



Google Maps Platform

LOCALYSE

PUT YOUR LOCATION DATA TO WORK



Inhoud

- Google Maps APIs
- Wat is VertexAI?
 - De mogelijkheden van AI
 - De beperkingen van AI
- AI als hulpmiddel: voorbeelden
 - Data visualisatie
 - Repetitieve taken
- Google & Gemini in de toekomst
 - Hoe 'plaats'-data zoekopdrachten zal beïnvloeden
- Conclusie

Google Maps APIs

Google Maps APIs



Places

- Place Details
- Address validation
- Geocoding
- ...



Routes

- Directions
- Distance Matrix
- Roads API
- ...



Maps

- Dynamic Maps
- Street View
- Elevation
- ...



Environment

- Air Quality
- Pollen
- Solar

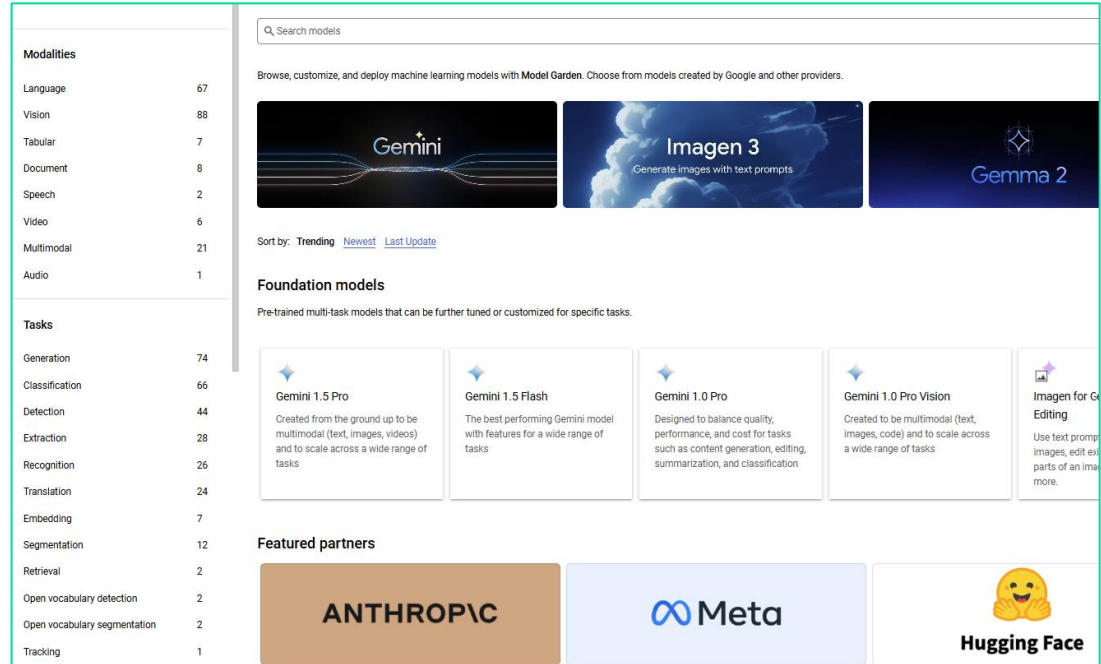
Wat is VertexAI?

De mogelijkheden van Gemini

- AI platform
- Geeft toegang tot verschillende AI modellen, waaronder Gemini
- Tekst genereren
 - Multimodal input: Tekst, afbeeldingen, audio, video, pdf,...
 - Chatbots met system instructions
- Afbeeldingen genereren
 - Tekst input
- Audio genereren
 - Text-to-Speech of Speech-to-Text
- Code genereren

De beperkingen van AI

- AI modellen zijn in volle ontwikkeling
- Learning curve
 - Veel modellen voor verschillende doeleinden
- Voldoet niet altijd aan verwachtingen



The screenshot shows the Google AI Model Garden interface. On the left, there is a sidebar with 'Modalities' and 'Tasks' lists. The main area displays a search bar, a description of the Model Garden, and several model cards. Below the model cards, there is a 'Featured partners' section with logos for Anthropic, Meta, and Hugging Face.

| Modality | Count |
|------------|-------|
| Language | 67 |
| Vision | 88 |
| Tabular | 7 |
| Document | 8 |
| Speech | 2 |
| Video | 6 |
| Multimodal | 21 |
| Audio | 1 |

| Task | Count |
|------------------------------|-------|
| Generation | 74 |
| Classification | 66 |
| Detection | 44 |
| Extraction | 28 |
| Recognition | 26 |
| Translation | 24 |
| Embedding | 7 |
| Segmentation | 12 |
| Retrieval | 2 |
| Open vocabulary detection | 2 |
| Open vocabulary segmentation | 2 |
| Tracking | 1 |

Modalities

- Language: 67
- Vision: 88
- Tabular: 7
- Document: 8
- Speech: 2
- Video: 6
- Multimodal: 21
- Audio: 1

Tasks

- Generation: 74
- Classification: 66
- Detection: 44
- Extraction: 28
- Recognition: 26
- Translation: 24
- Embedding: 7
- Segmentation: 12
- Retrieval: 2
- Open vocabulary detection: 2
- Open vocabulary segmentation: 2
- Tracking: 1

Model Cards:

- Gemini**: Gemini 1.5 Pro (multimodal), Gemini 1.5 Flash (best performing), Gemini 1.0 Pro (balanced), Gemini 1.0 Pro Vision (multimodal).
- Imagen 3**: Generate images with text prompts.
- Gemma 2**: Gemini for Code Editing.

Featured partners: ANTHROPIC, Meta, Hugging Face.

Gemini ≠ Google

Q: Welke stad in Nederland heeft de hoogste criminaliteitscijfers? gebruik deze bron:
<https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/politie/dashboard-misdrijven-in-de-buurt/maandcijfers>

A: *Ik kan je helaas geen specifieke gemeente met de hoogste criminaliteitscijfers geven op basis van de door jou aangegeven bron. De website van het CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek) toont weliswaar criminaliteitscijfers, maar deze worden gepresenteerd op wijkniveau en niet op gemeentelijk niveau.*

Daarnaast is het belangrijk om te onthouden dat criminaliteitscijfers complex zijn en beïnvloed worden door verschillende factoren, zoals de bevolkingsdichtheid, de socio-economische omstandigheden en de manier waarop criminaliteit wordt gemeld.

Om een betrouwbaar beeld te krijgen van de criminaliteit in een bepaalde gemeente, is het raadzaam om verschillende bronnen te raadplegen en de cijfers in context te plaatsen.

Met een aangeleverde tabel

Q: Analyseer het bestand. Geef de 10 hoogste criminaliteitscijfers. Geef ook extra context rond criminaliteit.

Bijlage: `criminaliteit-data.csv`

A: De 10 gemeenten met de hoogste aantallen misdrijven zijn:

1. Amsterdam (7.313)
2. Rotterdam (4.599)
3. 's-Gravenhage (3.338)
4. Utrecht (2.019)
5. Eindhoven (1.515)
6. Groningen (1.409)
7. Tilburg (1.127)
8. Nijmegen (1.141)
9. 's-Hertogenbosch (655)
10. Apeldoorn (639)

Context rond criminaliteit:

Urbanisatie: De cijfers laten zien dat er een verband bestaat tussen de bevolkingsdichtheid en criminaliteit. Grotere steden hebben over het algemeen hogere misdaadcijfers.

Sociaal Economische factoren: Armoede, werkloosheid en sociale ongelijkheid kunnen bijdragen aan criminaliteit.

Drugsgebruik: Steden met een hoger drugsgebruik hebben vaak ook te maken met meer drugsgerelateerde criminaliteit.

Belangrijk: Deze cijfers geven slechts een momentopname en kunnen in de loop van de tijd veranderen. Het is belangrijk om te onthouden dat criminaliteit een complex probleem is met meerdere oorzaken.

AI als hulpmiddel: voorbeelden



Data visualisatie met AI



3-30-300-regel

- Analyseer of gemeentes voldoen aan de 3-30-300 regel
- Combinatie van lokale woonruimte- en bomenata



INPUT

- 123 491 **bomen** en 123 419 **woonruimten** verdeeld **per buurt** (147)

| Buurt | Aantal bomen | Gem kiemjaar |
|------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Appelbergen Glimmen | 94 | 1984 |
| Badstratenbuurt | 110 | 1990 |
| Bangeweer | 238 | 1997 |
| Bedrijventerrein Ten Boer | 146 | 2010 |
| Beijum-Oost | 3297 | 1987 |
| Binnenstad-Noord | 333 | 1978 |

| Buurt | Woonruimten |
|------------------|--------------------|
| Indische buurt | 4874 |
| Binnenstad-Zuid | 4001 |
| Helpman | 3431 |
| Beijum-Oost | 3160 |
| Professorenbuurt | 3327 |
| Selwerd | 3248 |

INPUT

- Vergelijk beide bestanden, wat kan je concluderen over de buurten in Groningen als het aankomt op de 3-30-300 regel?

Bijlagen: **Bomen-Groningen.csv**
Woonruimten-Groningen.csv

OUTPUT: Tekstuele analyse

Analyse van boomedichtheid in Groningen

De 3-30-300-regel voor stedelijk groen stelt voor dat:

1. Iedereen 3 bomen zou moeten kunnen zien vanuit hun huis
2. 30% bladerdak (boomkruinbedekking) in elke buurt
3. 300 meter de maximale afstand tot het dichtstbijzijnde park of groengebied

Met de beschikbare gegevens kunnen we alleen een ruwe schatting maken van de eerste twee punten:

Bomen per woning

We berekenen de verhouding tussen het aantal bomen en het aantal woningen per buurt:

| Buurt | Aantal bomen | Aantal woningen | Bomen per woning |
|------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Binnenstad-Zuid | 850 | 4001 | 0.21 |
| Indische buurt | 1726 | 4874 | 0.35 |
| Beijum-Oost | 3297 | 3160 | 1.04 |
| Beijum-West | 4363 | 2984 | 1.46 |
| Selwerd | 2183 | 3248 | 0.67 |
| Vinkhuizen-Noord | 2385 | 2806 | 0.85 |

Observaties:

- Veel buurten hebben minder dan één boom per woning.
- Buitenwijken zoals Beijum hebben meer bomen per woning dan het stadscentrum.
- De binnenstad heeft de laagste ratio van bomen per woning.

Schatting bladerdak

Zonder exacte gegevens over de kroonoppervlakte kunnen we een ruwe schatting maken op basis van de gemiddelde boomhoogte:

- Buurten met grotere bomen (15-24m) hebben waarschijnlijk een groter bladerdak.
- Nieuwere wijken met jonge bomen (<6m) hebben mogelijk minder dan 30% bedekking.

Voorbeelden:

- Buitengebied Noordlaren: Gem. hoogte 18-24m, potentieel goed bladerdak
- Bedrijventerrein Ten Boer: Gem. hoogte <6m, waarschijnlijk onder 30% bedekking

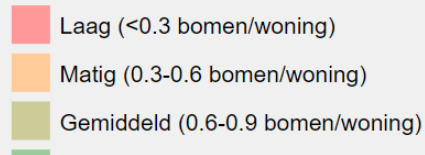
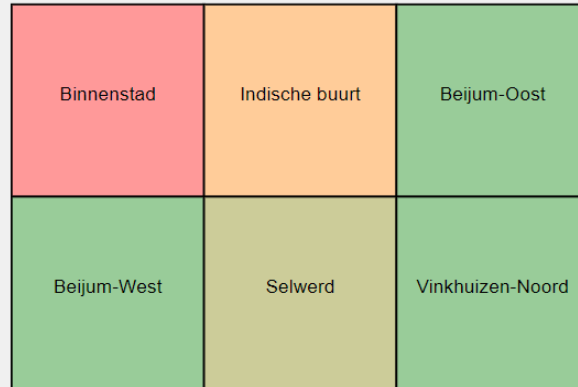
Conclusie: Hoewel we geen definitieve uitspraken kunnen doen over de 3-30-300-regel, lijkt het erop dat:

1. Veel buurten mogelijk niet voldoen aan "3 zichtbare bomen per huis"
2. Bladerdakbedekking varieert sterk, met oudere en buitenwijken die waarschijnlijk beter presteren
3. We hebben geen gegevens om de 300m-regel te beoordelen

Aanbeveling: Verzamel aanvullende gegevens over kroonoppervlakte en de verspreiding van bomen om een nauwkeurigere beoordeling van de 3-30-300-regel mogelijk te maken.

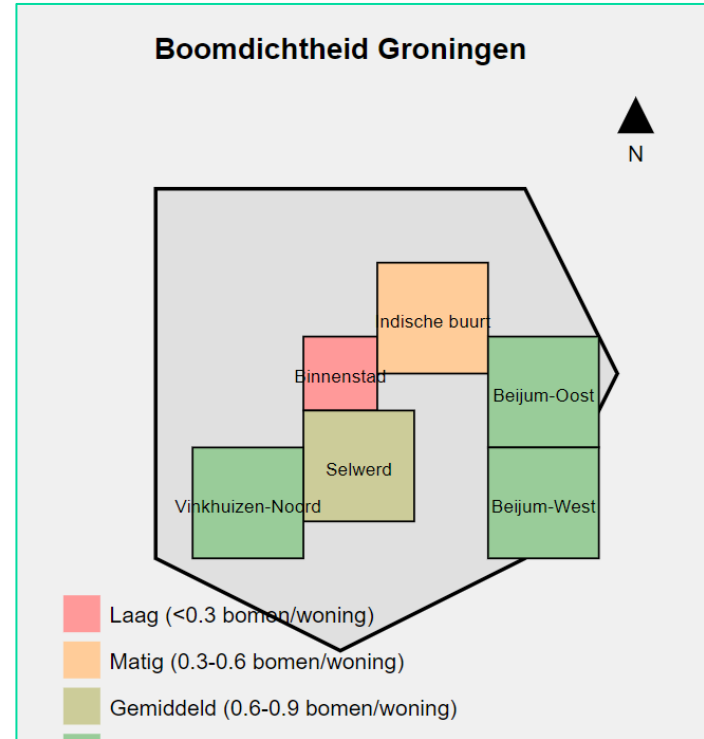
OUTPUT: Grafische weergave

Conceptuele Boomdichtheid Groningen

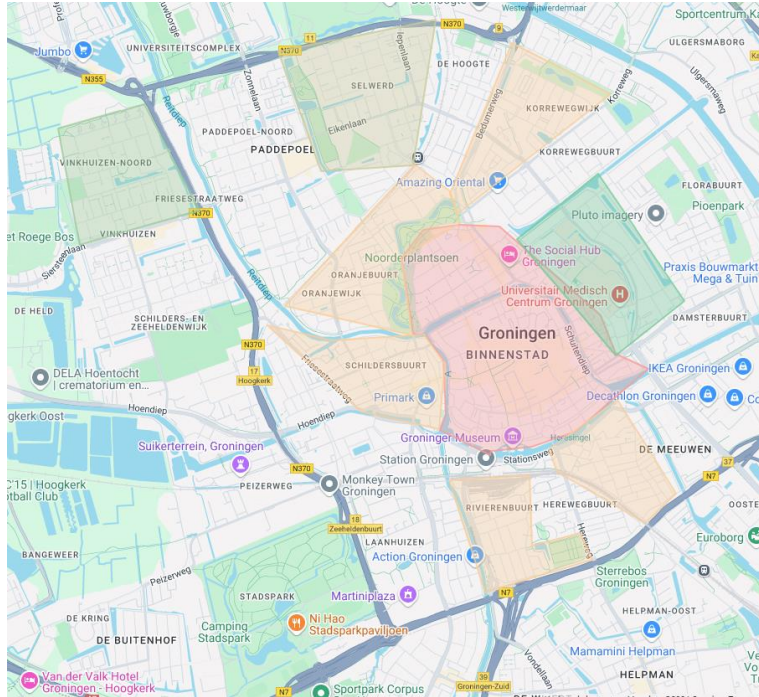


Output: GEOgrafische weergave

“Hoewel ik geen toegang heb tot precieze geografische kaarten van Groningen, kan ik een vereenvoudigde maar meer geografisch georiënteerde kaart maken op basis van de algemene lay-out van de stad.”



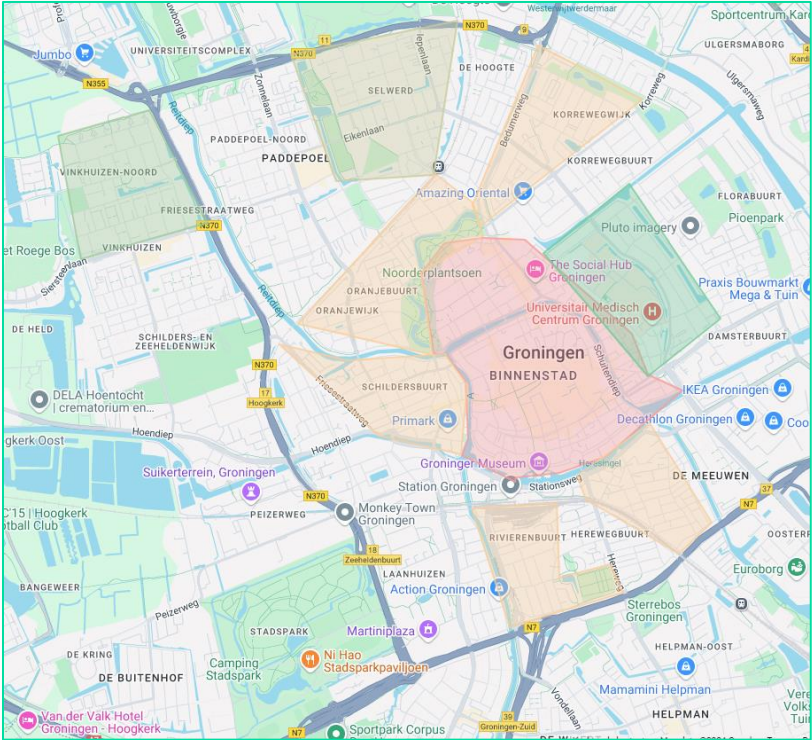
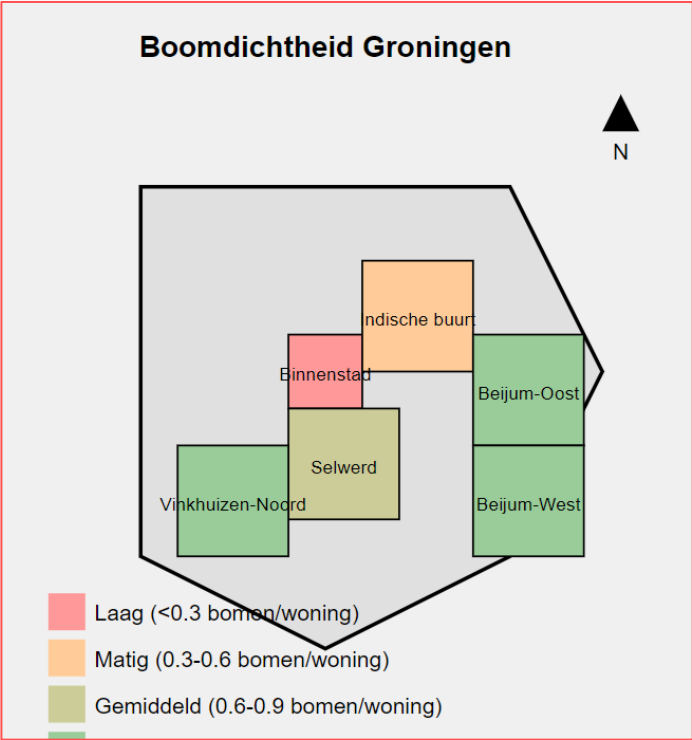
Accurate kaartweergave



- Laag (<0.3 bomen/woning)
- Matig (0.3-0.6 bomen/woning)
- Gemiddeld (0.6-0.9 bomen/woning)
- Hoog (>0.9 bomen/woning)

| Buurt | Aantal bomen | Aantal woningen | Bomen per woning |
|------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Binnenstad-Zuid | 850 | 4001 | 0.21 |
| Indische buurt | 1726 | 4874 | 0.35 |
| Beijum-Oost | 3297 | 3160 | 1.04 |
| Beijum-West | 4363 | 2984 | 1.46 |
| Selwerd | 2183 | 3248 | 0.67 |
| Vinkhuizen-Noord | 2385 | 2806 | 0.85 |

De AI output vs menselijke toevoeging





Repetitieve taken en AI



IND

- Immigratiedienst Nederland
- Behandeld aanvragen van mensen die in Nederland willen verblijven
- Verblijfsaanvragen vanwege werk, familie, studie,... of asielaanvragen

Locatiegegevens zijn een groot deel van het aanvraagproces

- Medewerkers gaan verhalen van mensen na aan de hand van locatiegegevens
- Veel manueel werk:
 - Informatie opnemen
 - Locaties nagaan via Google Maps
 - Verslag leggen

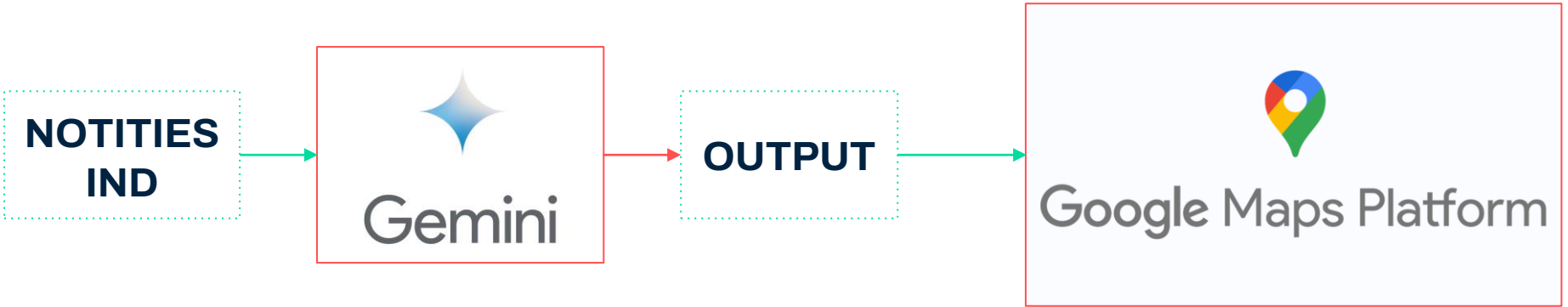
Hoe maakt AI dit proces makkelijker?

- Gebruik maken van notities van medewerkers om alles in kaart te brengen:

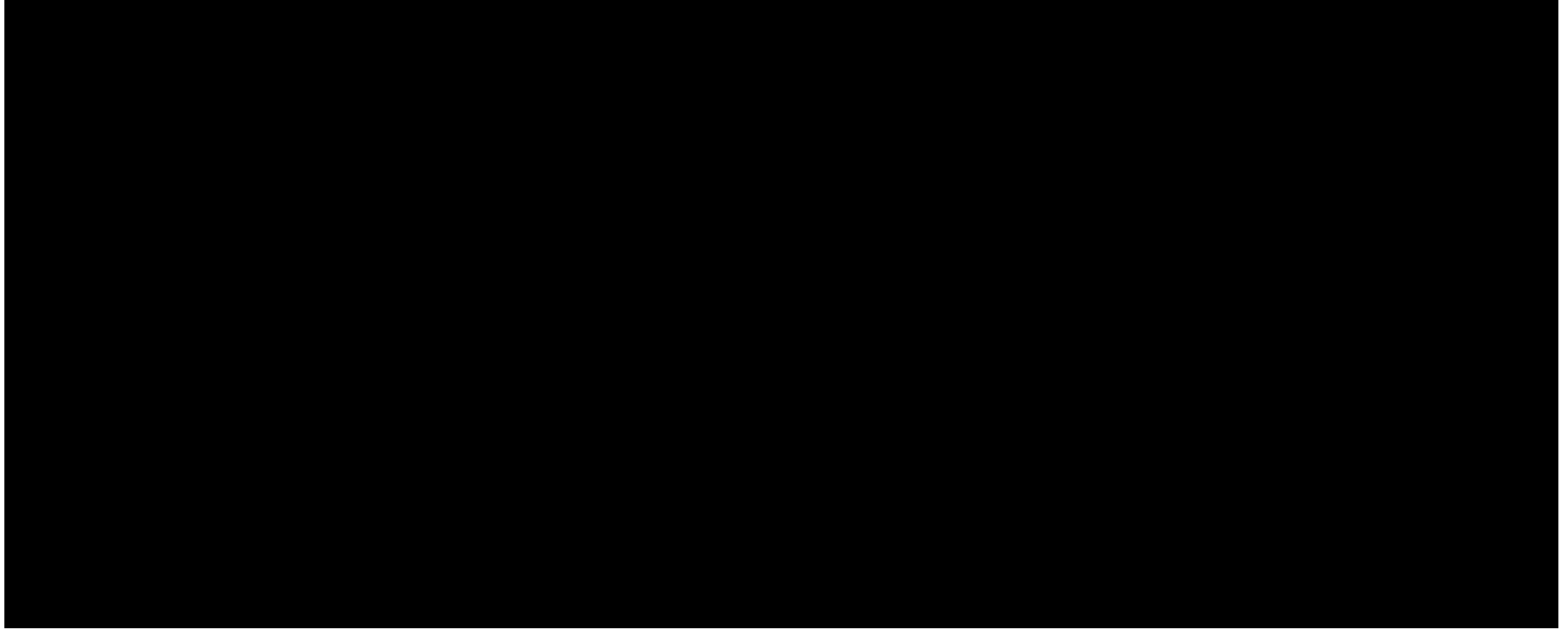
Mevrouw Olena Petrova is een 35-jarige lerares uit Charkiv, Oekraïne.

Ze heeft een aanvraag ingediend voor tijdelijke bescherming op basis van de Mass Migration Directive. Ze is op 5 juni 2023 met haar twee kinderen naar Polen gevlucht na de Russische invasie van Oekraïne. Mevrouw Petrova heeft aangegeven dat ze in Oekraïne werkte als lerares geschiedenis en dat ze haar baan en huis heeft moeten achterlaten. Ze werkte in een school in de **Myroslava Misly in Charkiv**. Haar adres zou **Saburivska St 47** geweest zijn. Ze zou ongeveer **een uur onderweg zijn naar haar werk met het openbaar vervoer**. Winkelen deed ze in het **lokale winkelcentrum dat op ongeveer 10 minuten wandelafstand lag**. Haar moeder woonde in de **Franka St nummer 11 in Poltava**, **de route van Olena naar haar moeder zou ongeveer 4u duren van deur tot deur**. Ze spreekt vloeiend Russisch en Oekraïens en heeft basiskennis van het Engels. Mevrouw Petrova heeft een sterke motivatie om in Nederland te integreren en wil graag haar carrière als lerares voortzetten. Ze beschikt over een diploma in de geschiedenis en heeft ervaring in het lesgeven aan middelbare scholieren.

Hoe maakt AI dit proces makkelijker?



Resultaat



Resultaat

Mevrouw Olena Petrova is een 35-jarige lerares uit Charkiv, Oekraïne. Ze heeft een aanvraag ingediend voor tijdelijke bescherming op basis van de Mass Migration Directive. Ze is op 5 juni 2023 met haar twee kinderen naar Polen gevlucht na de Russische invasie van Oekraïne. Mevrouw Petrova heeft aangegeven dat ze in Oekraïne werkte als lerares geschiedenis en dat ze haar baan en huis heeft moeten achterlaten. Ze werkte in een school in de **Myroslava Mysly in Charkiv**. Haar adres zou **Saburivska St 47** geweest zijn. Ze zou ongeveer **een uur onderweg zijn naar haar werk met het openbaar vervoer**. Winkelen deed ze in het **lokale winkelcentrum dat op ongeveer 10 minuten wandelafstand lag**. Haar moeder woonde in de **Franka St nummer 11 in Poltava**, **de route van Olena naar haar moeder zou ongeveer 4u duren van deur tot deur**. Ze spreekt vloeiend Russisch en Oekraïens en heeft basiskennis van het Engels. Mevrouw Petrova heeft een sterke motivatie om in Nederland te integreren en wil graag haar carrière als lerares voortzetten. Ze beschikt over een diploma in de geschiedenis en heeft ervaring in het lesgeven aan middelbare scholieren.

Informatie over Mevrouw Petrova

Myroslava Mysly St, 24, Kharkiv Oblast, Ukraine, 61051
De straat waar de school van mvr. Petrova zich bevond.

Saburivska St 47, Kharkiv Oblast, Ukraine 61068
Het adres van mvr. Petrova in Charkiv.

Franka St, 11, Poltava, Poltavs'ka oblast, Ukraine, 36000
Het adres van de moeder van mvr. Petrova in Poltava.

Akademika Pavlova St, Kharkiv, Ukraine 61000
Het lokale winkelcentrum.

Reistijden

Woonadres naar School - locatie werk:
55 mins

Woonadres naar Lokale winkelcentrum:
9 mins

Woonadres naar Woonadres moeder:
3 hours 52 mins



Google & Gemini in de toekomst

Google Maps APIs



Places

- **Place Details**
- Address validation
- Geocoding
- ...



Routes

- Directions
- Distance Matrix
- Roads API
- ...



Maps

- Dynamic Maps
- Street View
- Elevation
- ...



Environment

- Air Quality
- Pollen
- Solar



Places

Place Details (IDs Only)

ID
 Photos
 Name *(note not display name)*

Place Details (Basic)

IDs Only Fields +
 addressComponents
 adrFormatAddress
 businessStatus
 displayName
 formattedAddress
 googleMapsUri
 iconBackgroundColor
 iconMaskBaseUri
 location
 plusCode
 types
 utcOffsetMinutes
 viewport
 primaryType
 primaryTypeDisplayName
 shortFormattedAddress
 subDestination
 wheelchairAccessible{
 Entrance, restroom, parking,
 seating}

Place Details (Advanced)

Basic Fields +
 internationalPhoneNumber
 nationalPhoneNumber
 openingHours
 currentOpeningHours
 secondaryOpeningHours
 currentSecondaryOpening
 Hours
 websiteUri
 rating
 userRatingCount
 priceLevel

Place Details (Preferred)

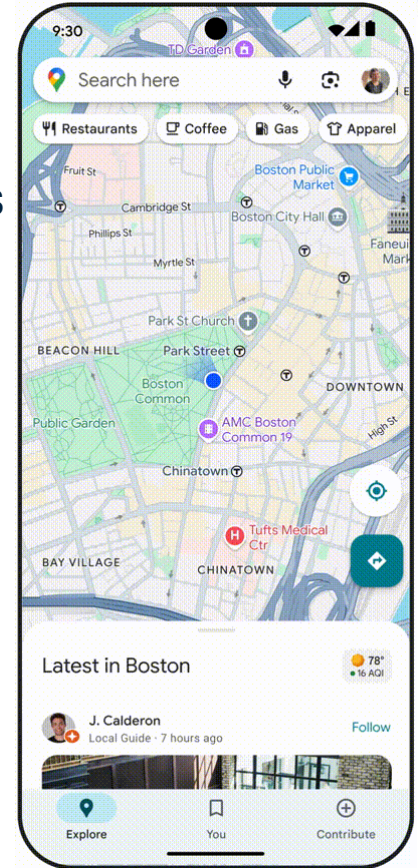
Advanced Fields +
 curbsidePickup
 delivery
 dineIn
 editorialSummary
 reservable
 reviews
 servesBeer
 servesBreakfast
 servesBrunch
 servesDinner
 servesLunch
 servesVegetarianFood
 servesWine
 takeout
 EVConnectorType
 EVChargeOptions
*(including real-time
 availability!)*
 FuelType
 FuelPrice
 ParkingOptions
 paymentOptions
 outdoor_seating
 live_music
 menu_for_children
 serves_cocktails
 serves_desserts
 serves_coffee
 allows_dogs
 restroom
 good_for_groups
 good_for_watching_sports

[Plus 2x the place types](#) (e.g., detailed restaurant types - sushi_restaurant, EVCS, truck stop etc.)

Locatie Gegevens van Google

- Google heeft de grootste database met locatiegegevens
- Uitgebreidere zoekopdrachten dankzij AI
 - *'Things to do with friends at night in Boston'*
 - *'Wheelchair accessible cafes near the eiffel tower'*
 - *'Camping near Barcelona that allows dogs'*
- Alle beschikbare 'plaats'-data kan bevraagd worden

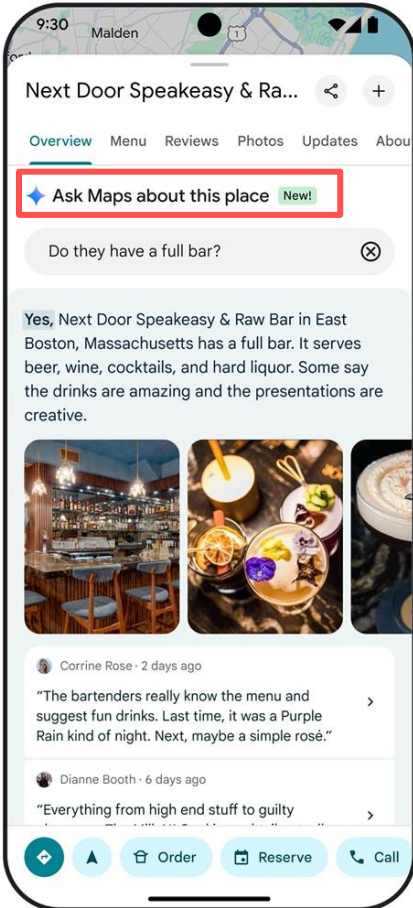
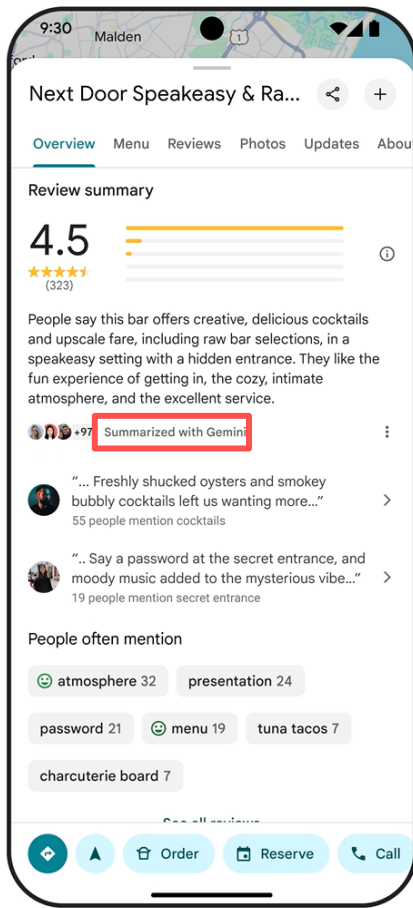
→ Hoe completer de data,
hoe aantrekkelijker voor Gemini



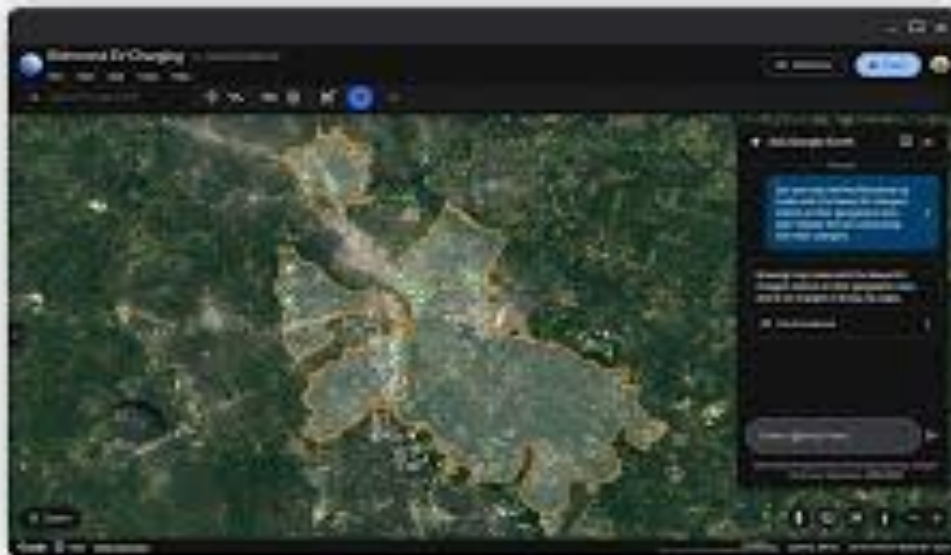
Plaatsen samengevat

- Samenvatting reviews
- Vragen stellen over de locatie
 - Gebaseerd op combinatie van reviews en 'plaats'-data
 - Relevante foto's en reviews worden weergegeven

→ Hoe completer de data, hoe aantrekkelijker voor Gemini



Google Earth & Gemini



Conclusie

Eindeloze mogelijkheden van Gemini

- Laat Gemini los op je eigen datasets:
 - Google Places Data + EPC dataset + Gemini
 - “Wat is de gemiddelde EPC waarde van appartementen in gemeente x?”
 - Groenkaart dataset + Beweegvriendelijkheid dataset + Gemini
 - “Hoeveel impact heeft een groene omgeving op de beweegvriendelijkheid in een gemeente?”
 - TomTom Mobiliteitsdata + speed limits + Gemini
 - “Op welke wegen in gemeente x houden de meeste mensen zich het minst aan de snelheidslimieten?”
 - ...

Conclusie

- AI is een **hulpmiddel**, niet de oplossing
- Menselijke tussenkomst is **cruciaal** voor het verantwoord gebruik van AI.
- Het juiste gebruik van AI kan repetitieve taken sneller maken.

**De komst van AI in zoekmachines zal er
voor zorgen dat locatiedata belangrijker
zal worden dan ooit!**

Bedankt voor jullie aandacht!

Vragen?