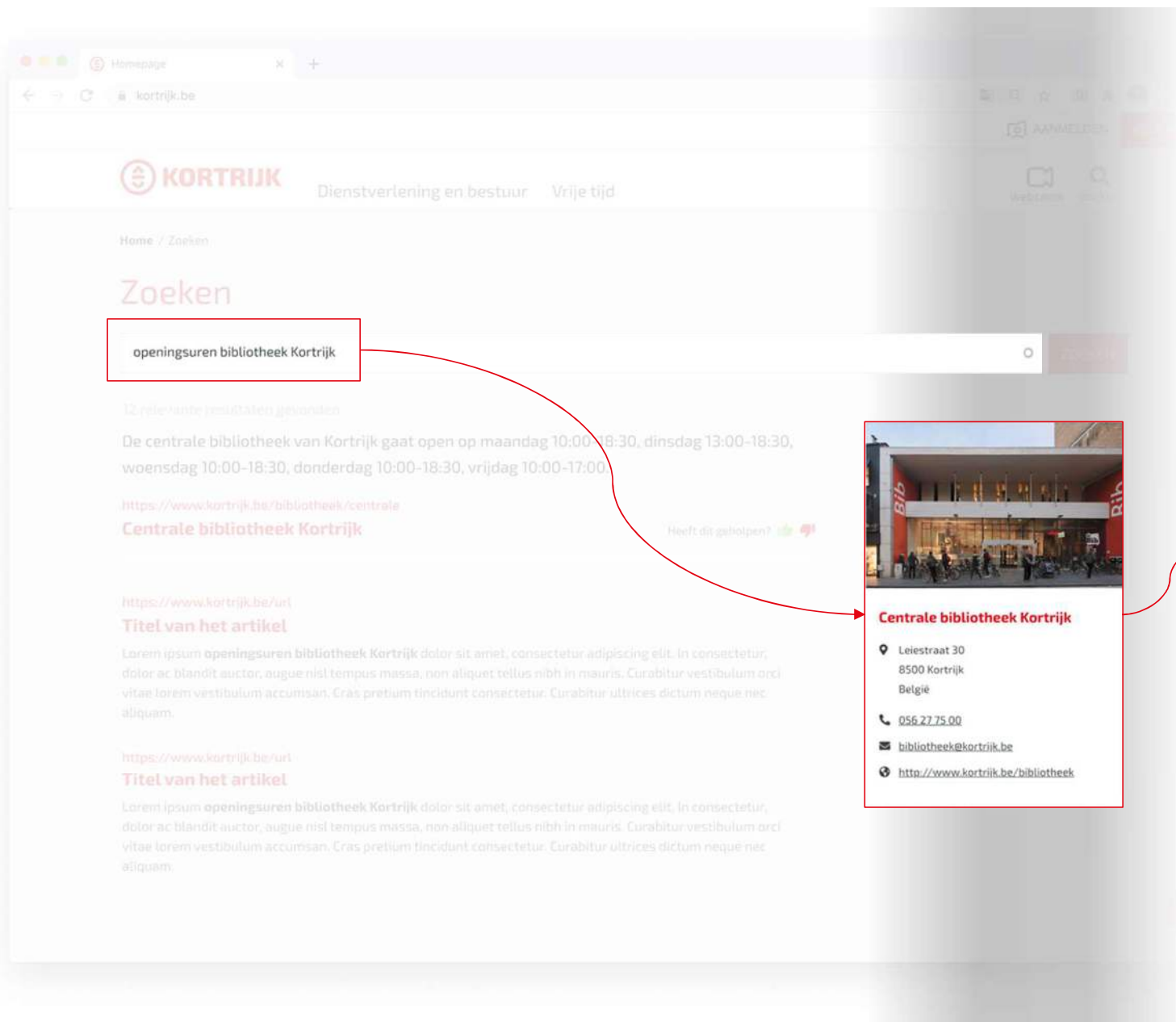
<https://www.kortrijk.be/url>
Titel van het artikel
Lorem ipsum **groenkar** dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In consectetur, dolor ac blandit auctor, augue nisl tempus massa, non aliquet tellus nibh in mauris. Curabitur vestibulum orci vitae lorem vestibulum accumsan. Cras pretium tincidunt consectetur. Curabitur ultrices dictum neque nec aliquam.

<https://www.kortrijk.be/url>
Titel van het artikel
Lorem ipsum **groenkar** dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In consectetur, dolor ac blandit auctor, augue nisl tempus massa, non aliquet tellus nibh in mauris. Curabitur vestibulum orci vitae lorem vestibulum accumsan. Cras pretium tincidunt consectetur. Curabitur ultrices dictum neque nec aliquam.

Het opvragen van feedback helpt om de relevantie van antwoorden te verhogen om zo tot betere resultaten te komen.



KORTRIJK



Gerelateerde info

Info zoals **adressen, contactgegevens, openingsuren, foto's e.d.** worden **geautomatiseerd aan een template toegevoegd** wanneer naar een locatie of stadsdienst wordt gezocht.

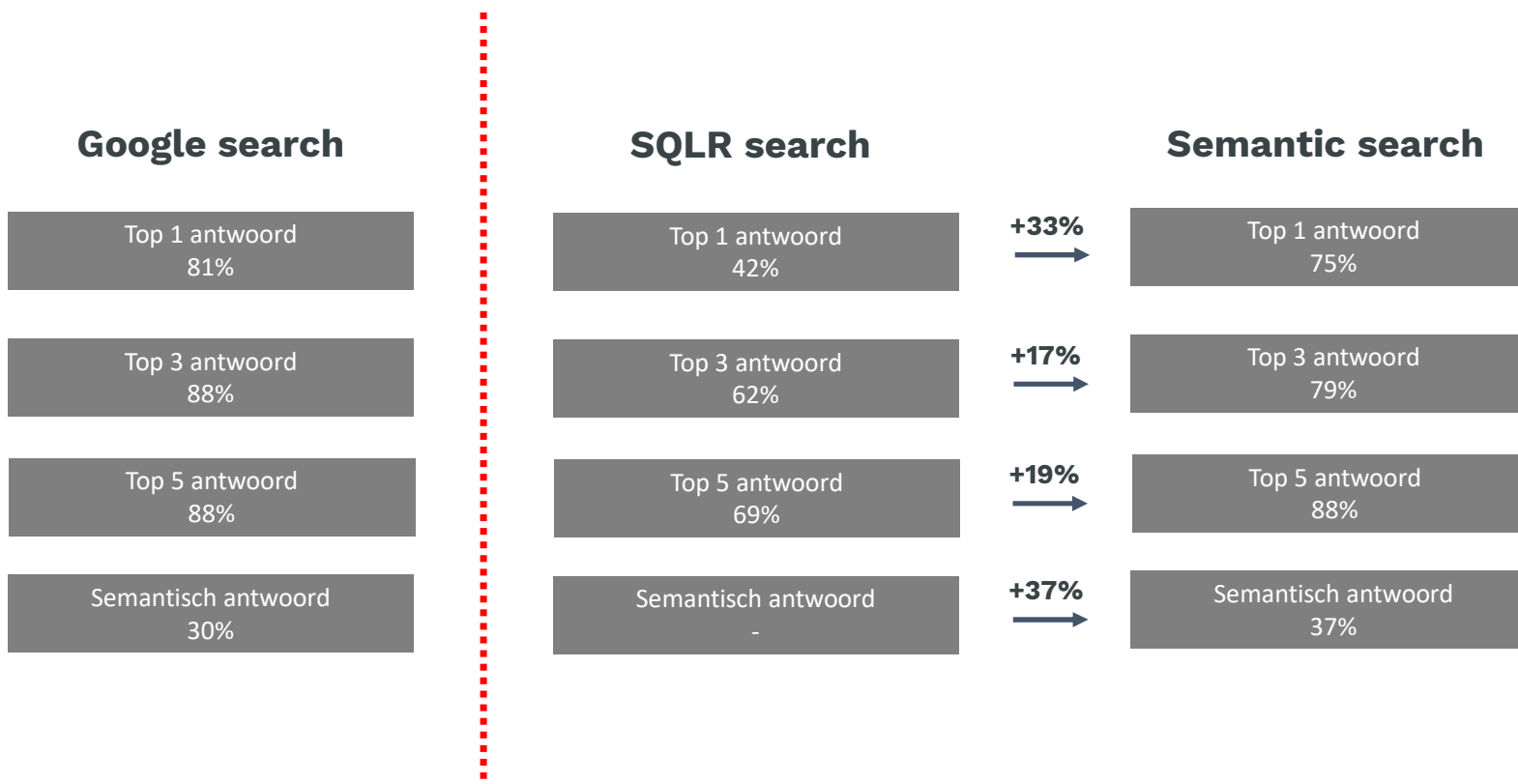
Zo kan één zoekopdracht meerdere gerelateerde en relevante zoekresultaten genereren.



KORTRIJK

Zoekopdrachten in cijfers

Gemiddelde zoekopdrachten per maand
± 10.000



Cijfers gebaseerd op populairste 50 zoekopdrachten Kortrijk.be



Virtuele assistent



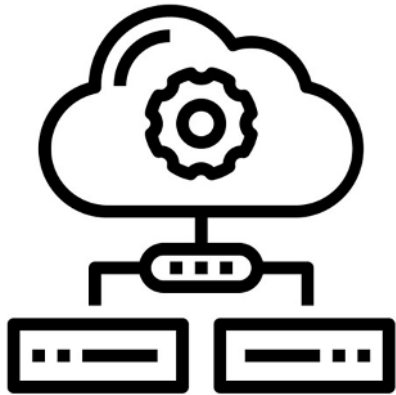
KORTRIJK

Use cases virtuele assistent

- ✓ Info opvragen (uit de website)
- ✓ Meldingen maken richting 1777 (Topdesk)
- ⌚ Koppeling maken met Mijn Burgerprofiel
- ⌚ Afspraken maken (JCC)
- ⌚ Attesten/documenten opvragen thuisloket (egovflow / Vandenbroele)
- ⌚ Intake van formulieren op de website



Use case info opvragen



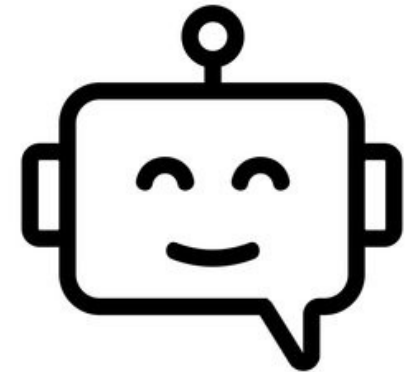
Zelfde infrastructuur

+



ChatGPT

=



Virtuele assistent



KORTRIJK

ChatGPT uitdagingen

- **Prompt Hacking**
 - Extra controle voor verzending naar GPT-model
- **Multi Language ondersteuning**
 - Taalcontrole berichten ikv wetgeving
- **Herformulering van de vraag**
 - Bijkomende context meegeven aan de vraag
- **Creativiteit van OpenAI**
 - Prompt configuratie
- **Verouderde OpenAI kennis**
 - Prompt configuratie en website content



Use case 1777

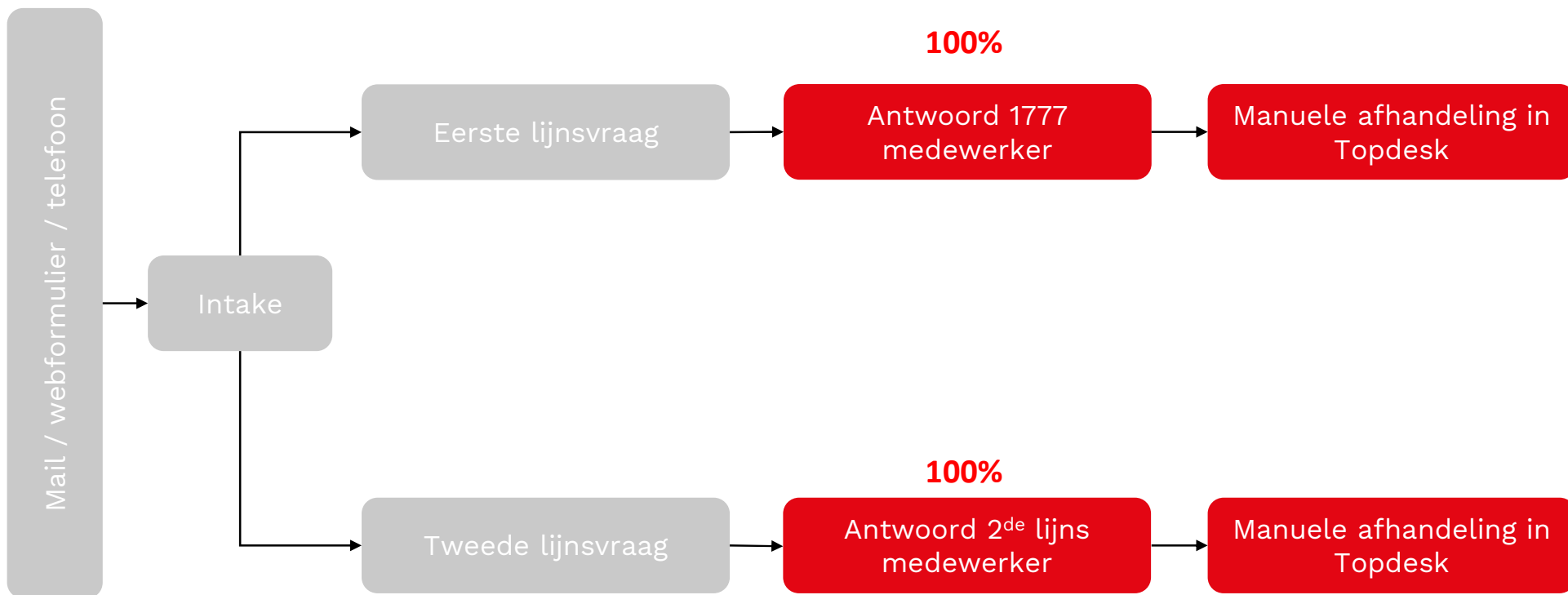
- centrale voordeur van de stad
- voor vragen & meldingen (ivm de stadsdiensten)
- 72.000 vragen/meldingen per jaar
- bereikbaar via:
 - 1777
 - 1777@kortrijk.be
 - www.kortrijk.be/1777

Duizend vragen, één adres!

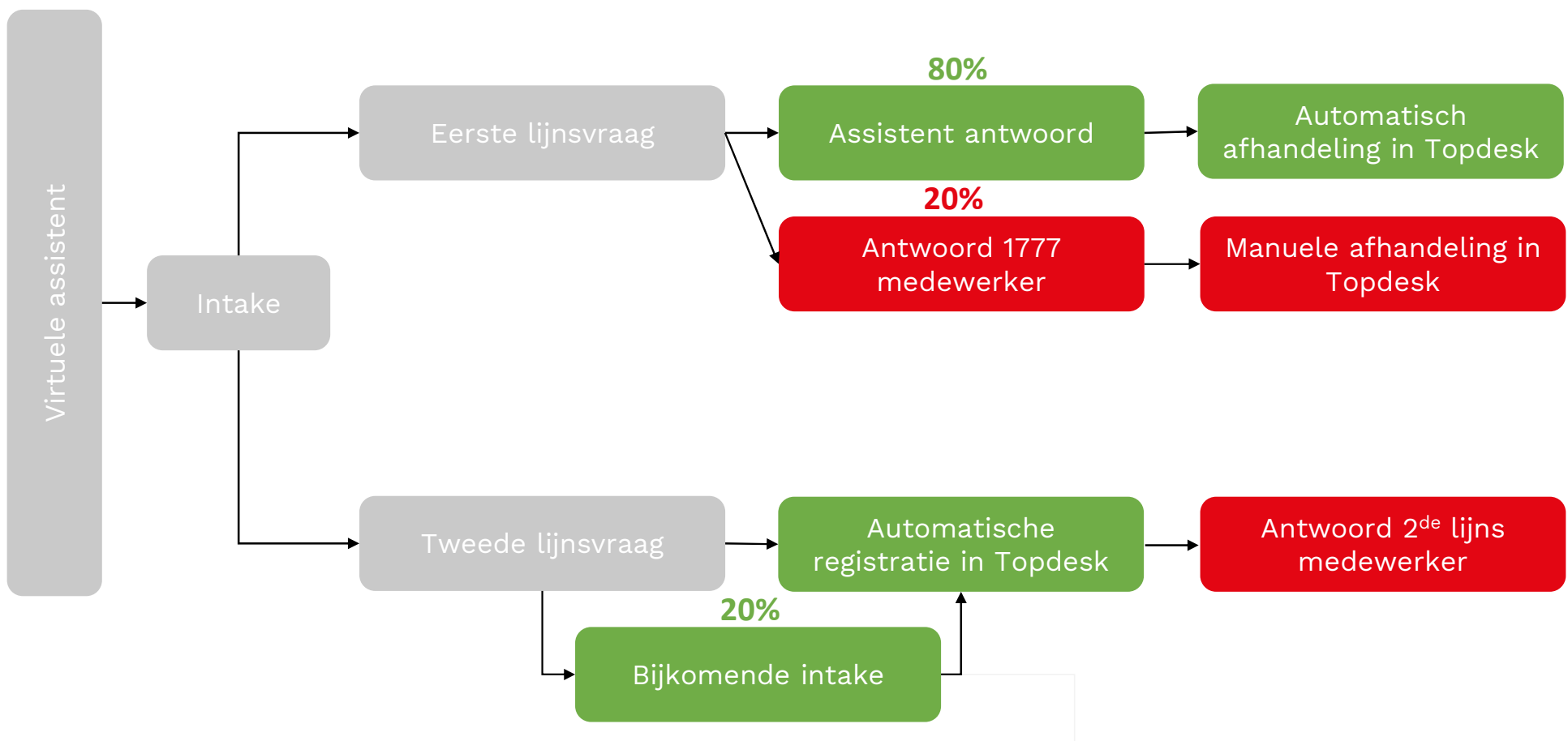




KORTRIJK

Startsituatie (okt 2023)



1777 > Doel



 Hallo, ik ben jouw virtuele assistent 





Hallo, ik ben jouw virtuele assistent.

Ik probeer jou zo goed mogelijk te helpen. Maar soms kan een machine een foutje maken. Je kan daarom nog steeds een echte medewerker van meldpunt 1777 contacteren. Je hoeft het enkel te vragen in de tekstbalk onderaan.

Verwelkoming

Duidelijk aangeven dat je praat met een machine en niet met een medewerker.



Privacy en Cookies 



KORTRIJK

Hallo, ik ben jouw virtuele assistent

Hallo, ik ben jouw virtuele assistent.
Ik probeer jou zo goed mogelijk te helpen.
Maar soms kan een machine een foutje maken. Je kan daarom nog steeds een echte medewerker van meldpunt 1777 contacteren. Je hoeft het enkel te vragen in de tekstbalk onderaan.

worden er opnieuw bladkorven geplaatst in de straten?

Ik vond dit antwoord

Ja, de stad plaatst elk jaar bladkorven op plaatsen waar veel grote bomen op het openbaar domein staan. De lijst met locaties waar de bladkorven worden uitgezet, wordt elk jaar opnieuw bekeken. Momenteel zijn er 188 bladkorven en 20 werfhekkens in U-vorm in Kortrijk .

Heeft dit geholpen?  

Meer antwoorden

[Bladkorven voor herfstbladeren](#)

Vraag het aan een 1777 medewerker

Typ uw bericht 

Privacy en Cookies 

Antwoord

Een antwoord bestaat steeds uit deze elementen:

- een antwoord op de vraag,
- feedbackmogelijkheid,
- een link naar de bronnen,
- opnemen van contact.



KORTRIJK

Hallo, ik ben jouw virtuele assistent

mag ik blad uit mijn tuin hierin gooien?

Nee, de bladkorven zijn bedoeld voor het verzamelen van bladeren van bomen op het openbaar domein. Het is niet toegestaan om bladafval uit je eigen tuin in de bladkorven te gooien. Je kunt het bladafval uit je tuin op verschillende manieren verwerken, zoals composteren of aanbieden bij het groenafval.

Heeft dit geholpen?  

Meer antwoorden

[Bladkorven voor herfstbladeren](#)

Vraag het aan een 1777 medewerker

Context

Verder bouwen op de bestaande context.

Typ uw bericht 

Privacy en Cookies 



KORTRIJK

Hallo, ik ben jouw virtuele assistent

mag ik blad uit mijn tuin hierin gooien?

Nee, de bladkorven zijn bedoeld voor het verzamelen van bladeren van bomen op het openbaar domein. Het is niet toegestaan om bladafval uit je eigen tuin in de bladkorven te gooien. Je kunt het bladafval uit je tuin op verschillende manieren verwerken, zoals composteren of aanbieden bij het groenafval.

Heeft dit geholpen?

Meer antwoorden

[Bladkorven voor herfstbladeren](#)

Vraag het aan een 1777 medewerker

om de hoeveel tijd worden de bladkorven geleegd?

Ik vond dit antwoord

De bladkorven worden om de 7 of 8 werkdagen geleegd. Als een bladkorf in jouw buurt overvol is, kun je dit altijd melden aan 1777.

Heeft dit geholpen?

Meer antwoorden

[Bladkorven voor herfstbladeren](#)

Vraag het aan een 1777 medewerker

Wil je dit melden bij 1777?

Typ uw bericht

Privacy en Cookies

Intentiedetectie

Op basis van de vraag, detecteert AI of er iets te melden valt.



KORTRIJK

Hallo, ik ben jouw virtuele assistent

om de hoeveel tijd worden de bladkorven geledigd?

Ik vond dit antwoord

De bladkorven worden om de 7 of 8 werkdagen geleegd. Als een bladkorf in jouw buurt overvol is, kun je dit altijd melden aan 1777.

Heeft dit geholpen?

Meer antwoorden

[Bladkorven voor herfstbladeren](#)

Vraag het aan een 1777 medewerker

Wil je dit melden bij 1777?

Ja

Prima, ik lijst voor jou alle contactopties op.

Laat een melding na

Prima. Een melding nalaten voor een medewerker verloopt zo:

1. Typ je vraag of melding
2. Laat je gegevens na of blijf anoniem
3. We beantwoorden jouw vraag via mail

Ik heb volgende informatie van jou ontvangen: "om de hoeveel tijd worden de bladkorven geledigd?". Wil je hier nog iets aan wijzigen?

Typ uw bericht

Privacy en Cookies

Meldingsflow opstarten

De burger geeft aan dat hij een melding naar 1777 wenst te maken.

Verwachtingen duidelijk maken

De virtuele assistent geeft mee aan de burger wat er zal gebeuren.



KORTRIJK

Data Privacy/Security

- **GDPR**
- **Secure Cloud Architecture**
- **Azure OpenAI**

📌 Important

Your prompts (inputs) and completions (outputs), your embeddings, and your training data:

- are NOT available to other customers.
- are NOT available to OpenAI.
- are NOT used to improve OpenAI models.
- are NOT used to improve any Microsoft or 3rd party products or services.
- are NOT used for automatically improving Azure OpenAI models for your use in your resource (The models are stateless, unless you explicitly fine-tune models with your training data).
- Your fine-tuned Azure OpenAI models are available exclusively for your use.

The Azure OpenAI Service is fully controlled by Microsoft; Microsoft hosts the OpenAI models in Microsoft's Azure environment and the Service does NOT interact with any services operated by OpenAI (e.g. ChatGPT, or the OpenAI API).

<https://learn.microsoft.com/en-us/legal/cognitive-services/openai/data-privacy>



KORTRIJK

Hoe de kwaliteit verhogen?

- Meten is weten
- Input / vragen van burgers zijn anders dan je testlijst met vragen
- Analyseer de gesprekken en stuur bij: technisch + communicatief
- Content is king! Verouderde of dubbele content zorgt voor verwarring.

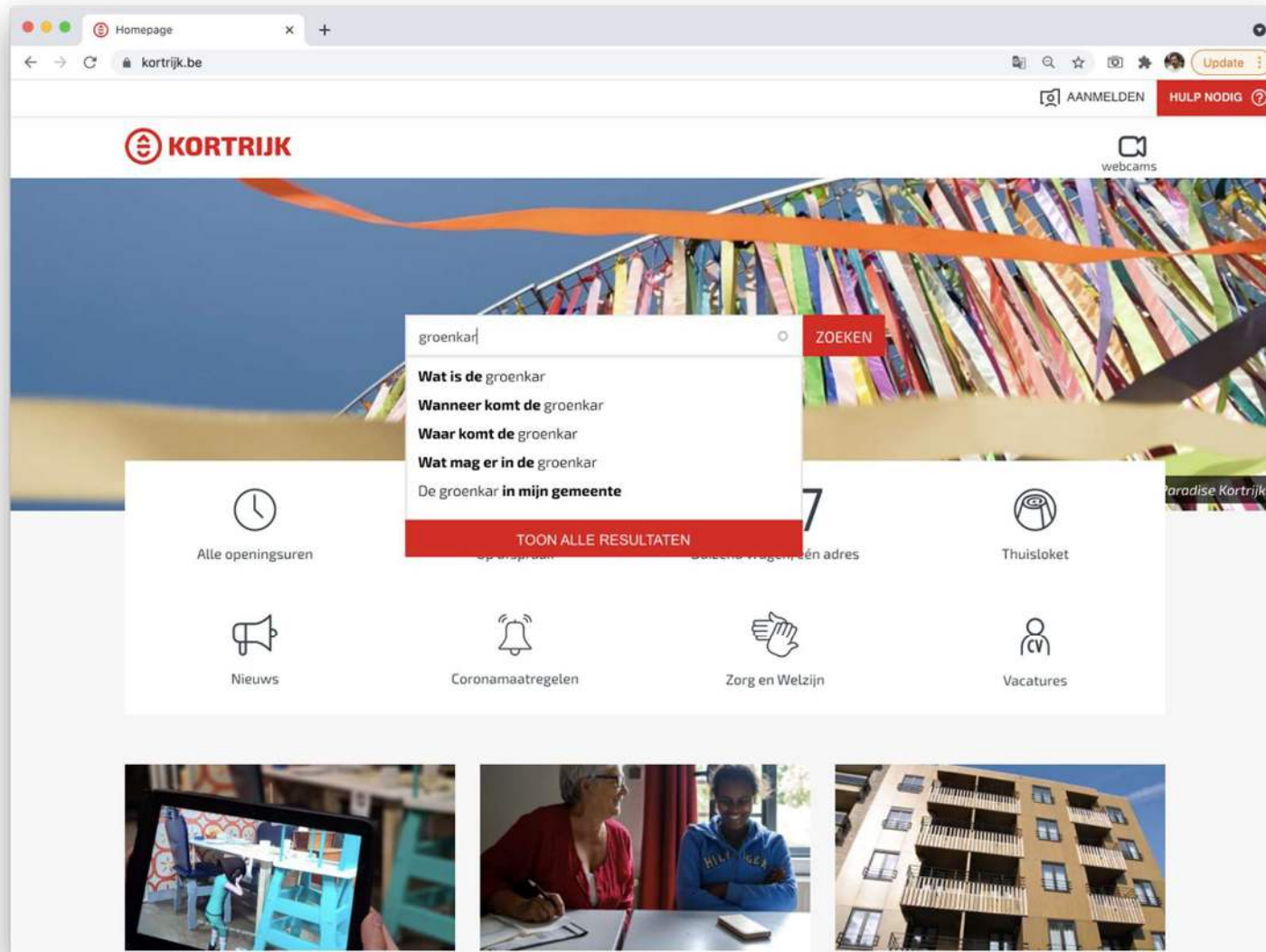


Next steps



KORTRIJK

Auto aanvullen met suggesties

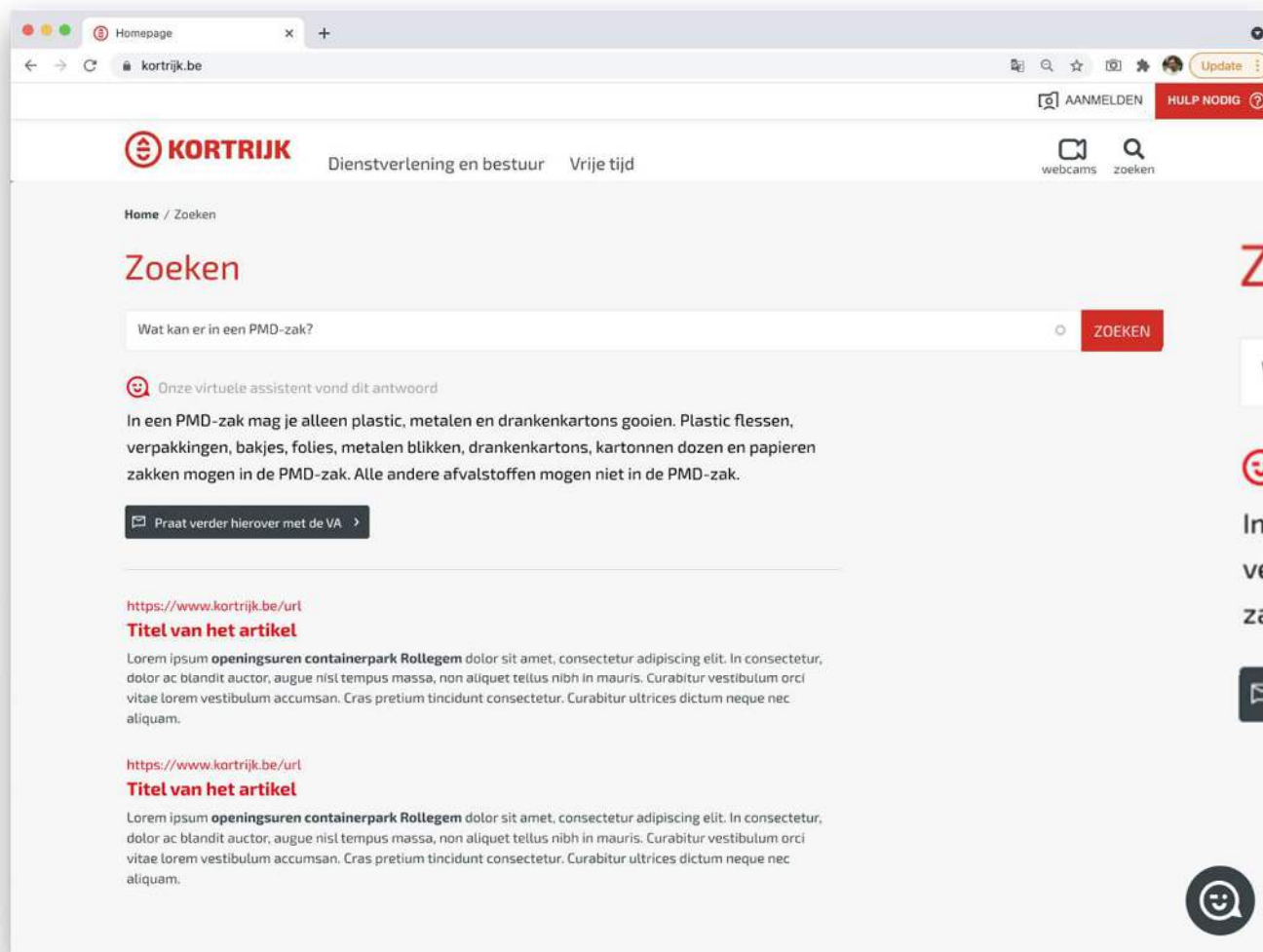


Uitbreiding kennis en bereik VA

The screenshot shows the homepage of Visit Kortrijk at kortrijk.be. The main heading is "Visit Kortrijk" with sub-navigation: "Zien en doen", "Eten en drinken", "Shoppen", "Overnachten", and "Meet in Kortrijk". A large banner features a river scene with the text "Welkom in Kortrijk". Below this is a "Home" section with a photo of a street lined with trees. A chat window is overlaid on the right, titled "Hallo, ik ben jouw virtuele assistent". It contains a red box asking "Welke 3 dingen moet je gezien of gedaan hebben wanneer je in Kortrijk bent?", followed by a response: "Ik vond dit antwoord voor jou... Er zijn veel dingen die je moet gezien of gedaan hebben. Hier zijn alvast drie dingen die de moeite waard zijn: **De Onze-Lieve-Vrouwekerk**, het **Begijnhof** en de **Broeltorens**. De top 10 is ook beschikbaar als een handige brochure met kaart. Je kan deze afhalen in het toeristisch infopunt." Below the response are buttons for "Meer info", "Top 10 Visit Kortrijk", and "Toeristisch infopunt", and a "Vraag het aan een 1777 medewerker" button. A text input field at the bottom says "Typ je bericht..." with a red send button.

The screenshot shows the Musea Kortrijk page at kortrijk.be/musea/musea-kortrijk. The main heading is "Musea Kortrijk" with sub-navigation: "Musea Kortrijk", "Tentoonstellingen en evenementen", and "Educatief aanbod". A large banner features a woman in a brown jacket looking at a screen displaying a man. Below the banner is a breadcrumb "Home / Musea Kortrijk" and the heading "De Kortrijkse Musea" with the subtext "Ontdek de drie verschillende musea in Kortrijk." The main content area includes a paragraph: "Texture vertelt over de linnen- en vlasnijverheid. Een verhaal met heel sterke verhalen van gedurfde innovatie en wendbaarheid en van zichzelf voortdurend heruitvinden." and another paragraph: "1302 Beleef de Guldensporenslag, verken het graafschap Vlaanderen en ontdek de permanente tentoonstelling." A red banner at the bottom right contains the word "KORTRIJK" in white capital letters.

De kloof dichten tussen zoeken en chatten



De kloof dichten tussen zoeken en chatten

The screenshot shows a web browser window with the URL kortrijk.be. The page title is "KORTRIJK" and the subtitle is "Dienstverlening en bestuur Vrije tijd". The main content area is titled "Zoeken" (Search) and contains a search bar with the text "Wat kan er in een PMD-zak?". Below the search bar, a message from a virtual assistant states: "Onze virtuele assistent vond dit antwoord". The answer text reads: "In een PMD-zak mag je alleen plastic, metalen en drankenkartons gooien. Plastic flessen, verpakkingen, bakjes, folies, metalen blikken, drankenkartons, kartonnen dozen en papieren zakken mogen in de PMD-zak. Alle andere afvalstoffen mogen niet in de PMD-zak." Below this text is a button that says "Praat verder hierover met de VA". A chat window is overlaid on the right side of the browser, with the header "Hallo, ik ben jouw virtuele assistent". The chat contains a red button "Wat mag er in een PMD-zak?", a response from the assistant, and a list of suggested questions: "Wanneer wordt mijn PDM-zal opgehaald?" and "Hoeveel kost een PMD-zak?".

This close-up view of the chat window shows the following content:

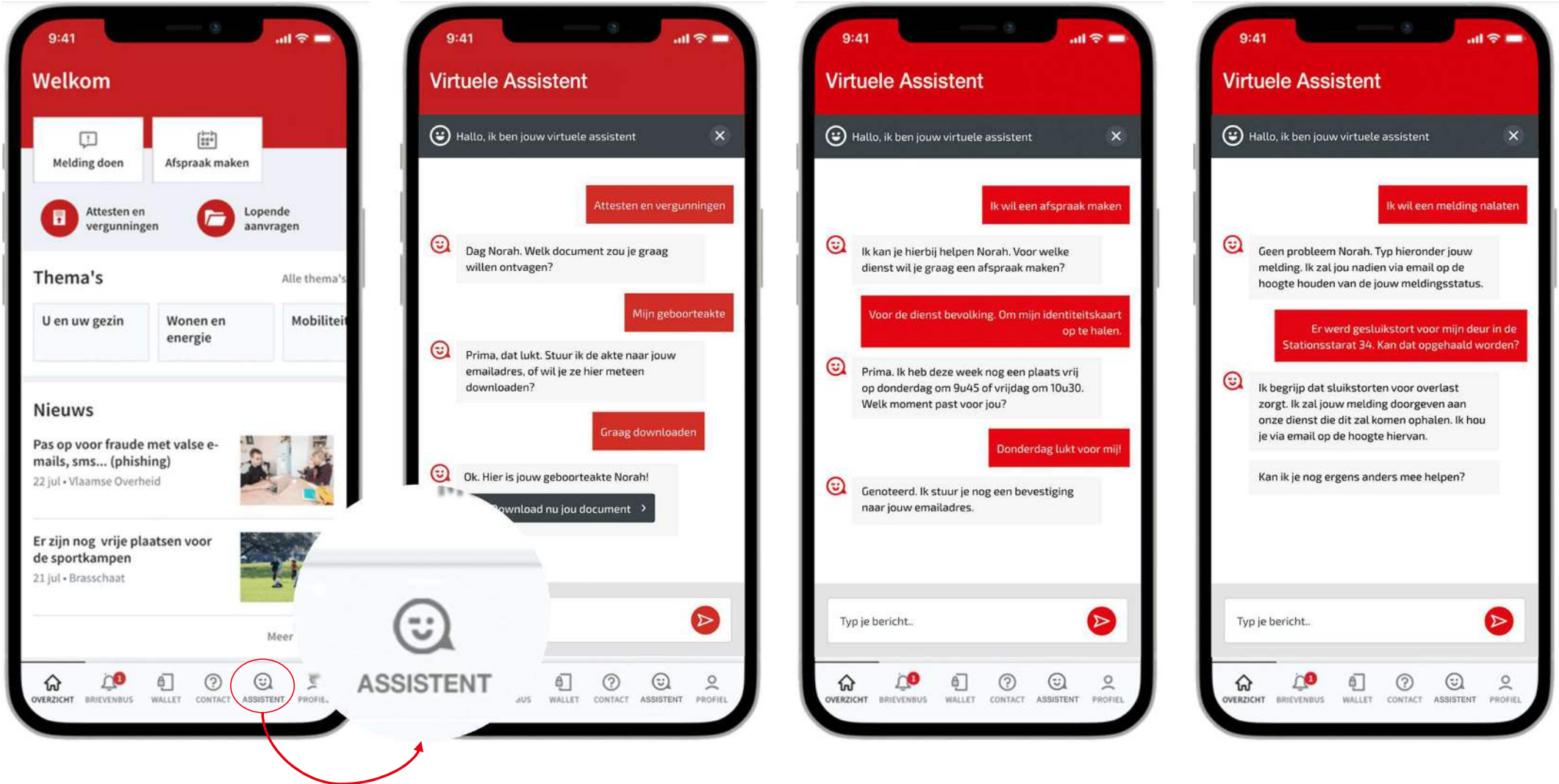
- A question: "Wat mag er in een PMD-zak?"
- A response from the virtual assistant: "Ik vond dit antwoord voor jou. In een PMD-zak mag je alleen plastic, metalen en drankenkartons gooien. Plastic flessen, verpakkingen, bakjes, folies, metalen blikken, drankenkartons, kartonnen dozen en papieren zakken mogen in de PMD-zak. Alle andere afvalstoffen mogen niet in de PMD-zak." Below the response is a "Heeft dit geholpen?" prompt with thumbs up/down icons.
- A "Meer info" section with three buttons: "Afvalcontainers in het jeugdlokaal", "Huisvuil ophaling in jouw straat", and "Vraag het aan een 1777 medewerker".
- A question: "Kan ik je nog ergens mee helpen?"
- An "Enkele suggesties" section with two buttons: "Wanneer wordt mijn PDM-zal opgehaald?" and "Hoeveel kost een PMD-zak?".



Uitbreiding van zoekfunctionaliteiten

The image displays a screenshot of the Kortrijk website's search results page. The browser address bar shows 'kortrijk.be'. The website header includes the Kortrijk logo, navigation links for 'Dienstverlening en bestuur' and 'Vrije tijd', and utility links for 'aanmelden' and 'hulp nodig'. A search bar at the top right contains the text 'Openingsuren Centrale bibliotheek'. Below the search bar, a virtual assistant chat window is open, displaying the message: 'Hallo, ik ben jouw virtuele assistent'. The search results page features a large heading 'Zoeken' and a search bar with the same query. Below the search bar, a message from the virtual assistant states: 'Onze virtuele assistent vond dit antwoord'. The main content area displays the search results for 'Openingsuren Centrale bibliotheek', including a description of the library's opening hours, a contact button 'Praat verder hierover met de VA', and a list of articles with titles like 'Titel van het artikel'. A sidebar on the right provides contact information for the library, including the address 'Leiestraat 30, 8500 Kortrijk, België', phone number '056 27 75 00', email 'bibliotheek@kortrijk.be', and website 'http://www.kortrijk.be/bibliotheek'. A large number '1777' is prominently displayed, along with the text 'Duizend vragen, één adres' and a hand icon pointing to 'Zorg en Welzijn'. At the bottom right, there is a chat input field with the placeholder text 'Typ je bericht..' and a red send button.

Integratie met Mijn Burgerprofiel app



Integratie met Mijn Burgerprofiel

The desktop browser shows the Kortrijk website with a search bar containing 'openingsuren containerpark Rollegem'. The search results show 12 relevant results. A chat window is overlaid on the right side of the browser, displaying a conversation with a virtual assistant. The chat messages are as follows:

- Assistant: Hallo, ik ben jouw virtuele assistent
- User: Ik wil een melding nalaten
- Assistant: Geen probleem Jan. Typ hieronder jouw melding. Ik zal jou nadien via email op de hoogte houden van de jouw meldingsstatus.
- User: Er werd gesluisstort voor mijn deur in de Stationsstarat 34. Kan dat opgehaald worden?
- Assistant: Ik begrijp dat sluisstorten voor overlast zorgt Jan. Ik zal jouw melding doorgeven aan onze dienst die dit zal komen ophalen. Ik hou je via email op de hoogte hiervan.
- User: Kan ik je nog ergens anders mee helpen?
- Assistant: Wat mag er in een PMD-zak?
- User: Ik vond dit antwoord voor jou..
- Assistant: In een PMD-zak mag je alleen plastic, metalen en drankenkartons gooien. Plastic flessen, verpakkingen, bakjes, folies, metalen blikken, drankenkartons, kartonnen dozen en papieren zakken mogen in de PMD-zak. Alle andere afvalstoffen mogen niet in de PMD-zak.

The mobile phone screen shows the Kortrijk app interface. The top bar is red with the time 9:41. The main content area displays a chat window with the following messages:

- Assistant: Hallo, ik ben jouw virtuele assistent
- User: Jan. Ik zal jouw melding doorgeven aan onze dienst die dit zal komen ophalen. Ik hou je via email op de hoogte hiervan.
- User: Kan ik je nog ergens anders mee helpen?
- Assistant: Wat mag er in een PMD-zak?
- User: Ik vond dit antwoord voor jou..
- Assistant: In een PMD-zak mag je alleen plastic, metalen en drankenkartons gooien. Plastic flessen, verpakkingen, bakjes, folies, metalen blikken, drankenkartons, kartonnen dozen en papieren zakken mogen in de PMD-zak. Alle andere afvalstoffen mogen niet in de PMD-zak.

Below the chat window, there are links for 'Afvalcontainers in het jeugdlokaal' and 'Hoeveel ophaling in jouw straat'. At the bottom, there is a text input field 'Typ je bericht..' and a red send button.





Lode Vanoost – IT-Projectleider



KORTRIJK