

PRoactieve Openbaarheid van BEstuur (PROBE): van Open Data-idee naar ecosysteemdenken

Beste lezer,

Dit is het eerste deel van de rapporten over het project PROBE, voluit 'PRoactieve Openbaarheid van BEstuur'. Het **eindpunt van een traject dat langer liep dan gepland, nog boeiender was dan verwacht, en een ander soort oplossing realiseerde dan voorzien**. Alleen daarom al nemen we je graag mee in dit traject.

Het doel van PROBE was de Gentenaar beter wegwijs te maken in de besluiten en reglementen van de Stad. Concreet kan artificiële intelligentie die complexe data toegankelijker maken voor de Gentenaar én de stadsmedewerker.

In 2020 **startten we het project met het idee een oplossing voor Gent te bouwen** en te integreren in het data- en systeemlandschap van de Stad. We realiseerden dat idee, maar werkten het technisch uit op een andere manier. Dat kon door een boeiende, maar ook (aan)slepende samenwerking met de Vlaamse overheid. Boeiende gesprekken en een dito samenwerking brachten Gent en het Agentschap Binnenlands Bestuur Vlaanderen (ABB) nieuwe inzichten. Dat maakte een ander soort oplossing mogelijk. We willen aan dezelfde uitdagingen werken; waarom zouden we dan ook niet **samen een oplossing uitwerken die ruimer bruikbaar is?**

Bijkomend delen Stad Gent en het ABB een visie en lange samenwerking over lokale besluiten als Linked Open Data (LBLOD). We beschouwen die als **een dataspace-avant-la-lettre**. En zonder het uit te spreken of die visie expliciet te maken, blijkt - achteraf bekeken - dat we samen in de richting van een dataspace gewerkt hebben. We realiseerden dus niet alleen een ander soort oplossing, maar ook een oplossing met een ander soort potentieel.

Benieuwd naar het resultaat? In essentie bouwden Stad Gent en het ABB één AI-component die op diverse plaatsen in het data-ecosysteem rond LBLOD kan worden toegepast. Gent bouwt een **besluitenannotatietool (BeAT)** die thema's toekent aan besluiten in LBLOD. Het ABB doet hetzelfde met een BeAT die locaties toekent aan besluiten. Details hierover vind je verder in dit rapport en de bijhorende deelrapporten.

Dit inleidende rapport maakt je wegwijs in het project en in de rapporten. Zonder deze context is het moeilijk om de rapporten, die zich ergens in deze evoluerende visie situeren, juist te plaatsen en te lezen.

Om dit alles te schetsen vind je **in dit rapport vijf blokken informatie**:

- **Deel één** schetst het **oorspronkelijke voorstel**, de bijhorende aannames en de oplossing die Stad Gent daarbij voor ogen had.

- **Deel twee** gaat in op het **evoluerende ecosysteem**, en de hieraan gekoppelde kansen voor PROBE. We staan ook stil bij de aandachtspunten bij intensieve samenwerking tussen lokale en centrale overheidsdiensten. Ondanks de boeiende resultaten, was deze samenwerking namelijk soms een stevige uitdaging.
- In **deel drie** gaan we uiteindelijk in op de **oorspronkelijk geanalyseerde, maximale oplossing**.
- In **deel vier** volgt de **bijgestuurde oplossing** en de plaats ervan in het ecosysteem.
- Ten slotte staan we in het **vijfde deel** stil bij hoe dit ecoysteem verder kan evolueren.

We wensen je veel leesplezier en inspiratie,

Het PROBE-team

Inhoudstafel

Inhoudstafel.....	3
1. Het oorspronkelijke voorstel: POBLOD: proactieve openbaarheid door combinatie van Linked Open Data over stedelijke besluiten, met mogelijkheden van artificiële intelligentie.	5
1.1. De context: lokale besluiten als Linked Open Data (LBLOD), een databron met veel potentieel	5
1.2. De context: de ontluikende kracht van artificiële intelligentie (AI)	6
1.3. Het basisidee: POBLOD, PROactieve Openbaarheid van BEstuur als Linked Open Data	6
1.4. Samengevat: de kernwoorden van de oorspronkelijke visie	7
2. Het evoluerende ecosysteem:De plaats van de stad in een dataspace-avant-la-lettre.....	8
2.1. Traditie van samenwerking.....	8
2.2. Dataspace avant la lettre	8
2.3. LBLOD, het dataknooppunt	9
2.4. Data-analyse zet ons met voeten op de grond.....	9
2.5. Integratie in het systeemlandschap: Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger...10	
2.6. De olifant in de kamer	10
2.7. Samengevat: de kernwoorden voor de nieuwe visie	11
3. De oorspronkelijk geanalyseerde oplossing	12
3.1. De omgevingsanalyse en behoefteanalyse	12
3.2. Analyse van de mogelijke oplossingen	13
3.3. Samengevat: maximale visie	16
4. De bijgestuurde oplossing: Technische datacomponenten in het systeemlandschap	17
4.1. Verkennend traject Proof of Concept Slimme Regelgeving.....	17
4.2. Visie op integratie AI componenten met Linked Data.....	17
4.3. Beschrijving container BeAT Thema	17
4.4. Integratie in het dataknooppunt van het ABB.....	18
4.5. Beschrijving Container Slimme Regelgeving Locatie	19
4.6. Integratie in het systeemlandschap: de notuleringssoftware en de ontsluiting naar de burger	19
4.7. PROBE: Open Data en widgets	19
5. De blik vooruit: aanbevelingen.....	21
5.1. Openheid en transparantie als kracht: besluiten, producten en reglementen	21
5.2. De kracht van decentraal: beheer, componenten en durven publiceren en innoveren	21
5.3. Samenwerken vraagt aangepaste samenwerkingsvormen	22
5.4. Denk in data: aandachtspunten LBLOD-publicatie.....	22

5.5. Denk in dataspace.....23

1. Het oorspronkelijke voorstel:

POBLOD: proactieve openbaarheid door combinatie van Linked Open Data over stedelijke besluiten, met mogelijkheden van artificiële intelligentie.

1.1. De context: lokale besluiten als Linked Open Data (LBLOD), een databron met veel potentieel

“Bestuursdocumenten (reglementen, verslagen, vergunningen, vragen en antwoorden) zijn de basis van de besluitvorming en geven heel goed weer hoe het bestuur en de administratie werken.” Zo luidt de eerste zin van het subsidiedossier dat Stad Gent in 2019 indiende, en de basis vormt voor het PROBE-project.

Deze visie kwam niet uit de lucht vallen. In 2019 waren zowel Stad Gent als Vlaanderen al enige jaren aan de slag met Lokale Besluiten als Linked Open Data (verder LBLOD). In Linked Open Data (verder LOD) worden twee belangrijke elementen gecombineerd, namelijk:

- ✓ **Open Data:** data die vrij worden gepubliceerd, en die derden met slechts minimale voorwaarden kunnen hergebruiken. We vinden het als overheid belangrijk dat de burger onze activiteiten kan meevolgen. Die **transparantie** is niet enkel belangrijk, maar is in een aantal gevallen ook een recht van de burger. Denk daarbij aan de reglementen die de gemeenteraad stemt, of hoe de vertegenwoordigers van onze burgers er stemmen. **Ook voor de Stad** is het belangrijk om te weten welke dossiers voorbereid worden door welke diensten. Zo worden de mogelijkheden voor afstemming, regie en samenhangend beleid zichtbaar.
- ✓ **Linked Data:** het semantisch linken van data om gegevens te structureren, waarbij gestandaardiseerde formaten gebruikt worden, en de beschrijving (en daarmee de betekenis van de gegevenscomponenten) mee gedocumenteerd wordt in de data zelf. Dat gebeurt door het opnemen van identificatoren (URI – Uniform Resource Identifiers) die de gegevenscomponent beschrijven. Deze identificatoren verwijzen naar mens- en machineleesbare beschrijvingen van de componenten. Zo wordt de hele dataset lees- en interpreteerbaar voor mens en machine.

Het **Agentschap Binnenlands Bestuur** (ABB) van de Vlaamse Overheid werjete een **Linked Datastandaard LBLOD** uit voor haar eigen werking, de lokale besturen en in functie van haar toezichtsrol. Deze standaard werd stap voor stap verplicht voor steden en gemeenten. Hierdoor is een boeiende dataset ontstaan die op zich al veel mogelijk maakt, en bijzonder rijk wordt wanneer die gelinkt wordt met andere (linked) data.

Stad Gent is dan weer één van de pioniers van **Open Data en met Linked Data** in Vlaanderen. Bovendien heeft de Stad een lange traditie met **burgerparticipatie en beleidsparticipatie**. Doorwerken en doordenken op de mogelijkheden van LBLOD combineert de kracht van beide tradities.

Bij de start van dit project publiceerde Gent haar besluiten als Linked Open Data en ontsloot de deze informatie op een publiek toegankelijk raadpleegomgeving. Ook de combinatie met andere met andere Linked Data zoals productinformatie was mogelijk.

Tegelijk voelden we dat er nog veel obstakels waren waardoor burgers en medewerkers weinig aan de slag gingen met deze data. Zo bleken de data over besluiten niet vlot doorzoekbaar. Bovendien was combineren met andere gegevens in de besluitvorming, zoals met de videofragmenten van de gemeenteraad, niet evident. Er was dus zeker ruimte voor verbetering. In 2019 loerden er stilaan nieuwe kansen om de hoek.

1.2. De context: de ontluikende kracht van artificiële intelligentie (AI)

Nog voor de doorbraak van de 'large language models' (LLM) eind 2022 verkende Gent de mogelijkheden van AI, en geloofde de Stad in de mogelijkheden van AI-componenten voor dataverrijking en de toegankelijkheid van informatie.

In 2017 tot 2018 deed de Stad hiervoor een **test met een innovatieve markttoepassing**, die natuurlijke taalherkenning (NLP) gebruikte om besluiten beter doorzoekbaar te maken. Dat toonde de mogelijkheden aan, maar ook de nood om specifiek te trainen op besluiten als specifieke data. We merkten dat we als gebruiker geen zicht hebben op de concepten die deze oplossing gebruikt om de besluiten te analyseren en meta-dateren. Dat voelt aan als een beperking bij dit soort out of the box toepassingen.

Deze ervaring en geleerde lessen werden de basis voor het projectvoorstel waaruit PROBE is gegroeid. We zochten er actief de combinatie tussen LOD en AI. Linked Data maakt veel contextinformatie expliciet, doordat een stuk van de context mee gedocumenteerd is in de data. Daarom ziet Gent **Linked Data als ideale inputdata voor AI-systemen**. Doordat de expliciete, juiste betekenis meegegeven wordt in Linked Data, kunnen we de boomende AI-systemen kwaliteitsvolle data voeden. Wanneer we de concepten die de A-componenten aanleveren bovendien weer publiceren als Linked Open Data, maken we expliciet hoe we besluiten (laten) typeren. Dat kan belangrijk zijn voor de uitlegbaarheid ("explainability") van AI.

1.3. Het basisidee: POBLOD, PRoactieve Openbaarheid van BEstuur als Linked Open Data

Bovenstaande puzzelstukjes leidden naar de visie die aan de basis lag van PROBE. We noemden het idee toen nog POBLOD, een naam die de essentie van het projectvoorstel samenvat. POBLOD staat daarbij voor '**Proactieve Openbaarheid van Bestuur als Linked Open Data**'.

De visie bestaat eruit om de sterkte van Linked Open Data te combineren met de kracht van AI, in functie van echte, en dus toegankelijke en vlot doorzoekbare openbaarheid van bestuur. We willen verder bouwen op LBLD, dat ervoor zorgt dat de essentiële gegevens van de besluitvorming publiek beschikbaar zijn. Dat doen we door **met AI-componenten deze besluiten te verrijken** om ze beter toegankelijk te maken. Het toevoegen van extra metadata zoals thema's, locaties of andere concepten laat toe deze berg aan informatie vlotter te doorzoeken of uit te filteren.

Deze doelstelling realiseren we nu effectief op het einde van het PROBE-project. Wat wel wijzigde in de loop van het project is de technische manier waarop we dit deden. Het oorspronkelijk idee was een **bestaande markttoepassing** aan te schaffen. We zouden deze samen met de leverancier **optimaliseren voor besluiten** en deze **inpassen in het data- en applicatielandschap** binnen de stad. Zo zouden we een

oplossing realiseren voor Stad Gent, die andere besturen en leveranciers zou kunnen inspireren. Lager in het document lees je hoe we de visie aanpasten. Spoiler alert: we kochten geen markttoepassing aan.

Bij het lezen van de rapporten over PROBE zal je deze visie zien terugkomen bij diverse rapporten. Sommige rapporten gaan vooral uit van de oorspronkelijke visie. Anderen combineren de oorspronkelijke visie met de bijgestuurde versie. We proberen deze evolutie telkens zo goed mogelijk te duiden.

Voor meer info, lees: BIJLAGE 1 AANVRAAGFORMULIER OPROEP CITY OF THINGS 2019

1.4. Samengevat: de kernwoorden van de oorspronkelijke visie



Startvisie

Transparantie en
openbaarheid

Linked Data + AI =
magie

Marktoplossing
optimaliseren

Oplossing binnen de
stad

Integratie in eigen
data en
systeemoplossing

Eén totaalproject

2. Het evoluerende ecosysteem:

De plaats van de stad in een dataspace-avant-la-lettre

2.1. Traditie van samenwerking

Al voor de start van het project werden contacten gelegd met het ABB over POBLOD/PROBE. We konden daarbij verder bouwen op een traditie van samenwerking tussen Stad Gent en ABB die groeide vanaf het vormgeven van LBLOD. We dachten dan ook aan een vergelijkbare oplossing. Zowel Gent al het ABB waren de mogelijkheden van AI aan het verkennen, met LBLOD als mogelijke casus.

Tijdens de behoefteanalyse van PROBE kristalliseerde deze gedeelde basis zich verder. We merkten meer dan ooit dat het ABB en Stad Gent eigenlijk aan **dezelfde uitdagingen** werken. Beiden willen dezelfde data met dezelfde informatie verrijken, voor vergelijkbare doelen. De details verschillen, maar dat zijn uiteindelijk maar ... details. We willen deze visie bovendien samen uitwerken. Niet naast elkaar, maar richting één oplossing. De nadruk ligt daarbij voor beiden op het expliciet toevoegen van locaties, meerdere thema's en statussen aan besluiten. En dat was nog niet alles ...

2.2. Dataspace avant la lettre

Data moet vloeien, vinden beide organisaties. Open Data laat toe dat dezelfde informatie op tal van plaatsen gebruikt wordt. Tegelijk laat een slim data-ecosysteem dankzij datastandaarden, ook toe dat die **data op diverse plaatsen verwerkt en opnieuw gedeeld wordt**. Data gebruiken, verrijken en teruggeven is essentieel in die filosofie. En als dat goed toegepast wordt, **maakt het niet uit waar de component gehost wordt**. De component moet dan wel betrouwbaar zijn, met gestandaardiseerde data werken, en de informatie moet nadien open gedeeld worden.

Die visie komt er praktisch op neer dat:

- ✓ Wat Gent nodig heeft, perfect op de Gentse infrastructuur kan gebeuren
- ✓ Wat Gent hiervoor bouwt of aankoopt, ook vlot bij andere actoren op de gestandaardiseerde data toegepast kan worden
- ✓ Die component ook elders dan in Gent kan werken aan de Gentse data, zolang de data maar gedeeld worden en de component betrouwbaar is.

In die zin bevat de gepubliceerde LBLOD-data de meeste kenmerken van wat ondertussen een '**dataspace**' genoemd wordt. Een dataspace kan je daarbij beschouwen als:

- ✓ Gedeelde ruimtes voor datagebruik en datadeling
- ✓ Zonder dat deze informatie gecentraliseerd wordt
- ✓ Waarbij diverse data van verschillende oorsprong met elkaar in verbinding gebracht worden
- ✓ Waarbij dit mogelijk gemaakt wordt door onderlinge afspraken (interoperabiliteit, standaarden, gebruiksrechten, ...)

Het doel van dataspace is daarbij een bredere toegang tot de data mogelijk te maken. Zo kan deze data decentraal gebruikt, verrijkt, aangevuld en opnieuw gepubliceerd worden. Dat vergroot de kansen voor een transparanter en beter geïnformeerd beleid. LBLOD en de doorontwikkeling ervan in onder meer PROBE voldoet in meer of mindere mate aan deze kenmerken. Daardoor stellen we dat de LBLOD-publicatie een soort **dataspace-avant-la-lettre** is:

- ✓ Alle Vlaamse lokale besturen publiceren deze data die open hergebruikt kan worden

- ✓ Door decentrale publicatie, vanuit hun eigen systemen
- ✓ Weliswaar enkel info over besluitvorming, maar via PROBE verrijkt een AI-component deze data nu met extra informatie (de thema's)
- ✓ Publicatie en gebruik op basis van de facto standaard LBL0D (geen formele standaard, en nog niet afgestemd op de geplande public sector dataspace)

De idee **groeide impliciet, en werd dus niet altijd in deze concrete termen uitgesproken**. We zochten naar manieren om vlot samen te werken tussen Stad Gent en het ABB. Het was daarbij essentieel dat de Gentse oplossing niet enkel binnen Gent, maar ook ruimer bruikbaar was. Omgekeerd rekenden we er op gebruik te kunnen maken van oplossingen die voor het ABB (of voor andere actoren) gerealiseerd zouden worden.

Binnen Gent werd dit de visie voor PROBE, en binnen het ABB de visie voor het verwante programma 'Slimme Regelgeving'. Het overkoepelende doel van dit programma is om data over regelgeving en besluitvorming op zo'n manier te kunnen aanbieden dat gebruikers sneller informatie en inzichten halen uit deze informatiebronnen.

2.3. LBL0D, het dataknooppunt

Deze visie heeft een aantal consequenties. Een eerste belangrijke is dat naast de decentrale publicatie door lokale besturen, het **ABB meer dan ooit de rol van dataknooppunt vormt in dit landschap**. Het ABB heeft belang bij het 'harvesten' van de decentraal gepubliceerde besluiten die het nodig heeft voor de eigen werking.

De functionele 'centralisatie' maakt dit 'dataknooppunt' bij het ABB een handige plek om data te verrijken en terug aan te bieden. Hetzij door het ABB zelf, hetzij door anderen die de data gebruiken via deze harvester. PROBE maakt hier graag gebruik van.

Een tweede consequentie is **dat het data- en systeemlandschap in Gent in een ander licht komt te staan**. Waar we oorspronkelijk dachten een lokale oplossing te bouwen voor Gent, werken we nu aan een oplossing die gebruik maakt van de harvester van het ABB en deze data opnieuw open publiceert. Hierdoor kan de Gentse component ook door anderen (zoals het ABB) gebruikt worden, én kan Gent componenten van het ABB gebruiken.

2.4. Data-analyse zet ons met voeten op de grond

In de nieuwe visie zijn data open en decentraal, ook de verwerking er van. Ook de oplossingen kunnen immers centraal en/of decentraal toegepast worden. Dat decentraal werken maakt bijzonder veel mogelijk, maar maakt ook een aantal problemen expliciet. We stelden tijdens de data-analyse namelijk vast dat veel nog onmogelijk is binnen het huidige systeem- en datalandschap. In de LBL0D-datastandaard, en meer nog in de implementatie ervan in de diverse besluitvormingspakketten op de markt, **ontbreken nog heel wat informatie-elementen** die noodzakelijk zijn in een heuse slimme raadpleegomgeving voor de lokale besluiten. Het werd ons daarbij al snel duidelijk dat dit oplossen buiten de tijdshorizon en het budget van het project PROBE ligt.

Je vindt meer info over deze data-analyse in HET RAPPORT ANALYSE VAN DE MOGELIJKE OPLOSSINGEN.

2.5. Integratie in het systeemlandschap: Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger.

Gelukkig bleek toen ook weer de kracht van een ecosysteem. Ook andere besturen willen namelijk werken rond besluitvorming en transparantie. Een groep lokale besturen, waaronder Gent, werkte daarom het project 'Slimme raadpleegomgeving in de broekzak van de burger' uit voor het 'Gemeente Zonder Gemeentehuis'-programma. Dit project focust net op het optimaliseren van de besluitvormings-toepassingen en het ontsluiten van de informatie naar de burger. Bij dat laatste zijn zowel aangepaste raadpleegomgevingen, integratie in een app of integratie in het Vlaamse burgerprofiel een optie.

Het ABB is ook betrokken bij het project, in dit geval als subsidiegever. Het PROBE-team hoopt dat dit nieuwe project (veel van) de vastgestelde issues oplost, maar ook dat het met de resultaten van PROBE aan de slag gaat.

2.6. De olifant in de kamer

De nieuwe, gedeelde, visie voor PROBE maakt veel mogelijk. Tegelijk is niet alles rozengeur en maneschijn. Waar dit project origineel in de loop van 2022 zou eindigen, leverde PROBE in werkelijkheid haar bijdrage aan het ecosysteem op in mei 2024. Samenwerken heeft veel tijd, afstemming en geduld gevraagd. Het afstemmen van de visie vergde enige tijd, maar vooral het samen definiëren van oplossingen en het wachten op elkaars aanbestedingen zorgde voor heel wat wachttijd. Door dit alles nam het project dubbel zoveel tijd in beslag, en spendeerde de Stad een stuk meer mandagen aan dit project dan verwacht.

We willen hiervoor trouwens expliciet de subsidiegever VLAIO-City Of Things danken voor het geduld, en het uitstel, voor dit project. Tegelijk zijn we oprecht trots op de resultaten.

Bij het lezen van de rapporten over PROBE kan je veel sporen terugvinden van deze evoluerende visie. Sommige stukken van de rapporten kan je lezen vanuit de oorspronkelijke visie, anderen vanuit de evoluerende of bijgestuurde visie.

2.7. Samengevat: de kernwoorden voor de nieuwe visie



Bijgestuurde visie

Transparantie en
openbaarheid

Linked Data + AI =
magie

Dataspace avant la
lettre

Gedeelde
oplossingen

Visie voor
ecosysteem

Samen werken

3. De oorspronkelijk geanalyseerde oplossing

3.1. De omgevingsanalyse en behoefteanalyse

Binnen de omgevingsanalyse verkennen we het landschap bij de start van het project PROBE. We verkennen de processen en toepassingen, de mogelijkheden voor het verder semantisch contextualiseren van besluiten en de relevante Open Data-standaarden.

We identificeerden als potentiële bronnen:

- ✓ Onze besluitvormingstoepassing E-besluitvorming van leverancier Greenvalley
- ✓ De lokale besluiten als Linked Open Data
- ✓ De video- en audio-opnames van de gemeenteraad (met als interessepunt spraak-naar-tekst-omzetting)

➔ Lees meer in het RAPPORT OMGEVINGSANALYSE

We verrijkten de oorspronkelijke visie van het projectdossier met een bevraging van een selectie gebruikers via een beperkte enquête en een aantal diepte-interviews. Dit bevestigde enkele aannames en voegde bovendien een reeks extra behoeften toe.

Uit deze aanpak halen we volgende aandachtspunten:

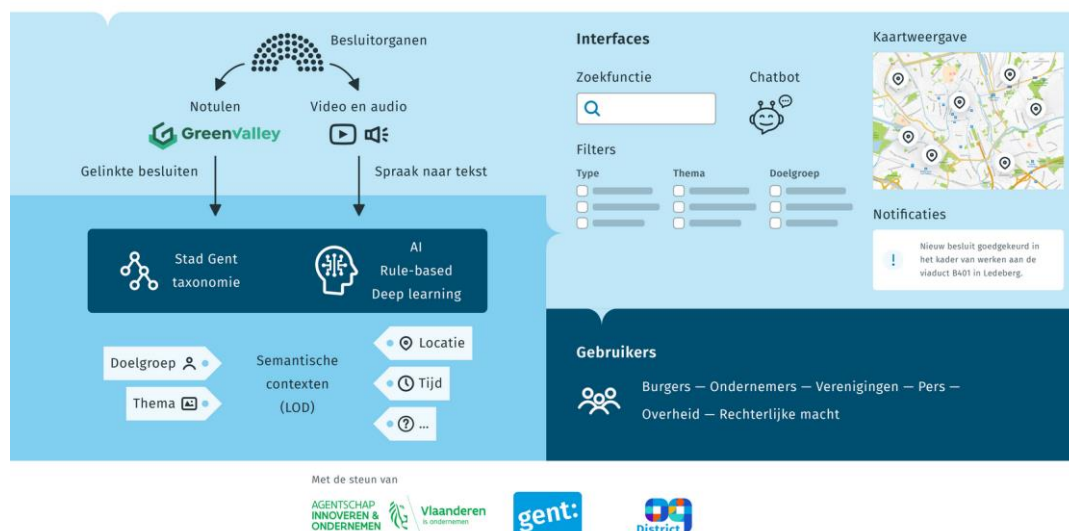
1. Vlot kunnen **zoeken en filteren** is belangrijk
 - Brede **thema's** als uitgangspunt
 - Indeling per **wijk** als aanvulling
 - Vooral interesse in de **recentste versie** van een besluit (minder in de tussenstappen)
2. **Toegankelijke taal of korte samenvattingen** zijn belangrijk
3. **Notificaties** zijn bijzonder relevant voor veel gebruikers

➔ Lees meer in het rapport behoefteanalyse

Door deze informatie uit te werken hopen we meer mogelijk te maken. We verkennen onder meer het koppelen met trefwoorden, doelgroepen en locaties. We onderzoeken of AI ons hierbij kan ondersteunen en deze informatie ook meteen als LOD ontsluiten.

Het doel is om van daaruit tot een verbeterde raadpleegomgeving te komen met meer zoek- en filtermogelijkheden, en met een geografische zoekfunctie. Ten slotte kunnen burgers via notificaties op de hoogte blijven van nieuwe besluiten binnen het eigen interessegebied.

Op basis hiervan werd een visie op de mogelijke oplossingen voor PROBE opgemaakt.



Figuur 1: Infographic Omgevingsanalyse en behoefteanalyse PROBE

3.2. Analyse van de mogelijke oplossingen

Op basis van de omgevingsanalyse en behoefteanalyse is een maximale scope voor PROBE opgemaakt. Het is een visie die de ideale oplossing beschrijft en er de uitdagingen voor analyseert. We delen deze visie en obstakels onder meer met het ABB en het project 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger'.

- ➔ Deze ideaalvisie vind je terug in de wireframes op volgende pagina's
- ➔ Op basis van deze frames werden de mogelijke oplossingen en de bijhorende issues gedefinieerd. Meer info hierover vind je in het rapport analyse van de mogelijke oplossingen



Welke agendapunten zoek je?



bv: Vergunning Café de Roos

Zoeken

Doorzoek aan de hand van één of meerdere woorden de agendapunten en beslissingen van de politieke bestuursorganen in Gent. Op de volgende pagina kan je de zoekopdracht verder verfijnen door de resultaten te filteren, bijv. op wijk.

Verken agendapunten per thema

[Burgerzaken](#) →

[Cultuur, Sport & Vrije Tijd](#) →

[Shoppen en Toerisme](#) →

[Samenwonen](#) →

[Mobiliteit en Openbare werken](#) →

[Onderwijs en kinderopvang](#) →

[Werken en ondernemen](#) →

[Groen en milieu](#) →

[Wonen en bouwen](#) →

[Samenleven welzijn en gezondheid](#) →

[Over Gent en het stadsbestuur](#) →

Vergaderingen

Recente vergaderingen

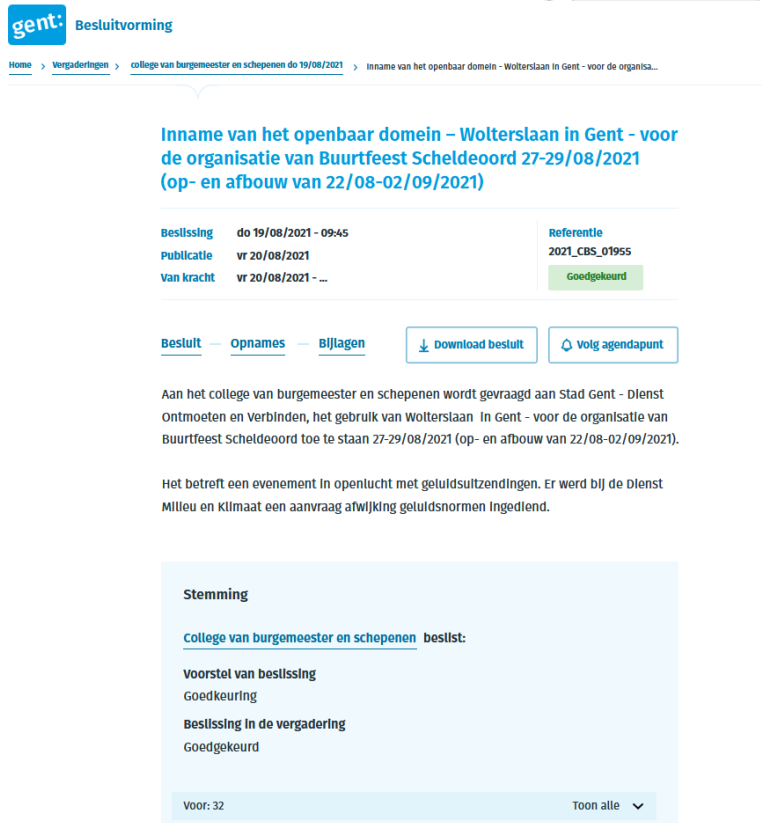
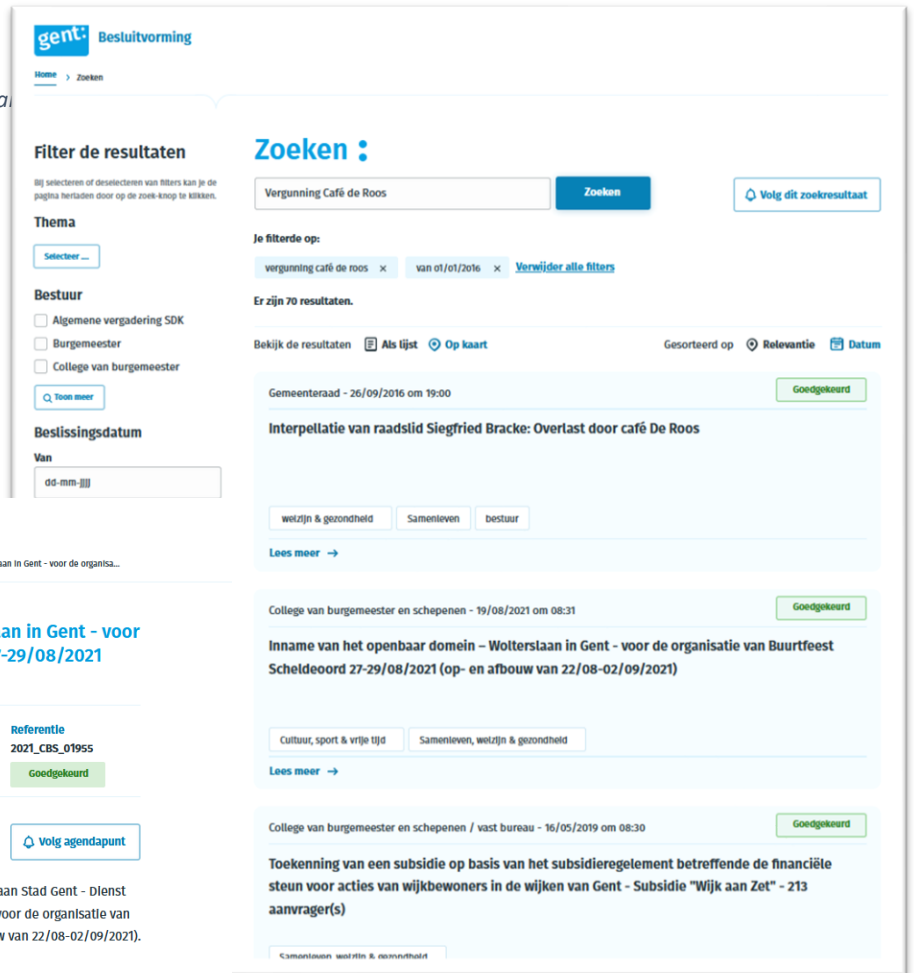
vr 1 okt
college van burgemeester en schepenen

[Opnames](#)



[Volg
bestuur](#)

Figuur 2: Wireframe



Het vraagstuk van hoe we dit binnen het tijdsbestek en de budgetgrootte van een City Of Things-project kunnen omvatten, werd uiteraard een zorgpunt. Samen de uitgebreide samenwerking met het ABB, én met het hierboven beschreven wijzigend inzicht in het evoluerend ecosysteem, zorgde dit voor een sterk **gewijzigde scope voor de technische oplossing**. Die laat ons toe binnen de vastgestelde beperkingen resultaten te boeken, maar tegelijk ook mee te werken aan een ecosysteem dat meer mogelijkheden biedt voor de toekomst.

3.3. Samengevat: maximale visie



Bijgestuurde visie

Divers applicatielandschap

Grote verwachtingen met focus op thema, locatie, actualiteit, eenvoudige taal en notificaties

Wireframes voor maximale visie

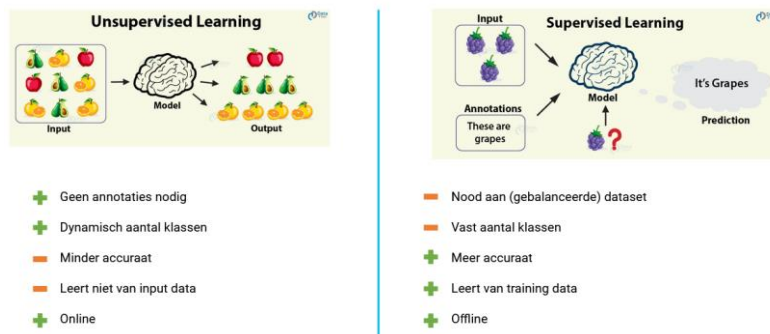
Nood om bij te sturen naar een realiseerbare oplossing

4. De bijgestuurde oplossing:

Technische datacomponenten in het systeemlandschap

4.1. Verkennend traject Proof of Concept Slimme Regelgeving

In 2022 verkenden PROBE en Slimme Regelgeving samen de **mogelijkheden van AI-tools voor het metadateren van besluiten**. Deze Proof of Concept (POC) leerde ons veel over de mogelijkheden en beperkingen. Zo merkten dat we al een behoorlijk kwaliteitsniveau bereiken met zero-shot learning, maar dat we pas het **gewenste kwaliteitsniveau voor publieksoptuivering halen wanneer we opteren voor een supervised learning-aanpak**. Dat werd dan ook de lijn die we hanteerden in PROBE.



Figuur 3: Schematische voorstelling van het onderscheid tussen unsupervised en supervised learning
Bron: ML2Grow

De resultaten van deze POC worden beschreven in de visienota die in het volgend punt aan bod komt.

4.2. Visie op integratie AI componenten met Linked Data

De belangrijkste output van de POC is de architectuurvisie voor AI-componenten op besluitvorming. Deze visie combineert de architectuur van de verkende oplossingen met de kracht van LOD en vormt het uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling bij het ABB en Slimme Regelgeving.

Het document definieert een 'plug-and-play' manier van samenwerking tussen de gestructureerde informatie in LOD met AI-componenten die LOD gebruiken. Door het 'plug-and-play'-karakter en de decentrale beschikbaarheid van data kunnen deze componenten op diverse plekken worden toegepast.

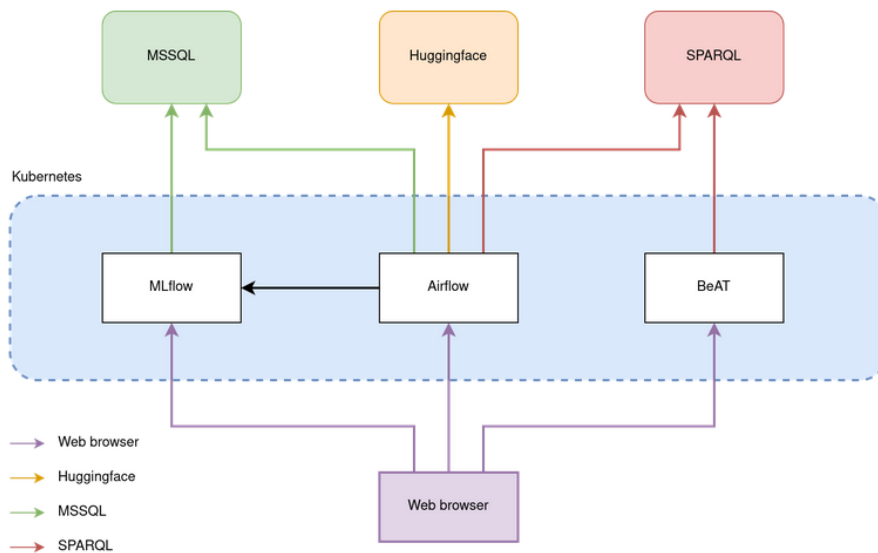
Het document omschrijft hoe Linked Data opgehaald wordt vanuit Sparql endpoints en hoe omgegaan kan worden met wijzigende informatie in de besluiten. De diverse AI-technieken worden beschreven naargelang hun online en offline werking. Ten slotte wordt beschreven onder welke vorm nieuwe, verrijkte Linked Data kan gepubliceerd worden. We gaan hierbij uit van AI-componenten ontwikkeld in Docker Containers. De setup daarvoor wordt uitgebreid beschreven voor de diverse componenten.

Je leest meer in het **RAPPORT ANALYSE VAN DE MOGELIJKE OPLOSSINGEN**

4.3. Beschrijving container BeAT Thema

In 2023 bouwden we binnen PROBE de BeAT-tool voor thema's op basis van bovenstaande architectuur. De oplossing importeert de (recente) besluiten, verrijkt die aan de hand van geselecteerde en verder getrainde AI-modellen, en publiceert de koppeling naar thema's als verrijking op deze data.

Binnen deze oplossing werden drie componenten opgezet in een Kubernetes-container. Je vindt deze centraal op onderstaande afbeelding.



(*) BeAT: Annotatietool

*Figuur 4: Schematisch overzicht Beat Thema
Bron: overzicht door ML2Grow*

De oplossing bestaat uit een :

- ✓ **BeAT Interface** waarlangs gebruikers besluiten manueel kunnen verrijken met een thema. Thema's die door mens of AI zijn gekoppeld aan een besluit kunnen er ook gewijzigd worden. Zo wordt het **supervised karakter** van de AI-oplossing gerealiseerd.
- ✓ **Airflow** zorgt voor het beheer van de data-pipelines. Hier wordt bepaald wanneer en hoe de gegevens geïmporteerd en verwerkt worden. Dit is dus het **kloppende hart** van de oplossing.
- ✓ **ML Flow** zorgt ten slotte voor het **beheer van de AI-modellen**. Welke modellen gebruiken we voor welk stuk van de trefwoordenlijst? Er wordt nagegaan hoe de modellen scoren op basis van enkele parameters.

➔ Voor meer details verwijzen we naar HET RAPPORT ANALYSE VAN DE MOGELIJKE OPLOSSINGEN

4.4. Integratie in het dataknooppunt van het ABB

We kiezen resoluut voor integratie met het dataknooppunt van het ABB. Dit uit zich in drie punten:

- ✓ We werken volgens de vooropgezette architectuur en aan de hand van de gepubliceerde Linked Open Data
- ✓ We voeden BeAT aan de hand van het Sparql endpoint en de harvester bij het ABB
- ✓ We publiceren de toegekende verrijkingen als LOD

Door de publicatie als LOD kan de informatie opgevraagd worden via Sparql queries en zo gebruikt worden in diverse toepassingen, applicaties en overzichten.

4.5. Beschrijving Container Slimme Regelgeving Locatie

Binnen het programma Slimme Regelgeving plant het ABB een component uit te bouwen vergelijkbaar met BeAT. Daarbij zal deze tool de besluiten verrijken met locaties. Doordat het ABB plant te werken binnen de hierboven geschreven visie voor AI-componenten rond LBLOD, zullen deze resultaten ook voor Stad Gent bruikbaar zijn.

Gent gaat hier graag mee aan de slag om de besluiten te verrijken met de wijk als metadata. We kijken er dus naar uit om deze tool ook voor de Gentse besluiten te gebruiken.

4.6. Integratie in het systeemlandschap: de notuleringssoftware en de ontsluiting naar de burger

Ondertussen werkt het project 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger' aan een herwerkt applicatielandschap rond besluitvorming. Het PROBE-team kijkt met veel interesse uit naar de resultaten, en maakt een toekomstige integratie mogelijk:

- ✓ We zorgen ervoor dat we aan de slag kunnen met de gepubliceerde linkend Open Data
 - We werken volgens de vooropgezette architectuur en aan de hand van de gepubliceerde Linked Open Data
 - We voeden BeAT aan de hand van het Sparql endpoint en de harvester bij het ABB
- ✓ We zorgen ervoor dat het project de BeAT thema applicatie kan gebruiken
 - We publiceren de toegekende verrijkingen als LOD
 - De BeAT thema tool is containerized beschikbaar. De tool kan daardoor bij de deelnemende besturen, maar ook bij de leveranciers van besluitvormingstoepassingen of bij het dataknooppunt van het ABB werken

Tijdens het project deelden we ook zoveel mogelijk informatie. Dit waren voornamelijk:

- ✓ De enquêtevragen en de resultaten van de enquête uit de behoefteanalyse
- ✓ De vastgesteld issues bij de LBLOD-publicatie
- ✓ De voortgang van de BeAT-ontwikkeling

Je vindt hierover meer informatie in het HET RAPPORT ANALYSE VAN DE MOGELIJKE OPLOSSINGEN

4.7. PROBE: Open Data en widgets

We beschreven hoger dat alle verrijkte data beschikbaar zijn als LOD, en dus bevroegd kunnen worden via Sparql queries. Daarmee krijgen we de data natuurlijk nog niet bij het doelpubliek. Voor maximale openbaarheid moet de data eenvoudig bekeken kunnen worden.

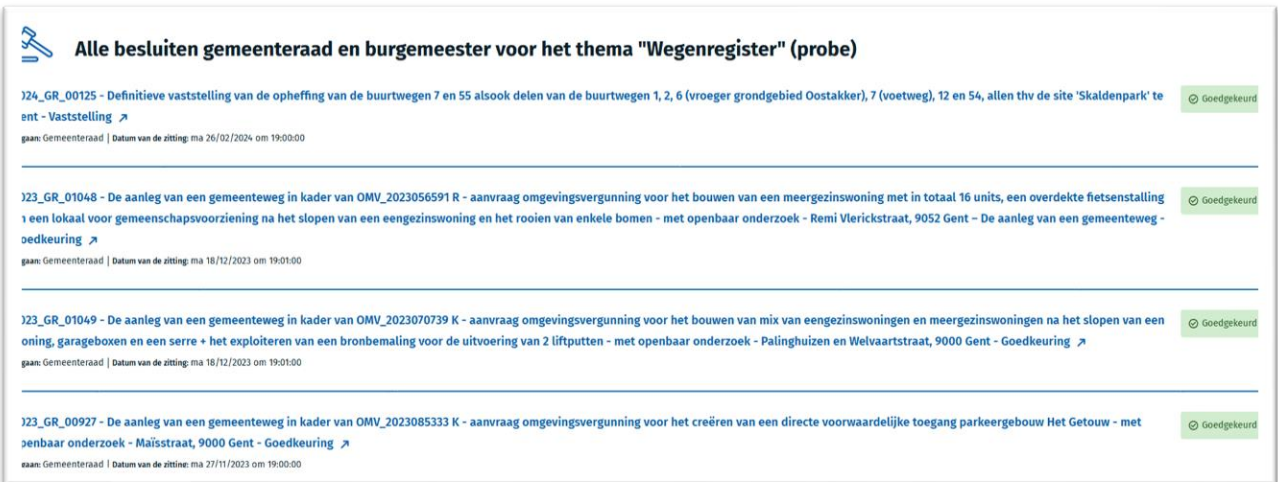
Hoger beschreven we ook dat er een aantal data-issues zijn (vooral ontbrekende data-elementen) die het een vernieuwende raadpleegomgeving onhaalbaar maken. Daarvoor rekenen we op het project 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger'.

Hoe gaan we dan wel verder? We brengen de data direct naar de burger via widgets die ingepast kunnen worden op de stadswebsite en op andere platformen zoals het participatieplatform. Deze widget tonen:

- ✓ De recente besluiten of reglementen
- ✓ Al dan niet ingesteld per bestuursorgaan

- ✓ Al dan niet ingesteld per thema
- ✓ Al dan niet ingesteld per stadswijk (op termijn, eens deze data beschikbaar is)

Op deze manier kunnen we de informatie tonen op de plek waar de burger toch al informatie zoekt, ingesteld op de relevante informatie voor die plek.



Figuur 5 Voorbeeld van een widget over recente besluiten.

```
<besluiten-lijst
  ..... sparql-endpoint="http://srvprobep01:8890/sparql"
  ..... aantal="20"
  ..... pager="true"
  ..... taxonomy="http://stad.gent/id/concepts/decision_making_themes"
  ..... concepts="http://stad.gent/id/concepts/decision_making_themes/concept_36"
  ..... bestuursorganen="http://data.lblod.info/id/bestuursorganen/c126b20bc1a94de293b7fcea998c82e9a7a1d56ba34cbf9992aa4bf01ae2b01"
  >
  <span slot="title">Alle besluiten gemeenteraad en burgemeester voor het thema "Wegenregister" (probe)</span>
</besluiten-lijst>
```

Figuur 6 Voorbeeld van de bijhorende sparql query

Verder willen we de burger uiteraard ook ruimere overzichten geven. Daarom implementeren we een aantal voorbeeldqueries op het Open Data platform waar deze gegevens (de resultaten van deze queries) meteen raadpleegbaar zijn.

5. De blik vooruit: aanbevelingen

PROBE was een lang en boeiend project. Het is daarom belangrijk om een aantal conclusies te formuleren.

5.1. Openheid en transparantie als kracht: besluiten, producten en reglementen

Transparantie over de besluitvorming, dienstverlening en werking van overheden is belangrijk om een actief burgerschap mogelijk te maken. Gent zet hiervoor volop in op **openbaarheid, Open Data en participatie**. Het ABB werkt dan weer een aantal belangrijke componenten: niet enkel over besluiten, maar ook over bijvoorbeeld productinformatie over de **overheidsdienstverlening**.

We zijn ervan overtuigd dat PROBE niet enkel de mogelijkheden van **AI op lokale besluiten** heeft getoond, maar ook het belang van **Open Data** voor de overheidswerking, **semantisch** gestructureerde gegevens en de kracht van **decentrale publicatie en verrijking** van data.

Hierbij raken we heel wat topics aan voor een toekomstige public administration dataspace. We raden onze Vlaamse en andere partners aan om verder in te zetten om dit soort initiatieven en zijn bereid om **samen verder te werken richting cruciale elementen voor zo'n public administration dataspace**.

Belangrijk om hierop verder te bouwen is de durf om verder Open Data te publiceren over de eigen werking. We kijken hiervoor met veel interesse naar de IPDC/LPDC bouwstenen (respectievelijk **interbestuurlijke en Lokale Producten en DienstenCatalogus**). Vanuit Gent kunnen we die potentieel aanvullen met veel informatie uit onze kennisdatabank dienstverlening. Daarin wordt de relevante informatie voor de online en fysieke dienstverlening en het servicecenter Gentinfo beheerd.

Verder is er grote interesse in andere elementen voor **Open Data over de stedelijke werking**. Denk daarbij onder andere aan een subsidieregister of open publicatie van de Point of Interest (POI) voor diverse thema's (natuur, cultuur, erfgoed, sport, recreatie...) binnen de stad.

Ook hier is Gent geïnteresseerd in **nieuwe partnerschappen** om dit soort keuzes op een gedragen manier te maken.

Aanbeveling 1: Transparantie over de werking van de overheid blijft belangrijk. Het is de basis voor burgerbetrokkenheid en participatie. We moeten als overheid de kansen grijpen die AI biedt om de burger wegwijs te maken in de veelheid aan relevante informatie.

5.2. De kracht van decentraal: beheer, componenten en durven publiceren en innoveren

Binnen PROBE werd de nadruk op het decentraal én gedeeld verwerken van de informatie belangrijker. Waar we oorspronkelijk werkten aan een oplossing op maat van Gent, en het ABB mogelijk hetzelfde kon doen voor een oplossing voor haar eigen noden, evolueerden we naar **componenten die op diverse plaatsen in het ecosysteem gebruikt kunnen worden**.

Dit is een bijzonder krachtig gegeven. Wat we bouwen is bruikbaar in Gent en bij het ABB, maar ook bij andere besturen of hun leveranciers. We werken met gestandaardiseerde data zodat iedereen op

hetzelfde kan werken, we werken op basis van (Linked) Open Data, en de resultaten worden ook weer als Linked Open Data gepubliceerd.

Aanbeveling 2: PROBE en Slimme Regelgeving tonen samen aan dat werken met decentrale componenten in een gedeelde dataruimte werkt. We raden aan om in vergelijkbare projecten meteen te kiezen voor Linked Open Data, standaarden en containerized oplossingen die van deze Open Data gebruik maken.

5.3. Samenwerken vraagt aangepaste samenwerkingsvormen

Niet alles was rozengeur en maneschijn in het PROBE-project. We kozen voor een intensieve samenwerking en **grote onderlinge afhankelijkheid** tussen Stad Gent en het ABB. Deze keuze, en daarmee de **onderlinge afhankelijkheden, het (moeten) wachten op elkaar, coördinatie van inspanningen**, ... botsten vaak met het geplande karakter en de nood aan voorspelbaarheid in een subsidieproject. Gelukkig konden we rekenen op veel begrip vanuit het City Of Things-programma van VLAIO.

We benadrukken daarom dat dit soort samenwerkingsvormen, die we onder meer ook zien ontstaan in enkele Gemeente Zonder Gemeentehuisprojecten, eigen uitdagingen scheppen. Daarvoor kunnen binnen dit soort projecten **best aparte samenwerkingsvormen groeien, met aangepaste onderlinge engagementen of een andere tijdschikking** voor de uitvoering. Belangrijk daarbij is ook dat **de match tussen lokale en Vlaamse beleidsprioriteiten en ontwikkelingsroadmaps** actief gemanaged kan worden.

Aanbeveling 3: PROBE, en vooral de samenwerking met het ABB, botste met de vaste projecttermijnen bij de uitvoering van gesubsidieerde projecten. Vooral het afstemmen tussen ecosysteempartners met elk eigen timing, roadmaps en afhankelijkheden spelen hierbij een rol. Een aangepast kader voor dit soort programma, dat een samen een roadmap uitvoert, zou zinvol zijn.

5.4. Denk in data: aandachtspunten LBL0D-publicatie

Het PROBE-project rekt sterk op de kracht van data. We werkten geen uitgebreide workflow of integratie uit, maar laten de data decentraal leven en verrijken. We hebben de mogelijkheden hiervan mooi kunnen aantonen.

Tegelijk merkten we in de analyse dat er nog veel **issues zijn in de LBL0D-publicatie**. Vaak is er veel meer mogelijk als er **extra data-elementen op een gestructureerde semantische manier opgenomen worden**. Als deze issues opgelost worden, kunnen we de oorspronkelijke droom van een krachtige raadpleegomgeving realiseren.

We weten ondertussen dat een aantal van deze issues aangepakt kunnen worden via het OSLO-traject bij het project Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de burger. We pleiten er echter voor dat het ABB samen met haar (lokale) partners de resterende issues aanpakt en de publicatie hiervan verplicht. Op die manier ontstaan veel nieuwe mogelijkheden.

Aanbeveling 4: PROBE heeft veel opportuniteiten voor en issues in LBL0D geïdentificeerd. Een aantal daarvan worden opgenomen via het OSLO-traject in 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger'. We raden het ABB aan een traject op te starten om deze aanvullingen te verplichten voor lokale besturen en hun leveranciers, zodat deze nieuwe kansen gerealiseerd kunnen worden

Aanbeveling 5: We raden het ABB aan om op termijn aan de slag te gaan met de opportuniteiten en issues die nu nog niet in het OSLO-traject warden opgenomen.

5.5. Denk in dataspace

Het idee 'dataspace' kwam pas aan bod tijdens de afronding van PROBE, toen we terugkeken op wat we realiseerden en dit rapport schreven. Tegelijk merken we dat het ABB en PROBE inherent de visie van de cruciale elementen voor een dataspace in zich dragen.

Stel je voor dat we dit project expliciet vanuit het idee van een dataspace uitbouwden. Wat zou er dan mogelijk zijn? We verkennen het graag met jullie.

Aanbeveling 6: De resultaten van LBL0D, PROBE en Slimme Regelgeving zijn cruciale elementen voor publicatie in een dataspace. We raden aan om bij toekomstige ontwikkelingen minstens de inpasbaarheid in een dataspace in rekening te houden en te werken richting een toekomstige integratie in een dataspace.

Bijlage 1: Aanvraagformulier Oproep City Of Things 2019

AANVRAAGFORMULIER OPROEP 2019 City Of Things

Waarvoor dient dit formulier?

Met dit formulier kan je een subsidieaanvraag indienen voor een project in de oproep City of Things 2019. Het formulier bestaat uit een aantal open vragen en moet onderaan ondertekend worden (digitaal ondertekenen kan ook). Vergeet ook niet de begrotingstemplate in te vullen.

Op basis van dit formulier worden de projectvoorstellen vergeleken en beoordeeld. De beoordelingscriteria kan je vinden in de handleiding. Als een subsidie wordt toegekend, wordt na afloop van het project aan de hand van dit formulier nagegaan of het project op de vastgestelde wijze werd uitgevoerd.

Wie kan een aanvraag indienen?

Vlaamse steden en gemeenten en de Vlaamse Gemeenschapscommissie voor gemeenschapsmateries. De indiener moet beschikken over rechtspersoonlijkheid (juridische vorm) en een inschrijvingsnummer hebben in de Kruispuntbank voor Ondernemingen (KBO).

Wanneer dien je de aanvraag in?

De aanvraag moet voor de start van het project en uiterlijk op 1 oktober 2019 om 12u 's middags elektronisch zijn ingediend.

Aan wie bezorg je dit aanvraagformulier?

Stuur je aanvraag, de projectbegroting en eventuele bijlagen per mail naar cityofthings@vlaio.be.

Waar is meer informatie over de oproep City of Things te vinden?

In de handleiding bij de oproep 2019 kan je gedetailleerde informatie vinden over het indienen van een project. Die handleiding en alle templates werden gepubliceerd op www.vlaio.be/city-of-things.

Als je vragen hebt, kan je contact opnemen met het Agentschap Innoveren & Ondernemen: Evy Dooms (02 553 38 47 of cityofthings@vlaio.be).

1: Algemene inlichtingen

1.1 TITEL VAN HET PROJECT

Titel van het project: Proactieve Openbaarheid van Bestuur als Linked Open Data (POBLOD)

1.2 AANVRAGER(S)

De aanvragers zijn de initiatiefnemers van het project en zijn de formele begunstigen van de subsidie. Vermeld de hoofdaanvrager (= coördinator) als eerste aanvrager en vervolgens de andere aanvragers.

Naam hoofdbegunstigde: Stadsbestuur Gent

Juridisch statuut: Gemeente, publiekrechtelijke persoon
KBO-nummer: 0207 451 227
Adres: Botermarkt 1, 9000 Gent
Rekeningnummer: BE34 0910 0027 7790

Naam medebegunstigde:

Juridisch statuut:
KBO-nummer:
Adres:

Naam medebegunstigde:

Juridisch statuut:
KBO-nummer:
Adres:

1.3 CONTACTPERSOON (WERKZAAM BIJ DE HOOFDAANVRAGER)

Naam en functie: Bart Rosseau, diensthoofd dienst Data & Informatie, Stad Gent
E-mail en telefoon: bart.rosseau@stad.gent - 0478/20.56.11

1.4 SAMENVATTING VAN HET PROJECT

Geef een niet-confidentiële samenvatting (maximum 1 pagina) van het project, die bij een positieve beslissing verspreid kan worden naar een breed publiek. De samenvatting dient aan te geven wie de belangrijkste partners zijn, welke doelstellingen het project beoogt en wat de impact voor Vlaanderen is.

Samenvatting van het project:

Bestuursdocumenten (reglementen, verslagen, vergunningen, vragen en antwoorden) zijn de basis van de besluitvorming en geven heel goed weer hoe het bestuur en de administratie werken.

De digitale ontsluiting georganiseerd rond informatie over het document is goed georganiseerd. Er zijn nog noden binnen en buiten de organisatie rond toegankelijkheid, doorzoekbaarheid en bruikbaarheid van de rijkdom aan informatie besloten in de documenten zelf .

Met dit project, Proactieve Openbaarheid van Bestuur als Linked Open Data (POBLOD) willen we kapitaliseren op de resultaten van een aantal innovatieve deeltrajecten uit het verleden, en een schaalbare oplossing voorstellen en implementeren met impact binnen en buiten de organisatie.

Het vertrekpunt is dat we tastbare assets van het besluitvormingsproces, incl de video- en geluidsopnamen van de zittingen, willen indexeren en mappen op bestaande en te ontwikkelen semantische modellen. Deze worden gekoppeld aan bestaande en te ontwikkelen Linked Open Data definities (bv de set gehanteerd in het Lokale Besluiten als Linked Open Data van de Administratie Binnenlands Bestuur en de set rond geografische afbakeningen op het Gents grondgebied).

De (her)bruikbaarheid wordt onderzocht en gevalideerd door

1. een intern traject binnen de administratie, gefocust op dossiervoorbereiding
2. een traject rond externe bruikbaarheid door de doorzoekbaarheid van de documenten o.a. via een chatbot mogelijk te maken

3. de haalbaarheid van een dashboard te onderzoeken waar ook het audiovisueel materiaal ontsloten wordt
4. de machine-readability bewezen wordt door algoritmes te ontwerpen die op basis van semantische concepten geagendeerde en goedgekeurde stukken op wijksites kan plaatsen, of volgens aangegeven interesses aan individuele burgers kan bezorgd worden

Concreet verhoogt dit voorstel de transparantie van beleidsbeslissingen aanzienlijk, en kan de burger niet alleen gemakkelijker maar zelfs quasi-moeiteloos informatie over beleidsbeslissingen verkrijgen. Om dit te illustreren met enkele voorbeelden maakt dit project het mogelijk om interesse in een bepaald thema (bvb. sport) aan te geven, en vervolgens een e-mail te ontvangen als dit thema op de agenda van de gemeenteraad komt. Eenmaal er een besluit genomen is op de gemeenteraad kan ook dit besluit in de mailbox belanden. Als tweede voorbeeld maakt dit project het ook mogelijk om informatie relevant voor een bepaalde wijk rechtstreeks op de wijksite te plaatsen. Als derde voorbeeld wordt het aanzienlijk eenvoudiger om reglementeringen of besluiten op te zoeken, gezien zoeken nu gebaseerd is op semantische linken. Het niet ingeven van een correcte term zorgt er dan niet langer voor dat bepaalde info niet teruggevonden kan worden.

2.1 AANLEIDING, SITUERING en KENNISVERWERVING

De volgende vragen zijn slechts indicatief. De beschrijving mag bondig zolang het voor de jury duidelijk is wat de aanleiding is, het kader, de kennisopbouw en de mate waarin het project inspeelt op de doelstellingen van de oproep.

- *Welke stedelijke of gemeentelijk uitdaging vormt de aanleiding voor dit project (probleem, opportuniteiten, innovatieve ideeën,...).*

Er is een stijgende vraag om de openbaarheid van bestuur ook digitaal te ondersteunen.

Het bestuur zetten de voorbije jaren in op een meer transparante besluitvorming. Zo worden de raadsbesluiten en ontwerpen zoveel mogelijk integraal te beschikking gesteld, wordt de vergadering live uitgezonden, ...

In de loop der jaren zijn voor diverse noden talrijke oplossingen uitgewerkt, die elk op zich bijdragen tot het toegankelijk zijn van informatie naar de burger.

Op vandaag zien we echter dat deze informatie zo gefragmenteerd en verspreid is dat dit de toegankelijkheid voor de burgers quasi onmogelijk maakt. Hierdoor worden de inspanningen geleverd bij het bestuur om de informatie ter beschikking te stellen teniet gedaan.

- *Welke smart city toepassingen worden beoogd? Toon hierbij aan dat Internet of Things technologie noodzakelijk is?*

Een combinatie van Artificiële Intelligentie (AI), toepasbaar op small datasets en Speech to Text, gekoppeld aan algoritmes die inhouden kunnen categoriseren op Linked Open Data (LOD) definities dragen bij tot een technische keten die toelaat om grote verzamelingen van informatie te filteren, en via ingestelde voorkeuren proactief kennis te geven van bepaalde beslissingen, via verschillende kanalen.

Dit zal bijdragen tot de transparantie en toegankelijkheid van de besluitvorming op (lokaal) niveau, maar leert ook hoe verschillende technieken naast elkaar kunnen werken om informatie uit verschillende bronnen op een uniforme manier te ontsluiten.

- *Geef aan hoe ver jullie al staan in het traject? Waar liggen de grootste uitdagingen en welke kennis (state of the art technologie bij de bedrijven, functionele vereisten, aanbestedingsprocedure, open standaarden, ...) ontbreekt om de beoogde smart-city oplossing te kunnen realiseren. Op welke ondersteuning van externe dienstverleners willen jullie hiervoor een beroep doen?*

De Stad Gent heeft samen met Digipolis Gent ervaring in het gebruiken en toepassen van Linked Open Data op verschillende domeinen, zowel naar dienstverlening als in de culturele sector.

https://data.stad.gent/data?f%5B0%5D=source%3Avirtuoso_gent&f%5B1%5D=theme%3A4&f%5B2%5D=theme%3A6&f%5B3%5D=theme%3A12

De dienst bestuursondersteuning was actief betrokken bij het project Lokale Besluiten als Linked Open Data van de Administratie Binnenlands Bestuur.

Er is intern een innovatietraject gelopen om via AI toepassingen semantische concepten uit de beschikbare bestuursdocumenten te halen, dat bruikbaar werd in een piloot chatbot

<https://chatbots.lab9k.gent/#/>

Verder moet onderzocht worden welke technologieën beschikbaar en schaalbaar zijn om audiovisueel materiaal op dezelfde concepten te mappen.

De inschatting is dat in de loop van het traject verschillende expertises (technische en juridisch) moeten ingeschakeld worden via een marktbevraging:

- Een overzicht van beschikbare technologieën
- de randvoorwaarden voor gebruik in overheidscontext
- Het opzetten van een schaalbare POC

- *Geef aan wat na afloop van dit project de belangrijkste risico's zijn bij de effectieve implementatie (ontwikkeling of een overheidsopdracht in een commercieel aankooptraject).*

De complexe keten van gebruikte digitale toepassingen in het besluitvormingsproces kan betekenen dat het implementeren van de benodigde elementen in de verschillende systemen afhankelijk wordt van de goodwill van de betrokken leveranciers. Open standaarden en een goede inschatting van de nodige technologieën zijn hier essentieel.

Een tweede aandachtspunt is de betrokkenheid van de inhoudelijke experts constant te monitoren. Het volledig systeem moet ook voor hen bruikbaar zijn, en niet beperkt tot diegenen die Linked Open Data kunnen hanteren. Via de validaties van de POC's moeten de basisvereisten hiervoor gevalideerd worden.

- *Toon aan dat de beoogde smart-city toepassing verankerd werd in het bestuursakkoord, de meerjarenbegroting en/of andere formele bestuursdocumenten van de gemeente (VERPLICHT).*

De verhoogde transparantie en de notificatie naar burgers van genomen besluiten is opgenomen in het Bestuursakkoord 2019 – 2024.

Enkele relevante passages

"...Transparantie, betrokkenheid, maatwerk, klantvriendelijkheid, participatie en data-gedreven werken vormen de basis voor het nieuwe Gentse stadsbestuur. We evolueren van passieve openbaarheid van bestuur naar actieve openbaarheid. Elke ernstige vorm van participatie begint bij degelijke informatie. ..."

"...Beslissingen van de Stad en van organisaties waarin de Stad vertegenwoordigd is, maken we maximaal actief openbaar, op zo'n manier dat iedereen er op eenvoudige wijze toegang toe heeft. Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheid voor de Gentenaars om aan te geven rond welke thema's en voor welke wijken ze informatie willen krijgen. Deze informatie wordt automatisch bezorgd. Dat maakt het volgen van de besluitvorming voor de Gentenaar in elk geval meer overzichtelijk. Deze werkwijze wordt ook voorgesteld en aangeboden aan de officiële adviesraden...."

(zie <https://stad.gent/sites/default/files/page/documents/Bestuursakkoord%20Gent%202019-2024.pdf>)

- *Beschrijf– indien van toepassing – raakvlakken en complementariteit met andere bestaande projecten, initiatieven of activiteiten bij de projectpartners. Positioneer het project t.o.v. gelijkaardige initiatieven in andere steden en gemeenten en toon de additionaliteit/complementariteit aan.*

Het project bouwt verder op elementen ontwikkeld binnen de stad Gent en Digipolis Gent, zowel autonoom als in partnerschap;

- De diensten Data en Informatie en Bestuursondersteuning waren actief betrokken bij het project LBLD (Lokale Besluiten als Linked Open Data). De resultaten en inzichten worden onverkort meegenomen in dit project.
- De administratie heeft zelf een traject rond LOD afgelegd ism Digipolis, wat o.a. resulteerde in het mappen van adressen op XY-coördinaten, die op hun buurt via LOD te linken zijn aan wijken, politiezones, projectgebieden, ... Dit zal de proactieve attendering van besluiten ook mogelijk maken.
- Binnen Digipolis is een innovatietraject opgebouwd rond het semantisch (als in Natural Language Processing) indexereren van bestuursdocumenten. Dit werd o.m. gebruikt om de

verbeterde zoekresultaten via een chatbot te ontsluiten. Een POC is bereikbaar via <https://chatbots.lab9k.gent/#/> Deze chatbot wordt nog niet publiek gecommuniceerd, gezien het bronmateriaal een beperkte selectie betrof om de technische haalbaarheid te onderzoeken.

Algemeen doel:

Beschrijf in 1 à 2 zinnen waar het consortium van aanvragers met voorliggend project naar streeft.

Een burger kan via een eenvoudig dashboard op de website vragen om proactief informatie uit de gemeenteraad te ontvangen. Deze informatie komt uit de documenten, de verslagen en de audiovisuele captatie, en is 'gemined' door verschillende technieken, en via Linked Open Data aan elkaar gelinkt.

Concrete doelen en criteria:

Vermeld expliciet de (deel)resultaten die moeten bereikt worden.

- **Uit WP1**
Een beschrijving van de huidige processen rond bestuursinformatie, de mogelijkheden rond extra semantische annotatie en indexatie, en een overzicht van relevante en gebruikte (open) data standaarden vormen de "as is" analyse van het domein.
- **Uit WP2**
Een publiceerbaar document/artikel, waarin een overzicht van de diverse doelgroepen en hun tijdens het gebruikersonderzoek geïdentificeerde noden opgelijst worden, als user stories
 - Gekoppeld daaraan wordt een analyse van de vereiste functionaliteiten en niet-functionele behoeften opgemaakt
- **Uit WP3**
Een gedocumenteerde beschrijving
 - hoe de resultaten van de 'nieuwe' technieken gemapt worden op de bestaande LOD,
 - een beknopt overzicht van de bijkomende semantische concepten,
 - hoe deze doorzoekbaar worden gemaakt en de manier waarop deze als linked data worden gepubliceerd.Concept van een mogelijk dashboard in de vorm van wireframes
- **Uit WP4**
Cocreatie/validatie met verschillende gebruikersgroepen van de wireframes
Een vertaling van de technische analyse naar aanbevelingen voor externe partners/potentiële kandidaten, voor feedback en hergebruik
- **Uit WP5**
Een document dat het huidige en het verbeterde "Natural Language Model" met elkaar vergelijkt en de gelijkenissen en verschillen beschrijft en analyseert.
Een piloot waarin je op basis van een adres gedetecteerd in een besluit de informatie op de relevante wijksite kan plaatsen, maar ook op de desbetreffende themapagina, en eventueel projectpagina als het in een projectgebied valt.
- **Uit WP6**
Herbruikbare communicatie, op een leesbare manier, een reeks kleinere, informele activiteiten gericht op de sector en een slotmoment met brede uitstraling.
- **Uit WP7**
Een overzicht van de juridische vragen en een beschrijving van de geïmplementeerde werkwijze om dit op te lossen.

Innovativiteit:

Beschrijf de mate waarin het project innovatief is mbt slimme steden, Internet of Things en het gebruik of het genereren van open data en/of open standaarden. Geef in het bijzonder ook aan waarvoor vandaag nog geen (gevalideerde) oplossing beschikbaar is op de markt.

Tot op vandaag worden weinig stappen ondernomen om het democratische proces meer zichtbaar en toegankelijk te maken. Dit project beoogt om linked open data en artificiële intelligentie in te zetten om zo op proactieve wijze het proces rond bestuursbeslissingen te ontsluiten.

De innovatieve oplossingen die dit project aanreikt omvatten een semantische netwerk rond concepten dat de doorzoekbaarheid van documenten verhoogt, een chatbot die de gebruiksvriendelijkheid van het doorzoeken aanzienlijk doet stijgen, een dashboard waarop bestuursbeslissingen overzichtelijk en volledig (aangevuld met audiovisueel materiaal) op ontsloten worden en het machine-leesbaar maken van bestuursdocumenten. Dit alles draagt bij tot het slimmer maken van een democratische stad.

De innovatie zit ook in het toepassen van AI op 'small' datasets, maar 'pretrained', d.i. het aanwezige inzicht gecapteerd in o.a. de LOD-concepten ook gebruiken om sneller tot resultaat te komen.

Dit zal ook bruikbaar blijken in andere contexten dan specifiek deze case rond bestuursinformatie.

De uitdaging om speech to text te onderzoeken zal ook moeten aangeven welke beperkingen er zijn om de specifiek regionale accenten, 'standaard' vlaams en alle tussenvormen te herkennen en bruikbaar te maken in dit informatieaanbod.

2.3 WERKPROGRAMMA

Beschrijf de wijze waarop het project wordt aangepakt en waarom eventueel bepaalde strategische keuzes worden gemaakt. De aanpak moet verduidelijken hoe de doelstellingen bereikt zullen worden, rekening houdend met de gestelde (deel)doelen en criteria, maar ook de mogelijkheden van de partners. Beschrijf eventuele mijlpalen en tussentijdse beslissingsmomenten.

Beschrijf in het werkplan WAT (opdeling in werkpakketten en taken), WAAROM, HOE (aanpak, werkwijze), WANNEER (timing) en door WIE (taakverdeling, synergie en complementariteit) gebeurt. Je kan daarbij het werkprogramma opsplitsen in werkpakketten waarbij je per werkpakket een inschatting van de bezetting in mensmaanden per projectpartner maakt. Geef een korte omschrijving van de doelstelling en geef eventuele mijlpalen of beslissingsmomenten aan. Geef duidelijk aan waar je de externe ondersteuning wenst in te zetten en welk profiel van externe dienstverlener je zoekt.

Beschrijf wanneer en op welke manier je denkt de enerzijds bedrijven of kennisinstellingen en anderzijds burgers en/of andere stakeholders te kunnen betrekken bij het project..

Vermeld wat de te verwachte concrete resultaten zullen zijn en op welke wijze je de bekomen resultaten zal documenteren voor toekomstig gebruik en gebruik door andere steden en gemeenten.

Werkpakket 0: Projectmanagement

Dit werkpakket omvat de coördinatie, afstemming, rapportering en bijsturing van het project.

Dit wordt opgenomen door de Dienst Data en Informatie van de Stad Gent.

De hoofdactoren in het project (Dienst Bestuursondersteuning, Dienst Data en Informatie, Digipolis Domein Web, Digipolis Domein Pakketoplossingen, Digipolis Coördinatie, Digipolis Foresight) worden mee opgenomen in het projectteam, versterkt door het team Strategische subsidies van de Stad Gent.

De stuurgroep wordt samengesteld uit vertegenwoordigers van het Managementteam en het directiecomité van Digipolis. Er zal gevraagd worden om een vertegenwoordiger van het ABB mee op te nemen gezien de sterke link met het LBL0D project.

Een klankbordgroep moet de verschillende segmenten van gebruikers en belanghebbenden, zowel inhoudelijk als technisch, een stem geven in het project. Op basis van de eerste werkpakketten zal dit samengesteld worden. Hier is ook ruimte om andere steden mee te informeren en te betrekken.

De doorlooptijd van het project in grote lijnen is als volgt

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1GKpjr_h63XdXFV3IZm81r23LC-U_uiULqQb4uuS7-T0/edit?usp=sharing

Dit zal na goedkeuring van het project door de projectgroep iteratief verfijnd worden.

Werkpakket 1: Omgevingsanalyse

Dit werkpakket onderzoekt (op basis van voorgaand werk) welke processen en toepassingen er zijn met betrekking tot het digitaal documenteren van de diverse besluitvormingen van Stad Gent. Dit werkpakket wordt getrokken door de dienst Data en Informatie binnen Stad Gent, in nauwe samenspraak met de dienst bestuursondersteuning.

T1.1: Inventarisatie processen en toepassingen besluitvormingen

De diverse besluitvormingen (en beheerprocessen, datastromen, ... daarbinnen) worden beschreven met bijzondere aandacht voor informatie die enkel binnen de organisatie consulteerbaar mag zijn. De taak geeft ook een overzicht van de gebruikte toepassingen (en hun functionaliteiten) voor het beheren, publiceren en hergebruiken van besluiten en afgeleide informatie zoals audio/video verslagen.

T1.2: Overzicht van de mogelijkheden tot bijkomend semantisch contextualiseren van besluiten

Deze taak beschrijft de huidige mogelijkheden en de voordelen van het gebruik van AI en semantische technieken om bijkomende metadata af te leiden uit de data van besluiten. Het biedt een beknopt overzicht van het landschap aan AI-technieken voor de verwerking van natuurlijke taal, welk wordt aangeduid met de termen 'Natural Language processing' (NLP) en 'Natural Language Understanding' (NLU).

T1.3: Overzicht van relevante open data standaarden

Deze taak beschrijft de vigerende standaarden om besluiten en mandaten als open data te publiceren. Ook wordt bekeken welke standaarden kunnen dienen om de bijkomende semantische contexten te publiceren.

Deliverable 1.1: Een document waarin de verschillende deeltaken van dit werkpakket worden beschreven vormt een "as is" analyse van het domein.

Werkpakket 2: Behoeftanalyse + scenario's

Dit werkpakket brengt de stakeholders van besluiten- bepaald, hierbij is ook aandacht voor personen met een beperking.

T2.2: Gebruikersonderzoek

In deze taak wordt aan de hand van interviews in kaart gebracht welke de behoeften de stakeholders stellen aan het doorzoeken en consulteren van besluiten. Deze behoeften worden beschreven in de vorm van use cases.

informatie in kaart en biedt een overzicht van hun behoeften inzake het consulteren van deze informatie en het nader betrokken worden bij het beleid. Dit werkpakket wordt getrokken door de dienst Bestuursondersteuning binnen Stad Gent.

T2.1: Overzicht van doelgroepen

In deze taak worden mogelijke hergebruikers of belanghebbenden van de informatie over besluiten (zowel intern als extern aan de organisatie)

T2.3: Functionele behoeften

De behoeften van stakeholders zoals vastgesteld in het gebruikersonderzoek worden geanalyseerd en beschreven als concrete functionaliteiten in de vorm van user stories. Deze omzetting gebeurt door Digipolis.

T2.4: Niet-functionele behoeften

Naast de functionele behoeften worden ook een aantal niet-functionele behoeften (bijv. juridische aspecten) in kaart gebracht. Deze olijsting wordt ook naar WP7 gebracht.

[Deliverable 2.1: Een document geeft een overzicht van de diverse doelgroepen en hun tijdens het gebruikersonderzoek geïdentificeerde noden,](#)

[Deliverable 2.2: een analyse van de vereiste functionaliteiten en niet-functionele behoeften.](#)

[Deliverable 2.3: User stories, een verhalende beschrijving die de mogelijkheden en variëteit aan gebruikers sprekend maakt.](#)

Werkpakket 3: Technische analyse en modelarchitectuur

Dit werkpakket vertaalt de concrete behoeftes naar een technische implementatie. Dit werkpakket wordt getrokken door Digipolis.

T3.1: Semantische concepten

In deze taak wordt onderzocht op welke manier de nodige bijkomende semantische contexten kunnen worden afgeleid uit de besluiten, dit in functie van de tijdens het vorige werkpakket beschreven behoeften.

T3.2: Linked data

In deze taak wordt onderzocht welke bijkomende informatie over een besluit en over de verbanden tussen diverse besluiten als linked data gepubliceerd dient te worden en op welke manier dit zal gebeuren. Uiteraard is hierbij aandacht voor het refereren naar de reeds als linked data beschikbare besluiten en mandaten, alsook voor het onderscheid tussen externe (linked open data) en interne (linked enterprise data) publicatie.

T3.3: Wireframe webapplicatie

In deze taak wordt een blauwdruk van een webapplicatie gemaakt die gebruikers toelaat om te interageren met de informatie over besluiten. Ook wordt bekeken in welke mate de data rond besluiten ook op andere manieren doorzoekbaar kan worden gemaakt, bijv. via een chatbot.

[Deliverable 3.1: Een document geeft in de vorm van een technische roadmap een beknopt overzicht van de bijkomende semantische concepten, hoe deze doorzoekbaar worden gemaakt en de manier waarop deze als linked data worden gepubliceerd. Ook worden in deze deliverable de wireframes voor een webapplicatie opgeleverd.](#)

Werkpakket 4: Validatie

Dit werkpakket toetst aan de hand van het wireframe (gecoördineerd door Digipolis) af of de oplossing voldoet aan de verwachtingen van de gebruikers en stuurt bij waar nodig. Dit werkpakket wordt getrokken door de dienst Data en Informatie binnen Stad Gent.

T4.1: Validatie door gebruikers

Aan de hand van de wireframe voor een webapplicatie wordt bij de diverse doelgroepen getoetst of beantwoord wordt aan de verwachtingen die tijdens het gebruikersonderzoek werden gesteld.

T4.2: Iteratie van behoefte- en technische analyse

Aan de hand van de conclusies uit de vorige taak worden de in werkpakket 2 gedefinieerde behoefte-analyse en de in werkpakket 3 opgestelde technische analyse bijgestuurd.

[Deliverable 4.1: Een finale versie van de in deliverable 2.1 & 3.1 opgeleverde documenten.](#)

Deliverable 4.2: Wanneer blijkt dat een aantal behoeften best worden vervuld met aanpassingen door partners die niet rechtstreeks in dit project zijn betrokken (bijv. Green Valley voor de beheerssoftware of ABB voor de OSLO-standaarden), worden deze in een document gebundeld als aanbevelingen voor de externe partners.

Werkpakket 5: POC

Dit werkpakket onderzoekt de praktische toepasbaarheid van een aantal voor dit project fundamentele concepten. Op basis hiervan wordt een beslissing genomen over een verdere implementatie. Dit werkpakket wordt getrokken door Digipolis.

5.1: Semantisch classificeren/annoteren en bevragen van deze kennis

Dit deel van de POC gaat na welke nieuwe kennis kan worden afgeleid uit besluiten en met welke betrouwbaarheid dat kan gebeuren. Kennis zowel over een individueel besluit als over de relatie tussen besluiten. De daarvoor gebruikte AI-component dient zowel door een "rule-based" als door een "deep learning" aanpak te worden aangedreven. Een dergelijke hybride aanpak laat toe om in niche-domeinen (waar onvoldoende grote datasets voorhanden zijn om de AI te trainen) de voordelen van de op regels gebaseerde aanpak, nl. toelaten om gebruik te maken van domein-expertise, te combineren met de voordelen van een statistische aanpak, nl. het efficiënter herkennen van patronen en het beter omgaan met ambiguïteit. Dit moet erin resulteren dat de "Natural Language Processing" modellen kunnen worden getraind op basis van "small data", zodat grote trainingsdatasets overbodig zijn en de hoeveelheid manueel werk (taggen van informatie, invoeren van allerlei types vragen en linguïstische variaties op deze vragen) wordt gereduceerd.

Deliverable 5.1

Een document dat het standaard en het verbeterd "Natural Language Model" met elkaar vergelijkt en de gelijkenissen en verschillen beschrijft en analyseert.

5.2: Omzetten van spraak naar tekst

Het performant omzetten van geluidsfragmenten naar tekst is in dit project van cruciaal belang. De aldus bekomen tekst laat niet enkel doven toe om de zittingen te volgen maar is ook een bijkomende bron van informatie omtrent de context van een besluit. In deze taak wordt nagegaan hoe kwalitatief de conversie van spraak naar ongestructureerde tekst dient te zijn zodat het ook als input kan dienen voor semantische classificatie en annotatie. Enerzijds is de aanwezigheid van achtergrondruis of aarzeling (zoals "euh") hinderlijk voor een correcte annotatie. Anderzijds is er momenteel geen performant speech-to-text model voor Vlaams (dialect), tussentaal en Vlaams met een anderstalig accent. Bedoeling is om de meest optimale speech-to-text model te vinden en het te trainen op basis van eerdere video-verslagen. Hier zal een externe speler moeten betrokken worden.

5.3: Gebruikersinterface voor visualiseren van geo-gelocaliseerde besluiten

Deze taak heeft als doel om het semantisch annoteren van de locatie o.b.v. (de inhoud van) een besluit te evalueren. Een webapplicatie geeft de besluiten die inhoudelijk aan een bepaalde plaats konden worden gekoppeld weer op een kaart. De webapplicatie laat ook toe om op basis van de huidige locatie (of een opgegeven adres) de relevante besluiten binnen een bepaalde straal weer te geven.

Werkpakket 6: Communicatie & disseminatie

Dit werkpakket wordt getrokken door de dienst Data en Informatie binnen Stad Gent.

In dit werkpakket worden de mijlpalen (als deliverables), de relevantie voor de doelgroepen en de mogelijk betrokken en geïmpacteerde scenario's breed gecommuniceerd.

Afhankelijk van de gedefinieerde betrokkenen wordt dit vormgegeven door publiceerbare teksten te voorzien, die op verschillende blogs, nieuwsbrieven en andere platformen kunnen geplaatst worden.

Daarnaast zal via de stadseigen kanalen de betrokkenheid van de beoogde doelgroepen, intern en extern gemaximaliseerd worden.

In Gent zijn er verschillende groepen/meetups actief rond data, Linked Open Data en AI. Deze zullen ook actief betrokken worden door de voortgang van het project als lezing te duiden; Via de regulier georganiseerde datadives in het bestaande open data beleid zullen de nieuw gepubliceerde en ontwikkelde datasets ook onder de aandacht gebracht worden.

Ook internationale netwerken als OASC en EUrocities worden aangesproken. Voor een technisch publiek zullen relevante technische documenten o.a. via github ter bespreking voorgelegd worden.

Naar het einde van het traject kan er ook een publiek moment georganiseerd worden in de Gemeenteraadszaal om de resultaten van het project te tonen en te duiden.

Werkpakket 7: IP, juridische aspecten en vervolgtraject

Dit werkpakket wordt getrokken door de dienst Data en Informatie binnen Stad Gent.

Uit ervaring in vorige projecten stoot je in het verloop van het project soms op vragen rond IP, privacy, en juridische interoperabiliteit. Deze vragen worden in dit werkpakket met een flexibel team van expertise (intern, extern via mogelijk raamcontract) ingezet om de doorlooptijd van het project te respecteren.

2.4: IMPACTINFORMATIE

2.4.1 Impactinformatie

Wie zijn de eindgebruikers en met welke andere stakeholders wordt rekening gehouden?

Hoe zullen de projectresultaten verankerd worden bij de betrokken stad of gemeente? Hoe zal de bekomen toepassingen op langere termijn onderhouden en up-to-date gehouden worden?

Beschrijf de maatschappelijke impact van het project voor de betrokken steden en gemeenten en voor Vlaanderen. Tracht indien mogelijk deze maatschappelijk impact te onderbouwen met relevant cijfermateriaal.

De eindgebruikers van de geïndexeerde, verrijkte bestuursinformatie vallen in drie grote groepen;

- de burger
- de ambtenaren (incl andere overheden)
- het bestuur en gemeenteraad

De implementatie zit op twee domeinen, enerzijds de annotatie, indexatie en koppeling aan de LOD enerzijds, en de ontsluiting en distributie anderzijds. Afhankelijk daarvan komen verschillende expertises en partners in scope.

Hoe de verankering van de resultaten zal gebeuren is nog niet met zekerheid te zeggen, wel dat de ambitie stevig verwoordt is in het bestuursakkoord (cfr supra). Omdat het project voortbouwt op lopende initiatieven en er net naar streeft deze resultaten bruikbaar te maken toont dat het inhaakt op reële verwachtingen. De ambitie om de bestuursdocumenten beter doorzoekbaar te maken zal het draagvlak intern en extern moeten verzekeren. Bij implementatie zal het aantal 'attenderingsvragen' een indicator zijn van het succes.

Een tweede aanvullende optie is het aantal bezoeken op de bestuursinformatie van de wijkpagina's te monitoren.

De maatschappelijke impact tijdens het project zelf zal vooral liggen in het tonen van de opties. Eens het realistisch blijkt het systeem operationeel te maken zal door aangehouden gebruik de bestuursinformatie minder hermetisch op de raadpleegomgeving van de digitale besluitvorming 'blijven steken'. Door verschillende bronnen te bundelen in een dashboard wordt besluitvorming ook als ingang tot de informatie van het bestuur naar voor geschoven. Door het te linken aan de bestaande afspraken rond LBL0D, de schaalbaarheid inherent aan het semantisch web en de inspanningen om te komen tot open standaarden rond digitale besluitvorming kunnen de gebouwde oplossingen (bvb attendering, chatbot) snel overgenomen worden door andere geïnteresseerde partijen. Op termijn is het denkbaar dat de zoek over verschillende aanbieders kan aangeboden worden.

Daarenboven is het succesvol toepassen van AI/NLP op bestuursdocumenten/overheidscontext vernieuwend in Europa. Zeker gezien het toegankelijk wordt voor lokale overheden, want tot nog toe zit AI hoofdzakelijk in overheden op regionaal en nationaal niveau.

Tijdens het projectverloop zal ook nagegaan worden hoe dit project Vlaanderen als pionier in LOD en AI, mee kan ondersteunen.

2.4.2 Multiplicatoreffect

Beschrijf hier op welke wijze de verdere verspreiding van de resultaten naar andere gemeenten/steden/regio's voorzien is. Welke deliverables worden voorzien om ontwikkelingen, innovatie en/of aanbestedingen bij andere steden en gemeenten te versnellen (voorbeeldbestekken, samen ontwikkelen, samen aankopen,...). Welke andere organisaties in de Vlaamse overheid of de publieke sector in Vlaanderen kunnen baat hebben bij de ontwikkeling van een dergelijke innovatieve oplossing? Is er mogelijk ook interesse voor deze oplossing in de overige publieke sectoren in binnen- en buitenland?

Beschrijf hoe de gebruikte datasets linked en open gemaakt zullen worden en hoe na afloop van het project kennisinstellingen, ondernemingen en/of burgers hiermee aan de slag kunnen (los van de toepassingen die in het project onderzocht en aanbesteed zullen worden).

Hiervoor verwijzen we naar de omschrijving in WP 6 (communicatie), de deliverables per werkpakket en het aangegeven gebruik van de bestaande lokale, regionale en Europese netwerken van de partners.

In deze prefase zijn nog lang niet alle potentieel geïnteresseerde partijen gedetecteerd. Via een flexibele samenstelling van een klankbordgroep willen we dit ondervangen. Dit zal ook richtinggevend zijn om de meest aangewezen hefboomen rond schaalbaarheid en adoptie bij andere besturen te identificeren. Minimaal zal de opdracht rond implementatie zo geschreven worden dat andere besturen mee kunnen intekenen.

Partners in Vlaanderen die baat kunnen hebben bij deze oplossing zijn o.i. de Administratie Binnenlands Bestuur, OSLO², de instanties die werken rond modelarchitectuur, maar ook organisaties die werken rond transparantie zullen van de resultaten gebruik kunnen maken.

Gezien het innovatieve karakter is interesse uit andere Europese landen zeker denkbaar. GEzien de initiatieven ontwikkeld binnen Europa om AI mee te ondersteunen zullen we tijdens het projectverloop regelmatig de vorderingen ook internationaal communiceren.

3: Projectbegroting

Voor deze oproep wordt ook een template voor de projectbegroting ter beschikking gesteld. Vul deze template in en voeg het als bijlage toe.

De projectbegroting is in deze fase heel indicatief.

De eigen inbreng is hoofdzakelijk opgenomen in de begeleiding, coördinatie en analyse van het traject. Eens goedgekeurd kan een gedetailleerder begroting opgemaakt worden, met inachtneming van de gekozen scenario's en beschikbare technologieën.

4: Ondertekening

Onderteken tot slot de onderstaande verklaring.

Ik verklaar dat ik dit aanvraagformulier en de projectbegroting naar waarheid, correct en volledig heb ingevuld.

Ik geef de toestemming aan het Agentschap Innoveren & Ondernemen om elk nazicht, elk onderzoek of elke controle te doen die noodzakelijk is voor de behandeling van deze aanvraag.

Ik verbind er mij toe de voorwaarden van de oproep na te leven zoals beschreven in de handleiding, en zal aan het Agentschap Innoveren & Ondernemen alle nodige inlichtingen verschaffen met betrekking tot deze aanvraag.

Ik verbind er mij toe elke belangrijke wijziging aan het project, zowel inhoudelijk, administratief-technisch als financieel, mee te delen aan het Agentschap Innoveren & Ondernemen.

Ik verklaar dat zowel de hoofdbegunstigde als alle medebegunstigden bereid zijn deel te nemen aan de toekomstige platformwerking City of Things en/of het ecosysteem Smart Cities.

Datum:30 september 2019

Naam indiener: Bart ROSSEAU

Functie:Diensthooft Data en Informatie

Handtekening:

PROBE:

Samenvattend rapport Omgevingsanalyse

Context:

Dit rapport beschrijft de omgevingsanalyse zoals deze bij de start van het project verkend werd. In het RAPPORT 'PROACTIEVE OPENBAARHEID VAN BESTUUR (PROBE): VAN OPEN DATA-IDEE NAAR ECOSYSTEEMDENKEN' lees je hoe deze omgevingsanalyse zich situeert in de evolutie van het project.

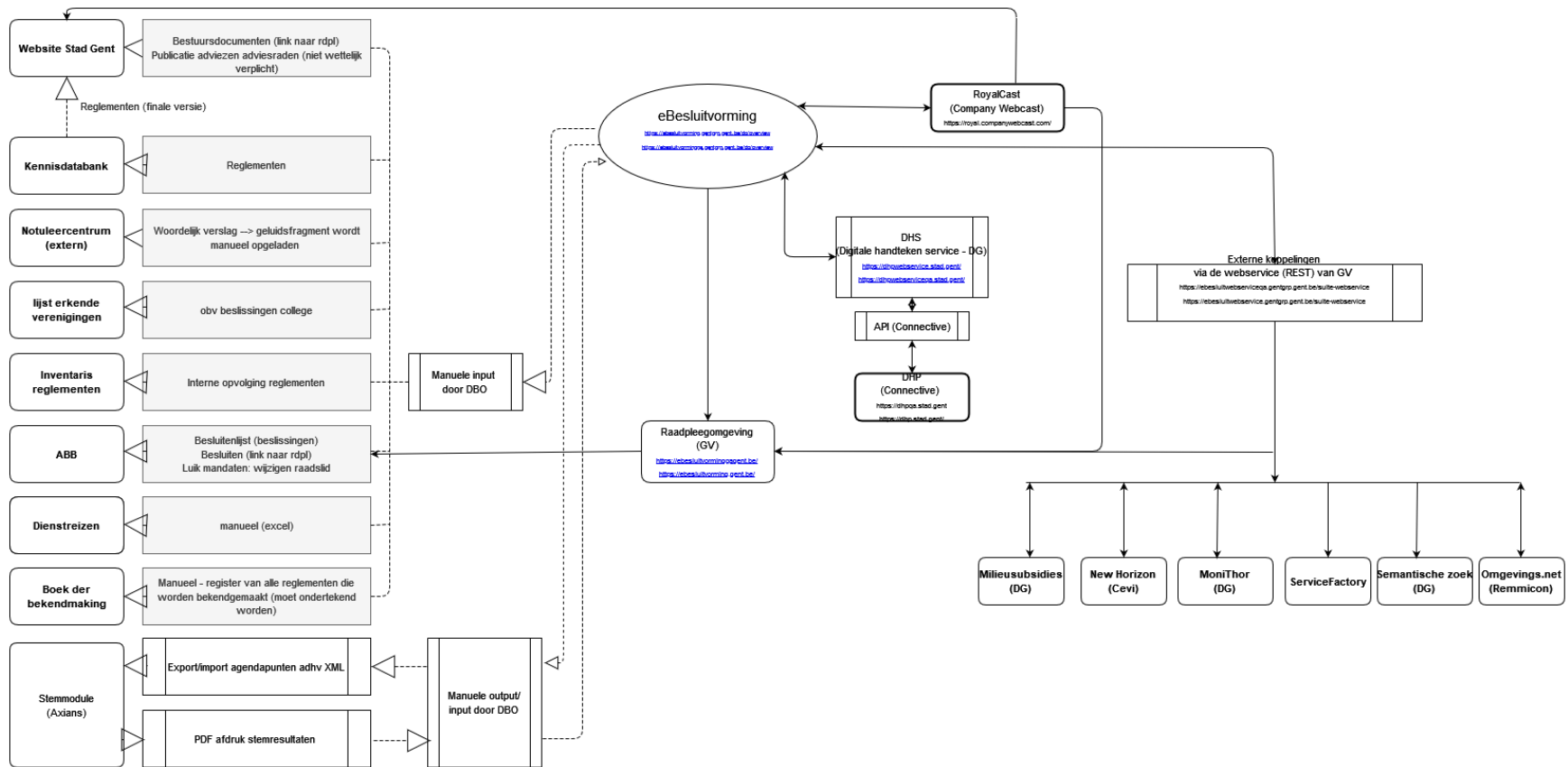
Inhoudstafel

Inhoud

Context	1
Inhoudstafel.....	1
1. Inventarisatie processen en toepassingen m.b.t. besluitvorming.....	2
2. Mogelijkheden voor semantisch contextualiseren.....	4
2.1. Inleiding: schets van de mogelijkheden	4
2.2. De mogelijkheden voor PROBE: een inleiding.....	5
2.3. Bestuursinformatie	5
2.4. Semantische concepten.....	6
2.5. Linked Open Data	7
2.6. Besluit	7

1. Inventarisatie processen en toepassingen m.b.t. besluitvorming

Doorheen de jaren groeide een complex landschap rond besluitvorming. Het schema hieronder vat alles samen. Daarna volgen de voornaamste vaststellingen hieruit.



Figuur 1: Overzicht toepassingslandschap Besluitvorming

E-besluitvorming als kern

- Cruciaal en centraal in dit schema zijn de toepassingen e-besluitvorming waarin de besluiten geschreven en beheerd worden, en de bijhorende raadpleegomgeving waarlangs de besluitvorming voor het brede publiek gepubliceerd worden.

Input voor besluitvorming

- Via diverse toepassingen wordt input aangeleverd waarmee besluiten gegenereerd worden. Het gaat om milieusubsidies, New Horizon (sociale dossiers), Monithor (innames publiek ruimte) en Omgeving.net (omgevingsvergunningen). Via de serviceFactory kunnen bovendien diverse andere toepassingen connecteren.

Verslaggeving

- De verslaggeving gebeurt grotendeels via audio- en videoverslaggeving. Door de koppeling met de agendapunten (en daarmee de besluiten) is een nauwe connectie met e-besluitvorming opgebouwd (via de toepassing RoyalCast).
- De stemmodule levert alle info over de effectieve stemming over de diverse agendapunten.

Publieksontsluiting en interne ontsluiten

- De raadpleegomgeving is opgenomen in de stadswebsite www.stad.gent. Het is de basiscomponent voor publieksontsluiting.
- Vanuit deze raadpleegomgeving worden de besluiten ook als Linked Open Data beschreven.
- Voor de interne en publieksontsluiting is het digitaal handtekenplatform belangrijk. Hierlangs worden besluiten officieel ondertekend.
- Voor interne ontsluiting is een tijdelijke 'Proof of Concept' uitgevoerd m.b.t. het semantisch annoteren van besluiten. Deze 'Semantische Zoek' vormt de inspiratie voor het PROBE-project.
- Tot slot vereisen veel informatietypes bij het ontsluiten nog manuele handelingen:
 - o Publicatie reglementen + interne inventaris reglementen
 - o Woordelijk verslag
 - o Lijst erkende verenigingen
 - o Besluitenlijsten voor het ABB
 - o Dienstreizen
 - o Boek der bekendmaking

De voornaamste Informatie vind je terug in BIJLAGE 1: INVENTARISATIE TOEPASSINGEN.

2. Mogelijkheden voor semantisch contextualiseren

2.1. Inleiding: schets van de mogelijkheden

Natural Language Processing (NLP) is een kennisveld dat linguïstiek, computerwetenschappen en artificiële intelligentie combineert. Het buigt zich over de interactie tussen computers en menselijke natuurlijke talen. Hoe kunnen computers grote hoeveelheden natuurlijke taal analyseren en verwerken?

Regelgebaseerde versus statische NLP

In de begintijd van NLP werden regels geprogrammeerd om verbanden te definiëren tussen woorden, synoniemen en concepten. Sinds de jaren '90 ging men over op statistische analyse van grote hoeveelheden tekst om automatisch tot deze regels te komen. De vroegere algoritmes maakten harde keuzes op basis van de als/dan/anders-modellen die ze imiteerden. Tegenwoordig zijn modellen echter meer probabilistisch geworden, en geven ze een percentage van waarschijnlijkheid aan van de verschillende mogelijkheden van concepten die worden teruggevonden.

Voornaamste taken

Sommige van onderstaande taken worden an sich toegepast, andere taken worden toegepast als deeltaak van een bovenliggend proces.

[Grammar induction](#), [Lemmatization](#), [Morphological segmentation](#), [Part-of-speech tagging](#), [Parsing](#), [Sentence breaking](#), [stemming](#), [Word segmentation](#), [Terminology extraction](#).

Semantische taken

[Lexical semantics](#), [Distributional semantics](#), [Machine translation](#), [Named entity recognition \(NER\)](#), [Natural language generation](#), [Natural language understanding](#), [Optical character recognition \(OCR\)](#), [Question answering](#), [Recognizing Textual entailment](#), [Relationship extraction](#), [Sentiment analysis](#), [Word sense disambiguation](#).

Discourse-analysis

[Automatic summarization](#), [Coreference resolution](#), [Discourse analysis](#).

Spraak

[Spraakherkenning](#), [spraaksegmentatie](#), [spraak-naar-tekst](#).

2.2. De mogelijkheden voor PROBE: een inleiding

Stel je voor, je wil weten of er bij jou in de buurt evenementen doorgaan die vergund zijn door Stad Gent. Of je wil weten waar je je caravan mag parkeren in de stad. Of was het nu mobilhome? Of kampeerwagen? Camper? Sleurhut? En wat wordt er eigenlijk allemaal georganiseerd rond Van Eyck?

Momenteel zijn de antwoorden op deze vragen al terug te vinden op de [raadpleegomgeving](#) van Stad Gent. De juiste informatie terugvinden is echter niet altijd eenvoudig. Zoeken op locatie is geen evidentie, de zoekmachine houdt nog geen rekening met synoniemen (waardoor je de letterlijke term moet gebruiken), en als je informatie wil over “Van Eyck” wil je kunnen aangeven dat je de schilder bedoelt, en niet het zwembad.

PROBE (PROactieve Openbaarheid van BEstuur) heeft als doel de besluiten en het besluitvormingsproces van de Stad nog transparanter te maken. Door concepten als “caravan” en “Van Eyck” (die vervat zitten in besluiten) te ontdekken, te verbinden en te ontsluiten, kan er proactief gecommuniceerd worden over de inhoud van deze besluiten. En dat naar bijvoorbeeld burgers, ondernemingen, pers en andere overheden. Het uiteindelijke doel is een dashboard waar de info uit besluiten op toegankelijke wijze beschikbaar staat, en automatische doorstroming van specifieke relevante info naar bijvoorbeeld wijksites en verenigingen.

Voor we hieraan kunnen werken is het echter essentieel om de huidige stand van zaken in kaart te brengen. In dit deel van het rapport schetsen we een beeld van de omgeving waarin besluiten en bestuursinformatie zich momenteel bevinden. Vervolgens geven we een overzicht van technieken die gebruikt kunnen worden om de concepten en thema’s die in de besluiten vervat zitten te identificeren. In het derde luik beschrijven we hoe deze concepten aan elkaar gelinkt worden en machine leesbaar worden aan de hand van Linked Open Data. Dat alles wordt heel bevattelijk en summier beschreven in dit document. Technische en meer uitgebreide documenten zijn opvraagbaar.

2.3. Bestuursinformatie

Alles wat gebeurt in de Stad en met de inwoners van de Stad begint en eindigt in besluiten. Een bankje plaatsen in een park, vergunning voor straatfeesten, staanplaatsen voor caravans, een groot evenement, ... Die beslissingen worden genomen door allerlei gemachtigden in het bestuur: van gemeenteraad, OCMW-raad, het college van burgemeester en schepenen, tot soms de directeur van een specifieke stadsdienst toe.

Besluiten die het bestuur neemt moeten telkens voldoen aan een aantal voorwaarden. Ze moeten schriftelijk genomen worden, gemotiveerd worden én op een bepaalde manier kenbaar worden gemaakt aan de burger (via een brief, via de website, ...). Om dit proces te ondersteunen (intern in de organisatie maar ook naar bekendmaking toe), wordt er gebruik gemaakt van eBesluitvorming. Deze tool ondersteunt het volledige besluitvormingsproces. Gaande van het opmaken van het besluit (input van wat er moet beslist worden, motivering van de beslissing, relevante bijlagen, ...), het voorbereiden van de zitting door de raadsleden (nota’s toevoegen, A/B-punten aanduiden), het houden van de zitting (stemmen, aanwezigheden bijhouden), de officiële verslaggeving van de vergadering (notulen) tot de effectieve bekendmaking van wat beslist wordt. Het is bovendien mogelijk om de zittingen te volgen via livestream.

De informatie die naar buitenaf wordt ontsloten is beschikbaar op de raadpleegomgeving. Bovendien is de informatie zeer divers: audio- en videofragmenten (live en opgenomen van de zitting), pdf-

documenten met de beslissing, bijlagen bij de beslissing (.xls, word, ...), maar ook bijvoorbeeld de uitgetypte verslagen van de vergaderingen. Naast deze kanalen die gebruikt worden om informatie beschikbaar te maken voor mensen, wordt een deel van de informatie over de samenstelling en de inhoud van de beslissingen recent ook beschikbaar gemaakt via Linked Open Data, zodat ze gelezen kan worden door computers.

Daarnaast is de toepassing gekoppeld met tal van andere processen en toepassingen, om de beschikbare informatie op andere manieren (vooral intern) in te zetten. Een overzicht van de bestaande toepassingen en processen kan teruggevonden worden in BIJLAGE 1: INVENTARISATIE TOEPASSINGEN.

Omdat de informatie beschikbaar is op veel verschillende manieren, is het niet mogelijk om overkoepelend te zoeken. Voor elke manier van ontsluiten (.pdf, audio, .xls, website, ...) moet er apart gezocht worden, en in de afzonderlijke sites kan enkel gezocht worden op letterlijke zoektermen. Het project PROBE wenst hier een oplossing voor te bieden door concepten te identificeren in de inhoud van besluiten, en die als Linked Open Data ter beschikking te stellen. Op deze manier kunnen we participatie en interactie rond besluiten verhogen. Hoe we de concepten willen identificeren en ontsluiten, lees je verder.

2.4. Semantische concepten

Zoals hiervoor beschreven zit bestuursinformatie verpakt in audiofragmenten, videofragmenten en documenten (pdf's, word, ...). Zoeken naar informatie in die documenten kan momenteel enkel via de letterlijke woorden die er in staan. Om zoeken makkelijker te maken voor zowel mensen als machines, kunnen semantische concepten worden geïdentificeerd in de tekst. Dat zijn onderwerpen en thema's die voorkomen in de bestuursinformatie. Om deze concepten te identificeren kan artificiële intelligentie gebruikt worden. Bij artificiële intelligentie worden er beslissingen genomen door computers en algoritmes. Binnen PROBE zijn de algoritmes gericht op natuurlijke taal. Een gedetailleerd overzicht vind je terug in BIJLAGE 2: OVERZICHT VAN DE MOGELIJKHEDEN TOT BIJKOMEND SEMANTISCH CONTEXTUALISEREN VAN BESLUITEN. Hieronder geven we een bloemlezing van hoe we dit bij PROBE wensen aan te pakken.

Aangezien geschreven taal makkelijker te verwerken is dan gesproken taal (denk maar aan dialecten, accenten, versprekingen) worden de auditieve boodschappen via spraakherkenning eerst omgezet naar geschreven tekst. Bij spraakherkenning wordt een algoritme getraind om woorden te herkennen in een gesproken boodschap.

Dan komt het technische gedeelte. Eenmaal de informatie beschikbaar is in geschreven vorm, wordt ze in een taal-model gegoten. Zo worden onderwerpen of concepten die met elkaar verband houden (bijvoorbeeld Van Eyck en kunst) aan elkaar gelinkt. In zo'n taalmodel liggen woorden als "caravan", "kampeerwagen", "kamperen" maar ook "parkeren" dicht bij elkaar. Ze liggen echter ver van "Van Eyck", "museum" en "kunst". We starten met een algemeen taalmodel, dat doorheen het project verrijkt zal worden met informatie die relevant is voor een bestuurscontext. Zo vormt het soms specifieke jargon van lokale besturen geen hindernis bij het opzoeken van informatie.

Door concepten te identificeren in teksten kunnen we de inhoud eenvoudiger automatisch en proactief ter beschikking stellen. Goedgekeurde evenementen en feesten kunnen we bijvoorbeeld automatisch op de desbetreffende wijksites weergeven. Daarnaast is het (als woorden en concepten in een verrijkt taalmodel beschikbaar zijn) eenvoudiger om informatie op te zoeken en om informatie die verband houdt met elkaar samen ter beschikking te stellen. Dat geldt zowel voor mensen als computers.

De technische algoritmes die hiervoor ingezet kunnen worden, staan allemaal uitvoerig beschreven in de bijlage. Ook huidige projecten staan beschreven in dit document.

2.5. Linked Open Data

Tot nu toe hebben we een lijst met concepten of thema's die voorkomen in een besluit. Om de verbanden tussen deze concepten zichtbaar te maken zullen we Linked Open Data (LOD) gebruiken. Linked Open Data zorgt ervoor dat een computer de relatie tussen twee concepten kan begrijpen. Bijvoorbeeld: "een evenement X" "vindt plaats in" "de Bloemekenswijk". Bij Linked Open Data zie je telkens een onderwerp (hier "een evenement X") met een specifieke link (hier "vindt plaats in") met een ander onderwerp (hier "de Bloemekenswijk"). Op deze manier kan een computer betekenis geven aan de inhoud van bestuursinformatie. Zo kunnen linken gecreëerd worden tussen concepten in een besluit, maar ook met concepten erbuiten, via het internet. Meer informatie over hoe Linked Open Data werkt vind je op [de website van Stad Gent](#).

Er zijn wereldwijd al verschillende "ontologieën" (schema's) beschikbaar die bruikbaar zijn voor het PROBE-project. De OSLO-standaarden zijn hier een voorbeeld van. Een gedetailleerde oplijsting vind je in BIJLAGE 3: OVERZICHT BESTAANDE VOCABULARIA VOOR PROBE. Waarschijnlijk zijn deze nog niet voldoende voor wat het PROBE-project wil bereiken. Daarom zullen we bestaande ontologieën combineren, en uitbreiden met eigen concepten (zoals bijvoorbeeld een wijk in Gent).

2.6. Besluit

PROBE is een ambitieus en complex project, dat de verenigde krachten van domeinexperten vraagt. Hoe dan ook is het een belangrijk project om de transparantie en toegankelijkheid van het bestuur te verhogen.

Omgevingsanalyse: bijlage 1 Inventarisatie toepassingen

T1.1 Inventarisatie processen en toe Overzicht van de gebruikte toepassingen (en hun functionaliteiten) voor het beheren, publiceren en hergebruiken van besluiten en afgeleide informatie zoals audio/video verslagen.

<p>eBesluitvorming</p>	<p>Raadpleegomgeving Leverancier: GV Toepassing: publicatie (niet)-openbare punten eBesluit Externe toepassing (van buitenaf toegankelijk), gericht naar de burgers/pers</p>	<p>QA: https://ebesluitvormingqa.gent.be/ PR: https://ebesluitvorming.gent.be/</p>	<p>Publicatie besluiten naar raadpleegomgeving Actie vanuit eBesluit (door DBO) Men geeft mee of zowel titel als inhoud mag gepubliceerd worden</p>	<p>eBesluit --> RAADPLEEG</p>
	<p>Digitaal handtekenplatform (DHP) Leverancier: Connective API Connective/API DHS (DG) Toepassing voor het ondertekenen van publicaties</p>	<p>QA: https://dhpqa.stad.gent PR: https://dhp.stad.gent/</p>	<p>Publicaties (notulen en besluiten) worden te rondertekening doorgestuurd naar DHP Eens ondertekend/geweigerd, komt zowel de status als de publicatie igv ondertekend terug naar eBesluit</p>	<p>eBesluit <--> DHS <--> DHP</p>
	<p>RoyalCast Leverancier: Company Webcast Audio/Video streaming (commissies/gemeenteraad/...) Streaming wordt weergegeven in eBesluit, RC alsook op de raadpleegomgeving</p>	<p>PR: https://royal.companywebcast.com/</p>	<p>Webcast aanmaken eBesluit --> maakt webcast aan in RC (agendapunten + aanwezigen stromen door naar RC). Starten/stoppen webcast gebeurt vanuit ebesluit, plaatsen pointer per agendapunt in regietool geeft indicatie spreker in RC stream Stoppen webcast --> stream wordt gepublished naar eBesluit en raadpleeg</p>	<p>eBesluit <--> RC --> raadpleegomgeving RC --> website stad Gent</p>
	<p>Externe toepassingen via WS (REST) QA: https://ebesluitwebserviceqa.gentgrp.gent.be/suite-webservice PR: https://ebesluitwebservice.gentgrp.gent.be/suite-webservice</p>	<p>Milieusubsidies</p>	<p>Leverancier: DG maakt vanuit subsidietool punten aan in ebesluit (concept) + Opvragen status punt en publicaties</p>	<p>Milieusubsidies <--> eBesluit</p>
		<p>New Horizon</p>	<p>Leverancier: Cevi Punten worden vanuit NH aangemaakt in procesmodus Beslissingen keren terug naar NH.</p>	<p>NH --> eBesluit</p>
		<p>MoniThor</p>	<p>Leverancier: DG maakt vanuit Monithor punten aan in ebesluit (concept) Bidirectioneel</p>	<p>MoniThor <--> eBesluit</p>
		<p>ServiceFactory Semantische zoek Omgevings.net</p>	<p>Gebruikt zoekservice van raadpleegomgeving Leverancier: Remmicon Maakt punten aan in proces modus. Betreft omgevingsvergunningen Bidirectioneel</p>	<p>SZ <-- eBesluit Omgevings.net <--> eBesluit</p>
		<p>Raadpleegomgeving https://ebesluitvormingqa.gent.be/ https://ebesluitvorming.gent.be/ CRM Politie</p>	<p>Zoekservice</p>	<p>eBesluit --> Raadpleegomgeving</p>
			<p>CRM Maakt punten aan in schedule (agendeer) modus</p>	<p>CRM Politie <--> eBesluit</p>
<p>Notulering Stemmodule</p>	<p>notuleercentrum --> woordelijk verslag (laden geluidsfragment manueel op) Externen --> notulen (openbare punten) - door DBO (zou uit ebesluit moeten komen) Leverancier: Axians Manuele input stemmingen in eBesluit uitdraai stemsysteem (pdf op papier) --> eBesluit</p>			

na GRMW worden manuele zaken opgeladen
besluitenlijst (beslissingen)
besluiten (reglementair karakter) --> linken rdpl

ABB
Kennisdatabank

luik mandatenDB --> wijzigen raadslid --> manuele aanpassing
Betreft enkel de reglementen uit ebesluit (manuele)
Reglementen --> gecoördineerde versie van de reglementen
Bestuursdocumenten raadplegen: Inken naar rdpl + linken naar agb's + INTERCOMMUNALE
(oprichtingsaktes, ...)
Worden allen manueel toegevoegd (na beslissing uit ebesluit)

Publicatie van adviezen door de adviesraden (geen wettelijke verplichting)

<https://stad.gent/nl/over-gent-en-het-stadsbestuur/stadsbestuur/speel-een-rol-het-beleid/ik-wil-mee-weten/bestuursdocumenten-raadplegen>

Website Stad Gent
Inventaris reglementen
Lijst erkende verenigingen
Dienstreizen
Boek der bekendmaking

Streaming GRMW
interne opvolging van reglementen (manueel)
obv beslissingen college (manueel)
Manueel (excel)
Manueel - register van alle reglementen die worden bekendgemaakt (moet ondertekend worden)

Omgevingsanalyse:

Bijlage 2: Overzicht van de mogelijkheden tot bijkomend semantisch contextualiseren van besluiten

Eerst schetsen we de achtergrond van de huidige taak, het uiteindelijke doel en de procedure die hiervoor gebruikt wordt. Daarna gaan we dieper in op de mogelijke processen en methodes die aangewend kunnen worden. Als laatste beschrijven we wat er reeds gebeurd is rond dit onderwerp.

Inleiding

Achtergrond

Deze taak kadert in het project **PROBE** (PRoactieve Openbaarheid van BEstuur). PROBE heeft als doel om de transparantie van beleidsbeslissingen te verhogen. Door de informatie eenvoudiger te ontsluiten wordt deze toegankelijker voor burgers, ondernemers, verenigingen en de administratie zelf. Het project bouwt verder op het **LBL**OD (Lokale Besluiten als Linked Open Data) project. Terwijl het LBLOD focust op **formele contexten** (zoals bijvoorbeeld datum, type adviesraad, e.d.) in de notulen van adviesraden, breidt PROBE dit idee verder uit naar **thematische onderwerpen**. De formele contexten uit LBLOD zijn reeds ontsloten als Linked Open Data, de contexten die beoogd ontsloten te worden in PROBE dienen nog ontdekt te worden in de notulen. Hiertoe zullen de machine learning technieken gebruikt worden die hieronder beschreven worden.

Opmerking: het is niet de bedoeling om via de hieronder beschreven methode ook de formele contexten, die reeds door LBLOD gedekt zijn, te ontsluiten. Dat zou het proces zeer complex kunnen maken.

Probleemstelling

Met besluitvorming gaat veel informatie gepaard. Deze informatie is in zeer diverse vormen via een hoeveelheid aan kanalen beschikbaar. Elk systeem heeft zijn voordelen en zijn beperkingen, en momenteel is het niet mogelijk om diensten aan te bieden over verschillende systemen heen. **Linked Open Data** kan een oplossing bieden om deze fragmentarische gegevens terug samen te brengen en bestuursinformatie eenvoudiger te ontsluiten.

Scope

Het doel van PROBE is om via Natural Language Processing (**NLP**) en Natural Language Understanding (**NLU**) concepten uit de notulen halen. Op die manier kunnen woorden die (gedeeltelijk) dezelfde betekenis hebben aan elkaar en aan een concept gelinkt worden. Dat laat toe om semantisch te zoeken.

Procedure

De concepten zullen voornamelijk uit de besluiten gehaald worden. Daarnaast halen we de concepten enerzijds ook uit de **schriftelijke** notulen, anderzijds zetten we de **audio en video opnames** ook om naar tekst. Op die tekst wordt dan hetzelfde algoritme toegepast om concepten af te leiden.

Op de concepten wordt vervolgens een taal-model gefit zodat gelijkaardige concepten, of concepten die op een andere manier een verband houden met elkaar, aan elkaar gelinkt worden. Concepten die nog niet geïdentificeerd zijn door het taalmodel, maar die wel relevant zijn voor de context van bestuursinformatie, kunnen achteraf toegevoegd worden.

Daarnaast zullen de concepten verrijkt worden met gegevens over o.a. **locatie** (zoals wijken, deelgemeenten, ...). Locaties worden vaak op verscheidene manieren genoteerd (straat, wijk, statistische sector, point of interest en andere), wat het zoeken bemoeilijkt. Wanneer mogelijk locaties aan elkaar linken, vereenvoudigt het zoeken aanzienlijk.

Beschikbare technieken

Natural language processing

Natural language processing (NLP) is een kennisveld dat linguïstiek, computerwetenschappen en artificiële intelligentie combineert. Het buigt zich over de interactie tussen computers en menselijke natuurlijke talen, en meer specifiek over hoe computers grote hoeveelheden natuurlijke taal kunnen analyseren en verwerken. Bekende toepassingen hiervan zijn de autocorrectie op een gsm of autocomplete bij Google search.

Regelgebaseerde vs statistische NLP:

In het beginstadium van NLP algoritmes werden de regels **handmatig** geprogrammeerd om verbanden te definiëren tussen woorden, synoniemen en concepten. Dat allemaal gebaseerd op kennis uit de linguïstiek.

In de jaren negentig werd overgestapt op statistische analyse van grote hoeveelheden tekst om **automatisch** tot deze regels te komen. De vroegere algoritmes maakten onveranderbare keuzes op basis van de als/dan/anders-modellen die ze imiteerden. Tegenwoordig zijn modellen echter meer probabilistisch geworden, en geven ze eerder een percentage aan van waarschijnlijkheid van de verschillende mogelijkheden van concepten die worden teruggevonden.

Voornaamste taken:

Dit zijn de **algoritmes en processen** die achter natural language processing schuilgaan en die kunnen aangewend worden in het PROBE-project. Sommige van onderstaande taken worden an-sich toegepast, andere taken worden dan weer toegepast als een deeltaak van een bovenliggend proces.

- **Grammar induction:** Hier wordt er via “machine learning” een grammatica afgeleid uit observaties van de tekst.
- **Lemmatization:** Het proces waarbij het lemma van een woord afgeleid wordt uit de verschillende vormen van het woord.
- **Morphological segmentation:** Morfologie is in het algemeen de leer van de woordstructuur en de woordvorming. Het bestudeert de relatie tussen woorden in een taal. De morfologie houdt zich bezig met morfemen, de kleinste betekenisdragende eenheden in een woord.

- **Part-of-speech tagging**: Hier worden woordsoorten en eventuele kenmerken toegekend aan woorden in een zin. Woorden kunnen vaak tot meer dan één woordsoort behoren ("eten": werkwoord/zelfstandig naamwoord), en het is de taak van de tagger om te desambigueren tussen de verschillende mogelijkheden.
- **Parsing**: Een parser ontleedt de grammaticale structuur van een invoer volgens een vastgelegde grammatica. Een parser converteert de ingevoerde tekst in een datastructuur. Vergelijk het met het invullen van een formulier met gegevens op de voorgegeven plaats in een voorgegeven tekstformaat, zoals bloktekst. Het resultaat van een bewerking met een parser wordt meestal een boomstructuur (de syntaxisboom) genoemd.
- **Sentence breaking**: Hier wordt er vastgesteld waar zinnen beginnen en eindigen. Dit is complex, een punt kan namelijk verschillende betekenissen hebben in een zin.
- **Stemming**: Via stemming wordt een woord herleid tot diens stam (bijvoorbeeld info: informatie - informeren - geïnformeerd).
- **Word segmentation**: Hier wordt een geschreven tekst opgesplitst in woorden. Dit is vaak via spaties, maar ook "-" kan een segmentatie aangeven.
- **Terminology extraction**: Het doel is om op automatische wijze relevante termen uit een corpus (een grote hoeveelheid taal) af te leiden.
- **Optical character recognition (OCR)**: Het automatisch omzetten van optische tekst (getypt of geschreven).

Semantische taken:

De processen laten toe de technische kant van taal te ontwarren, maar er wordt nog geen **betekenis** gegeven aan de woorden en concepten. De volgende taken hebben betrekking tot de semantiek van taal.

- **Lexical semantics** houden zich bezig met de betekenis (denotatie/connotatie) van afzonderlijke lexicale elementen (woorden, morfemen of lexemen).
- **Distributional semantics**: Kwantificeert en categoriseert semantische gelijkenissen tussen taalelementen obv de context waarin ze voorkomen. Als woorden vaak in dezelfde context voorkomen wordt ervan uitgegaan dat ze waarschijnlijk dezelfde betekenis hebben.
- **Machine translation**: Het vertalen van een tekst door een computer.
- **Named entity recognition (NER)**: Hier worden naam entiteiten (bijvoorbeeld persoonsnamen, organisaties, locaties, ...) geïdentificeerd in een tekst.
- **Natural language generation**: Vanuit een content, een inhoud, wordt er natuurlijke taal gegenereerd.
- **Natural language understanding (NLU)**: De overlappende term voor het begrijpen van taal door een computer.

- **Question answering:** Het automatisch antwoorden op vragen die vanuit natuurlijke taal gesteld worden door mensen.
- **Recognizing Textual entailment:** Dit gaat over de directionele relatie tussen twee statements (bijvoorbeeld *als* het auto-loze zondag is *dan* mogen er geen auto's rijden op deze plaatsen).
- **Relationship extraction:** Het ontdekken van relaties tussen woorden.
- **Sentiment analysis:** Opinion mining, hier wordt de emotie die aan een tekst vasthangt bestudeerd.
- **Word sense disambiguation:** Woorden hebben soms meerdere betekenissen (bijvoorbeeld spuiten kan te maken hebben met graffiti, drugs, ...). Hier wordt aan de hand van de context de juiste betekenis afgeleid.

Discourse-analysis

Hier wordt het **verhaal, de context** van taal bestudeerd.

- **Automatic summarization:** Hier wordt de data samengevat tot de meest belangrijke en relevante informatie uit de originele inhoud.
- **Coreference resolution:** In een tekst wordt er vaak herhaaldelijk verwezen naar hetzelfde concept ("De *gemeenteraad* kwam samen zodat ze een beslissing kon nemen over..."). De juiste referenties automatisch terugvinden is een uitdagende taak.
- **Discourse analysis:** Hier wordt het verhaal, de context van de inhoud geanalyseerd.

Spraak

De processen die tot nu toe beschreven werden hadden enkel betrekking tot geschreven taal. Om van **gesproken taal** over te gaan naar geschreven taal zijn specifieke processen nodig. Dit kan uitdagend blijken gezien het Gentse **dialect**, ook al is het prachtig, toch sterk kan verschillen van standaard Nederlands.

- **Spraakherkenning:** Hier worden algoritmes ontwikkeld om natuurlijke spraak om te zetten naar tekst. Dit vraagt training van het algoritme door het herhaaldelijk aanbieden van spraak.
- **spraaksegmentatie:** Hier worden de grenzen tussen woorden, syllaben en fonemen geïdentificeerd.
- **spraak-naar-tekst:** De generatie van spraak, door bijvoorbeeld een spraakcomputer. Hier wordt een geschreven tekst omgezet naar een audio-content.

Ethiek

Omdat er veel automatisch gebeurt, is het noodzakelijk om alert te zijn voor mogelijke vormen van bias. Minderheden kunnen minder aan bod komen in de dataset die gebruikt wordt als training (zowel qua spraak als qua thematische inhoud van de bestuursinformatie) en daardoor zijn de resultaten minder aangepast aan hun specifieke eigenschappen. Dat toont het belang van **explainability** aan. Alle technieken en algoritmen zijn vaak een “black box”, het is dus moeilijk om te weten wat er exact gebeurt. Hierdoor blijft bias ongedetecteerd. Door op regelmatige tijdstippen het algoritme te bekijken en bewust na te gaan of er geen bias in geslopen is kan dit (deels) vermeden worden.

Voor voorbeelden van hoe het niet moet, zie: <https://github.com/daviddao/awful-ai>
<https://www.ajl.org/>

Wat is er al gebeurd? - CityNet

Diverse lokale en regionale overheden produceren steeds grotere hoeveelheden informatie. Dat is niet alleen omwille van wijzigende reglementering (vanuit hogere overheden) maar ook om aan de burger een correct en transparant bestuur te kunnen garanderen. Het beheer en snel opzoeken in deze steeds groeiende 'hooiberg' aan informatie stelt elke overheid voor de nodige uitdagingen.

Om aan de toenemende behoefte van steden en gemeenten tegemoet te komen heeft Nalantis (eind 2017) in samenwerking met Digipolis en de Stad Gent een unieke 'semantische search tool' ontwikkeld – hierna 'Citynet' genoemd. Citynet laat het stedelijk personeel en uiteraard ook de lokale bestuurders en de burger toe om via een vraagstelling in hun natuurlijke taal, snel en accuraat de gezochte informatie te vinden. De informatie die doorzoekbaar wordt gemaakt kan bijvoorbeeld bestaan uit alle gemeenteraads- en collegebesluiten, maar evengoed andere besluiten zoals die van de politieraad, adviesraden enzovoort.

Doel van de Proof-of-Concept

- Automatische semantische classificatie van de besluitvorming bij Stad Gent & natuurlijke vraagstelling op de besluitvormingsdocumenten uit eBesluitvorming
- Toepassen en finetunen van een Nederlands Taalmodel
- Kwaliteitsmeting van de resultaten door Medewerkers van Stad Gent
- Onderzoek naar Integratie in het Digipolis ecosysteem
- Onderzoek naar verdere ontsluiting als Linked Open Data

Proof-of-Concept bevindingen

Citynet als Prototype werd tussen januari en april 2018 getest door verschillende mensen binnen de diensten van OCMW en de Stad Gent. De verschillende externe testers achtten de basiskwaliteit van dit Citynet Prototype bewezen. Specifiek in het kader van interne werking (opzoeken en terugvinden van informatie) werd een toegevoegde waarde bereikt door onder meer op basis van natuurlijke vraagstelling snel en intuïtief relevante documenten in de (historische) besluitvorming terug te vinden.

Extra nuttig bleek de mogelijkheid om ook documenten terug te vinden die anders niet zouden gevonden worden doordat Citynet semantische connotaties legt op niveau van vraagstelling en database. Meermaals werd verwezen naar het nut om Citynet beschikbaar te maken voor de burger via de website van de Stad Gent en later mogelijk via Chabot(s) en geautomatiseerde e-loketten. In het kader van Openbaarheid van Bestuur is het verder en beter ontsluiten van de besluitvorming en OpenData naar de burgers van de stad toe een absolute “must have”. Het taalafhankelijk karakter van CityNet zou bovendien natuurlijke vraagstelling in en doorheen verschillende talen mogelijk maken.

Citynet-as-a-Service

In de zomer van 2018 werd binnen Nalantis nv beslist om Citynet verder te vermarkten onder vorm van een afgewerkt product. Via <https://www.citynet.ai> werd in oktober 2018 een service uitgerold waar Lokale Besturen via een maandelijkse abonnementsformule toegang krijgen tot een eigen “semantische cloud” waar ze heel eenvoudig hun besluitvormingsdocumenten kunnen uploaden en bevragen in Natuurlijke taal.

Citynet Developer – RestAPI

Via een RestAPI service wordt toegang verschaft voor ontwikkelaars tot de Citynet NLU backend. De service laat toe om in eerste instantie een batch van documenten (word, pdf of text) op te laden naar een afgeschermd AWS-cloud waar een automatische semantische index gebeurt. In praktijk betekent dit dat aan alle documenten tot op paragraaf-niveau semantische concepten (en onderliggende synoniemen) automatisch toegekend worden. Daarna kan de set bevraagd worden in volzinnen (natuurlijke conversationele taal) waar de semantische concepten (in de vraagstelling) zullen gematcht worden met gelijkaardige concepten in de data-set. De output wordt aangeleverd in een Json-formaat.

Volgende features zijn aanwezig in de API:

- Eigenschappen per gestelde vraag:
 - Concepten van de query: Een gestelde vraag wordt gelinkt aan allerlei concepten, deze concepten worden hier weergegeven ter referentie.
- Eigenschappen per gevonden document:
 - Samenvatting: samenvatting van de best gematchte tekst in het document
 - Score in percent: Het zekerheid van de match (hoger is beter)
 - Publicatiedatum
 - Originele bestandsnaam
 - Inhoud van het document

- Download url van het bestand
- Highlighting: Zinnen die het relevantst lijken als antwoord op de vraag
- Paragrafen: In een document wordt dezelfde matching uitgevoerd op afzonderlijke paragrafen, deze krijgen opnieuw een score in percent en alle andere eigenschappen die het document krijgt.

Concreet

Tijdens het PROBE-project wordt er beoogd om concepten uit bestuursinformatie te halen. Deze bestuursinformatie bestaat uit geschreven en gesproken tekst. In dit document worden verschillende technieken opgelijst die hiervoor kunnen dienen. Er wordt ook beschreven wat er via een POC CityNET reeds gebeurd is rond dit onderwerp.

Tijdens het project zal dit verder geëxploreerd en toegepast worden op bestuursinformatie en de specifieke concepten die we willen ontsluiten via dit project.

Omgevingsanalyse

Bijlage 3: Overzicht bestaande vocabularia voor PROBE

- 1. OSLO-standaarden
 - 1.1. Applicatieprofiel besluit publicatie
 - 1.2. Applicatieprofiel mandatendatabank
 - 1.3. Applicatieprofiel besluit mobiliteit
 - 1.4. Applicatieprofiel besluit subsidie
 - 1.5. Applicatieprofiel verkeersborden
 - 1.6. Applicatieprofiel inname openbaar domein
 - 1.7. Vocabularium wegen
 - 1.8. Applicatieprofiel percelen
- 2. Uitbreidingen en toelichting LBL0D door Agentschap Binnenlands Bestuur
 - 2.1. Annoteren van extra informatie in besluiten
- 3. Internationale standaarden
 - 3.1. ELOD
 - 3.2. ELI
 - 3.3. ELI-DL
 - 3.4. Dublin core
 - 3.5. schema.org

Inleiding

Het PROBE-project wil de besluitvorming van Gent toegankelijker maken voor burgers en machines, door data die vervat zit in besluiten te herkennen en correct te annoteren.

In de eerste plaats wordt gekeken naar bestaande vocabularia en hoe deze gebruikt kunnen worden. Dit document is een algemeen overzicht van de beschikbare vocabularia die relevant zijn voor de besluitvorming van de stad Gent. In eerste instantie kijken we naar de vocabularia en applicatieprofielen die door Vlaanderen zijn gedefinieerd in kader van het OSLO-project. Daarnaast wordt ook gekeken naar mogelijke internationale standaarden (waar OSLO meestal op verder bouwt).

1 OSLO standaarden

Met het OSLO-standaardenregister zet Informatie Vlaanderen samen met haar partners versterkt in op semantische interoperabiliteit. Standaardisatie van de betekenis van informatie is essentieel om het Vlaanderen Radicaal Digitaal-principe 'vraag niet wat je al weet' te realiseren. Daarnaast zijn semantische standaarden een belangrijke hefboom voor de interbestuurlijke dialoog en hergebruik van informatie door de private sector. Binnen OSLO zijn

verschillende applicatieprofielen gedefinieerd die relevant zijn voor besluitvorming. Er wordt een verschil gemaakt tussen (wettelijk) verplichte standaarden, erkende standaarden, kandidaat standaarden en ontwerpdocumenten. Applicatieprofielen en vocabularia die nog in de ontwerpfase staan kunnen ook zijn opgenomen in deze analyse, maar moeten gevalideerd worden bij implementatie omdat deze nog grote wijzigingen kunnen ondergaan. De laatste status kan steeds worden geraadpleegd in het standaarden register, <https://data.vlaanderen.be/standaarden/>.

1.1 Applicatieprofiel besluit publicatie

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/besluit-publicatie/
STATUS	Verplichte standaard
Datum publicatie	04/10/2018

Het OSLO Besluit Publicatie applicatieprofiel is een profiel op bestaande vocabularia voor de publicatie van besluiten als Linked Open Data. Dit (wettelijk verplichte) applicatieprofiel bevat de belangrijkste eigenschappen en entiteiten die nodig zijn om een besluit te annoteren. Het applicatieprofiel laat toe de zittingen, aanwezige mandatarissen, agendapunten en daaruit volgende besluiten, met hun rechtsgronden en context, bij lokale besturen (steden, gemeentes en provincies) te beschrijven. Verder kan ook het resultaat van de stemming gecapteerd worden. Het vocabularium en applicatieprofiel zijn niet gericht op beschrijving van ontwerpbesluiten. Voor ontwerpbesluiten kan eventueel gekeken worden naar ELI-DL (zie verder).

1.2 Applicatieprofiel mandatendatabank

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/mandatendatabank/
STATUS	Verplichte standaard
Datum publicatie	04/10/2018

Het (wettelijk verplichte) applicatieprofiel mandatendatabank beschrijft mandatarissen en hun mandaten in verschillende bestuurseenheden en de bijbehorende bestuursorganen. Het kan gebruikt worden om ontslag- en aanstellingsbesluiten te annoteren. Dit applicatieprofiel wordt best gebruikt in combinatie met Linked Open Data uit de mandatendatabank, <https://mandaten.lokaalbestuur.vlaanderen.be/>. Er worden 2 nieuwe types rechtsgrond gedefinieerd: Rechtsgrond Aanstelling en Rechtsgrond Ontslag en enkele nieuwe relaties: "bekrachtigd aanstelling van", "bekrachtigd ontslag van" en "reden van beëindiging". Aangezien mandatarissen en verkozen personen dus beschikbaar zijn in de mandatendatabank, worden voor deze data best de URIs uit de mandatendatabank gebruikt. In de praktijk zou bij een nieuwe aanstelling een nieuwe Mandataris worden aangemaakt onder het domein van Gent, waar in het besluit naar wordt gerefereerd met de relatie "bekrachtigd aanstelling van". De

mandataris is voorzien van de verplichte attributen en een relatie naar het mandaat zoals beschikbaar in de mandatendatabank.

1.3 Applicatieprofiel besluit mobiliteit

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/besluit-mobiliteit/
STATUS	Kandidaat standaard
Datum publicatie	N/A

Dit applicatieprofiel is een uitbreiding van besluit publicatie om regelgeving rond mobiliteit te kunnen annoteren. Concreet gaat het om aanvullende of tijdelijke reglementen of een vergunning voor inname of signalisatie.

Een aanvullend reglement is een specifiek besluit waarbij de artikelen mobiliteitsmaatregelen beschrijven. Zo'n mobiliteitsmaatregel kan bijvoorbeeld gaan over het invoeren van een zone 30 of een omleiding. Waar Mobiliteitsmaatregel de overkoepelende term is, is de Verkeersmaatregel een specifieke invulling van de wegcode, bijvoorbeeld 'zone 30' is de verkeersmaatregel die hoort bij verkeersbord F4a.

Een vergunning bestaat onder meer uit informatie over de aanvrager, datum van aanvraag, de opdrachtgever, uitvoerder en datum waarop de vergunning goedgekeurd wordt. Deze wordt verder opgesplitst in inname- en signalisatievergunning die de link bevatten naar de effectieve inname en signalisatie die vergund wordt. Om bepaalde signalisatie te mogen plaatsen moet er een aanvullend reglement opgesteld worden. Merk op dat Signalisatie en Verkeerssignalisatie onderhevig zijn aan veranderingen door het OSLO-traject Verkeersbordendatabank.

De uitdaging zal hier zijn om het relevante blok te herkennen als een mobiliteitsmaatregel en daar de juiste attributen aan te koppelen. Het applicatieprofiel laat brede beschrijvingen toe voor bepaalde attributen, zoals bijvoorbeeld de plaatsbepaling van een mobiliteitsmaatregel. Het applicatieprofiel is een kandidaat standaard en er is dus een risico dat er nog wijzigingen worden doorgevoerd alvorens het wordt erkend als standaard. Daarnaast is er geen einddatum voorzien voor de publieke review periode en is het dus onduidelijk wanneer deze erkend zal worden.

1.4 Applicatieprofiel besluit subsidie

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/besluit-subsidie/
STATUS	Kandidaat Standaard
Datum publicatie	04/10/2018

Een tweede uitbreiding van besluit publicatie, deze keer om regelgeving rond subsidies te kunnen annoteren. Concreet gaat het om subsidie reglementen waarin subsidiemaatregelen (aanbod) kunnen worden geannoteerd. Ook deze standaard is nog niet erkend en heeft geen einddatum voor de publieke review periode. Besluit subsidie is een zeer uitgebreid applicatieprofiel dat verschillende entiteiten en attributen definieert waarmee bijvoorbeeld de gebruikte criteria en definities geannoteerd kunnen worden.

1.5 Applicatieprofiel verkeersborden

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/verkeersborden/
STATUS	Kandidaat Standaard
Datum publicatie	

Een interessante aanvulling op besluit mobiliteit om aanvullende regelgeving te verrijken met specifieke informatie over de verkeersinfrastructuur gelinkt aan het reglement.

1.6 Applicatieprofiel inname openbaar domein

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/inname-openbaar-domein/
STATUS	Ontwerp document
Datum publicatie	07-2020

Dit applicatieprofiel beschrijft een informatiemodel om informatie over innames op het openbaar domein gelinkt op te stellen en te delen. Via Inname, Signalisatie en Mobiliteitsmaatregel is er een rechtstreekse link met de vergunning enerzijds en het aanvullend reglement anderzijds.

Dit applicatieprofiel is nog een ontwerpdocument en kan dus onderhevig zijn aan grondige wijzigingen. Er zal bijvoorbeeld nog een afstemming met het applicatieprofiel verkeersborden gebeuren wegens enkele overlappende termen.

1.7 Vocabularium weg

URL	https://data.vlaanderen.be/ns/weg
STATUS	Erkende Standaard 
Datum publicatie	09-2020

Het vocabularium OSLO Weg focust op termen die betrekking hebben op wegen.

1.8 Applicatieprofiel perceel

URL	https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/perceel/
STATUS	Kandidaat Standaard
Datum publicatie	04-2020

Dit applicatieprofiel vormt de basis van het uniek percelenplan. In Vlaanderen wordt er door Informatie Vlaanderen en de Algemene Administratie voor Patrimoniumdocumentatie (AAPD) gewerkt aan één authentieke bron voor perceelsinformatie (uniek percelenplan). Binnen deze bron wordt elk privaat/eigendoms-perceel in Vlaanderen uniek geïdentificeerd en gekenmerkt door een geometrische voorstelling. Het applicatieprofiel werd voor zover we konden achterhalen nog niet in de praktijk geïmplementeerd.

2 Uitbreidingen en toelichting LBL0D door Agentschap Binnenlands Bestuur

2.1 Annoteren van extra informatie in besluiten

Het ABB heeft enkele extra annotaties opgesteld die gebruikt kunnen worden. <https://lblog.github.io/pages-vendors/#/docs/submission-annotations>. Deze annotaties zullen gebruikt kunnen worden voor grotendeels automatische meldingen. Het Loket voor Lokale Besturen biedt een API aan waarop publicaties van beslissingen gemeld kunnen worden. Het is de bedoeling om deze in de toekomst automatisch te harvesten om ze als nieuwe melding toe te voegen in Loket voor Lokale Besturen.

3 Internationale standaarden

3.1 ELOD

URL	http://linkedecconomy.org
STATUS	Vooraf in research
Datum publicatie	06/2017

De eLOD ontologie is gemaakt om publiek beschikbare economische Open Data met elkaar te verbinden. Concreet kan ze gebruikt worden financiële gegevens te annoteren, zoals meerjarenplannen en budgetten.

3.2 ELI

URL	https://op.europa.eu/en/web/eu-vocabularies/eli
STATUS	Erkende Europese standaard
Datum publicatie	1.0 12/2014, laatste versie (1.3) 07/2020

De European Legislation Identifier (ELI) ontologie is een vocabularium om metadata van wetgeving in een gestandaardiseerd formaat online beschikbaar te stellen, zodat ze over de grenzen heen kunnen worden geraadpleegd, uitgewisseld en hergebruikt. Dit vocabularium wordt onder andere gebruikt door het OSLO-applicatieprofiel besluit publicatie. Er kunnen eventueel extra attributen uit overgenomen worden om besluiten rijker te annoteren, voornamelijk om verschillende besluiten aan elkaar te linken.

3.3 ELI-DL

URL	https://joinup.ec.europa.eu/collection/eli-european-legislation-identifier/solution/eli-ontology-draft-legislation-eli-dl/release/final1
STATUS	Erkende Europese standaard
Datum publicatie	08/2020

De ELI-ontologie (European Legislation Identifier) voor ontwerpwetgeving (afgekort ELI-DL) is een uitbreiding van de kern van de ELI-ontologie die een formeel gegevensmodel geeft voor de verspreiding van gestructureerde gegevens over wetgevingsprojecten. Dit is met name interessant voor ontwerpwetgeving. Het maakt immers de gestructureerde annotatie van bestaande webpagina's mogelijk (met behulp van RDFa of JSON-LD) om hun informatie om te zetten in machineleesbare gegevens.

3.4 Dublin core

Een van de oudste vocabularia, zeer geschikt voor basis metadata zoals publicatie datum, rechten (copyright,...), en algemene provenance data (auteur, verantwoordelijke uitgever, ...).

3.5 schema.org

URL	https://schema.org/
STATUS	Levende standaard
Datum publicatie	Update elke 3 maanden

[Schema.org](https://schema.org) is een zeer breed, levend vocabularium dat ongeveer elke 3 maanden een update krijgt. Naast leden van de oprichters (Google, Microsoft, Yahoo en Yandex) is er een

substantiële deelname van de grotere webcommunity, via openbare mailinglijsten zoals public-vocabs@w3.org en via [GitHub](#). Door zijn breedte is er een grote overlap met OSLO voor de beschrijving van besluiten (zie bijvoorbeeld <https://schema.org/Legislation>). Dit vocabularium is vooral aan te raden voor oppervlakkige beschrijving en niet voor specifieke topics in de diepte.

PRoactieve Openbaarheid van BEstuur (PROBE) behoefteanalyse

Context:

Dit rapport beschrijft de behoefteanalyse zoals deze bij de start van het PROBE-project verkend werd.

In het RAPPORT 'PROACTIEVE OPENBAARHEID VAN BESTUUR (PROBE): VAN OPEN DATA IDEE NAAR ECOSYSTEEMDENKEN' lees je hoe deze behoefteanalyse zich situeert in de evolutie die het project gekend heeft.

Inhoudstafel

Inhoud

Context	1
Inhoudstafel.....	1
1. Overzicht doelgroepen	2
2. Gebruikersonderzoek.....	3
3. Functionele en niet-functionele behoeften	3

1. Overzicht doelgroepen

Binnen het PROBE-project identificeren we de volgende doelgroepen:

- Stad Gent
 - De raadsleden van beslissingsorganen zelf (gemeenteraad, OCMW-raad, college, vast bureau, burgemeester, ...)
 - Dienst Bestuursondersteuning
 - Dienst Beleidsparticipatie
 - Dienst Communicatie
 - Alle diensten die op één of andere manier derden informeren of genomen beslissingen
 - Ambtenaren die dossiers maken
 - Ambtenaren die dossiers goedkeuren
- Burgers
 - Wijkbewoners
 - Mensen met een laag inkomen (diverse groep)
 - Burgers die iets wensen te organiseren in Gent
- Verenigingen
 - Die iets wensen te organiseren in Gent
 - Die willen meedenken/-werken aan het beleid
- Belangengroepen
 - Indeling:
 - Non-profitorganisaties
 - Mutualiteiten en coöperaties
 - Sociale ondernemingen
 - Burgerinitiatieven
 - Thema's
 - Bijvoorbeeld: mutualiteiten, focus op milieu, ontwikkelingssamenwerking, cultureel erfgoed
 - Geinstitutionaliseerde sociale bewegingen en actiegroepen
 - Non-profit organisaties in bijvoorbeeld welzijn, gezondheid en onderwijs
 - Werkgeversorganisaties en vakbonden
- Pers
- Ondernemers
 - Notarissen
- Andere overheden
- Rechterlijke macht (versiebeheer reglementen, versie reglement die op dat moment relevant was)

Meer info vind je in BIJLAGE 1: OVERZICHT VAN DE DOELGROEPEN.

2. Gebruikersonderzoek

Op basis van het overzicht van de doelgroepen stuurden we een beknopte enquête uit en voerden we enkele interviews uit. De opzet daarvan was dubbel: enerzijds wilden we nagaan of de aannames in het projectdossier kloppen. Anderzijds wilden we de vraagstelling uitdiepen om voldoende input te hebben voor een gedegen analyse.

Uit deze aanpak haalden we volgende aandachtspunten:

1. Vlot kunnen **zoeken en filteren** is belangrijk
 - Brede **thema's** als uitgangspunt
 - Indeling per **wijk** als aanvulling
 - Vooral interesse in de **recentste versie** van een besluit (minder in de tussenstappen)
2. **Toegankelijke taal of korte samenvattingen** zijn belangrijk
3. **Notificaties** zijn bijzonder relevant voor veel gebruikers

Meer info over deze aanpak vind je in de bijlages:

- BIJLAGE 2: OVERZICHT VAN DE VRAGEN IN DE ENQUÊTE
- BIJLAGE 3: LEIDRAAD BIJ DE INTERVIEWS

De resultaten vind je in deze bijlage:

- BIJLAGE 4: RESULTATEN ENQUÊTE PROBE

De aanpak en resultaten werden ook gedeeld met het project 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger', dat hier verder mee aan de slag kan gaan in functie van wijzigingen aan de besluitvormingstoepassingen en raadplaagomgevingen.

3. Functionele en niet-functionele behoeften

Vanuit de vastgestelde behoeften werd een maximaal scenario bepaald voor de aanpassing. We benadrukken daarbij volgende aandachtspunten.

Gezien het belang van vlot is zoeken is een full text search belangrijk

- Suggesties voor zoektermen via autocomplete
- Hoe combineren we full text search met invullen van filters?
- Hoe combineren we meer vraaggericht versus meer trefwoordgericht zoeken?
- Correcties voor schrijfwijzen

Om vlot te zoeken is het meenemen van de tijdsdimensie belangrijk

- Tijd in strikte zin
 - Van- & tot-datum
 - Ook 'deze legislatuur'
- Actualiteitsdimensie
 - Van kracht
 - Niet meer van kracht
 - Nog niet van kracht

Bij het gebruik van locaties moeten sowieso een aantal keuzes gemaakt worden

- We kiezen voor een filter op wijkniveau. Die schaal is tegelijk voldoende groot, maar is ook voldoende bevattelijk en een indeling waar onze bewoners voeling mee hebben. Bovendien zijn werkingen zoals beleidsparticipatie op dit schaalniveau georganiseerd. De indeling van Gent in 25 stadswijken vind je hier terug: <https://stad.gent/nl/over-gent-stadsbestuur/over-gent-stadsbestuur/gent-25-wijken>
- Veel besluitvorming geldt voor het volledige Gentse grondgebied. Dat is een uitdaging, want hierbij is een weergave per locatie of op kaart weinig zinvol. Het zou een optie kunnen zijn om deze niet op kaart of ingedeeld naar locatie in te delen.
- Veel besluitvorming heeft betrekking op grote gebieden van de stad. Denk bij voorbeeld aan besluiten die de zones 30 bepalen.
- Sommige besluitvorming handelt over locaties buiten het Gentse grondgebied. Denk bijvoorbeeld aan OCMW-gronden in Zeeuws-Vlaanderen.

Filteren op contenttypes

- Toelaten om te vertrekken vanuit type content, bijvoorbeeld alle video-content.

Mogelijke acties

- Sorteren: zowel op basis van relevantie als chronologisch
- Abonneren
 - Mogelijk voor elk zoekresultaat, zelfs als dit momenteel nog leeg is
 - Mogelijkheid om notificaties (al dan niet) te bundelen
 - Notificaties via e-mail (rss-feeds zijn niet (meer) voldoende relevant)
- Sociale media
 - Via Google Analytics kunnen opvolgen welke besluiten animo creëren
 - Delen-knop (biedt wellicht weinig meerwaarde tegenover de URL-balk)
 - Ondersteuning OpenGraph voor het linken naar pagina's vanuit sociale media

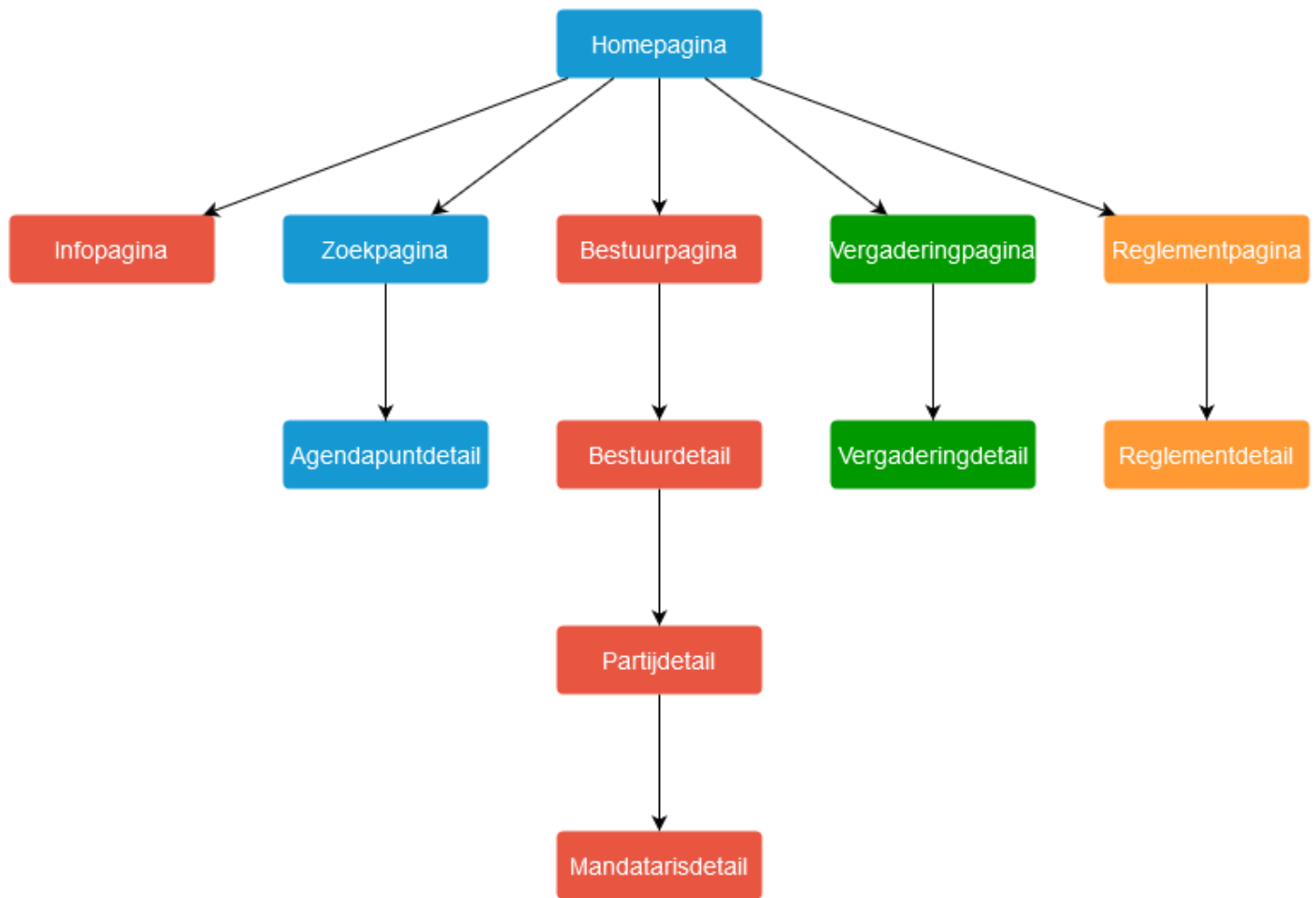
Detailpagina's

- Dashboard
- Detailpagina zitting
- Detailpagina agendapunt

Koppelingen

- Informatie: Instructiefilmje of handleiding
- Participatie: vragen om meer participatie kunnen niet worden opgelost binnen PROBE (bijvoorbeeld door ontwerpbesluiten te publiceren), wel kunnen we de brug slaan door bijvoorbeeld te verwijzen naar het participatieplatform en de participatieve trajecten die daarop lopen
- Verklarende woordenlijst
- FAQ met betrekking tot datakwaliteit, welke informatie burgers niet mogen verwachten op deze website (bijvoorbeeld opvolging van diverse stappen in een dossier is interne materie) en indien mogelijk doorverwijzing naar andere website (bijvoorbeeld omgevingsloket)

Op basis van deze info werd onderstaande potentiële sitemap bepaald.



Figuur 1: Mogelijke sitemap voor PROBE

Behoefteanalyse:

Bijlage 1: Overzicht van doelgroepen en contexten

In deze taak worden mogelijke hergebruikers of belanghebbenden van de informatie over besluiten (zowel intern als extern aan de organisatie) bepaald, hierbij is er aandacht voor personen met een handicap.

Inleiding

PROBE

Stad Gent wil de omslag maken naar actieve openbaarheid van bestuur. In dat opzicht diende de Dienst Data en Informatie in samenwerking met de Dienst Bestuursondersteuning en Digipolis een project in onder de noemer 'Proactieve Openbaarheid van Bestuur aan de hand van Linked Open Data'. Concreet gaat het om het beter en gericht ontsluiten van bestuursinformatie. Zo zal de burger bijvoorbeeld actief op de hoogte gehouden worden van bestuursbeslissingen en van thema's of onderwerpen in zijn of haar interesseveld.

Doel

In dit document worden de mogelijke hergebruikers of belanghebbenden van de informatie over besluiten (zowel intern als extern aan de organisatie) in beeld gebracht. Doelgroepen worden zorgvuldig bepaald, er is aandacht voor personen met een beperking. Daarnaast wordt er onderzocht welke informatie voor de doelgroepen van belang is, welke informatie nu vaak geraadpleegd wordt, en welke informatie geraadpleegd zou worden. Op basis van dit onderzoek zullen vervolgens concepten bepaald worden die ontsloten worden als Linked Open Data.

Methode

Field research

1. Terreinkennis en ervaring.
2. POB, meldingen en vragen, CRM.
3. Waar kan de proactieve informatie een meerwaarde bieden?

Data

We starten door de verschillende databronnen te zoeken waar informatie over doelgroepen en opgevraagde info beschikbaar is. Deze databronnen zijn verspreid doorheen de Stad.

De eerste databron is een CRM-systeem (custom relationship management) dat bijgehouden wordt door GentInfo. Alle vragen die binnenkomen, ongeacht hoe (telefonisch, via e-mail, via chat, aan het loket) worden bijgehouden in 1 centrale database.

Vervolgens worden de verschillende wijksites bekeken. Op de wijksite wordt telkens de info weergegeven waarvan de wijkregisseur merkt dat er veel vragen over gesteld worden door de burger.

Ook het document Publieke Openbaarheid van Bestuur (POB) dat bij de dienst Bestuursondersteuning opgemaakt is, is een dankbare bron van informatie.

Als laatste worden ook de zoektermen die ingegeven worden op de website van Stad Gent bekeken, en meer specifiek de zoekresultaten van de pagina met reglementen.

Resultaat

Eerst kijken we welke doelgroepen we kunnen detecteren. Het gaat om gebruikers, niet over mensen die info aanmaken dus.

Daarna kijken we welke informatiebehoefte we merken. Is die behoefte gelinkt aan besluiten? Dit vormt de basis voor WP2, waarbij we meer gedetailleerd de behoeften van de doelgroepen in kaart brengen.

Mogelijke doelgroepen

We identificeren verschillende doelgroepen, die hieronder gegroepeerd staan.

- Stad Gent
 - De raadsleden van beslissingsorganen zelf (gemeenteraad, OCMW-raad, college, vast bureau, burgemeester, ...)
 - De Dienst Bestuursondersteuning
 - De Dienst Beleidsparticipatie
 - De Dienst Communicatie
 - Alle diensten die op één of andere manier derden informeren of genomen beslissingen
 - Ambtenaren die dossiers maken
 - Ambtenaren die dossiers goedkeuren
- Burgers
 - Wijkbewoners
 - Mensen met een laag inkomen (ook al is dit een diverse groep)
 - Burgers die iets wensen te organiseren in Gent
- Verenigingen
 - Die iets wensen te organiseren in Gent
 - Die willen meedenken/-werken aan het beleid
- Belangengroepen
 - Indeling:
 - Non-profitorganisaties
 - Mutualiteiten en coöperaties
 - Sociale ondernemingen
 - Burgerinitiatieven

- Thema's
 - Vb: mutualiteiten, focus op milieu, ontwikkelingssamenwerking, cultureel erfgoed
 - Geïstitutionaliseerde sociale bewegingen en actiegroepen
 - Non-profit organisaties in bvb welzijn, gezondheid en onderwijs
 - Werkgeversorganisaties en vakbonden
- Pers
- Ondernemers
 - Notarissen
- Andere overheden
- Rechterlijke macht (versiebeheer reglementen, versie reglement die op dat moment relevant was)

Mogelijke concepten

Locatie-gerelateerde concepten zoals wijken, straten, zones, enzovoort kwamen als belangrijkste uit het onderzoek. Daarnaast is er ook nood aan het ontsluiten van personen (groepen zoals ondernemen of burger, bepaald persoon op naam), verenigingen, diensten, thema's (bouwen en renovatie, subsidies, sport, jeugdwerking, ouderenzorg, ...) en tijdstip (vb vorige legislatuur; tijdstip waarop het van toepassing is of wanneer ze genomen is), ... Bovendien zijn mensen met een migratieachtergrond en armoede voor Stad Gent belangrijke thema's en de motor achter veel verenigingen.

Opmerkingen

De databases waarop de resultaten gebaseerd zijn, geven vooral weer waar een individueel persoon naar op zoek is. Dit heeft dan impact op 1 persoon of 1 gezin. Als een vereniging of belangengroep echter iets opzoekt of nodig heeft, heeft dit impact op een grotere groep mensen. Vandaar dat de ervaring van stadsmedewerkers is opgenomen bij de inhoudelijke bepaling van mogelijke concepten en thema's.

Passieve Openbaarheid van Bestuur (POB)

Bijna allemaal omgevingsvergunning, stedenbouwkundige vergunning en milieuvergunning
Top 3 vragen: allerhande collegebesluiten, vergunningen (milieu, stedenbouwkundige, inname openbaar domein evenement-terras-...) en hun bijhorende dossierstukken (bezwaren, plannen, ...) en rooilijnplannen.

CRM GentInfo

Tweede helft 2019

- 4% gaat over de bibliotheek en archief, voornamelijk over het verlengen en reserveren van werken
- 17% gaat over burgerzaken, dit is voornamelijk identiteit en verhuizen, migratie, rijden en reizen en uittreksels
- 8% van de vragen gaan over LEZ

- Nog eens 12% gaat over diverse thema's rond mobiliteit, voornamelijk weginfrastructuur en parkeren
- 1% gaat over onderwijs en kinderopvang
- 15% betreft het vinden van de juiste contactgegevens van stadsdiensten
- 2% betreft meldingen over overlast, dit is voornamelijk sluikestort en overlast veroorzaakt door dieren
- 9% betreft sport, voornamelijk reservaties en sportkampen/cursussen
- 17% betreft vrije tijd, dit is voornamelijk het deelnemen aan evenementen, het reserveren van bezoeken en toerisme
- 1% gaat over welzijn, zorg en samenleven, ook 1 procent gaat over werken en ondernemen
- 2% betreft wonen en bouwen, waaronder voornamelijk vergunningen en attesten

Eerste helft 2020

- 23% gaat over burgerzaken, voornamelijk het maken van afspraken, identiteit en verhuizen, migratie en uittreksels
- 12% van de vragen gaan over LEZ
- Nog eens 8% gaat over diverse thema's rond mobiliteit, voornamelijk weginfrastructuur en parkeren
- 10% betreft het vinden van de juiste contactgegevens van stadsdiensten
- 2% betreft meldingen over overlast, voornamelijk sluikestort en overlast veroorzaakt door dieren
- 6% betreft sport, voornamelijk reservaties en sportkampen/cursussen
- 16% betreft vrije tijd, 10% in totaal gaat over Van Eyck, een ander groot deel gaat over reservaties en toerisme
- 5% gaat over gezondheidszorg
- 2% betreft wonen en bouwen, waaronder voornamelijk vergunningen en attesten

Juni 2020

- 1/3 gaat over burgerzaken, waaronder voornamelijk afspraken maken, identiteit, migratie en uittreksels
- 6% van de vragen gaan over LEZ
- 7% over het diverse thema mobiliteit, waarbij vooral parkeren en weginfrastructuur verantwoordelijk zijn voor veel oproepen
- 10% betreft het vinden van de juiste contactgegevens van stadsdiensten
- 2% betreft meldingen over overlast, voornamelijk sluikestort en overlast veroorzaakt door dieren
- 9% betreft sport, voornamelijk reservaties en sportkampen/cursussen
- 11% betreft vrije tijd, bijna de helft hiervan gaat over Van Eyck, een ander groot deel gaat over reservaties en toerisme
- 4% gaat over gezondheidszorg, 1% over personen met een beperkt inkomen
- 3% betreft wonen en bouwen, waaronder voornamelijk vergunningen en attesten

Zoek op de website - reglementen

Zeer weinig zoekresultaten (meeste is 4x opgezocht). Subsidies, rechtspositieregeling, aanvraagformulieren, rond bouwen (subsidies, beperkingen hoogte en breedte bij bouwen, onbebouwde percelen, vergunningen, renovatie,...), bevoegdheden, burgemeestersbesluit, beslissingen gemeenteraad, notulen, openbare inname.

Zoek op de website

Veel dingen over parkeren, de bibliotheek, evenementen of sportaccomodaties.

Zoeken via google

Veel dingen over parkeren, de bibliotheek, evenementen of sportaccomodaties.

Wijksites

- Projecten en plannen
- Subsidies (e.g. sociale initiatieven)
- Inspraak en participatie

<https://stad.gent/nl/binnenstad>

- Heraanleg plein, werken openbare ruimte

<https://stad.gent/nl/bloemekenswijk>

- Evenementen

<https://stad.gent/nl/brugse-poort-rooigem>

- Vb “stadsbestuur versterkt integrale aanpak brugse poort”
- “Kunnen buitenruimte meubelfabriek reserveren”

<https://stad.gent/nl/dampoort>

- Extra woningen

<https://stad.gent/nl/drongen>

- Vb wijkstructuurschetsen

<https://stad.gent/nl/elisabethbegijnhof-prinsenhof-papegaai-sint-michiels>

<https://stad.gent/nl/gentbrugge>

<https://stad.gent/nl/gentse-kanaaldorpen-en-zone>

<https://stad.gent/nl/ledeberg>

<https://stad.gent/nl/Macharius-Heirnis>

<https://stad.gent/nl/mariakerke>

- Gaan gasloos

<https://stad.gent/nl/Moscou-Vogelhoek>

<https://stad.gent/nl/Muide-Meulestede-Afrikalaan>

<https://stad.gent/nl/nieuw-gent-uz>

<https://stad.gent/nl/Oostakker>

<https://stad.gent/nl/oud-gentbrugge>

<https://stad.gent/nl/Rabot-Blaisantvest>

<https://stad.gent/nl/Sint-Amandsberg>

<https://stad.gent/nl/Sint-Denijs-Westrem>

<https://stad.gent/nl/sluizeken-tolhuis-ham>

<https://stad.gent/nl/Stationsbuurt-Noord>

<https://stad.gent/nl/stationsbuurt-zuid>

<https://stad.gent/nl/Watersportbaan-Ekkerghem>

<https://stad.gent/nl/Wondergem>

<https://stad.gent/nl/zwijnaarde>

Behoefteanalyse:

Bijlage 2 Overzicht van de vragen n de enquête rond toegankelijke besluiten

<https://enquete.stad.gent/119638?lang=nl>

Bedankt om deel te nemen aan deze enquête!

Het doel van de enquête is om te weten te komen hoe de besluitvorming van de Stad Gent voor jou toegankelijker en transparanter gemaakt kan worden. Er worden veel beslissingen genomen door de Stad. De beslissingen die gemaakt worden door de gemeenteraad en het college van burgemeester en schepenen zijn in principe openbaar, tenzij dit (bijvoorbeeld voor privacy-redenen) niet kan. Maar je weg vinden in al deze informatie is niet eenvoudig. Hoe kunnen we dit eenvoudiger maken voor jou? Hoe kunnen we de info uit besluiten toegankelijker maken? En hoe kunnen we een meerwaarde voor jou creëren?

Deze enquête wordt uitgevoerd in kader van het project PROBE. PROBE staat voluit voor PROactieve Openbaarheid van BEstuur en is een gesubsidieerde VLAIO-project (Vlaams Agentschap voor Innoveren en Ondernemen).

Meer info over het project kan je terugvinden op www.stad.gent/probe. De resultaten van deze enquête zullen daar ook gepubliceerd worden.

Je kan deze enquête invullen t.e.m. 28 maart.

Er zijn 24 vragen in deze enquête.

Deze enquête wordt anoniem afgenomen.

De gegevens die worden vastgelegd bevatten geen gegevens die tot u zijn te herleiden. Behalve als er in een vraag naar is gevraagd.

Als u een toegangscode heeft gebruikt om deze enquête in te vullen, dan verzekeren wij u dat deze toegangscode niet bij uw ingevulde gegevens wordt opgeslagen. Het wordt in een aparte database opgeslagen en het wordt alleen gebruikt om aan te geven of u de enquête wel of niet helemaal heeft ingevuld. De toegangscode kunnen niet worden gecombineerd met uw ingevulde gegevens.

Welkom

(1) Ik ben een

Kies één van de volgende antwoorden

Indien u 'Andere:' kiest, licht deze keuze dan toe in het bijbehorende tekstvak.

- Burger
- Ondernemer
- Medewerker/vrijwilliger middenveldorganisatie

- Medewerker overheid
- Pers
- Andere:

(Deze vraag is verplicht)

(2) Weet je wat besluiten zijn?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ja
- Nee
- Ik ben het niet zeker

Inleiding

Een besluit is een schriftelijke weergave van een beslissing die het openbaar bestuur (voor onze organisatie: politiezone, ocmw of Stad Gent) heeft genomen.

Alles wat gebeurt in de stad en met de inwoners van onze stad begint en eindigt in zo'n besluit. Het plaatsen van een bankje in het park, vergunning voor straatfeesten, staanplaatsen voor caravans, een groot evenement,... Besluitvorming is geen eindpunt. Door neveneffecten van nieuw beleid kunnen er nieuwe problemen ontstaan.

In dat besluit vind je de juridische en andere context (bv. wat zegt hogere wetgeving) - de redenen waarom iets wordt beslist - én alle voorwaarden of kader waar de betrokkenen zich moeten aan houden.

(Deze vraag is verplicht)

(3) Weet je dat je de gemeenteraad online kan volgen en de besluiten van gemeenteraad en college van burgemeester en schepenen online kan vinden?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ja
- Nee

Alles over besluiten van de Stad Gent kan hier teruggevonden worden:

<https://ebesluitvorming.gent.be/>

(Deze vraag is verplicht)

(4) Hoe vaak kom je in aanraking met besluiten?

Kies één van de volgende antwoorden

- Bijna dagelijks

- Wekelijks
- Ongeveer 1x per maand
- Enkele keren per jaar
- Bijna nooit

(Deze vraag is verplicht)

(5) Waarover gaan de besluiten die je raadpleegt? Dit kan het soort besluit zijn (vergunning, subsidie, ...), een thema (mobiliteit, milieu, ...) of nog iets anders.

(Deze vraag is verplicht)

(6) Vind je alles terug wat je zoekt?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ik vind alles terug wat ik zoek
- Ik vind niet terug wat ik zoek
- Ik vind slechts gedeeltelijk terug wat ik zoek

(Deze vraag is verplicht)

(7) Ik zou graag info willen vinden over:

Toegankelijke besluiten

Het doel van PROBE is om besluiten toegankelijker en transparanter te maken. Hoe kunnen we dit doen voor jou?

(Deze vraag is verplicht)

(8) In een ideale wereld, hoe zou jij het liefst te weten komen wat er beslist is (tijdens de gemeenteraad of tijdens het college van burgemeester en schepenen) en voor jou relevant is?

Mogelijke oplossingen

We hebben zelf al enkele mogelijke oplossingen uitgewerkt. We stellen ze hieronder even kort aan jou voor. Kan je ons telkens meegeven

- of je begrijpt wat er bedoeld wordt met de voorgestelde oplossingen
- een score geven aan de voorgestelde oplossing
- welke eventuele opmerkingen je hebt bij een voorgestelde oplossing

Notificaties

Een eerste mogelijke oplossing is het kunnen ontvangen van notificaties over besluiten. Dit houdt bijvoorbeeld in dat je een melding krijgt, bijvoorbeeld via e-mail, als er een bepaald soort besluit geagendeerd of gepubliceerd wordt.

(Deze vraag is verplicht)

(9) Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ja
- Nee
- Ik weet het niet goed

(Deze vraag is verplicht)

Kan je een score geven aan deze oplossing, op 5?

Kies één van de volgende antwoorden

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

(10) Heb je nog opmerkingen of suggesties over deze voorgestelde oplossing?

Thema's

Door thema's toe te voegen aan de besluiten kan je online de besluiten filteren op een bepaald thema, zoals verkeer, milieu, ... Dit geeft je de mogelijkheid om te zoeken naar alle besluiten over een bepaald thema (bijvoorbeeld "verkeer"). Dit kan zelfs als het woord "verkeer" niet in het besluit geschreven staat.

(Deze vraag is verplicht)

(11) Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ja
- Nee
- Ik weet het niet goed

(Deze vraag is verplicht)

(12) Kan je een score geven aan deze oplossing, op 5?

Kies één van de volgende antwoorden

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

(13) Heb je nog opmerkingen of suggesties over deze voorgestelde oplossing?

Andere platformen

Hierdoor zou het mogelijk zijn om besluiten weer te geven op andere platformen, zoals hoplr.

(Deze vraag is verplicht)

(14) Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ja
- Nee
- Ik weet het niet goed

(Deze vraag is verplicht)

(15) Kan je een score geven aan deze oplossing, op 5?

Kies één van de volgende antwoorden

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

(16) Heb je nog opmerkingen of suggesties over deze voorgestelde oplossing?

Linken tussen besluiten

Door linken toe te voegen tussen besluiten wordt het mogelijk om gerelateerde besluiten gemakkelijk terug te vinden. Stel dat je een besluit raadpleegt over de wijkcirculatieplannen zou je meteen ook linken krijgen naar besluiten over de circulatieplannen uit 2017.

(Deze vraag is verplicht)

(17) Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?

Kies één van de volgende antwoorden

- Ja
- Nee
- Ik weet het niet goed

(Deze vraag is verplicht)

(18) Kan je een score geven aan deze oplossing, op 5?

Kies één van de volgende antwoorden

- 1
- 2
- 3

- 4
- 5

(19) Heb je nog opmerkingen of suggesties over deze voorgestelde oplossing?

Mogelijke oplossingen: conclusie

(Deze vraag is verplicht)

(20) Welke opties vind je interessant?

Alles selecteren wat van toepassing is

Notificaties

Thema's

Linken tussen besluiten

Ander platform

(Deze vraag is verplicht)

(21) Kan je ze rangschikken van meest naar minst interessant (volgorde veranderen)

De antwoorden moeten verschillend zijn en moeten worden gerangschikt.

Dubbeklik of klik-en-sleep items van de linkerlijst naar de rechterlijst. Zet in de rechterlijst de items op volgorde van belangrijkheid. Zet het voor u belangrijkste item bovenaan.

Kies maximaal 4 antwoorden

Notificaties

Thema's

Linken tussen besluiten

Ander platform

Uw rangschikking

(22) Denk je zelf nog aan andere toepassingen of oplossingen?

(23) Heb je nog andere opmerkingen? Bijvoorbeeld naar toegankelijkheid?

Behoefteanalyse

Bijlage 3 Leidraad bij de interviews

- **Bedankt** dat je wil deelnemen aan het gebruikersonderzoek. Jouw input is heel nuttig voor ons voor het verdere verloop van het project.
- voorstellen wie wie is
- Informed consent
- **Er zijn geen foute antwoorden :-)** We zijn vooral benieuwd naar jouw ideeën, jouw mening, jouw gevoel.
- Als je vragen hebt, als er iets niet duidelijk is, .. geef het zeker aan!
- Alles wat je vertelt is **vertrouwelijk**, de resultaten worden ook **anoniem** verwerkt (tenzij je dit anders aangeeft).
- Als het gebruikersonderzoek afgerond is, worden de **resultaten teruggekoppeld**.
- 1 iemand zal de **vragen** stellen en het interview leiden, de andere neemt **notities**.
- Vind je het ok dat we het interview **opnemen**? Dit wordt enkel gebruikt indien we iets gemist zouden hebben, de opnames worden na afronding van het gebruikersonderzoek vernietigd.

De **structuur** van het interview is als volgt:

- Eerst geven we een korte **inleiding** over het project, en zorgen we ervoor dat de **achtergrond van het project duidelijk** is.
- Dan trachten we te weten te komen hoe jij momenteel besluiten en bestuursinformatie daarin gebruikt.
- Vervolgens polsen we naar jouw **noden** rond besluiten en bestuursinformatie.
- Ten slotte komen we zelf met enkele **concrete oplossingen** en informeren we naar jouw mening en gevoel bij die oplossingen.

Zijn er nog vragen voor we beginnen aan het interview?

Inleiding project

Een gebruikersonderzoek heeft als doel de noden en verwachtingen (**wat willen we doen**) van gebruikers van een product (**voor wie willen we dit doen**) in kaart te brengen, zodat het product dat ontwikkeld wordt beantwoordt aan die verwachtingen. Dit gebruikersonderzoek kadert in het het project **PROBE**. PROBE (PRoactieve Openbaarheid van BEstuur) is een gesubsidieerd VLAIO City-of-Things project. VLAIO, het Vlaams agentschap voor innoveren en ondernemen, wil met de City-of-Things projecten alle Vlaamse steden slimmer, beter en duurzamer maken door innovatieve (digitale) oplossingen.

Terug naar PROBE. Het doel van PROBE is om de **info die vervat zit in college- en gemeenteraadsbesluiten en bestuursinformatie eenvoudiger en proactief beschikbaar te maken**. Om dit doel te bereiken zullen de besluiten, en de informatie die erin vervat wordt, leesbaar gemaakt worden voor computers. Indien de inhoud, de structuur en de verbanden van de besluiten **begrepen wordt door computers**, kan ze **vervolgens** ook

eenvoudiger ontsloten worden naar mensen op een voor hen begrijpelijke en relevante manier.

Heb je nog vragen over de inhoud van het project?

Inleidende vragen + uitleg

In het eerste deel gaan we na wat je weet over besluiten en bestuursinformatie. Ook hier zijn geen foute antwoorden, we willen onderzoeken wat je weet en wat niet, en indien nodig geven we wat meer uitleg.

1. Weet je wat besluiten zijn?
 - a. Indien ja: wat zijn besluiten?
2. Waarvoor dienen ze volgens jou?
3. Kan je een voorbeeld geven van een besluit en zo'n toepassing van een besluit?
4. Wat weet je over de werking van besluitvorming bij Stad Gent?

Indien nodig uitleg geven, paar algemene voorbeelden (Ines werkt de uitleg nog uit)
Alles wat gebeurt in de Stad en met de inwoners van onze Stad begint en eindigt in besluiten. Het plaatsen van een bankje in het park, vergunning voor straatfeesten, staanplaatsen voor caravans, een groot evenement, ... Die beslissingen worden genomen door allerlei gemachtigden in het bestuur: van gemeenteraad, OCMW-raad, het college van burgemeester en schepenen, tot soms de directeur van een specifieke stadsdienst toe.

1. *Een besluit is een schriftelijke weergave van een beslissing die het openbaar bestuur (i.c. voor onze organisatie: politiezone, ocmw of Stad Gent) heeft genomen. Alles wat gebeurt in de Stad en met de inwoners van onze Stad begint en eindigt in zo'n besluit. Het plaatsen van een bankje in het park, vergunning voor straatfeesten, staanplaatsen voor caravans, een groot evenement, ...
In dat besluit vind je de juridische en andere context (bv. wat zegt hogere wetgeving) - de redenen waarom iets wordt beslist - én alle voorwaarden of kader waar de betrokkenen zich moeten aan houden.*
2. *Zo'n besluit kan enkel worden genomen door een officiële gemachtigde van het bestuur bv. de gemeenteraad, OCMW-raad, een gemachtigde directeur, ...
Het besluit dient in de eerste plaats dus om die persoon/personen te informeren over de situatie.
Na de beslissing is dit document het document die bewijst wat het Bestuur heeft beslist. Derden kunnen nagaan wat en waarom beslist werd en welke voorwaarden ze zich moeten houden; uitvoerende/handhavende diensten zien wat er moet gebeuren (uitbetaling aan wie/wat/...).*
3. *bv. de goedkeuring voor het houden van een evenement. Omgeving kan nagaan welke evenementen zijn gepland en wat de voorwaarden zijn (begin/einduur - geluidsnorm)*

Waarvoor gebruik jij besluiten en info eruit? (theoretische vraag)

Hier willen we dieper ingaan op hoe besluiten relevant zijn voor jou, hoe jij ze gebruikt. Dit kan vanuit verschillende rollen. Enerzijds voornamelijk als ambtenaar, maar ook als burger, vrijwilliger, ...

1. Waarover gaan de besluiten die je raadpleegt? In wat voor informatie ben je geïnteresseerd? Kan je hier enkele **voorbeelden** van geven?
2. Welke info haal jij uit de besluiten?
3. Hoe ga je hiermee aan de slag? Hoe gebruik jij de informatie uit de besluiten?
4. Op welke manier doe je dit? (bv Hoe raadpleeg je de besluiten? Waar?)

Hoe gebruik jij besluiten en info eruit? (meekijken)

Mogen we even **meekijken**? Bijvoorbeeld de laatste keer dat je info uit besluiten haalde, hoe deed je dit? Naar wat ga je op zoek?

Doelgroepen

Tot nu toe hebben we bevraagd hoe besluiten en bestuursinformatie voor jou nuttig is en hoe jij ze gebruikt. In dit stuk zijn we benieuwd naar jouw ideeën over **andere gebruikers**.

5. Welke externe personen en/of verenigingen ken je die besluiten en bestuursinformatie gebruiken?
6. Welke (andere) info is er relevant voor deze personen/organisaties denk je? Hoe gebruiken zij besluiten?

Wat zou je hiermee willen kunnen, wat zou een meerwaarde zijn?

Hier peilen we naar de toekomst.

- Stel dat je alles mag vragen en wensen, en alles is mogelijk, hoe zou je liefst toegang krijgen tot informatie uit besluiten? Wat is de ideale wijze om geïnformeerd te worden? Hoe is die informatie beschikbaar, hoe is die verpakt?
- Kan je voor de voorbeelden die je daarnet opgesomd hebt aangeven hoe het eenvoudiger zou zijn om deze besluiten te raadplegen of informatie erover te ontvangen?
- Zijn er zaken die je zou willen kunnen opzoeken, maar die je niet terugvindt?

Onze voorstellen: welke zou je goed vinden, welke niet?

Vanuit het project zijn we zelf aan de slag gegaan om enkele oplossingen uit te denken. We stellen ze hier aan jou voor, en vragen telkens wat je ervan vindt.

- Het eerste voorstel is een dashboard, waar tekst, video en extra info over een besluit eenvoudig naast elkaar zichtbaar is en gemakkelijk te doorzoeken is.
 - Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?
 - Vind je dit interessant?
 - Zou je dit gebruiken?
 - Voor welk type besluit is dit nuttig denk je? Voor welke info die jij zoekt zou een dashboard nuttig kunnen zijn?
 - Hoe zou jij dit concreet zien?
- Om het zoeken nog verder te vereenvoudigen bekijkt het tweede voorstel de mogelijkheid van een chatbot. Gebruikers kunnen hun vragen aan de chatbot stellen, die relevante info uit de besluiten kan opzoeken en communiceren.
 - Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?
 - Vind je dit interessant?
 - Zou je dit gebruiken?
 - Voor welk type info is dit nuttig denk je?
 - Hoe zou jij dit concreet zien?
- Het derde voorstel betreft kaartfunctionaliteiten, hier worden de besluiten en wat eruit voortkomt weergegeven op kaart, zodat hun ruimtelijke impact zichtbaar wordt.
 - Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?
 - Vind je dit interessant?
 - Zou je dit gebruiken?
 - Voor welk type info is dit nuttig denk je? Kan je enkele voorbeelden opnoemen?
 - Hoe zou jij dit concreet zien?
- Een vierde voorstel is het werken met notificaties (meldingen), dit kan via push berichten (notificaties op bijvoorbeeld je gsm), e-mail, ...
 - Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?
 - Vind je dit interessant?
 - Zou je dit gebruiken?
 - Voor welk type info is dit nuttig denk je?
 - Hoe zou jij dit concreet zien?
- In een vijfde voorstel exploreren we het gebruik van thema's (verkeer, milieu, armoede, ...). Wat vind je van de mogelijkheid om thematisch te kunnen filteren en zoeken in de besluiten?
 - Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?
 - Vind je dit interessant?
 - Zou je dit gebruiken?
 - Voor welk type info is dit nuttig denk je?
 - Hoe zou jij dit concreet zien?
- Tenslotte, het zesde voorstel onderzoekt de herbruikbaarheid van het ontsluiten van besluiten. Hierbij bieden externen (bedrijven, verenigingen, nieuwssites) de data aan op hun platform. Bijvoorbeeld toelatingen voor evenementen en voorwaarden

(verkeersbeslissingen), alles van de Gentse Feesten die doorstroomt naar pagina van de Gentse Feesten, ...

- Begrijp je wat hiermee bedoeld wordt?
- Op welke manieren zie je dit uitgewerkt?
- Vind je dit interessant?
- Zou je dit gebruiken?
- Voor welk type info is dit nuttig denk je?
- Hoe zou jij dit concreet zien?

Zie je andere voorstellen/ideeën?

Wat vind je het meest en minst interessant?

Externe gebruikersgroepen

- Zijn er externe groepen waarvan je het belangrijk vindt dat zij ook opgenomen worden in dit gebruikersonderzoek? Wie zijn dit?

Wil je meehelpen aan de validatie?

Voor de validatie van het project willen we graag weten wie bereid is om ontwikkelde toepassingen te testen. We willen namelijk nagaan of wat we ontwikkelen voldoet aan de verwachtingen van de gebruikers. Het is belangrijk om dit project iteratief aan te pakken, waarbij we tijdens het ontwikkelingsproces op regelmatige basis gebruikers bevragen, zodat we tijdig kunnen bijsturen indien nodig. Vandaag spraken we met jou over ideeën die ons kunnen helpen om dit project vorm te geven. Bedoeling is om deze ideeën te bundelen met ideeën van andere gesprekspartners om daar een duidelijk, gezamenlijk opzet voor dit traject uit te af te leiden.

Dit opzet willen we dan ook verder afoetsen met onze gesprekspartners. Om dit te doen gaan we normaal gezien toewerken naar een wireframe, een louter visuele weergave van wat later een concrete webtoepassing kan worden. Zo'n wireframe moet toelaten dat we dit overleg herhalen (eventueel collectief, samen met een aantal van je collega's) maar dan veel concreter kunnen ingaan op functionaliteiten. Dit moet ons toelaten te leren wat de beste aanpak is en de wireframes verder te ontwikkelen naar een finale versie.

- Zou je bereid zijn om mee te werken aan de verdere validatie, en dus deel te nemen aan een vervolgoverleg? Dit zou waarschijnlijk plaatsvinden in tussen april en juni.
- Indien ja, hoeveel tijd zou je hierin willen investeren? (nog eens 1u, meerdere sessies van anderhalf uur, ...)

Nog andere aanvullingen?

Dit waren voor ons de laatste vragen van het interview. Heb je zelf nog aanvullingen over het gebruik van (informatie uit) besluiten nu we verder zitten in het interview? Nog suggesties? Iets waar je aan denkt?

Bedankt!



Behoefteanalyse Bijlage 4 Resultaten enquête PROBE

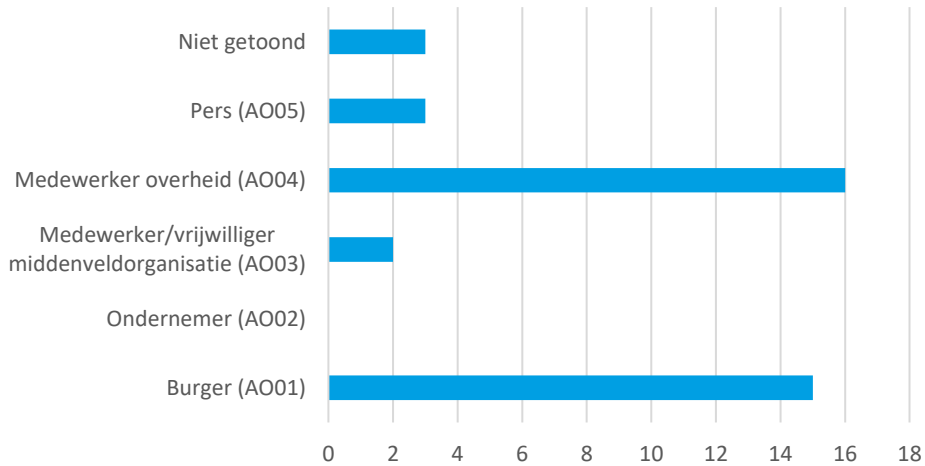
Toegankelijke besluiten

2 mei 2024

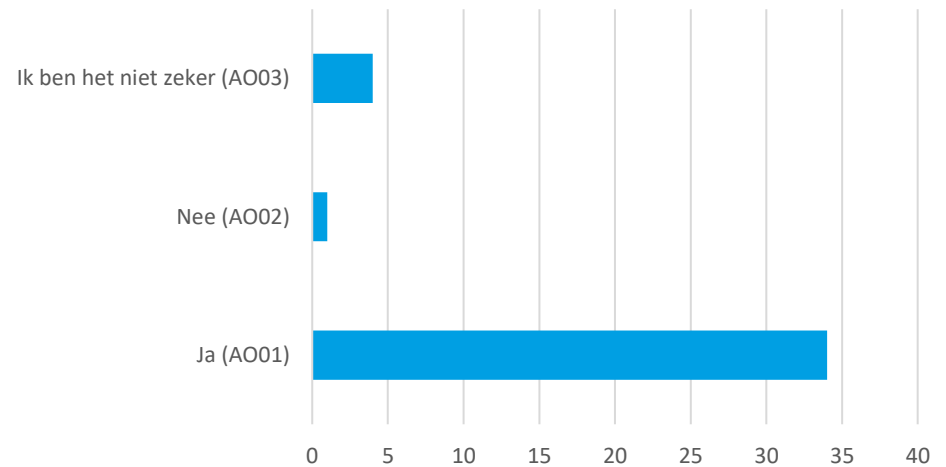


Inleiding

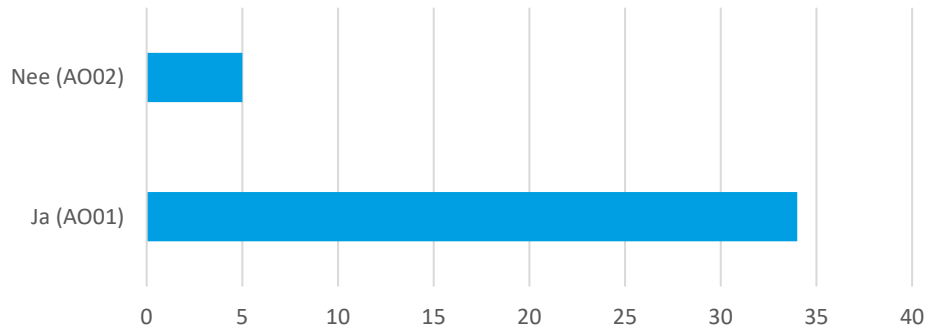
Doelgroep respondent



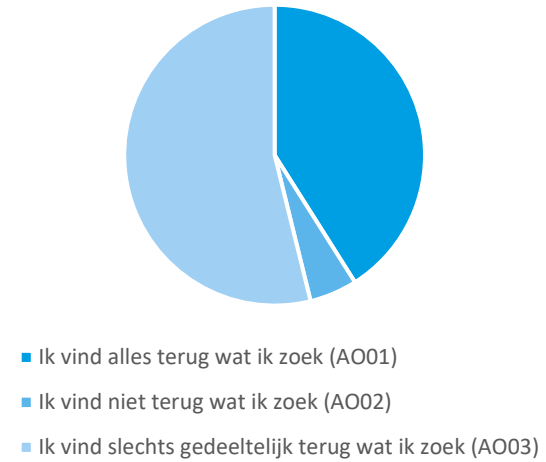
Weet je wat besluiten zijn?



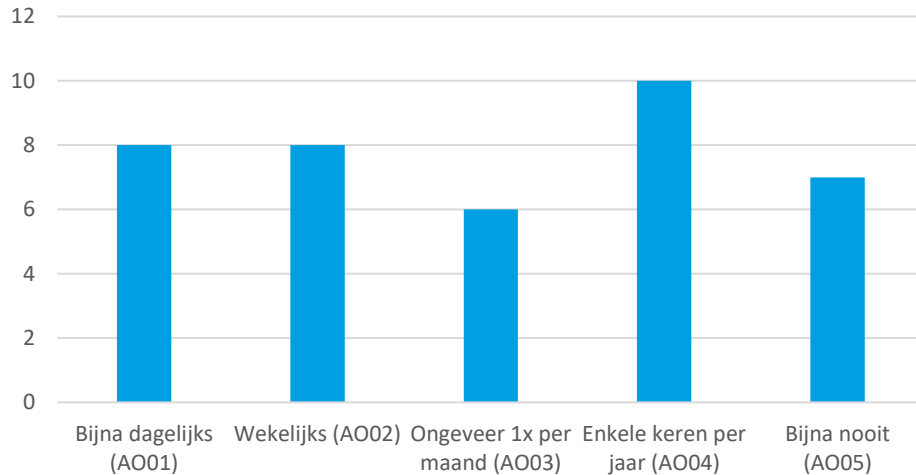
Weet je dat je de gemeenteraad online kan volgen en de besluiten van gemeenteraad en college van burgemeester en schepenen online kan vinden?



Vind je alles terug wat je zoekt?



Hoe vaak kom je in aanraking met besluiten?



Waarover gaan de besluiten die je raadpleegt?



Ik zou graag info terugvinden over ...

- Voorgaande besluiten die opgemaakt zijn
- Budget
- Intuïtiever kunnen zoeken
- Buurt

In een ideale wereld, hoe zou jij het liefst te weten komen wat er beslist is en voor jou relevant is?

- op basis van door mij ingegeven keywords wordt er mij om de zoveel tijd een digest email gestuurd met gerelateerde beslissingen cfr. google alerts
- Updates via email of opzoeken van de besluiten via een website waarop kan gezocht worden.
- Op basis van interesse rechtstreeks via mail informatie ontvangen. Via een soort google zoekmachine zeer gemakkelijk besluiten over bepaalde onderwerpen of initiatiefrechten van raadsleden terugvinden, dus ook zoeken op namen, locaties, enz. Maar wel veel gericht dan vandaag de dag kan.
- (wekelijkse) nieuwsbrief met een korte en verstaanbare puntsgewijze opsomming van besluiten, waarop je kunt klikken voor meer info als je het interessant vindt/nodig hebt
- attenderingsmail over thema's die ik relevant vind,
- attenderingsmail als antwoord bij een vraag is toegevoegd,
- info schriftelijke vraag op raadpleegomgeving
- zo snel mogelijk in het proces een mail krijgen van wat er zit aan te komen + bericht als het besproken wordt op de commissie of gemeenteraad
- Nieuwsbrief over mijn ruime buurt

In een ideale wereld, hoe zou jij het liefst te weten komen wat er beslist is en voor jou relevant is?

- Het stemgedrag tijdens de gemeenteraad is achteraf niet online raadpleegbaar. Dat is een gemis.
- duidelijker gebruik van filters
- geen steriele mix van 'dossiers', maar echt thema's - 'gezondheid', of op basis van thema's in beleidsonderwerpen - Misschien ifv grootteorde bedragen, of over bepaalde organisaties
- Via de website lijkt mij ideaal. Een systeem zoals bijvoorbeeld de stadsmonitor geclusterd in een aantal thema's.
- Indien we meer wensen te weten te komen dan zou dit gemakkelijk moeten gedownload kunnen worden en niet met een schriftelijk dossier per dossier aangevraagd te worden. Dan haakt men af als burger.

In een ideale wereld, hoe zou jij het liefst te weten komen wat er beslist is en voor jou relevant is?

- op een overzichtelijke website zoals bij stad Kortrijk

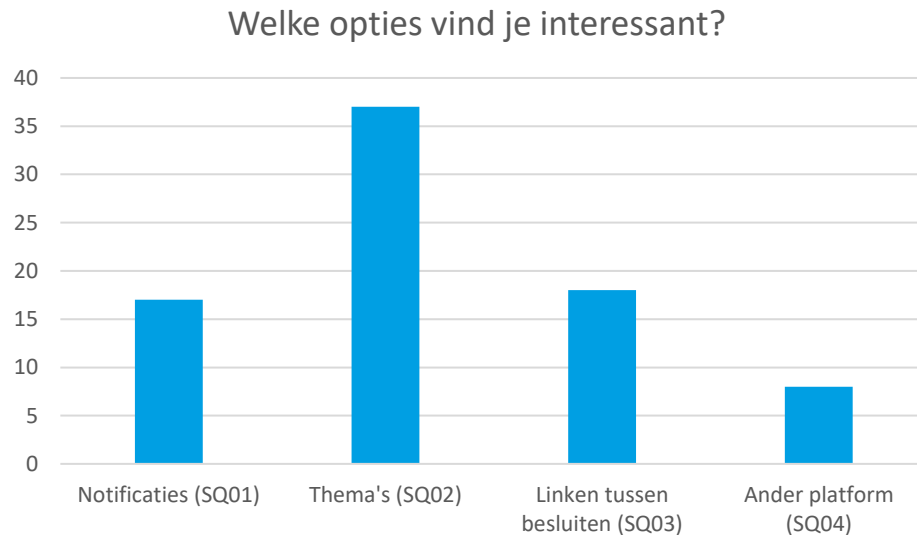
...

- Als het definitief beslist is. Maar als er een plan is, zo snel mogelijk, zodat een goed geïnformeerd publiek debat mogelijk is. Daarom de noodzaak alle nieuwe documenten prompt publiek te maken. Ook als er nog geen beslissing over gevallen is.
- Via het tijdschrift van Stad Gent, via een nieuwsoverzicht op de homepagina van de website van Stad Gent, via de buurtinfo-borden



Mogelijke oplossingen

Welke opties vind je interessant:



Rangschikking

- 1: Thema's
- 2: thema's en linken
- 3: Linken en notificaties
- 4: Ander platform

Denk je zelf nog aan andere toepassingen of oplossingen?

- Linken tussen besluiten en de debatten in de gemeenteraad zou interessant zijn. Dan kan je beter inschatten hoe een bepaalde beslissing tot stand is gekomen.
- Systeem als stadsmonitor, maar is gelinkt met 'thema's' of ander platform
- interessant zou ook zijn, geïnformeerd worden als iets effectief uitgevoerd wordt nadien .bv beslissing over heraanleg straat, en nadien bericht als de wegenwerken starten.
- zelf connecties of 'reeksen' maken en als deelverzamling publiceren?
- Reactiemogelijkheid of 'taggen' van een besluit om te volgen of er wijzigingen aan komen? of over bepaalde mandaten, afvaardigingen, ...
- Je zou je gewoon moeten kunnen inschrijven op een bepaald dossier, bv ik wil alle berichten volgen rond het Gravensteen, een wijk bv Patershol (en dan een wijk zoals burgers die aanvoelen), een deelgemeente.
- Visualisatie, zoals horizontal bar histogrammen of pie / donut / sankey / flow charts met een terms aggregatie of geneste group by, zodat visueel word weergegeven hoeveel besluiten per thema en actie etc..

Andere opmerkingen

- Volgens mij moeten vooral de gemeenteraden beknopter worden. Volgens mij haken geïnteresseerden hierop af, meer dan op het al dan niet beschikbaar zijn van de besluiten.
- Toegankelijke taal blijft een uitdaging, net zoals goede samenvattingen van besluiten die ook daadwerkelijk iets zeggen. Een besluit terugvinden is één ding, het kunnen lezen en volledig begrijpen is nog een volgende stap.
- korte samenvattingen in duidelijke klare taal , geen ambtenarees ; een voudigen structuren met titels , kernwoorden in het vet, korte alinea's, visuele opsommingen , website en alle pagina's conform de toegankelijkheidsvereisten voor mensen met beperkingen

=> Bijna iedereen haalt de leesbaarheid aan :-)

Linken tussen besluiten

- Iedereen begrijpt wat ermee bedoeld wordt
- Score op 4,15/5
- Opmerkingen:
 - × Duidelijk maken welke versie het is
 - × Meeste mensen zijn toch in de laatste versie geïnteresseerd

Andere platformen

- Slechts 2/3 begrijpt wat ermee bedoeld wordt
- Score op 2,85/5
- Opmerkingen:
 - × Zeker niet op hoplr 😊

Notificaties

- 97% begrijpt wat ermee bedoeld wordt
- Score op 3,87/5
- Opmerkingen:
 - × Opletten voor overload
 - × Integreren in bestaande nieuwsbrief?
 - × Waarde voor vooraf info krijgen
 - × Via messenger?

Thema's

- Iedereen begrijpt wat ermee bedoeld wordt
- Score op 4,31/5
- Opmerkingen:
 - × Voorgeselecteerde zoekwoorden suggereren
 - × “kan je zelf thema's definiëren?”



PRoactieve Openbaarheid van BEstuur (PROBE): Analyse van de mogelijke oplossingen

Context

Dit rapport beschrijft de binnen het PROBE-project geanalyseerde oplossingen. In HET RAPPORT 'PROACTIEVE OPENBAARHEID VAN BESTUUR (PROBE): VAN OPEN DATA-IDEE NAAR ECOSYSTEEMDENKEN' lees je hoe het project evolueerde.

Dat rapport geeft aan dat we over twee geanalyseerde oplossingen spreken. We behandelen dit in drie elementen in dit overzicht

1. Een oplossing met een maximale scope

Op basis van de behoefteanalyse en de omgevingsanalyse beschreven we de **ideale oplossing**. Daarbinnen zou nog gescopet moeten worden. De visie werd maximaal uitgewerkt ter inspiratie van de leveranciers op de markt en als input voor een eigen roadmap over hoe de oplossing kon evolueren. Deze visie vormt het eerste deel van dit rapport.

Zie RAPPORT OMGEVINGSANALYSE

Zie RAPPORT BEHOEFTEANALYSE

2. Data- en IT-uitdagingen bij een maximale scope

Deze maximale scope stootte op een aantal obstakels. De ruimere context hiervan staat beschreven in het rapport 'Van Open Data-idee naar ecosysteemdenken'. In dit rapport zoomen we hierbij enkel in op **de data- en IT-uitdagingen** die de mogelijkheden voor de maximale scope beperkten. Dat vormt het tweede deel van dit rapport.

3. Een oplossing met een realiseerbare scope

Ten slotte stuurden we de scope bij tot een **realiseerbare oplossing**. Die beslissing was deels timings- en budgetgedreven, maar betekende ook een inhoudelijke bijsturing naar meer samenwerking en – zo toont retrospectie – dichter bij een dataspace-filosofie. Deze bijgestuurde oplossing komt aan bod in deel drie van dit rapport.

Inhoud

Context	1
1. Oplossing voor de maximale scope	3
1.1. Analyse van de mogelijkheden aan de hand van wireframes	3
1.2. Data-uitdagingen	7
Ontbrekende kernelementen binnen LBLOD	7
Ontbrekende metadata in LBLOD	9
Publicatie reglementen op basis van LBLOD	11
Informatie over het debat en voor de lokale democratie	12
Andere interessepunten	13
2. Uitdagingen voor de realisatie binnen PROBE	14
2.1. Uitdagingen en kansen	14
2.2. Vernieuwde scope	14
3. Bijgestuurde oplossing	16
3.1. Algemene visie.....	16
3.2. Verkennen via Proof Of Concept Slimme regelgeving	16
3.3. Technische visie voor het combineren van AI en LOD	17
3.4. Oplossingen voor het verrijken van de besluiten met extra info: traject BeAT Thema	18
BeAT Interface	19
Airflow en MLFlow.....	20
3.3. Oplossingen in functie van raadplegen besluiten.....	21
Sparql Queries	21
Widgets.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

1. Oplossing voor de maximale scope

1.1. Analyse van de mogelijkheden aan de hand van wireframes

Op basis van de behoefteanalyse en omgevingsanalyse werden enkele wireframes uitgewerkt en besproken binnen het projectteam. Hieruit werden de vereisten afgeleid en binnen het projectteam bevraagd aan de hand van user stories.

De schetsen op volgende pagina's geven hierbij de essentie weer. De wireframes zijn gedocumenteerd in BIJLAGE 1: WIREFRAMES VOOR DE MAXIMALE OPLOSSING. De user stories kunnen we op vraag delen.

Verwelkoming op de homepagina



[Over deze website](#) [Agendapunten](#) [Het bestuur](#) [Vergaderingen](#) [Reglementen](#)



Welke agendapunten zoek je?

[Zoeken](#)

Doorzoek aan de hand van één of meerdere woorden de agendapunten en beslissingen van de politieke bestuursorganen in Gent. Op de volgende pagina kan je de zoekopdracht verder verfijnen door de resultaten te filteren, bijv. op wijk.

Verken agendapunten per thema

Burgerzaken →	Cultuur, Sport & Vrije Tijd →	Shoppen en Toerisme →	Samenwonen →
Mobiliteit en Openbare werken →	Onderwijs en Kinderopvang →		
Werken en ondernemen →	Groen en milieu →	Wonen en bouwen →	
Samenleven welzijn en gezondheid →	Over Gent en het stadsbestuur →		

Vergaderingen

Recente vergaderingen

vr 1 okt college van burgemeester en schepenen	Opnames	Volg bestuur
vr 1 okt burgemeester	Opnames	Volg bestuur
di 5 okt commissie mobiliteit, openbaar domein, economie en werk	Opnames	Volg bestuur
wo 6 okt burgemeester	Opnames	Volg

Figuur 1: Ontwerpschets voor de homepagina

We benadrukken deze elementen die de gebruiker zo snel mogelijk naar de relevante besluiten leidt:

- Centraal op de pagina staat de zoekbalk als uitgangspunt
- We verwijzen snel door naar een indeling per thema
- Daaronder volgt een overzicht van de recente vergaderingen en (buiten de bovenvermelde schermafbeelding) de recent goedgekeurde reglementen
- We verwijzen door naar het participatieplatform en actieve participatieprojecten
- De bezoeker krijgt op de homepagina een overzicht van de meest bezochte agendapunten, zo kan die snel navigeren naar de meest populaire agendapunten
- De agendapunten waarvan de pagina de afgelopen maand het vaakst bezocht werd, worden aflopend (op aantal bezoeken) opgelijst

Pagina met zoekresultaten

Filter de resultaten

Bij selecteren of deselecteren van filters kan je de pagina hertaden door op de zoek-knop te klikken.

Thema

Selecteer ...

Bestuur

- Algemene vergadering SDK
- Burgemeester
- College van burgemeester

Toon meer

Beslissingsdatum

Van

dd-mm-YYYY

Tot

dd-mm-YYYY

Ligging

Wijk Adres

Zoek een adres

deelt je huidige locatie

Straal 2 km

Soort

- Geldende besluiten
- Niet meer geldende besluiten
- Adviezen
- Prerogatieven
- Andere agendapunten

Zoek

Zoeken :

Vergunning Café de Roos

Zoeken

Volg dit zoekresultaat

Je filterde op:

vergunning café de roos x van 01/01/2016 x [Verwijder alle filters](#)

Er zijn 70 resultaten.

Bekijk de resultaten [Als lijst](#) [Op kaart](#)

Gesorteerd op [Relevantie](#) [Datum](#)

Gemeenteraad - 26/09/2016 om 19:00

Goedgekeurd

Interpellatie van raadslid Siegfried Bracke: Overlast door café De Roos

welzijn & gezondheid Samenleven bestuur

[Lees meer](#) →

College van burgemeester en schepenen - 19/08/2021 om 08:31

Goedgekeurd

Inname van het openbaar domein – Wolter slaan in Gent - voor de organisatie van Buurtfeest Scheldeoord 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021)

Cultuur, sport & vrije tijd Samenleven, welzijn & gezondheid

[Lees meer](#) →

College van burgemeester en schepenen / vast bureau - 16/05/2019 om 08:30

Goedgekeurd

Toekenning van een subsidie op basis van het subsidieregulelement betreffende de financiële steun voor acties van wijkbewoners in de wijken van Gent - Subsidie "Wijk aan Zet" - 213 aanvrager(s)

Samenleven, welzijn & gezondheid

Figuur 2: Ontwerpschets voor de zoekresultaten

- Per agendapunt wordt weergegeven:
 - Naam van het bestuursorgaan
 - Datum en tijdstip van de behandeling
 - Beschrijving (titel), die doorlinkt naar de agendapuntdetail-pagina
- We voorzien filters op: tekst, thema, bestuursorgaan, beslissingsdatum, wijk, locatie, dienst, type besluit
- We voorzien zowel een lijst- als een kaartweergave
- Gebruikers kunnen zich abonneren op het zoekresultaat

Voorbeeld van een besluit

Inname van het openbaar domein – Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurfeest Scheldeoord 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021)

Beslissing do 19/08/2021 - 09:45
Publicatie vr 20/08/2021
Van kracht vr 20/08/2021 - ...

Referentie
2021_CBS_01955
Goedgekeurd

[Besluit](#) — [Opnames](#) — [Bijlagen](#)

[Download besluit](#)

[Volg agendapunt](#)

Aan het college van burgemeester en schepenen wordt gevraagd aan Stad Gent - Dienst Ontmoeten en Verbinden, het gebruik van Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurfeest Scheldeoord toe te staan 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021).

Het betreft een evenement in openlucht met geluidsuitzendingen. Er werd bij de Dienst Milieu en Klimaat een aanvraag afwijking geluidsnormen ingediend.

Stemming

College van burgemeester en schepenen beslist:

Voorstel van beslissing

Goedkeuring

Beslissing in de vergadering

Goedgekeurd

Voor: 32	Toon alle ▾
Tegen: 20	Toon alle ▾
Onthouding: 4	Toon alle ▾

Motivering

Op basis van welke regels (rechtsgronden) wordt deze beslissing genomen?

Figuur 3: Ontwerpschets voor het weergeven van een agendapunt

1.2. Data-uitdagingen

Deze schetsen helpen sterk om de wensen van de gebruikers concreet te maken. Tegelijk zijn er heel wat obstakels om deze te realiseren. Deze hebben vaak te maken met de beschikbaarheid van de data of mogelijkheden binnen de huidige data-structuren. De issues kunnen soms opgelost worden binnen het PROBE-project, maar overstijgen in een aantal gevallen sterk de mogelijkheden van het project.

Deze issues werden besproken met het ABB en gepost op de ABB-Githubomgeving over LBLOD. We nemen ze hieronder op. Bij de issues die binnen PROBE aangepakt werden verduidelijken we wat die aanpak was en hoe ver ze reiken.

Ontbrekende kernelementen binnen LBLOD

Issue	Wat betekent dit?	Antwoord binnen PROBE
Samenvatting	<p>Wat? Een samenvatting laat toe om in één oogopslag in te schatten waarover het besluit gaat.</p> <p>Wat is het probleem? In LBLOD is geen gestructureerd element voorzien voor een samenvatting van het besluit. Het is wel als veld voorzien in de besluitvormingstoepassing.</p> <p>Waarom belangrijk? Het gebruikersonderzoek leert ons dat gebruikers begrijpbare taal én korte samenvattingen als belangrijke aandachtspunten zien.</p>	Niet opgelost
Detailpagina besluit	<p>Wat? Link naar de publicatie van het besluit op de website/raadpleegomgeving ontbreekt.</p> <p>Wat is het probleem? Gebruikers consulteren vooral via de website en niet via de data-feed.</p> <p>Waarom belangrijk? Gebruikers hebben nood aan een bruikbare link.</p>	Opgelost dankzij de publicatie via widgets. Opgelost
Andere bestuursorganen	<p>Wat? Andere organen (zoals gemeenteraadscommissies) zijn niet opgenomen in LBLOD.</p> <p>Wat is het probleem? Voor de meeste besluiten gebeurt de inhoudelijke bespreking in de</p>	We maakten zelf een URI (unieke identificator conform LOD) aan voor de gemeenteraadscommissies. Opgelost

	<p>gemeenteraads-commissies en niet in de plenaire gemeenteraad.</p> <p>Waarom belangrijk? Als we de burger bij de besluitvorming willen betrekken, is de besluitvorming voor de commissies belangrijk. Daar kunnen ze het inhoudelijk debat voeren en in aanloop ernaar kan er impact op de besluitvorming gemaakt worden.</p>	
Bijlages	<p>Wat? Bij een besluit kunnen zowel verplichte als andere bijlages opgenomen worden.</p> <p>Wat is het probleem? Enkel de verplichte bijlage worden ontsloten (want deze zijn relevant in het kader van toezicht door ABB).</p> <p>Waarom belangrijk? Bijlages bevatten vaak exclusief de meest relevante info om een besluit te begrijpen. We geven die graag structureel mee bij een besluit.</p>	<p>Belangrijk, maar niet de hoogste prioriteit. Eens besluiten vlot ontsloten zijn per thema en locatie kan dit een volgende stap worden.</p> <p>Niet opgelost</p>
Niet-downloadbare bijlages	<p>Wat? Niet-gedownloadde bijlagen worden niet vermeld.</p> <p>Wat is het probleem? Niet opgenomen in LBLOD.</p> <p>Waarom belangrijk? Voor een gebruiker is het relevant om te weten dat deze bijlage bestaat maar niet ontsloten kan worden.</p>	<p>Belangrijk, maar niet de hoogste prioriteit. Eens besluiten vlot ontsloten zijn per thema en locatie kan dit een volgende stap worden.</p> <p>Niet opgelost</p>
Adviesraden	<p>Wat? De betrokken adviesraden zijn geen gestructureerd element binnen LBLOD.</p> <p>Wat is het probleem? Adviesraden geven een (al dan niet verplicht) advies over sommige besluitvorming.</p> <p>Waarom belangrijk? Dit is een belangrijk element van formele participatie en kan de trigger zijn voor debat of andere participatie-initiatieven.</p>	<p>Belangrijk, maar niet strikt noodzakelijk binnen een beperktere scope.</p> <p>Door de dubbele afhankelijkheid van de datastandaard, leveranciers en de last voor de adviesorganen, is er geen actie voorgesteld.</p> <p>Niet opgelost</p>
Adviezen	<p>Wat? De beslissingen van adviesraden en andere adviserende instanties zijn geen gestructureerd element binnen LBLOD.</p> <p>Wat is het probleem? Adviesraden geven een (al dan niet bindend) advies over sommige besluitvorming.</p>	<p>Belangrijk, maar niet strikt noodzakelijk binnen een beperktere scope.</p> <p>Door de dubbele afhankelijkheid van de datastandaard, leveranciers en de last voor de adviesorganen, is er geen actie voorgesteld.</p> <p>Niet opgelost</p>

	Waarom belangrijk? Dit is een belangrijk element van formele participatie en kan de trigger zijn voor debat of andere participatie-initiatieven.	
--	---	--

Ontbrekende metadata in LBLOD

Issue	Wat betekent dit?	Antwoord binnen PROBE
Thema	<p>Wat? Indeling van besluit per (breed) thema.</p> <p>Wat is het probleem? Dit ontbreekt in LBLOD. Aangezien meerdere thema's per besluit mogelijk is, en we dit retroactief willen toepassen, kan dit niet manueel.</p> <p>Waarom belangrijk? Het belang van een indeling per thema was essentieel in het projectvoorstel en is bevestigd door het gebruikersonderzoek.</p>	<p>Dit is de kern voor een beperktere scope van PROBE en wordt gerealiseerd via een containerized AI-component die in Gent of elders in het LBLOD-landschap toegepast kan worden.</p> <p>Opgelost</p>
Locatie	<p>Wat? Indeling van besluit per locatie.</p> <p>Wat is het probleem? Dit ontbreekt in LBLOD. Aangezien meerdere locaties per besluit mogelijk zijn, en we dit retroactief willen toepassen, kan dit niet manueel.</p> <p>Waarom belangrijk? Het belang van een indeling per locatie was essentieel in het projectvoorstel en is bevestigd door het gebruikersonderzoek met een nadruk op stadswijken.</p>	<p>Dit is essentieel voor een beperktere scope van PROBE en wordt gepland via een containerized AI-component die in Gent of elders in het LBLOD-landschap toegepast kan worden. De component wordt gerealiseerd via het programma 'Slimme Regelgeving' binnen het ABB.</p> <p>Gepland</p>
Status agendapunt	<p>Wat? Status en statushistoriek van het agendapunt (geagendeerd, beslist, gepubliceerd, ...).</p> <p>Wat is het probleem? Niet voorzien in de toepassing en LBLOD.</p> <p>Waarom belangrijk? Trigger voor notificaties.</p>	<p>Nice to have.</p> <p>Niet opgelost</p>
Toepassingsgebied	<p>Wat? Zicht op welk gebied het besluit van toepassing is.</p> <p>Wat is het probleem? Niet voorzien in de toepassing en LBLOD.</p> <p>Waarom belangrijk? Aanvullend op de aanduiding op</p>	<p>Nice to have.</p> <p>Niet opgelost</p>

	welke gebieden een besluit betrekking heeft, is het relevant om te zien voor welk gebied het besluit geldt.	
Linken tussen besluiten	<p>Wat? De linken tussen besluiten structureel zichtbaar maken zodat de behandelhistoriek duidelijk wordt.</p> <p>Wat is het probleem? Een onderwerp wordt vaak achtereenvolgens geagendeerd op verschillende organen. Dat leidt telkens tot een apart besluit, niet onderling gelinkt. Bijvoorbeeld: eerst bespreking op het College van Burgemeester en Schepenen, dan bespreking op de bevoegde gemeenteraadscommissie, en ten slotte bespreking op de plenaire gemeenteraad.</p> <p>Waarom belangrijk? Het gebruikersonderzoek leert ons dat de meeste gebruikers vooral de recentste versie zoeken. Via de link kunnen we ze vlot door de behandeling van het topic loodsen tot het recentste besluit.</p>	<p>Belangrijk, maar niet essentieel in een beperktere scope.</p> <p>Niet opgelost</p>
Actualiteit	<p>Wat? Als gebruiker kan ik zien in welke mate een bestuur al/nog van kracht is.</p> <p>Wat is het probleem? Dit is niet voorzien in de toepassingen en in de datastructuren.</p> <p>Waarom belangrijk? Gebruikers willen de relevante besluiten kunnen filteren.</p>	<p>Nice to have.</p> <p>Niet opgelost</p>
Budget	<p>Wat? Zicht op de budgettaire impact van een besluit.</p> <p>Wat is het probleem? In LBLOD is geen gestructureerde informatie over de uitgaven en verwachte inkomsten opgenomen.</p> <p>Waarom belangrijk? Zo kan men meteen de budgettaire impact van een voorstel inschatten.</p>	<p>Nice to have.</p> <p>Niet opgelost</p>
Activiteit raadsleden	<p>Wat? Zicht op de activiteit van de raadsleden per agendapunt.</p> <p>Wat is het probleem? Dit zou toelaten weer te geven op welke thema's een raadslid vooral actief is.</p>	<p>Nice to have, niet essentieel voor de scope van PROBE.</p> <p>Niet opgelost</p>

	Waarom belangrijk? Dit kan de betrokkenheid ten aanzien van de gemeenteraad of gemeenteraadsleden vergroten.	
Structuur zittingen	<p>Wat? Door het toevoegen van extra metadata zoals de betrokken stadsdienst, het soort agendapunt (A-punt, B-punt), en dergelijke meer.</p> <p>Wat is het probleem? Niet voorzien in de toepassing en in LBL0D.</p> <p>Waarom belangrijk? Dit biedt sterke filtermogelijkheid.</p>	<p>Nice to have, niet essentieel voor de scope van PROBE.</p> <p>Niet opgelost</p>

Publicatie reglementen op basis van LBL0D

Issue	Wat betekent dit?	Antwoord binnen PROBE
Publicatie reglementen	<p>Wat? Het publiceren van reglementen is nog een manuele handeling, terwijl er wel potentieel is binnen het kader van LBL0D.</p> <p>Wat is het probleem? Veel besluiten gaan over aanpassingen aan een reglement. Daarbij worden enkel te wijzigen passages vermeld. Een gecoördineerde versie ontbreekt in het besluit.</p> <p>Waarom belangrijk? Burgers hebben het recht om de toepasselijke reglementen eenvoudig te kunnen consulteren.</p>	<p>We maken een reglementenwidget op basis van LBL0D. Dit kan algemeen, per type reglement of per thema.</p> <p>We streven naar het structureel opnemen van gecoördineerde versie van het reglement.</p> <p>Opgelost</p>
Register de bekendmakingen	<p>Wat? Het verplichte register van bekendmaking van alle besluiten en verordeningen moet nog manueel opgesteld worden.</p> <p>Wat is het probleem? Recente wijzigen in de wetgeving maken een geautomatiseerd register noodzakelijk. De vereisten hiervoor moeten echter nog uitgeklaard worden.</p> <p>Waarom belangrijk? Transparantie voor de burger en manueel werk vermijden.</p>	<p>Het PROBE-team neemt de verkenning hiervan als een extra element binnen scope en klaart dit uit samen met het ABB.</p> <p>In voorbereiding</p>

Informatie over het debat en voor de lokale democratie

Issue	Wat betekent dit?	Antwoord binnen PROBE
Initiatiefrecht	<p>Wat? Initiatiefrecht zijn de acties die gemeenteraadsleden kunnen nemen. Denk daarbij aan inzagerecht, interpellaties, amendementen, mondelingen en schriftelijke vragen, moties, voorstel tot beslissing.</p> <p>Wat is het probleem? LBLOD focust zich op besluiten. Daardoor maken deze elementen geen deel uit van LBLOD. Binnen de verslaggeving zijn deze elementen niet gestructureerd beschikbaar en daardoor niet vlot doorzoekbaar.</p> <p>Waarom belangrijk? Deze elementen tonen de lokale democratie in actie. Wanneer we de burger goed willen informeren en de acties van de raadsleden mee in beeld brengen, hebben we dit nodig.</p>	<p>Dit is belangrijk maar niet strikt noodzakelijk binnen een beperktere scope.</p> <p>Gezien het belang werd binnen PROBE een voorstel uitgewerkt voor een semantische standaard voor initiatiefrechten. Dit is opgenomen in BIJLAGE 5: VOORSTEL VOOR UITBREIDINGEN APPLICATIEPROFIEL</p> <p>Dit werd meegenomen binnen het OSLO-traject van het project 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger' en maakt deel uit van het voorstel van een OSLO standaard.</p> <p>De meerwaarde realiseert zich wanneer dit toegepast wordt in de systemen van de leveranciers.</p> <p>Gedeeltelijk opgelost.</p>
Video en audio	<p>Wat? De verslaggeving gebeurt vaak grotendeels via video- en audio-opnames.</p> <p>Wat is het probleem? De inhoud is niet beschikbaar via tekst, en daardoor niet vlot doorzoekbaar.</p> <p>Waarom belangrijk? Doorzoekbaarheid van het debat en dit ontsluiten voor burgers.</p>	<p>Belangrijk, maar niet strikt noodzakelijk. De eerste focus van PROBE ligt op de doorzoekbaarheid van de besluiten.</p> <p>Niet opgelost</p>
Livestream zitting	<p>Wat? Link naar de livestream inclusief start- en eindtijd.</p> <p>Wat is het probleem? Niet voorzien in de toepassing en LBLOD.</p> <p>Waarom? Doorverwijzing wanneer de livestream beschikbaar is.</p>	<p>Belangrijk, maar niet strikt noodzakelijk. De eerste focus van PROBE ligt op de doorzoekbaarheid van de besluiten.</p> <p>Niet opgelost</p>

Andere interessepunten

Issue	Wat betekent dit?	Antwoord binnen PROBE
Andere bestuurseenheden	<p>Wat? Besluiten van andere organisaties over Gent worden niet gepubliceerd. Denk aan organisaties die afhankelijk zijn van de Stad, zoals autonome gemeentebedrijven of intergemeentelijke samenwerkingen (intercommunales). Denk ook aan andere overheidsdiensten zoals De Lijn of het Agentschap Wegen en verkeer.</p> <p>Wat is het probleem? Dit maakt geen deel uit van LBLOD of de zeggenschap van de Stad, maar wordt wel bij de Stad bevroegd door de Gentenaars.</p> <p>Waarom belangrijk? Zonder dit soort informatie informeren we enkel over de beslissingen van de Stad en het OCMW.</p>	<p>Niet essentieel voor PROBE.</p> <p>Niet opgelost</p>
Participatie en implementatie	<p>Wat? Linken van participatie- of implementatietrajecten.</p> <p>Wat is het probleem? Deze link is niet voorzien in de toepassingen en de datastructuren.</p> <p>Waarom belangrijk? Op deze manier maken we het end-to-end proces zichtbaar met zowel de stappen vooraf (participatie) als achteraf (implementatie).</p>	<p>Nice to have.</p> <p>Niet opgelost</p>

Meer info over deze issues vind je in het rapport BIJLAGE: 2 DATA-UITDAGINGEN VOOR MAXIMALE SCOPE PROBE.

Bovenstaande issues tonen het ambitieniveau van een maximale oplossing. Dit overstijgt hoe dan ook de mogelijkheden van het project PROBE. Veel elementen focussen op een remake van een raadpleegomgeving over lokale besluitvorming, en overstijgen daarmee de data-insteek die we in PROBE hanteren. Eén issue overstijgt bovendien de rol van een lokaal bestuur.

Elk van deze issues is gelogd op de Github-omgeving van het ABB over LBLOD. We doorliepen en versterkten de issues werden ook aan de hand van de feedback vanuit het ABB. De issues staan ook ter beschikking van het project 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger', dat net inzet op het aanpassen van besluitvormingstoepassingen en de raadpleegomgevingen.

2. Uitdagingen voor de realisatie binnen PROBE

2.1. Uitdagingen en kansen

Parallel met de verkenning van de mogelijkheden in een maximale scope werd het project met een aantal uitdagingen en kansen geconfronteerd:

- Het verkennen van de maximale scope leidt tot een pad dat te groots is voor de timing en het budget van PROBE.
- Voor veel essentiële elementen zijn we afhankelijk van anderen:
 - Hetzij het ABB en het ecosysteem rond het ABB voor wijzigingen aan de LBLOD standaard.
 - Hetzij via de leverancier van onze besluitvormingstoepassing.
- De verkenning met het ABB toont een gezamenlijk enthousiasme, maar ook de mogelijkheid om een aantal zaken anders aan te pakken dan oorspronkelijk gepland.
 - De gezamenlijke behoeften zouden kunnen resulteren in gedeelde investeringen.
 - Dit biedt mogelijkheden voor decentrale oplossingen, wat ook de afhankelijkheid van individuele leveranciers verkleint.
 - Tegelijk merkten we al snel dat deze samenwerking ook heel vaak wachten op elkaar betekent.
- Bovendien ontdekten we een groeiend projectidee voor Gemeente Zonder Gemeentehuis dat zou uitgroeien tot 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger' (GzG).
 - Dit laat toe om binnen PROBE te focussen op de oorspronkelijke technische insteek: versterken van LOD door het combineren van AI en LOD.
 - Bovendien zou dit toelaten dat toekomstige integraties in het systeemlandschap mogelijk worden, doordat het GzG-project net focust op die elementen.

2.2. Vernieuwde scope

Het bovenstaande leidde in maart 2022 tot het radicaal bijsturen van PROBE naar een haalbare scope. Dat gebeurde op twee niveaus. Enerzijds door af te stemmen over welk data-issue we zouden focussen, en anderzijds welke resultaten die dan voor de burger zou opleveren.

We beslisten daarbij te gaan naar een scope die zich incrementeel kan realiseren en maximaal afgestemd is op de evolutie van het ecosysteem samen met het ABB.

Eerst intern testen

We zouden eerst focussen op interne resultaten, met name:

- Databeschikbaarheid: realiseren van de publicatie van besluiten van de gemeenteraadscommissies en reglementen (gerealiseerd).
- Datastandaardisatie: uitwerken van een voorstel van datastandaard voor initiatiefrechten (gerealiseerd en overgenomen door 'Slimme Raadpleegomgeving in de Broekzak van de Burger').
- Bouwen van AI-componenten, in nauwe samenhang met het programma Slimme Regelgeving van het ABB:
 - Met prioriteit voor thema's.
 - Indien haalbaar: locaties (wijken)(noot: dit is uiteindelijk gepland via Slimme Regelgeving voor het najaar van 2024).

- Verkennen van de mogelijkheid om het audioverslag automatisch om te zetten naar tekst (niet gerealiseerd).
- Apart publiceren van de reglementen via een widget (gerealiseerd).
- Verkennen van de mogelijkheden voor publicatie van status en linken tussen besluiten (niet gerealiseerd).

Zodra deze resultaten hoog genoeg zijn (vooral de kwaliteit van de tagging via AI), zetten we in op publieksontsluiting. Het ontsluiten via widgets geeft daar voldoende flexibiliteit voor.

Flexibiliteit via widgets

Deze aanpak bestaat eruit dat we configureerbare widgets maken voor zowel reglementen als besluiten. Dat laat toe de widgets in te stellen per thema of locatie. Zo kunnen we bijvoorbeeld op de relevante webpagina's een widget opnemen over recente besluiten of reglementen over verkeer. We kunnen deze widgets toepassen naargelang de interesse van de betrokken diensten of hun schepenen, en naargelang de kwaliteit van de resultaten van de AI-tagging.

Structurele beschikbaarheid via Linked Open Data

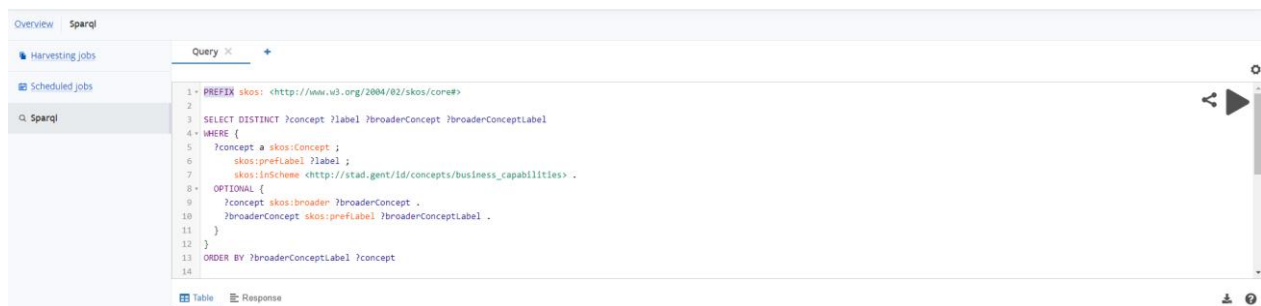
Door de publicatie via Linked Open Data zijn deze data structureel beschikbaar. Implementatie op het Open Data platform (via <https://www.data.stad.gent>) laat bovendien toe deze data sneller of gericht te publiceren voor meer experimentele doeleinden.

3. Bijgestuurde oplossing

3.1. Algemene visie

De bijgestuurde oplossing gaat uit van:

- De bestaande decentrale publicatie via LBLD.
- Het centraliseren van de benodigde besluiten via de harvester in het ABB-dataknooppunt, op basis van sparql queries.
- De bouw van containerized AI-oplossingen (thema door PROBE, Locatie door Slimme Regelgeving) die decentraal toegepast worden.
- Publicatie van de verrijking (besluit + thema, besluit + locatie) via LBLD.
- Databeschikbaarheid via LOD (sparql queries), al dan niet gepubliceerd via het Open Data platform van Gent.
- Widgets voor eenvoudige consultatie die onder meer toegepast kunnen worden op de stadswebsite van Gent of het participatieplatform van Gent.



Figuur 4: Opzoeken van besluiten via het ABB Dataknooppunt

3.2. Verkennen via Proof Of Concept Slimme regelgeving

In 2022 verkenden PROBE en Slimme Regelgeving samen de **mogelijkheden van AI-tools voor het metadateren van besluiten**. We verkenden onder meer embedding modeling¹, name-entity-recognition², zero-shot learning³, topic modeling⁴, tekstgeneratie⁵ en keyword extraction⁶.

¹ **Embedding modeling** is een aanpak binnen AI waarin objecten (tekst, beeld, video, audio, ...) voorgesteld worden als een vector. De locaties van deze vectoren tonen daarbij de logische afstand tussen deze objecten.

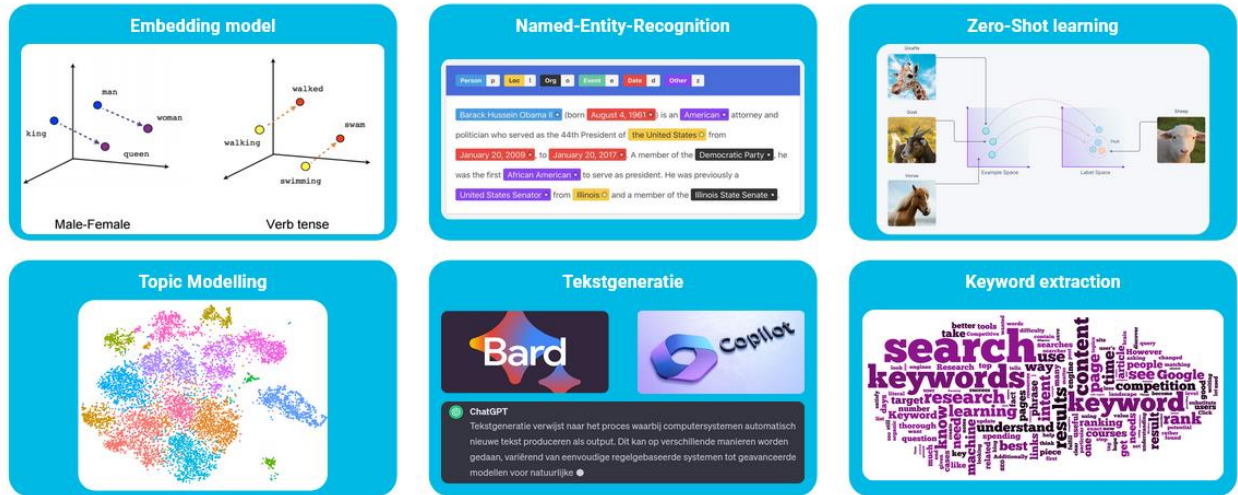
² **Named entity recognition**, ook wel NER, is een aanpak binnen AI, die voorgedefinieerde tekstelementen herkent.

³ **Zero-shot learning** is een aanpak binnen AI waarbij het algoritme categorieën herkent en verder toepast zonder dat het vooraf getraind is op deze categorieën.

⁴ **Topic modeling** is een aanpak binnen AI waarin tekst samengevat wordt door het opmaken van woordgroepen.

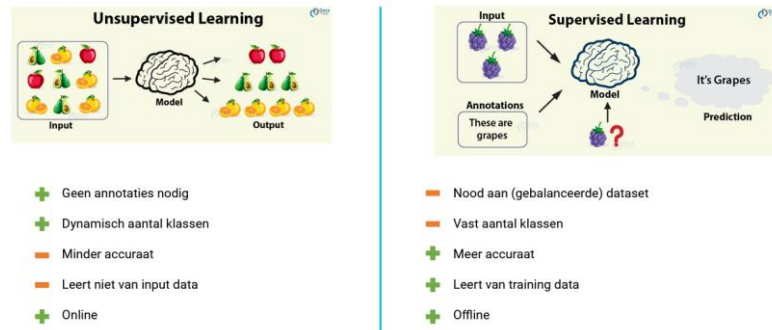
⁵ **Tekstgeneratie** is een aanpak binnen AI waarbij een tekst geschreven wordt in een coherente en betekenisvolle manier. Daarbij is het belangrijk dat het algoritme zowel de betekenis van de teksten n de dataset begrijpt, als deze in menselijk begrijpbare tekst kan reproduceren (dialogue zoals chat, samenvatten, zinnen aanvullen, ...)

⁶ **Keyword extraction** is een aanpak binnen AI waarbij betekenisvolle woorden of passage in een tekst bepaald en meegeeft hoe significant die zijn voor de tekst.



Figuur 5: Schematische voorstelling van de technieken toegepast in de POC Slimme Regelgeving.
Bron: overzicht door ML2Grow

Deze POC leerde ons veel over de mogelijkheden en beperkingen. Zo merkten we dat we al een behoorlijk kwaliteitsniveau bereiken met zero-shot learning, maar dat we pas het **gewenste kwaliteitsniveau voor publieksontsluiting zullen halen wanneer we opteren voor een supervised learning⁷ aanpak**. Dat werd dan ook de lijn die we hanteren in PROBE.



Figuur 6: Schematische voorstelling van het onderscheid tussen unsupervised en supervised learning
Bron: ML2Grow

3.3. Technische visie voor het combineren van AI en LOD

De belangrijkste output van de POC is de architectuurvisie voor AI-componenten op besluitvorming. Deze visie combineert de architectuur van de verkende oplossingen met de kracht van LOD, en vormt het uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling bij het ABB en Slimme Regelgeving.

Het document is het resultaat van de verkenning van de mogelijke aanpak tussen Slimme Regelgeving, hun leveranciers ML2Grow (voor AI) en RedPencil.io (voor LOD), waarbij beide expertises gecombineerd

⁷ **Supervised learning** is een aanpak binnen AI waarbij het algoritme vooraf getraind wordt op een gelabelde dataset. Zoals aangegeven in de afbeelding verhoudt dit zich tot **unsupervised learning**. In de unsupervised variant wordt gewerkt met algoritmes die datasets labelen en clusteren zonder dat ze hiervoor expliciet getraind zijn, en zonder nood aan verdere menselijke bijsruiting.

werden voor één overkoepelende visie voor de rol van beide technologieën in het ecosysteem rond LBL0D.

Het document definieert een plug-and-play manier van samenwerking tussen de gestructureerde informatie in LOD met AI-componenten die LOD gebruiken. Door het plug-and-play karakter en de decentrale beschikbaarheid van data kunnen deze componenten op diverse plekken toegepast worden.

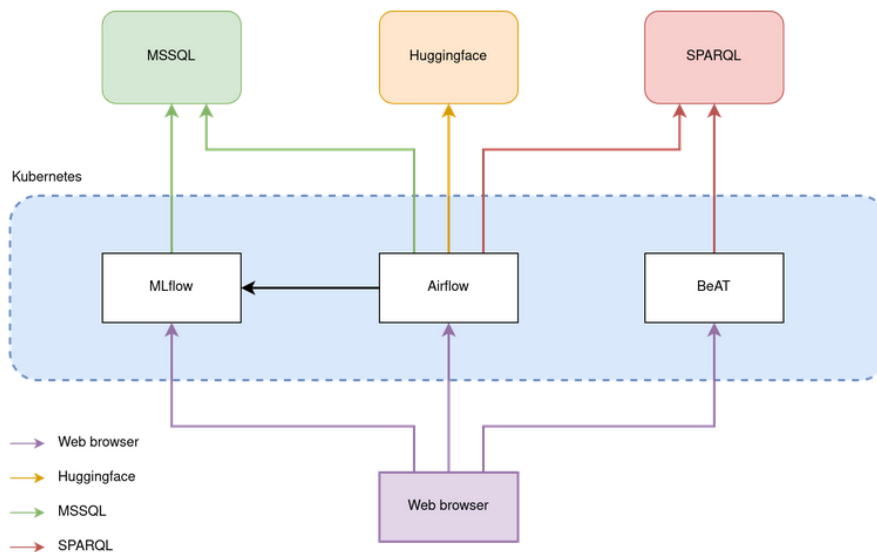
Het document omschrijft hoe linked data opgehaald worden vanuit Sparql endpoints en hoe omgegaan kan worden met wijzigende informatie in de besluiten. De diverse AI-technieken worden beschreven naargelang hun online en offline werking. Ten slotte wordt beschreven onder welke vorm nieuwe, verrijkte linked data gepubliceerd kunnen worden. We gaan hierbij uit van AI-componenten toegepast in Containers. De setup daarvoor wordt uitgebreid beschreven voor de diverse componenten.

Voor mee info, ZIE BIJLAGE 3: BLUEPRINT ARTIFICIAL INTELLIGENCE & LINKED DATA

3.4. Oplossingen voor het verrijken van de besluiten met extra info: traject BeAT Thema

Binnen PROBE bouwden we in 2023 de BeAt-tool voor thema's op basis van bovenstaande architectuur. De oplossing importeert de (recente) besluiten, verrijkt die aan de hand van geselecteerde en verder getrainde AI-modellen, en publiceert de koppeling naar thema's als verrijking op deze data. In de eerste maanden van 2024 focusten we op het testen en verder trainen van deze oplossing waarbij we streefden naar een voldoende kwaliteitsniveau voor de eerste publieksofsluiting.

Binnen deze oplossing werden drie componenten opgezet in een Kubernetes container. Je vindt deze centraal op onderstaande afbeelding.



(*) BeAT: Annotatietool

*Figuur 7: Schematisch overzicht Beat Thema
Bron: overzicht door ML2Grow*

De oplossing bestaat uit een:

- ✓ **BeAT Interface** waarlangs gebruikers besluiten manueel kunnen verrijken met een thema. Of thema's die door mens of AI zijn gekoppeld aan een besluit kunnen wijzigen. Hierlangs wordt dus het **supervised karakter** van de AI-oplossing gerealiseerd.
- ✓ **Airflow** zorgt voor het beheer van de data-pipelines. Hier wordt bepaald wanneer en hoe de gegevens geïmporteerd en verwerkt worden. Dit is dus het **kloppende hart** van de oplossing.
- ✓ **MLflow** ten slotte zorgt voor het **beheer van de AI-modellen**. Welke modellen gebruiken we voor welk stuk van de trefwoordenlijst? Hoe scoren de modellen op basis van een aantal parameters?

We bespreken deze componenten hieronder beknopt.

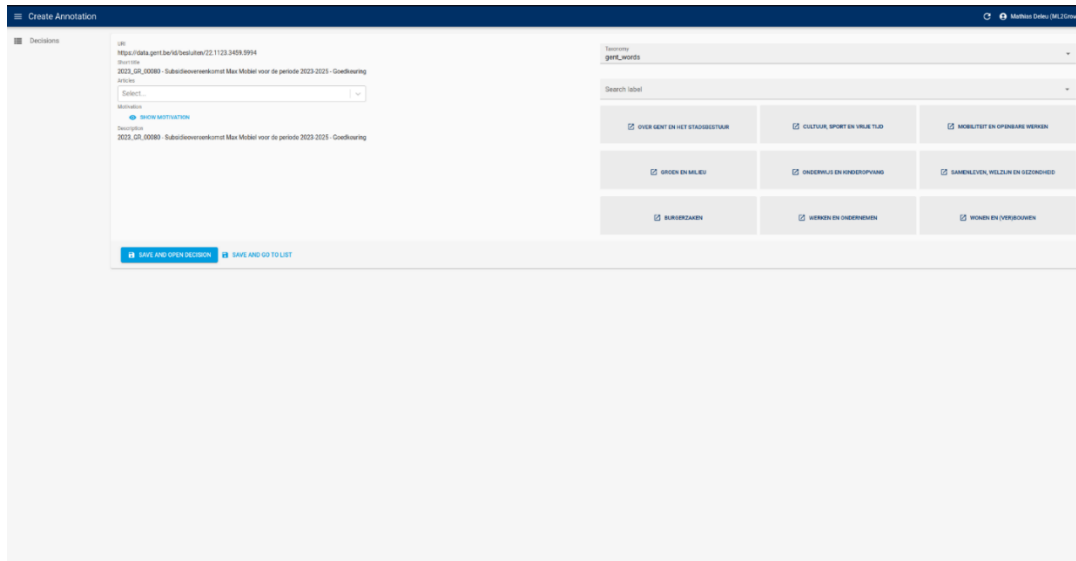
BeAT Interface

BeAT dient voor het initieel annoteren van de besluiten als trainingsmateriaal en voor het manueel bijsturen van annotaties die door de AI-tool gebeurd zijn. Als gebruiker heb je in de tool volgende functionaliteiten:

- ✓ Overzicht van besluiten met zoekfunctie
- ✓ Overzicht van informatie per besluit
- ✓ Overzicht van toegekende thema's per besluit
- ✓ Toevoegen of wijzigen van het thema's uit meerdere trefwoordenlijsten
- ✓ Opslaan van de wijzigingen

ANNOTATE				
>		Taxonomy	Annotator	Date
>	EDIT	business_capabilities	https://classifications.ghent.com/ml2grow/user/15e14840-0455-42f6-a5e6-1dde35d868e7	October 6th 2023, 13:04:52
>	EDIT	business_capabilities	https://classifications.ghent.com/ml2grow/user/15e14840-0455-42f6-a5e6-1dde35d868e7	October 6th 2023, 10:20:35
>	EDIT	gent_words	https://classifications.ghent.com/ml2grow/user/15e14840-0455-42f6-a5e6-1dde35d868e7	October 3rd 2023, 07:22:10
>	EDIT	gent_words	https://lblod.data.gift/concepts/ml2grow/model/f9e1aeb6-de40-4d48-89e4-31a144a4c70a	October 2nd 2023, 10:39:16

Figuur 8: Afbeelding van besluiten in BeAT. Besluiten waaraan al een thema toegekend is, zijn groen gemarkeerd



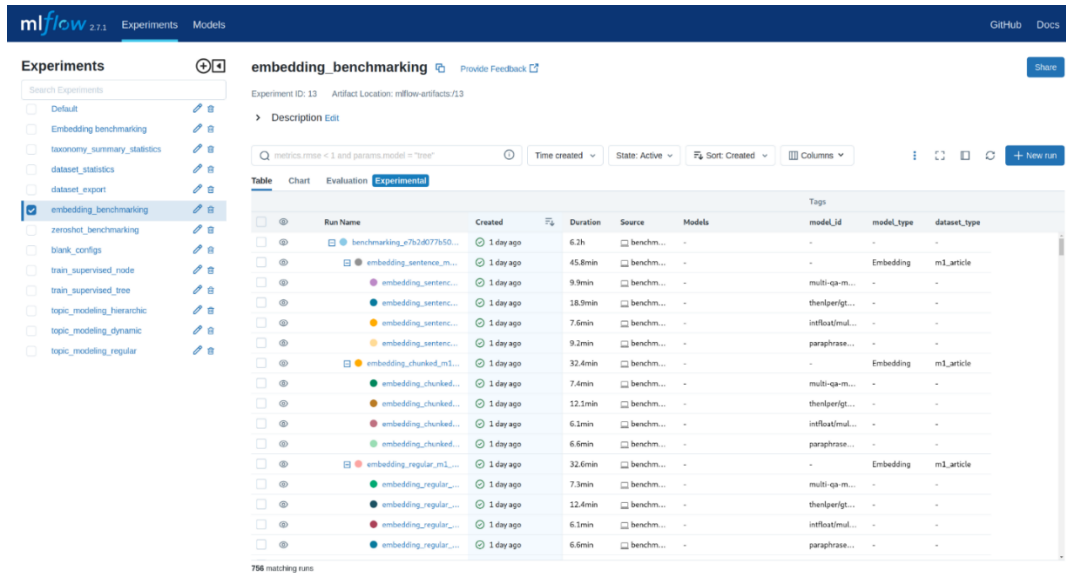
Figuur 9: Afbeelding van de interface voor het toevoegen van of wijzigen van een thema bij een besluit

Bij de ontwikkeling hebben we gekozen voor het gebruik van lichte en vaak open source AI-modellen zoals BERT⁸. Vanuit de gebouwde oplossing is ook connectie met andere AI mogelijk, zoals de ondertussen populaire large language modellen. We hebben deze keuze voorlopig niet gemaakt, maar staan open voor experimenten hiermee. De voordelen van de huidige keuze, met lichtere modellen, lijken ons groot op vlak van energiegebruik, continue evaluatie van de modellen en uitlegbaarheid van de resultaten.

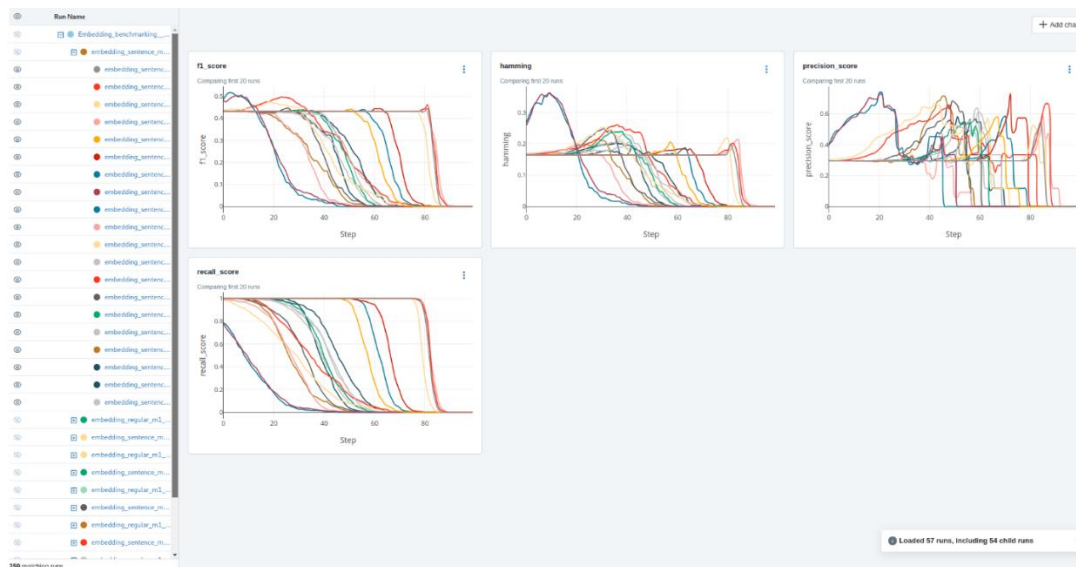
Airflow en MLFlow

De Airflow en de MLFlow worden beheerd via de beheerdersinterfaces. Airflow gaat vooral om de praktische configuratie van de flows en wordt hier niet nader besproken. MLflow bevat alle configuratie van de te gebruiken AI-modellen en bevat informatie over de prestatie van deze modellen.

⁸ **BERT**, voluit **Bidirectional Encoder Representations from Transformers**, is een soort taalmodellen binnen AI. Het zijn voorgetrainde modellen gericht op taalmodellering en voorspellen van volgende woorden en zinnen. Meer info: [https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_\(language_model\)](https://en.wikipedia.org/wiki/BERT_(language_model))



Figuur 10: Afbeelding van de prestaties van modellen in de interface voor Mlflow



Figuur 11: Afbeelding van de prestaties van modellen in de interface voor Mlflow

Voor details verwijzen we naar BIJLAGE 4 RAPPORT OVER DE ONTWIKKELING VAN BEAT

3.3. Oplossingen in functie van raadplegen besluiten

Sparql Queries en widgets

Alle data kan bevroegd worden via een spaql queries. Dit laat toe om ad hoc te zoeken. We kiezen er voor, om het voor gebruikers zo eenvoudig mogelijk te maken.

Widgets: de informatie waar de gebruiker het zoekt:

We kiezen er voor om deze informatie ook gericht aan te bieden via widgets die we kunnen inpassen op de stadswebsite, het participatieplatformen, het intranet en andere webkanalen. Dit biedt een aantal voordelen:

- Eenvoud voor de gebruiker
- Dit brengt de informatie naar de gebruiker zelf, conform de doelstellingen van Probe. De burger krijgt deze informatie gepresenteerd op de plekken waar hij sowieso informatie zoekt
- Dit laat ons toe de informatie op vraag beschikbaar te maken, en BeAT telkens gericht verder te trainen voor deze thema's.

Sparql en open data platform: meer en ruimte voor experiment

Voor wie dieper wil graven of meer experimenteel met de data aan de slag te gaan, verwijzen we niet enkel naar de sparql queries. We kunnen deze queries ook laten uitlezen op ons open data platform en de informatie zo meer hapklaar en in diverse formaten aanbieden.

Voorbeelden van de widgets en sparql queries

We kiezen voor drie soorten widgets

- Een generieke widget die diverse Linked Open Datasets via Sparql kan uitlezen
- Een configureerbare widget voor besluiten (met diverse filtermogelijkheden zoals besluitvormingsorgaan, thema en locatie)
- Een configureerbare widget voor reglementen (met diverse filtermogelijkheden zoals besluitvormingsorgaan, thema en locatie)

Op de volgende pagina's vind je een aantal voorbeelden.



5 meest recente besluiten gemeenteraad en burgemeester (probe)

[2024_BURG_01934 - Organisatie Personeelshapping 2024 PZ Gent met Dino Run - 23 mei 2024 - Goedkeuring](#) ↗

Goedgekeurd

Orgaan: Burgemeester | Datum van de zitting: do 16/05/2024 om 11:00:00

[2024_BURG_01933 - Organisatie Tuinconcerten in zomerbar De Schuur - van 1 juni 2024 tot 25 augustus 2024 - Goedkeuring](#) ↗

Goedgekeurd

Orgaan: Burgemeester | Datum van de zitting: do 16/05/2024 om 11:00:00

[2024_BURG_01931 - Toelating voor de organisatie van een hengelwedstrijd - Watersportbaan 9000 Gent - Onder Ons Lede - 26/10/2024 - Goedkeuring](#) ↗

Goedgekeurd

Orgaan: Burgemeester | Datum van de zitting: wo 15/05/2024 om 11:00:00

[2024_BURG_01928 - Toelating rommelmarkt op privaat domein, 08/06/2024 - Maaltekoeter 2 - 9051 Gent - Family rommelmarkt Ikea - Goedkeuring](#) ↗

Goedgekeurd

Orgaan: Burgemeester | Datum van de zitting: wo 15/05/2024 om 11:00:00

[2024_BURG_01930 - Toelating voor de organisatie van een hengelwedstrijd - Watersportbaan 9000 Gent - Vlaanderen Feeder - 20/10/2024 - Goedkeuring](#) ↗

Goedgekeurd

Orgaan: Burgemeester | Datum van de zitting: wo 15/05/2024 om 11:00:00

Figure 1 Voorbeeld van de besluitenwidget

```
<besluiten-lijst
..... sparql-endpoint="https://probe.stad.gent/sparql"
..... aantal="5"
..... bestuursorganen="http://data.lblod.info/id/bestuursorganen/c126b20bc1a94de293b7fcea998c82e9a7a1d56ba34cbf9992aa4bf01ae2b01 http://data.lblod.info/id/bestuursorganen/6efc9b0c3ebb3371031d45e517d88f66eb115ad
>
<<span slot="title">5 meest recente besluiten gemeenteraad en burgemeester (probe)</span>
```

Figure 2 Voorbeeld van de sparql query die de besluitenwidget voedt



Alle besluiten gemeenteraad en burgemeester voor het thema "Wegenregister" (probe)

[2024_GR_00125](#) - Definitieve vaststelling van de opheffing van de buurtwegen 7 en 55 alsook delen van de buurtwegen 1, 2, 6 (vroeger grondgebied Oostakker), 7 (voetweg), 12 en 54, allen thv de site 'Skaldenpark' te Gent - Vaststelling [↗](#)

Orgaan: Gemeenteraad | Datum van de zitting: ma 26/02/2024 om 19:00:00

Goedgekeurd

[2023_GR_01048](#) - De aanleg van een gemeenteweg in kader van OMV_2023056591 R - aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van een meergezinswoning met in totaal 16 units, een overdekte fietsenstalling en een lokaal voor gemeenschapsvoorziening na het slopen van een eengezinswoning en het rooien van enkele bomen - met openbaar onderzoek - Remi Vlerickstraat, 9052 Gent - De aanleg van een gemeenteweg - Goedkeuring [↗](#)

Orgaan: Gemeenteraad | Datum van de zitting: ma 18/12/2023 om 19:01:00

Goedgekeurd

[2023_GR_01049](#) - De aanleg van een gemeenteweg in kader van OMV_2023070739 K - aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van mix van eengezinswoningen en meergezinswoningen na het slopen van een woning, garageboxen en een serre + het exploiteren van een bronbemaling voor de uitvoering van 2 liftputten - met openbaar onderzoek - Palinghuizen en Welvaartstraat, 9000 Gent - Goedkeuring [↗](#)

Orgaan: Gemeenteraad | Datum van de zitting: ma 18/12/2023 om 19:01:00

Goedgekeurd

[2023_GR_00927](#) - De aanleg van een gemeenteweg in kader van OMV_2023085333 K - aanvraag omgevingsvergunning voor het creëren van een directe voorwaardelijke toegang parkeergebouw Het Getouw - met openbaar onderzoek - Maisstraat, 9000 Gent - Goedkeuring [↗](#)

Orgaan: Gemeenteraad | Datum van de zitting: ma 27/11/2023 om 19:00:00

Goedgekeurd

Figure 3 Voorbeeld van een besluitenwidget met een filter op besluitvormingsorganen en een thema

```
<besluiten-lijst
  ..... sparql-endpoint="http://srvprobep01:8890/sparql"
  ..... aantal="20"
  ..... pager="true"
  ..... taxonomy="http://stad.gent/id/concepts/decision_making_themes"
  ..... concepts="http://stad.gent/id/concepts/decision_making_themes/concept_36"
  ..... bestuursorganen="http://data.lblod.info/id/bestuursorganen/c126b20bc1a94de293b7fcea998c82e9a7a1d56ba34cbf9992aa4bf01ae2b01"
>
  <span slot="title">Alle besluiten gemeenteraad en burgemeester voor het thema "Wegenregister" (probe)</span>
</besluiten-lijst>
```

Figure 4 Voorbeeld van een sparql query met selectie op bestuursorgaan en thema die een besluitenwidget voedt



Meest recente afgekeurd besluit gemeenteraad en burgemeester aanvaard tot de zitting als hoogdringend agendapunt (probe)

2024_BURG_01933 - Organisatie Tuinconcerten in zomerbar De Schuur - van 1 juni 2024 tot 25 augustus 2024 - Goedkeuring [↗](#)

✕ Afgekeurd

Orgaan: Burgemeester | Datum van de zitting: do 16/05/2024 om 11:00:00

Alle besluiten van Stad Gent [↗](#)

Figure 5 Voorbeeld van een besluitenwidget met selectie op status en beslissingsorgaan

```
<besluiten-lijst
  ..... sparql-endpoint="https://probe.stad.gent/sparql"
  ..... aantal="1"
  ..... bestuursorganen="http://data.lblod.info/id/bestuursorganen/c126b20bc1a94de293b7fcea998c82e9a7a1d56ba34cbf9992aa4bf01ae2b01 http://data.lblod.info/id/bestuursorganen/6efc9b0c3ebb3371031d45e517d88f66eb115ad
  ..... statussen="Afgekeurd"
  >
  <span slot="title">Meest recente afgekeurd besluit gemeenteraad en burgemeester aanvaard tot de zitting als hoogdringend agendapunt (probe)</span>
```

Figure 6 Voorbeeld van een sparql query die een beslutenwidget voedt met selectie op de status en op besluitvormingsorganen

Analyse Oplossingen

Bijlage 1: wireframes

Inhoud:

1. Homepagina
2. Veelgestelde vragen
3. Filterpagina
4. Agendapuntpagina
5. Bestuursorgaanpagina



[Over deze website](#)
[Agendapunten](#)
[Het bestuur](#)
[Vergaderingen](#)
[Reglementen](#)



Welke agendapunten zoek je?

Doorzoek aan de hand van één of meerdere woorden de agendapunten en beslissingen van de politieke bestuursorganen in Gent. Op de volgende pagina kan je de zoekopdracht verder verfijnen door de resultaten te filteren, bijv. op wijk.

Verken agendapunten per thema

Burgerzaken →	Cultuur, Sport & Vrije Tijd →	Shoppen en Toerisme →	Samenwonen →
Mobiliteit en Openbare werken →	Onderwijs en kinderopvang →		
Werken en ondernemen →	Groen en milieu →	Wonen en bouwen →	
Samenleven welzijn en gezondheid →	Over Gent en het stadsbestuur →		

Vergaderingen

Recente vergaderingen

vr 1 okt college van burgemeester en schepenen	Opnames	Volg bestuur
vr 1 okt burgemeester	Opnames	Volg bestuur
di 5 okt commissie mobiliteit, openbaar domein, economie en werk	Opnames	Volg bestuur
wo 6 okt burgemeester	Opnames	Volg bestuur
do 7 okt college van burgemeester en schepenen - personeel	Opnames	Volg bestuur

Volgende vergaderingen

do 14 okt vast bureau - personeel	Kijk nu live	
do 14 okt college van burgemeester en schepenen	Agenda	Volg bestuur
do 14 okt vast bureau		Volg bestuur
do 14 okt burgemeester		Volg bestuur
do 14 okt commissie stedenbouw, stadsontwikkeling, natuur en wonen		Volg bestuur

[Toon alle vergaderingen →](#)

Recente goedgekeurde reglementen

ma 20 mei

[Retributireglement met betrekking tot het straatparkeren](#)[Lees meer →](#)

ma 20 mei

[Aanvullend reglement van de politie tot invoering van een algemene zone 30 binnen de R40 stadsring met uitzondering van de N430, de N 422, de Callierlaan en de Zuidparklaan](#)[Lees meer →](#)

ma 20 mei

[Aanvullend reglement van de politie op het wegverkeer - gemeenteweg - Grondwetlaan](#)[Lees meer →](#)

ma 20 mei

[Retributireglement met betrekking tot het straatparkeren](#)[Lees meer →](#)

ma 20 mei

[Aanvullend reglement van de politie tot invoering van een algemene zone 30 binnen de R40 stadsring met uitzondering van de N430, de N 422, de Callierlaan en de Zuidparklaan](#)[Lees meer →](#)[Toon alle reglementen →](#)

Laat ook jouw stem horen

Deel jouw ideeën voor de toekomst van Gent via het participatieplatform en participeer zo actief in het beleid of maak je straat, wijk en stad beter.

Van Witte Kaproenenplein naar Witte Kaproenenpark

De Stad Gent heeft samen met de Vlaamse maatschappij voor Sociaal Wonen ...

[Lees meer →](#)

Koppelingsgebied Oostakker-Noord: ideeën en suggesties gevraagd

Introductietekst van dit item die meestal in 1 of 2 lijnen valt maar misschien ook op 3 lijnen.

[Lees meer →](#)

Wijkbudget Gent: tijd voor jouw plan voor de wijk

Ben je een Gentenaar, een Gentse organisatie of ondernemer?

[Lees meer →](#)

Nuttige links

[Vacatures](#)[Stadsplan](#)[Persruimte Stad Gent](#)

Volg de Stad Gent



GENTINFO

Bereikbaar van maandag tot en met zaterdag van 8 tot 19 uur.

[09 210 10 10](tel:092101010) Gentinfo@stad.gent [Contactformulier](#)[Chat met Gentinfo](#)

In samenwerking met District09

[Gebruiksvoorwaarden](#)[Privacy](#)[Responsible disclosure](#)[Toegankelijkheidsverklaring](#)[Cookie-instellingen](#)

Wegwijs

Welke info vind je op deze website?

Ben je benieuwd naar de agenda's, beslissingen en vergaderingen van de politieke bestuursorganen in Gent? Dan ben je op deze website aan het juiste adres! Je vindt hier heel wat informatie over de vergaderingen en beslissingen van verschillende bestuursorganen van de Stad en OCMW. o.a.

- [de gemeenteraad](#)
- [de raad voor maatschappelijk welzijn \(ofwel OCMW-raad\)](#)
- [het vragenuurtje](#)
- [het college van burgemeester en schepenen](#)
- [het vast bureau](#)
- [de commissies](#)
- [de burgemeestersbesluiten](#)
- [het sociaal verhuurkantoor](#)

Kijk of luister mee naar een openbare vergadering

De gemeenteraad, de raad voor maatschappelijk welzijn en het vragenuurtje kan je bekijken. De commissies kan je beluisteren. Dit kan zowel live als achteraf. De laatste uitzending vind je steeds via de homepagina. Vorige vergaderingen kan je opzoeken via de knop 'Webcast' of door in de 'Kalender' naar de zitting te gaan. De vergaderingen van het college, vast bureau, burgemeester en het sociaal verhuurkantoor zijn niet openbaar. Hier worden dus geen opnames van gemaakt.

Hoe vind je een beslissing of agendapunt?

De gemeenteraad, de raad voor maatschappelijk welzijn en het vragenuurtje kan je bekijken. De commissies kan je beluisteren. Dit kan zowel live als achteraf. De laatste uitzending vind je steeds via de homepagina. Vorige vergaderingen kan je opzoeken via de knop 'Webcast' of door in de 'Kalender' naar de zitting te gaan. De vergaderingen van het college, vast bureau, burgemeester en het sociaal verhuurkantoor zijn niet openbaar. Hier worden dus geen opnames van gemaakt.

Je weet op welke datum de beslissing werd genomen?

Je weet op welke datum de beslissing werd genomen?

Ga via de 'Kalender' naar de juiste vergadering. (Als je met de cursor over het grijze balkje van een vergadering beweegt, verschijnt een pop-up met meer informatie.) Nadat je de vergadering hebt aangeklikt, kan je het agendapunt terugvinden. De meeste (ontwerp)beslissingen kan je raadplegen door op de titel te klikken. Als de titel schuin en lichtgrijs is, bevat de (ontwerp)beslissing vertrouwelijke informatie en kan je de inhoud niet zomaar bekijken. Je kan deze opvragen via 'openbaarheid van bestuur'.

Je weet niet op welke datum de beslissing werd genomen?

Geef een zoekterm in bij 'Zoeken' (rechts bovenaan). Maak gebruik van de filters om de zoekopdracht te verfijnen op bijvoorbeeld thema, tijdsspanne, locatie, ...

Je bent op zoek naar een reglement?

Via de bekendmakingspagina op de stadswebsite vind je alle geldende reglementen van Stad en OCMW Gent chronologisch terug. Via de zoekfunctie en de filter 'reglement', kan je de reglementen daar gemakkelijk opzoeken.

Ben je het niet eens met een beslissing?

Dan kan je een klacht indienen bij het Agentschap Binnenlands Bestuur van de Vlaamse Overheid.

Heb je verdere vragen?

Raadpleeg de website voor algemene informatie over de bestuursorganen. Contacteer de Dienst Bestuursondersteuning via bestuursondersteuning@stad.gent of 09 266 50 21.

Nuttige links

- [Vacatures](#)
- [Stadsplan](#)
- [Persruimte Stad Gent](#)

Volg de Stad Gent



GENTINFO



Bereikbaar van maandag tot en met zaterdag van 8 tot 19 uur.

 [09 210 10 10](tel:092101010)

 Gentinfo@stad.gent

 [Contactformulier](#)

[Chat met Gentinfo](#) →

Filter de resultaten

Bij selecteren of deselecteren van filters kan je de pagina herladen door op de zoek-knop te klikken.

Thema

Bestuur

- Algemene vergadering SDK
- Burgemeester
- College van burgemeester

Beslissingsdatum

Van

Tot

Ligging

Wijk

Adres

 [deel je huidige locatie](#)

Straal 2 km



Soort

- Geldende besluiten
- Niet meer geldende besluiten
- Adviezen
- Prerogatieven
- Andere agendapunten

Zoeken :

Je filterde op:

vergunning café de roos van 01/01/2016 [Verwijder alle filters](#)

Er zijn 70 resultaten.

Bekijk de resultaten

Gesorteerd op

Gemeenteraad - 26/09/2016 om 19:00

Interpellatie van raadslid Siegfried Bracke: Overlast door café De Roos

[Lees meer](#) →

College van burgemeester en schepenen - 19/08/2021 om 08:31

Inname van het openbaar domein – Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurtfeest Scheldeoord 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021)

[Lees meer](#) →

College van burgemeester en schepenen / vast bureau - 16/05/2019 om 08:30

Toekenning van een subsidie op basis van het subsidiereglement betreffende de financiële steun voor acties van wijkbewoners in de wijken van Gent - Subsidie "Wijk aan Zet" - 213 aanvrager(s)

[Lees meer](#) →

College van Burgemeester en Schepenen - 08/03/2018 om 08:30

Geluidsuitzending - Dionissfestival met muzikale concerten

[Lees meer](#) →

College van burgemeester en schepenen / vast bureau - 15/06/2021 om 13:30

Wijziging van vergunning voor het plaatsen van een terras bij horecazaak - Wolterslaan 44, 9000 Gent - [P-21386]

[Lees meer](#) →

Blijf op de hoogte van gelijkaardige zoekresultaten

Wij slaan jouw filterzoektocht op en brengen je via e-mail op de hoogte van nieuwe items.

 [Volg dit zoekresultaat](#)

Nuttige links

- [Vacatures](#)
- [Stadsplan](#)
- [Persruimte Stad Gent](#)

Volg de Stad Gent



GENTINFO



Bereikbaar van maandag tot en met zaterdag van 8 tot 19 uur.

 [09 210 10 10](tel:092101010)

 Gentinfo@stad.gent

 [Contactformulier](#)

[Chat met Gentinfo](#)

In samenwerking met District09



[Gebruiksvoorwaarden](#)

[Privacy](#)

[Responsible disclosure](#)

[Toegankelijkheidsverklaring](#)

[Cookie-instellingen](#)

Inname van het openbaar domein – Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurtfeest Scheldeoord 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021)

Beslissing	do 19/08/2021 - 09:45	Referentie	
Publicatie	vr 20/08/2021		2021_CBS_01955
Van kracht	vr 20/08/2021 - ...		Goedgekeurd

[Besluit](#) [Opnames](#) [Bijlagen](#)

Aan het college van burgemeester en schepenen wordt gevraagd aan Stad Gent - Dienst Ontmoeten en Verbinden, het gebruik van Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurtfeest Scheldeoord toe te staan 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021).

Het betreft een evenement in openlucht met geluidsuitzendingen. Er werd bij de Dienst Milieu en Klimaat een aanvraag afwijking geluidsnormen ingediend.

Stemming

[College van burgemeester en schepenen](#) beslist:

Voorstel van beslissing

Goedkeuring

Beslissing in de vergadering

Goedgekeurd

Voor: 32

Toon alle ▼

Tegen: 20

Toon alle ▼

Onthouding: 4

Toon alle ▼

Motivering

Op basis van welke regels (rechtsgronden) wordt deze beslissing genomen?

- De Wet van 25 juni 1993 betreffende de uitoefening en de organisatie van ambulante en kermisactiviteiten;
- Het Koninklijk Besluit van 24 september 2006 betreffende de uitoefening en de organisatie van ambulante activiteiten, artikel 9;
- Het politiereglement op de privatieve ingebruikneming van de openbare weg, goedgekeurd door de gemeenteraad in zitting van 19 maart 1990, artikelen 1 en 2;
- Het Belastingreglement op het privaat gebruik van de openbare weg, goedgekeurd door de gemeenteraad in zitting van 18 december 2019, artikel 6.11

Afwijking geluid Dienst Milieu en Klimaat

- het Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid van 5 april 1995 en latere wijzigingen (artikel 5.4.1. in het bijzonder)
- Het Besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (VLAREM II), zoals gewijzigd door latere besluiten van de Vlaamse regering (hoofdstuk 6.7 in het bijzonder).

Regelgeving waaruit blijkt dat het orgaan bevoegd is

- Het Decreet over het lokaal bestuur van 22 december 2017, artikel 56, § 3, 1°.

Wat gaat aan deze beslissing vooraf?

Op 30/03/2021 ontving de Dienst Feesten en Ambulante Handel een aanvraag van Stad Gent - Dienst Ontmoeten en Verbinden, om van 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021) gebruik te maken van Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurtfeest Scheldeoord.

De organisator wil gedurende dit evenement elektronisch versterkte muziek spelen. werd bij de Dienst Milieu en Klimaat een aanvraag afwijking geluidsnormen ingediend.

Vermits het hier gaat om de inname van het openbaar domein voor de organisatie van een activiteit georganiseerd door een openbaar bestuur of openbare dienst, beperkt tot de leden van de Groep Gent geldt vrijstelling van betaling van belasting op het privaat gebruik van de openbare weg volgens artikel 6.11 van het Belastingreglement op het privaat gebruik van de openbare weg, goedgekeurd door de gemeenteraad in zitting van 18 december 2019.

De organisator doet een beroep op IVAGO. Hij zamelt de afvalfracties selectief in. De kosten van ophaling van het restafval en een (eventuele) na-opkuis zijn ten laste van de organisator.

Waarom wordt deze beslissing genomen?

Het college van burgemeester en schepenen beslist over de innemingen van het openbaar domein.

Rommelmarkt

Het organiseren van een manifestatie voor occasionele particuliere verkopen én de inname van het openbaar domein zijn onderworpen aan de voorafgaande machtiging van het college van burgemeester en schepenen.

Adviezen

Cel Evenementenbeheer van de Politie	Gunstig onder voorwaarden
Afdeling Openbare Veiligheid van de Brandweer	Gunstig onder voorwaarden
Mobiliteitsbedrijf Stad Gent	Gunstig onder voorwaarden
Groendienst	Gunstig onder voorwaarden
Dienst Milieu en Klimaat Afval	Gunstig onder voorwaarden
Dienst Milieu en Klimaat Afval	Gunstig onder voorwaarden
Dienst Wegen Bruggen en Waterlopen	Gunstig onder voorwaarden
Dienst Welzijn en Gelijke Kansen	Gunstig onder voorwaarden

Activiteit

AC34968 Inname openbaar domein evenementen en digitaal evenementenloket

Besluit

Het college van burgemeester en schepenen beslist:

Artikel 1

Aan Stad Gent - Dienst Ontmoeten en Verbinden, het gebruik van Wolterslaan in Gent - voor de organisatie van Buurtfeest Scheldeoord toe te staan van 27-29/08/2021 (op- en afbouw van 22/08-02/09/2021), zoals opgenomen in bijgevoegd plan en mits naleving van de voorwaarden geformuleerd in het bij dit besluit gevoegde document.

Artikel 2

Aan Stad Gent - Dienst Ontmoeten en Verbinden, Botermarkt 1, 9000 Gent, de toestemming te geven om geluidsuitzendingen te organiseren onder volgende voorwaarden:

1. Het toegelaten geluidsdrukniveau bedraagt, zowel voor de tent als het podium aan café De Roos:

Datum	Start uur	Eind uur	dB(A) LAeq, 15 min 'energetisch gemiddelde'	dB(A) LA,slow, max 'piekniveau'
vr 27/08/2021	18:00	22:00	90	97
za 28/08/2021	22:00	01:00	85	92
zo 29/08/2021	15:00	22:00	90	97
	22:00	00:00	85	92

Als het 'piekniveau' niet overschreden wordt, wordt geacht voldaan te zijn aan 'het energetisch gemiddeld geluidsniveau over 15 minuten'.

2. Dit geluidsniveau geldt in het midden van de publieksruimte voor ieder podium.

3. De geluidsuitzendingen moeten stoppen:

Om 01:00 u. in de nachten 27-28 en 28-29 augustus 2021;

Om 20:00 u. in de tent en om 00:00 u. aan café De Roos op zondag 29 augustus 2021.

4. De organisator moet de buurtbewoners per brief op de hoogte brengen van de geplande activiteit. In de brief moet de organisator een telefoonnummer vermelden waarop de buurtbewoners bij overlast tijdens de activiteit contact kunnen opnemen. De organisator moet dit telefoonnummer ook vooraf doorgeven aan de politie. De brief moet, minstens twee werkdagen vóór de aanvang van het evenement, bezorgd worden aan Dienst Toezicht van Stad Gent (toezicht@stad.gent), Joris.vanEeckhoven@stad.gent en Wim.VanWambeke2@stad.gent.

5. De organisator moet zelf het toegelaten geluidsniveau op zijn terrein controleren met een sonometer. Een sonometer die het 'piekniveau' (LA,slow max) kan meten kan eventueel ontleend worden bij de Dienst Feesten en Ambulante Handel. Hiertoe moet eerst een afspraak gemaakt worden via volgend e-mailadres: uitleenpunt@stad.gent.

6. De organisator moet de bezoekers en de persoon die hij heeft aangesteld informeren over het maximaal toegestane geluidsniveau. Daartoe wordt het maximaal toegestane geluidsniveau, weergegeven als LAeq,15min, op een duidelijk zichtbare plaats geafficheerd, zowel ter hoogte van de toegang tot de muziekactiviteit als ter hoogte van de mengtafel.

7. De organisator moet steeds de geldende coronamaatregelen naleven. Deze geluidsuitzendingen worden zonder voorwerp als coronamaatregelen het evenement verbieden.

Opnames

Beleef de opname van dit agendapunt en/of lees het transcript.



Het volledig transcript kun je hieronder downloaden:

[Download transcript](#) PDF (312kb)

Bijlagen

- [aanvraag subsidies Samen aan Zet plan](#) ↓ PDF (102kb)
- [aanvraag Afwijking geluidsnormen programma](#) ↓ PDF (102kb)
- [Afwegingskader](#) ↓ PDF (102kb)
- [Aanvraag IOD](#) ↓ PDF (102kb)
- [Afvalplan](#) ↓ PDF (102kb)
- [Voorwaarden](#) ↓ PDF (102kb)

Gelijkaardige besluiten

- [Adviezen over ontwerp beleidsnota Communicatie en Merkbeleid \(2020-2025\) - Kennisneming - Antwoorden van de Stad Gent - Goedkeuring](#) ↗
- [Samenwerkingsovereenkomst betreffende gebruik en instandhouding van de toeritdosering in functie van de doorstroming van tram 1 in de Kortrijksepoortstraat en Nederkouter - Goedkeuring](#) ↗

[← Vorig agendapunt](#)

[Volgend agendapunt →](#)

Nuttige links

- [Vacatures](#)
- [Stadsplan](#)
- [Persruimte Stad Gent](#)

Volg de Stad Gent



GENTINFO



Bereikbaar van maandag tot en met zaterdag van 8 tot 19 uur.

 [09 210 10 10](tel:092101010)

 Gentinfo@stad.gent

 [Contactformulier](#)

[Chat met Gentinfo](#)

In samenwerking met District09



[Gebruiksvoorwaarden](#)

[Privacy](#)

[Responsible disclosure](#)

[Toegankelijkheidsverklaring](#)

[Cookie-instellingen](#)

College van burgemeester en schepenen / vast bureau:

Tijdens de installatievergadering van 3 januari 2019 kozen de gemeenteraadsleden het college van burgemeester en schepenen (afgekort als 'het college'). Het college is meteen ook het vast bureau.

Bekijk de contactgegevens en bevoegdheden

Naast de burgemeester zijn er in Gent tien schepenen, waarvan één ook de voorzitter van het bijzonder comité voor de sociale dienst (BCSD) is. De Gentse burgemeester is lid van Open Vld. Daarnaast telt het huidige college vier Groen-schepenen, twee schepenen van Open Vld, twee schepenen van Vooruit en één schepen van CD&V.

[Lees meer](#) →

Huidige bestuursperiode 2019-2024

Mathias De Clercq

Open Vld

Burgemeester



[Lees meer](#) →

Filip Watteeuw

groen

Schepenen van Mobiliteit, Publieke Ruimte en Stedenbouw



[Lees meer](#) →

Sofie Bracke

Open Vld

Schepenen van Economie, Handel, Sport en Haven



[Lees meer](#) →

Elke Decruynaere

Groen

Schepenen van Onderwijs, Opvoeding, Outreachend Werk en Jeugd



[Lees meer](#) →

Astrid De Bruyker

Vooruit

Schepenen van Gelijke Kansen, Welzijn, Participatie, Buurtwerk en Openbaar Groen



[Lees meer](#) →

Sami Souguir

Open Vld

Schepenen van Cultuur, Stadsontwikkeling en Ruimtelijke Planning



[Lees meer](#) →

Tine Heyse

Groen

Schepenen van Milieu, Klimaat, Wonen en Internationale Solidariteit



[Lees meer](#) →

Isabelle Heyndrickx

CD&V

Schepenen van Burgerzaken en Protocol, Ambtenaar van Burgerlijke Stand



[Lees meer](#) →

Annelies Storms

Vooruit

Schepenen van Feesten en Evenementen, Facility Management



[Lees meer](#) →

Bram Van Braeckvelt

Groen

Schepenen van Personeel, Werk en Sociale Economie, Openbare Netheid en Toerisme



[Lees meer](#) →

Rudy Coddens

Vooruit

Schepenen van Sociaal beleid, Armoedebestrijding, Gezondheid, Zorg, Seniorenbeleid en Financiën



[Lees meer](#) →

Vergaderingen

Recente vergaderingen

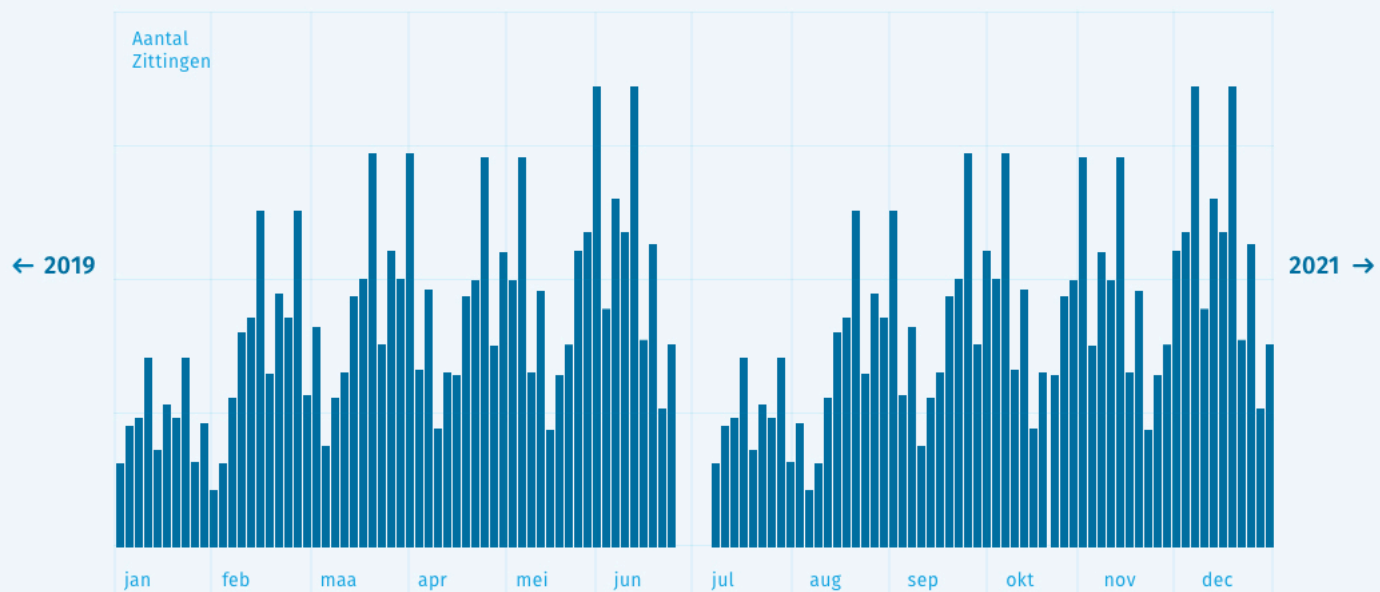
- vr 1 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Opnames Volg bestuur
- vr 1 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Opnames Volg bestuur
- di 5 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Opnames Volg bestuur
- wo 6 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Opnames Volg bestuur
- do 7 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Opnames Volg bestuur

Volgende vergaderingen

- do 14 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Kijk nu live
- do 14 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Agenda Volg bestuur
- do 14 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Volg bestuur
- do 14 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Volg bestuur
- do 14 okt
college van burgemeester en schepenen / vast bureau Volg bestuur

Toon alle vergaderingen →

Bekijk de activiteit van dit bestuursorgaan



Nuttige links

- [Vacatures](#)
- [Stadsplan](#)
- [Persruimte Stad Gent](#)

Volg de Stad Gent



GENTINFO

Bereikbaar van maandag tot en met zaterdag van 8 tot 19 uur.

- 09 210 10 10
- Gentinfo@stad.gent
- [Contactformulier](#)

[Chat met Gentinfo →](#)

Analyse oplossingen

Bijlage 2: data-uitdagingen voor maximale scope Probe

Overzicht

Issue 01: Initiatiefrecht	Als lokaal bestuur kan ik alle initiatiefrechten ontsluiten als open data zodat ook dat aspect van het beleid zichtbaar wordt
Issue 02: Andere bestuursorganen	Als lokaal bestuur kan ik de besluitvorming van alle organen (o.a. commissies) ontsluiten als open data zodat ook voorbereidende commissies en het beleid van andere bestuursorganen zichtbaar wordt
Issue 03: Bijlages	Als lokaal bestuur kan ik bijlages van allerlei aard ontsluiten als open data zodat ook voor hogere besturen niet relevante bijlages kunnen worden geraadpleegd
Issue 04: Andere bestuurseenheden	Als lokaal bestuur kan ik informatie van andere bestuurseenheden op mijn grondgebied raadplegen zodat alle voor burgers relevante informatie samen kan worden ontsloten
Issue 05: Adviesraden	Als lokaal bestuur kan ik de besluitvorming van adviesraden ontsluiten als open data zodat ook dat aspect van beleid zichtbaar wordt
Issue 06: Samenvatting	Als lokaal bestuur kan ik de samenvattingen van agendapunten ontsluiten als open data zodat eenvoudig meer context kan worden gegeven bij de titels van de agendapunten in overzichten
Issue 07: Activiteit raadsleden	Als lokaal bestuur kan ik als open data ontsluiten in welk mate politici tussenkomen bij de behandeling van een agendapunt zodat ook dat aspect van politiek werk zichtbaar wordt
Issue 08: Publicatie reglementen	Als lokaal bestuur kan ik een gecoördineerde versie van reglementen ontsluiten als open data zodat de publicatie van reglementen automatisch gebeurt
Issue 09: Linken tussen besluiten	Als lokaal bestuur kan ik linken tussen besluiten ontsluiten als open data zodat de samenhang en historiek van besluiten duidelijk zijn
Issue 10: Locatie	Als lokaal bestuur kan ik de locaties waarop een agendapunt betrekking heeft ontsluiten als open data zodat duidelijk is op welk geografisch punt een agendapunt betrekking heeft
Issue 11: Thema	Als lokaal bestuur kan ik de thema's waarop een agendapunt betrekking heeft ontsluiten als open data zodat duidelijk is op welke onderwerpen het betrekking heeft
Issue 12: Budget	Als lokaal bestuur kan ik de uitgaven en verwachte ontvangsten voor een besluit ontsluiten als open data zodat per besluit een zicht is op de budgettaire impact ervan
Issue 13: Video & audio	Als lokaal bestuur kan ik de inhoud van video- en audio over agendapunten als open data ontsluiten zodat deze informatie extra context biedt over de agendapunten

Issue 14: Actualiteit	Als lokale overheid kan ik als open data ontsluiten in welke mate een besluit van kracht is zodat duidelijk is wanneer een besluit (niet) in voege is
Issue 15: Participatie & implementatie	Als lokaal bestuur kan ik participatie- en implementatietrajecten bij een besluit ontsluiten als open data zodat het end-to-end proces rond besluitvorming zichtbaar wordt
Issue 16: Toepassingsgebied	Als lokaal bestuur kan ik het gebied waarop een besluit betrekking heeft ontsluiten als open data zodat duidelijk is op welk geografisch gebied een besluit betrekking heeft
Issue 17: Structuur zitting	Als lokaal bestuur kan ik de soort en relevante departement/dienst van een agendapunt als open data ontsluiten zodat duidelijk is hoe het agendapunt in de structuur van een zitting past
Issue 18: Livestream zitting	Als lokaal bestuur kan ik als open data ontsluiten wanneer een livestream voor een bepaalde zitting begint en is afgelopen zodat duidelijk is welke zitting op welk moment te bekijken is
Issue 19: Status agendapunt	Als lokaal bestuur kan ik de versies en statushistoriek van een agendapunt ontsluiten als open data zodat duidelijk is wanneer deze werd aangepast
Issue 20: Adviezen	Als lokaal bestuur kan ik de adviezen voor een besluit ontsluiten als open data zodat duidelijk is wie wat adviseerde
Issue 21: Niet-downloadbare bijlages	Als lokaal bestuur kan ik de niet-downloadbare bijlages aan een besluit ook ontsluiten als open data zodat het bestaan ervan duidelijk is voor de burger
Issue 22: Detailpagina besluit	Als lokaal bestuur kan ik ook de webpagina van een besluit ontsluiten als open data zodat een burger wordt doorverwezen naar een gebruiksvriendelijke pagina

Issue 01: Initiatiefrecht

Nummer	1
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik alle initiatiefrechten ontsluiten als open data zodat ook dat aspect van het beleid zichtbaar wordt
Situatie	Initiatiefrecht (aanvraag bezoekrecht, aanvraag inzagerecht, amendement, interpellatie, mondelinge vraag, schriftelijke vraag, voorstel tot beslissing, voorstel tot motie) wordt momenteel niet (altijd) gecapteerd als een agendapunt van een zitting.

Motivering	<ul style="list-style-type: none"> • Initiatiefrecht omvat doorgaans net de onderwerpen die het dichtst bij de burger staan en waarover het meeste debat wordt gevoerd. • Een zicht op de indiener van initiatiefrecht laat bijv. een overzicht toe van de thema's waarbij een raadslid het meest betrokken is.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none"> • Alle initiatiefrecht is beschikbaar als agendapunten van een zitting, gestructureerd in vraag en antwoord. • Daarbij wordt rekening gehouden met een embargo dat mogelijk op het antwoord rust waardoor dergelijk agendapunt pas vanaf een bepaald moment in detail beschikbaar is. • Een agendapunt m.b.t. initiatiefrecht bevat ook een verwijziging naar de indiener. • Aan agendapunten die kaderen in het initiatiefrecht kan een type worden toegewezen (aanvraag bezoekrecht, aanvraag inzagerecht, amendement, interpellatie, mondelinge vraag, schriftelijke vraag, voorstel tot beslissing, voorstel tot motie). • Er is een taxonomie van soorten agendapunten (die bij voorkeur breder gaat dan louter initiatiefrecht).
Actie	<ul style="list-style-type: none"> • ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/116 • GV: Implementatie

Issue 02: Andere bestuursorganen

Nummer	2
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de besluitvorming van alle organen (o.a. commissies) ontsluiten als open data zodat ook voorbereidende commissies en het beleid van andere bestuursorganen zichtbaar wordt
Situatie	Momenteel worden niet voor alle bestuursorganen de agendapunten en besluiten gepubliceerd, dit is bijv. het geval voor commissies die agendapunten voorbereiden om op de raad te worden gestemd en beslist.
Motivering	<ul style="list-style-type: none">• Het BVR LBL0D (Besluit van de Vlaamse Regering houdende het gebruik van open standaarden door de lokale besturen en tot nadere regeling van de databank van de lokale mandatarissen en van de databank van de leidend ambtenaren) bepaalt dat in principe voor alle bestuursorganen de besluitvorming ontsloten moet worden.• Een groot deel van het debat rond agendapunten van de raad wordt gevoerd in de voorbereidende commissies.
Resultaat	De bestuursorganen en hun besluitvorming zijn beschikbaar als open data.
Actie	ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/117

Issue 03: Bijlages

Nummer	3
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik bijlages van allerlei aard ontsluiten als open data zodat ook voor hogere besturen niet relevante bijlages kunnen worden geraadpleegd
Situatie	Bijlages worden enkel ontsloten als deze relevant zijn voor hogere besturen.
Motivering	Bijlages bevatten vaak exclusief de meest relevante informatie over een agendapunt.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• Ook gewone dossierstukken kunnen worden ontsloten als bijlage bij een agendapunt.• Aan deze bijlages kan een type worden toegewezen zodat er een onderscheid kan worden gemaakt tussen reglementair verplichte en andere bijlages (zoals bijv. gecoördineerde versies van een reglement).
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/118• GV: Implementatie

Issue 04: Andere bestuurseenheden

Nummer	4
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik informatie van andere bestuurseenheden op mijn grondgebied raadplegen zodat alle voor burgers relevante informatie samen kan worden ontsloten
Situatie	Er is geen verplichting voor AGB's, intergemeentelijke besturen, ... om hun besluitvorming te ontsluiten als open data.
Motivering	Aangezien intercommunales, vervoersmaatschappijen, ... vaak in dezelfde openbare ruimte opereren als de Stad is het logisch dat besluitvorming van dergelijke instanties (m.n. over populaire thema's als mobiliteit, openbaar domein, ...) samen met die van de Stad wordt ontsloten.
Resultaat	Besluitvorming van andere bestuurseenheden op het grondgebied zijn beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/119• Slimme Regelgeving: use case K3

Issue 05: Adviesraden

Nummer	5
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de besluitvorming van adviesraden ontsluiten als open data zodat ook dat aspect van beleid zichtbaar wordt
Situatie	Adviesraden geven advies over ontwerpbeslissingen op hun domein maar deze adviezen worden manueel ontsloten via de SG-website (en worden pas bij het uiteindelijke besluit mee opgenomen als een bijlage).
Motivering	<ul style="list-style-type: none">• Sommige van deze adviezen zijn een wettelijk verplichting.• Door deze besluitvorming mee te ontsluiten krijgt een burger meer zicht op het doorlooptraject van een dossier/beslissing.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• De besluitvorming rond adviezen is beschikbaar als open data.• Er kan een link worden gelegd tussen agendapunten over bestuursorganen heen.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• GV: Implementeren van “schotten” binnen Ebesluit (zodat adviesraden niet op alle besluitvorming zicht hebben) of van “bruggen” over verschillende Ebesluit-instanties (zodat data kan doorstromen)

Issue 06: Samenvatting

Nummer	6
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de samenvattingen van agendapunten ontsluiten als open data zodat eenvoudig meer context kan worden gegeven bij de titels van de agendapunten in overzichten
Situatie	Voor een agendapunt is een samenvatting voorhanden maar deze is niet gestructureerd beschikbaar.
Motivering	In zoekresultaten en overzichten krijgt een bezoeker van de website meer context over een agendapunt (dan enkel de titel ervan), alvorens eventueel door te klikken naar de detailpagina van dat agendapunt.
Resultaat	Samenvattingen van agendapunten zijn beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/120• GV: Implementatie

Issue 07: Activiteit raadsleden

Nummer	7
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik als open data ontsluiten in welk mate politici tussenkomen bij de behandeling van een agendapunt zodat ook dat aspect van politiek werk zichtbaar wordt
Situatie	Het is niet mogelijk om de betrokkenheid van een raadslid bij een specifiek agendapunt in kaart te brengen.
Motivering	Een zicht op de betrokkenheid van raadsleden per agendapunt laat bijv. een overzicht toe van de thema's waarbij een raadslid het meest betrokken is.
Resultaat	De tussenkomende raadsleden zijn per agendapunt gestructureerd beschikbaar.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Slimme Regelgeving: use case V12• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/121

Issue 08: Publicatie reglementen

Nummer	8
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik een gecoördineerde versie van reglementen ontsluiten als open data zodat de publicatie van reglementen automatisch gebeurt
Situatie	Besluiten nemen niet steeds de volledige context van een reglement mee (maar passen bijv. maar één aspect van een reglement aan) zodat het opstellen van een gecoördineerde versie van een reglement en het publiceren ervan manueel dient te gebeuren.
Motivering	Automatisch opstellen van een gecoördineerde versie en automatische publicatie van een reglement (zowel naar burgers als naar hogere overheden) besparen tijd.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• Een automatisch opgemaakte gecoördineerde versie is beschikbaar voor elk reglement.• Bijkomende metadata (datum van bekendmaking, samenvatting en type reglement), vereist voor de publicatie van een reglement, kan worden beheerd en is beschikbaar.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Slimme Regelgeving: use case V8• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/122• GV: Publicatie van reglement ondersteunen

Issue 09: Linken tussen besluiten

Nummer	9
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik linken tussen besluiten ontsluiten als open data zodat de samenhang en historiek van besluiten duidelijk zijn
Situatie	Het is niet mogelijk om de behandelhistoriek van een onderwerp te volgen.
Motivering	<ul style="list-style-type: none">• De burger krijgt een goed inzicht in de historiek en samenhang tussen agendapunten (over bestuursorganen heen).• Een groot deel van het debat rond agendapunten van de raad wordt gevoerd in de voorbereidende commissies.
Resultaat	Er is een link beschikbaar tussen gerelateerde agendapunten, indien nodig over bestuursorganen heen.
Actie	ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/123

Issue 10: Locatie

Nummer	10
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de locaties waarop een agendapunt betrekking heeft ontsluiten als open data zodat duidelijk is op welk geografisch punt een agendapunt betrekking heeft
Situatie	Besluiten bevatten ongestructureerde adresinformatie en locatiebepalingen.
Motivering	De burger kan voor hem relevante besluiten ontdekken o.b.v. de locatie.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• De voor een agendapunt relevante adressen en locaties zijn beschikbaar als open data.• Adressen die niet inhoudelijk relevant zijn (bijv. vestigingadres vzw), zijn weggefilterd.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Slimme Regelgeving: use case V6 (en ook V2)• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/124

Issue 11: Thema

Nummer	11
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de thema's waarop een agendapunt betrekking heeft ontsluiten als open data zodat duidelijk is op welke onderwerpen het betrekking heeft
Situatie	Het is niet mogelijk om agendapunten te groeperen op onderwerp.
Motivering	De burger kan voor hem relevante besluiten ontdekken o.b.v. het onderwerp.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• De voor een agendapunt relevante thema's zijn beschikbaar als open data.• Er is een taxonomie van thema's beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Slimme Regelgeving: use cases Z1 en Z3• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/125

Issue 12: Budget

Nummer	12
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de uitgaven en verwachte ontvangsten voor een besluit ontsluiten als open data zodat per besluit een zicht is op de budgettaire impact ervan
Situatie	De motivering van een besluit bevat reeds de nodige budgettaire informatie maar de bedragen zijn niet gestructureerd beschikbaar.
Motivering	Een burger kan onmiddellijk de budgettaire impact van een besluit inschatten.
Resultaat	Uitgaven en verwachte ontvangsten van een besluit zijn (gestructureerd) beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/126• GV: Implementatie

Issue 13: Video & audio

Nummer	13
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de inhoud van video- en audio over agendapunten als open data ontsluiten zodat deze informatie extra context biedt over de agendapunten
Situatie	De inhoud van video- en audio is niet beschikbaar als tekst.
Motivering	<ul style="list-style-type: none">• Een agendapunt kan specifieke informatie bevatten over het debat errond.• Voor sommige agendapunten wordt de tekst niet ontsloten (wegens vertrouwelijke informatie) maar is er wel een openbaar debat.
Resultaat	Een verslag van het debat o.b.v. de inhoud van video- en audio is beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Slimme Regelgeving: use case Z8• PROBE: Extra context afleiden uit transcriptie van video- of audioverslag en deze gebruiken bij het filteren (op tekst of thema) van besluiten• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/127

Issue 14: Actualiteit

Nummer	14
Beschrijving	Als lokale overheid kan ik als open data ontsluiten in welke mate een besluit van kracht is zodat duidelijk is wanneer een besluit (niet) in voege is
Situatie	Er is geen gestructureerde informatie over de actualiteit van een besluit. Er is geen duidelijk overzicht van de samenhang van besluiten.
Motivering	Een overzicht van hoe besluiten elkaar vervangen of aanvullen biedt belangrijke context aan die besluiten. Wanneer een burger voornamelijk geïnteresseerd is in besluiten die nog van kracht zijn, laat de actualiteit toe om eenvoudig het aantal zoekresultaten te beperken.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• De datum waarop een besluit van kracht wordt en de datum waarop het niet meer van kracht is, is beschikbaar als open data.• De samenhang tussen besluiten, via relaties als “vervangt besluit”, “vervangen door besluit”, “aanvulling bij besluit”, is beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Slimme Regelgeving: use case V7 (en ook V2), overlap met Issue 08: Publicatie reglementen (use case V8)• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/128

Issue 15: Participatie & implementatie

Nummer	15
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik participatie- en implementatietrajecten bij een besluit ontsluiten als open data zodat het end-to-end proces rond besluitvorming zichtbaar wordt
Situatie	Er is geen gestructureerde link tussen een besluit en trajecten voor participatie en implementatie in het kader van dat besluit.
Motivering	Het besluitvormingsproces begint of eindigt voor een burger niet met de agendering, we willen ons dus ook niet beperken tot besluitvorming in enge zin.
Resultaat	Verwijzingen naar de, voor een besluit relevante, participatie- en implementatietrajecten zijn beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/129• GV: Implementatie

Issue 16: Toepassingsgebied

Nummer	16
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik het gebied waarop een besluit betrekking heeft ontsluiten als open data zodat duidelijk is op welk geografisch gebied een besluit betrekking heeft
Situatie	Informatie over het toepassingsgebied wordt in sommige gevallen bij een besluit gevoegd als een niet-gestructureerde bijlage.
Motivering	De burger krijgt een exact zicht op het gebied waarop een besluit van toepassing is en kan op basis daarvan relevante besluiten ontdekken.
Resultaat	De polygonen met voor een besluit relevante toepassingsgebieden zijn beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/130• GV: Ondersteunen van import van geografische bestanden en services (en van specifieke types besluiten als “Besluit mobiliteit” en “Besluit subsidie”)

Issue 17: Structuur zitting

Nummer	17
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de soort en relevante departement/dienst van een agendapunt als open data ontsluiten zodat duidelijk is hoe het agendapunt in de structuur van een zitting past
Situatie	Enkel de volgorde van agendapunten wordt gepubliceerd.
Motivering	De agenda van een zitting wordt momenteel al opgedeeld in mededeling voorzitter, mededeling adjunct, hoogdringende punten, openbare en besloten vergadering (met elk A- en B-punten). Ook is er voor sommige zittingen een opsplitsing tussen bijv. “Raad voor maatschappelijk welzijn” en Gemeenteraad. Agendapunten worden momenteel al verder opgedeeld naargelang departement en dienst.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• De verschillende indelingen van een agendapunt (die publiek mogen worden) zijn beschikbaar.• Departement en dienst waaronder een agendapunt valt, zijn beschikbaar.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• Mogelijk overlap met Issue 01: Initiatiefrecht• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/131• GV: Implementatie

Issue 18: Livestream zitting

Nummer	18
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik als open data ontsluiten wanneer een livestream voor een bepaalde zitting begint en is afgelopen zodat duidelijk is welke zitting op welk moment te bekijken is
Situatie	Er is geen informatie over de livestream van een zitting.
Motivering	Het feit dat een zitting live gestreamd wordt is relevante informatie voor een bezoeker. Tijdens een livestream willen we de bezoeker dan ook duidelijk kunnen doorverwijzen.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• Het tijdstip waarop de livestream van een zitting wordt gestart is beschikbaar.• Het tijdstip waarop de livestream van een zitting wordt gestopt is beschikbaar.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/133• GV: Implementatie

Issue 19: Status agendapunt

Nummer	19
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de versies en statushistoriek van een agendapunt ontsluiten als open data zodat duidelijk is wanneer deze werd aangepast
Situatie	Momenteel zijn enkel datum en tijdstip waarop een agendapunt beslist/gepubliceerd werd beschikbaar. Ook is enkel de laatste versie van een agendapunt voorhanden.
Motivering	Een gebruiker die een agendapunt volgt, kan zo een e-mail notificatie ontvangen voor de aanpassing.
Resultaat	<ul style="list-style-type: none">• De verschillende versies van een agendapunt zijn beschikbaar als open data.• De verschillende statussen van een agendapunt zijn beschikbaar als open data.• Datum en tijdstip van elke status van een agendapunt zijn beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/134• GV: Implementatie

Issue 20: Adviezen

Nummer	20
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de adviezen voor een besluit ontsluiten als open data zodat duidelijk is wie wat adviseerde
Situatie	De motivering van een besluit bevat de adviezen maar deze zijn niet gestructureerd beschikbaar.
Motivering	De adviezen kunnen overzichtelijk worden weergegeven.
Resultaat	Adviserende instanties en hun advies zijn (gestructureerd) beschikbaar als open data.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/135• GV: Implementatie

Issue 21: Niet-downloadbare bijlages

Nummer	21
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik de niet-downloadbare bijlages aan een besluit ook ontsluiten als open data zodat het bestaan ervan duidelijk is voor de burger
Situatie	Niet alle bijlages zijn voor publicatie vatbaar. Ze worden wel benoemd, maar zijn niet downloadbaar voor de burger. Downloadbare bijlages zijn gestructureerd beschikbaar maar is geen data over de niet-downloadbare bijlages.
Motivering	Het bestaan van een bijlage, ook al kan deze niet worden gedownload, is relevant voor de burger.
Resultaat	Of een bijlage al dan niet downloadbaar is, is beschikbaar als open data, net als de naam van de bijlage.
Actie	<ul style="list-style-type: none">• ABB: https://github.com/Informatievlaanderen/OSLO-Standaarden/issues/136• GV: Implementatie

Issue 22: Detailpagina besluit

Nummer	22
Beschrijving	Als lokaal bestuur kan ik ook de webpagina van een besluit ontsluiten als open data zodat een burger wordt doorverwezen naar een gebruiksvriendelijke pagina
Situatie	Ondanks dat de URI van een besluit vanuit een browser doorverwijst naar de pagina met het besluit op de raadpleegomgeving, ontbreekt de rechtstreekse link naar die pagina in het applicatieprofiel.
Motivering	Toepassingen kunnen rechtstreeks doorlinken naar de detailpagina van een besluit.
Resultaat	Een rechtstreekse link naar de pagina van een besluit is beschikbaar als open data.
Actie	ABB: https://github.com/Informatievaanderen/OSLO-Standaarden/issues/137

Datamodel en databronnen

Op basis van deze informatie zijn de betrokken datamodellen en de bijhorende bronnen opgesteld. Deze zijn op vraag beschikbaar.

Analyse oplossingen

Bijlage 3: Blueprint Artificial Intelligence &
Linked Data

Blueprint

Artificial Intelligence & Linked Data

Abstract

This document describes a vision for the application of Artificial Intelligence (AI) in Linked Data (LD) applications. We describe a vision for the integration, a blueprint for embedding new Artificial Intelligence (AI) algorithms, provide examples, and describe the current state.

Preface: Artificial Intelligence in Linked Data applications

The fast-moving pace of Artificial Intelligence innovation is seemingly hampered by its adoption in domains where it is applicable. It is hampered by the lack of experience people have with the technology.

Semantic Technologies allow for prime data reuse by splitting the information into its smallest parts. This approach easily lends itself to reuse of software operating on these data structures.

Although AI is a fast-moving space there is a constant throughout the past decade. Namely, the 'new' AI derives information from a vast amount of data. The resulting models are fine-tuned with large (but substantially less) amounts of data. There are also commonalities within the technology-space. Python has become the de-facto standard language for expressing, and transformers is the field where most attention goes to now and in the direct future. Where semantic technologies are based on explicit standards, current AI has de-facto standards. We should define the connection between these standards for now, with the possibility of having them evolve in the future.

The integration of Artificial Intelligence components within the Linked Data ecosystem allows for the plug-and-play application of pre-built Artificial Intelligence components on Linked Data. It provides a low barrier of entry to AI components and fosters an ecosystem further through backwards compatibility where possible.

Both the AI space as well as the LD space would allow for such an integration. Because such an integration is very feasible, many disconnected solutions may be created. This may lead to a splintered community at an early stage. The architecture described in this document

therefore describes a blueprint for implementing Artificial Intelligence components for Linked Data applications. Choices are made for the sake of achieving early compatibility, not because there is only one option. We explicitly aim to ensure these components are compatible with the LBL0D ecosystem based on semantic.works.

Blueprint integration

This section describes how an AI component should integrate with Linked Data. This is the technical boring piece that describes “it’s in a container” and “we read and write from the triplestore through an information event”.

Data flows and data storage

Describe the data flows in the application and the general approach for receiving and writing information.

Conventions help learning the inner workings of the AI service and help operations to keep them running.

A complete image

The image of the AI service should contain all dependencies to run the AI service. This means the AI service should be able to operate without access to the internet. For Python, support is provided to install dependencies during image creation and to run custom python code (eg: for storing neural network weights). Other solutions may exist.

Assuming Python, dependencies can be installed using requirements.txt. Models can be downloaded through python code. See “Building the Docker Image” below for practical steps to create an image.

Retrieving and storing information

Finding data to enrich, and storing the enriched data, is executed through semantic models stored in the SPARQL endpoint.

For a rough understanding semantic models can be seen as a directed (possibly cyclic) graph in which the nodes and arrows consist of URLs. The target of the arrow could also be a primitive value (like a string or a number). A triplestore with a SPARQL endpoint is a database to store this graph data. The SPARQL endpoint itself is an HTTP endpoint through which you can retrieve or update the data.

See <https://abb-vlaanderen.gitbook.io/abb/development/architecture/linked-data> for a high-level understanding and comparison with tabular data.

The semantic models will be used for integrating with other pieces of software, so the data becomes the integration language. In order not to limit the construction of the algorithms, you can use the URI prefix <http://mu.semte.ch/vocabularies/ext/> as a temporary placeholder for semantic models to be more clearly defined. These URIs should not be used in the final delivery of the service but can serve as a stepping stone.

Service life-cycle

The AI service should check for missing enrichments during startup and should listen for changes after.

The AI service may or may not be operational when data arrives. Coping with missed data changes boils down to checking on startup if there is information in the SPARQL endpoint that should be enriched. Once we have checked if information should be enriched, the enrichment can be executed. Implementing this in Python means we call a function on startup that checks whether the triplestore is up, searches for missing data, executes the AI process on that data, and writes the new information to the triplestore.

When the AI service is running changes may arrive through delta messages. More information on these messages can be found in <https://github.com/mu-semtech/delta-notifier>. As a first starting point, when a delta message arrives, you can call the function above to check for missing data in the triplestore. If the service operates as desired, further optimizations can be performed to lower the load on the SPARQL endpoint.

Base technologies

Describe the use of Docker and docker-compose.

AI services are offered as a Docker container which can respond to HTTP calls. The service is expected to run in a docker-compose setup. If possible, the AI service should extend a Semantic Works microservice template.

Templates make an image easier to understand. They make it easier to send data to the SPARQL endpoint and make it easier for others to extend your microservice for their deployment needs (eg: one could create an alternate template that does not run as root but rather as a random user).

A current list of templates is available at <https://github.com/mu-semtech/?q=-template&type=all&language=&sort=> and an extended

base image for Pytorch exists at <https://github.com/lblod/mu-python-pytorch-template> and as a base image `lblod/mu-python-pytorch-template`.

The docker-compose may can ensure your microservice only has access to the necessary data and can only write to specific graphs. From the perspective of your microservice, you may assume all data is stored in the graph `<http://mu.semte.ch/application>`. The SPARQL endpoint will ensure the data is available based on this.

Write functions for reading and writing data in a file in the `config` folder of your service. For example, import the queries from `./config/queries.py` relative to the microservice and import them where needed. This makes it easy for consumers to overwrite where data should be read from or stored to.

Overview of components

Describe docker containers we want to have running:

- *Scheduler*
- *Linked Data -> Pandas Dataframe conversion*
- *Artificial intelligence service*
 - *Direct HTTP calls for frontend requests*
 - *Batch operations for applying model*
 - *Batch operations for training model*
- *A reusable data model (describe how information can be attached to a job based on what operation needs)*

The AI service operates within the context of other services. The semantic.works framework indicates that services communicate with each other through data in the SPARQL endpoint. This section explains which services exist within the context of the AI service and how the AI service fits in between.

Scheduler

Some AI services may choose to work in batches. When batches have to be executed is handled through a separate scheduler. The AI service picks up on newly scheduled tasks ready to be executed and handles these, updating their state as necessary.

Handling scheduled tasks is thereby very similar to handling other tasks: when a delta message arrives we verify if there are open scheduled tasks and we process the task accordingly.

The AI service can ignore how the scheduling happens.

Pandas DataFrame creation

AI services which process large datasets may choose not to query the triplestore for data directly, but rather base themselves on pre-generated datasets.

An AI service can query the triplestore for information directly, but may also choose to respond to datasets created externally. These can easily be converted to a Pandas DataFrame for processing and is itself based on data in the triplestore.

Monitoring these tasks is executed in the same way as monitoring for new data.

Reusable data models

An AI service can be replaced by a similar service with different performance characteristics. Ideally, this is a drop-in replacement.

All information is integrated in the semantic model and stored in the SPARQL endpoint. These models describe what is known of the world. Within the context of two AI services that perform the same type of enrichment, the same models should be followed.

Take the example of Named Entity Recognition (NER). Such an algorithm may detect people and places in a longer text. Assuming our service operates on a string in the triplestore, there are various ways to describe where an entity was found. A common way would be to describe the start and end position in the string and the type of entity that was found. In the case of NER we construct a semantic model to model exactly that. When another AI service for NER is created, this is expected to follow the same logical structure for storing its results with the same URIs for the model.

AI service

De AI service reageert op de gewijzigde state in het SPARQL endpoint of op vragen van eindgebruikers.

De AI service kan reageren op grotere reeds voorbereide datasets, op klaargemaakte jobs, of op nieuwe onverrijkte gegevens in de triplestore. In elk van deze gevallen reageert de microservice op nieuwe gegevens door een (HTTP en JSON) bericht van de delta notifier. Het staat de microservice vrij om te specificeren op welke triples gefilterd moet worden. Bij het opstarten gaat de service na of er openstaande taken zijn.

In het het geval van een directe vraag van de eindgebruiker ontvangt de AI service een HTTP call (eventueel met JSON body) en geeft de AI service een JSON body terug. Indien nodig wordt informatie in het SPARQL endpoint opgeslagen.

Iterative AI service development cycle

Taking the example of transformers using Neural Networks and the tasks that are being solved by them, the algorithms can often be used in multiple contexts. The results may be great or not-so-great and hence some applications may require finetuning or completely different networks. This creates a natural life-cycle for the application of pre-built AI services.

By creating the AI service in a way disconnected from the data, it becomes trivial to try it out in different settings. This is a great way to get started with an implementation of some sort. An ideation phase that might just be good enough for some cases.

If the operation of the AI service is not sufficient in its pretrained form, it can be finetuned. A base fine-tuning solution should be offered within the image of each service. This is mostly from a documentation perspective but it may also help to fine-tune models within a similar domain.

The point of fine-tuning is a switching point. It may be that fine-tuning can occur within the service and is sufficiently light-weight that it can be executed as is, but this is also the point where AI experts come in to play. If training is not sufficient or if there is uncertainty about the quality and necessary training data, it is best to consult the experts.

It may be that the model used for a task is not suited for a similar task. An AI expert may suggest to use a different model or to create a whole different AI service for such a use-case. Although the tasks may seem similar, the specific problem-domain may warrant the creation of a new service. AI experts will also help in such case.

This evolution of a service makes it possible to get started with existing components and gradually bring in the expertise to make the most out of AI.

How to build a new Artificial Intelligence service

This section describes how an AI component can be developed in practice. It should be sufficient to read this section to know which development steps should be taken to reach a solution.

An AI service executes Machine Learning tasks (such as training or enrichment) and communicates with the outside world using HTTP requests.

Each AI service runs in a Docker container and can run within the context of a docker-compose setup. The service maintains state through the triplestore using HTTP requests with a

SPARQL body (examples below). These requests may refer to files (for example, to store the model files).

A base Docker image is provided to help in the construction of Python code using PyTorch. Replicating this task for other libraries or programming languages is a fairly straightforward task.

Intermezzo: Legend

The following charts name components and use colors.

For the colors:

- *Green*: implemented or consumed by AI service (direct impact)
- *Gray*: may be implemented by the AI service (at the choice of the service)

The target processing is often colored gray for optional calls to better make optional calls stand out.

- *Blue*: provided by the surrounding system

Building the Docker Image

The docker image of the service should contain everything that is needed to run the AI processing on a CPU. It could be that there is a separate image for training and for inference though we generally assume these will be contained in the same image.

If you are using pytorch, you can base yourself on the `mu-python-pytorch` Docker Image. You can set all dependent libraries in the `requirements.txt` file top-level. They will be installed automatically. The `setup.py` script will be ran at build time, this is a good place to load standard models.

Store the models in the `/data/` folder of your microservice. This is the standard place for auxiliary data or state and can be mounted to override the models in an implementation if need be. You have full control over the `/data/` folder.

An example setup.py:

```
from transformers import MarianMTModel, MarianTokenizer

tokenizer = MarianTokenizer.from_pretrained("Helsinki-NLP/opus-mt-nl-en")
model = MarianMTModel.from_pretrained("Helsinki-NLP/opus-mt-nl-en",
```

```
torch_dtype="auto")

tokenizer.save_pretrained("/data/tokenizer")
model.save_pretrained("/data/model")
```

Microservice startup

- Entrypoint is web.rb
- May load model up front from disk
- Should check for open tasks

The `web.rb` file is loaded by default. It is the place on which routes can be defined. However, you can also add generic python function calls in here. A common approach would be to load the AI model on microservice startup, rather than loading it for each request. This is optional.

As stated before, the model should be available in the `/data/` folder.

As represented in gray in the image below, you may load the model on startup, but it is not a requirement.

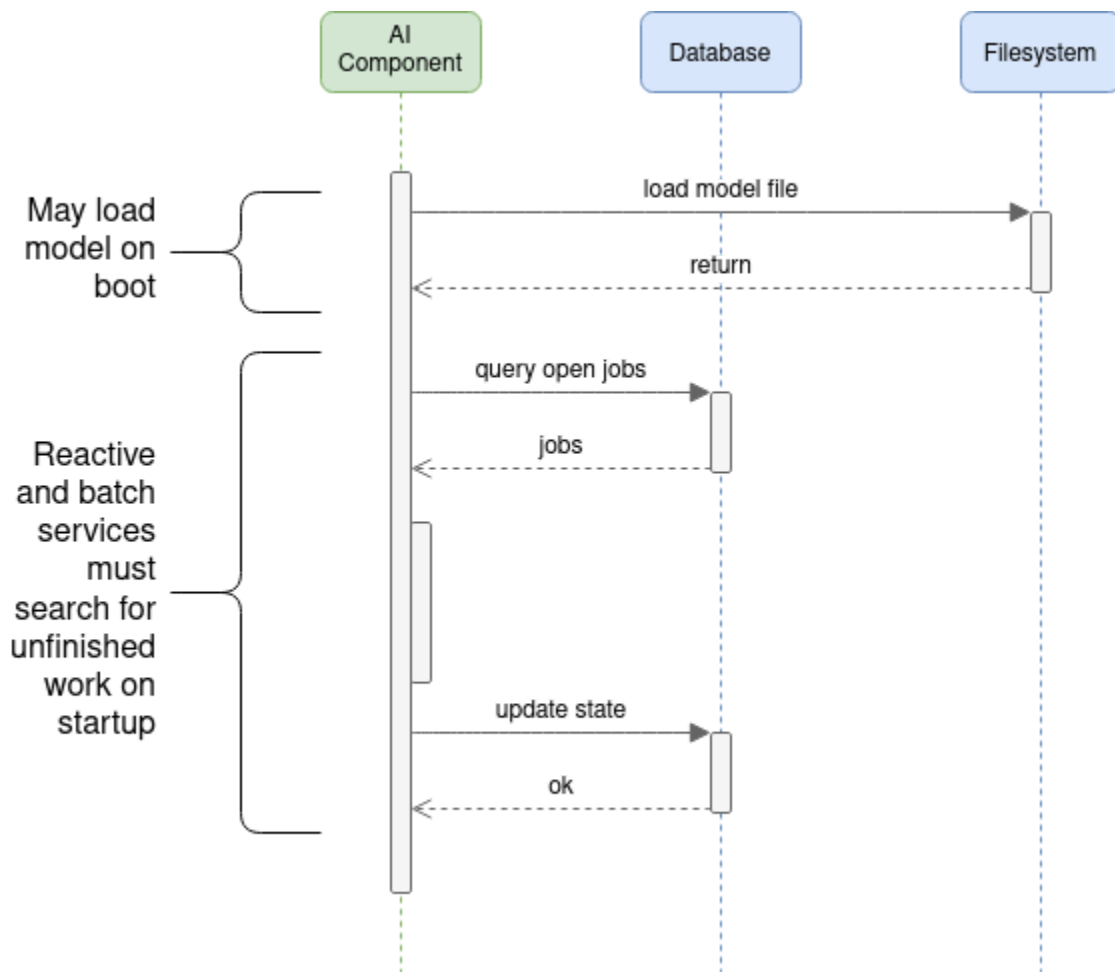
The following may load the pretrained model:

```
from transformers import MarianMTModel, MarianTokenizer

tokenizer = MarianTokenizer.from_pretrained("/data/tokenizer")
model = MarianMTModel.from_pretrained("/data/model", torch_dtype="auto")

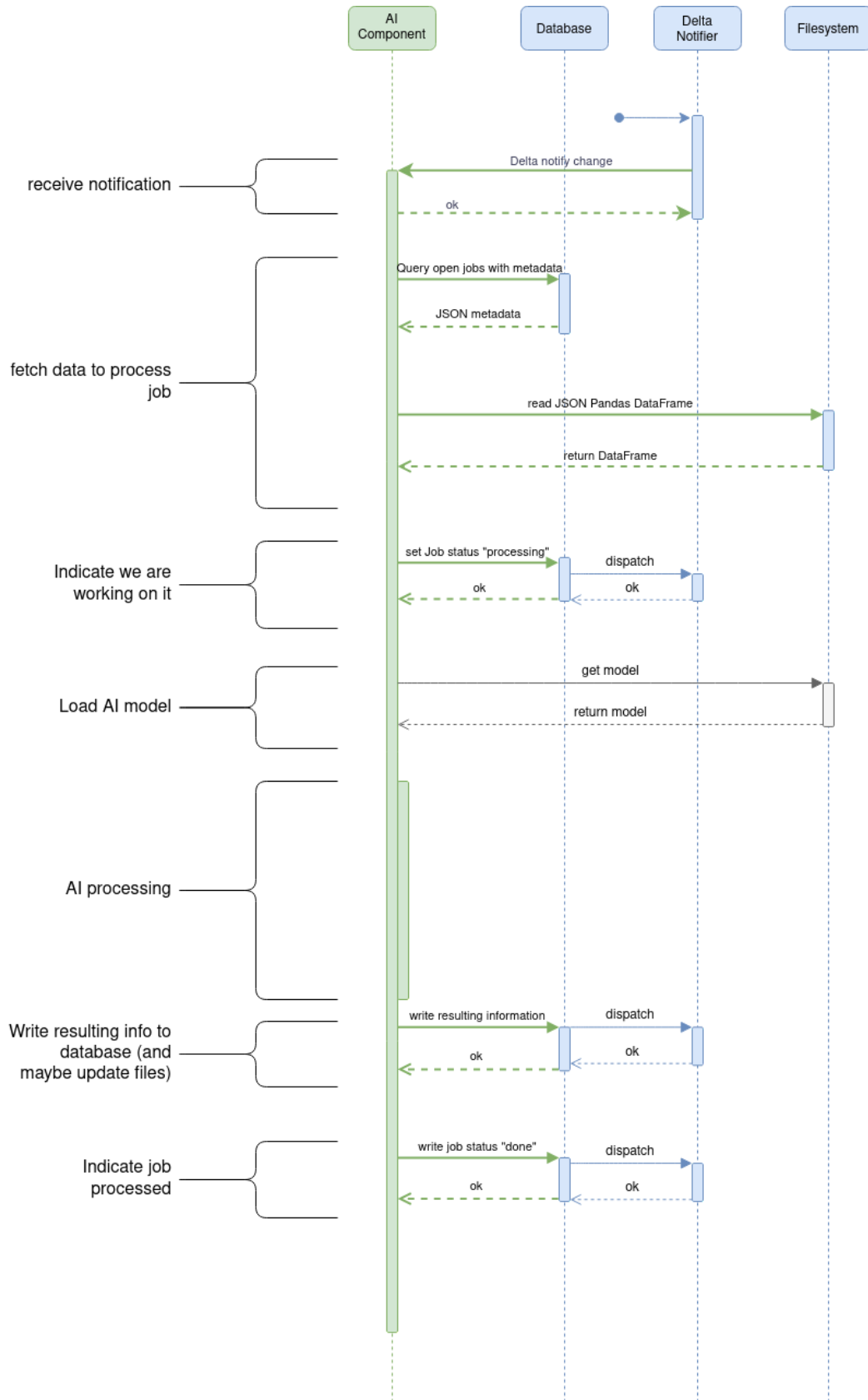
...

translate_strings_with_missing_translation()
```



Batch processing request

Processing requests may be created by creating a Pandas DataFrame outside of the AI service. This is picked up through a delta call. When such a call arrives, the service searches for open jobs, searches where the DataFrame files are stored and runs the algorithm on this data. Lastly, the service writes out the results to the file and stores the metadata and file location in the triplestore.



The first action that occurs is the receipt of a Delta message. This is a ping to inform that something may be available, it may be that nothing is available or that multiple jobs are available in the database. The path on which you allow this can be configured externally. `/delta` is a sensible default.

```
@app.route("/delta/", methods=["POST"])
def process_jobs():
```

Once received all relevant jobs should be discovered from the triplestore and the relevant files must be fetched.

When the service starts treating a job, it should set the job to the processing state. If the service crashes on this job, it will not have a ready state but it will also not have a done state. This lets administrators choose whether they want to execute the task again or not.

The model of the files is that of <https://github.com/mu-semtech/file-service#model>. The files on disk can be loaded as a Pandas DataFrame. The schema `share://` indicates you will find the files in `/share/` inside of the running container.

Next you should load the model, unless you have done this at startup. This model should be stored in `/data/`.

With the processing finished, write the resulting information to the triplestore using a SPARQL query.

Once the task is fully done, write the new state to the task to ensure it is not executed again.

Note: when executing this approach, verify the state of supporting libraries. As more solutions in the domain appear, extra libraries may appear.

Enrich data on the fly

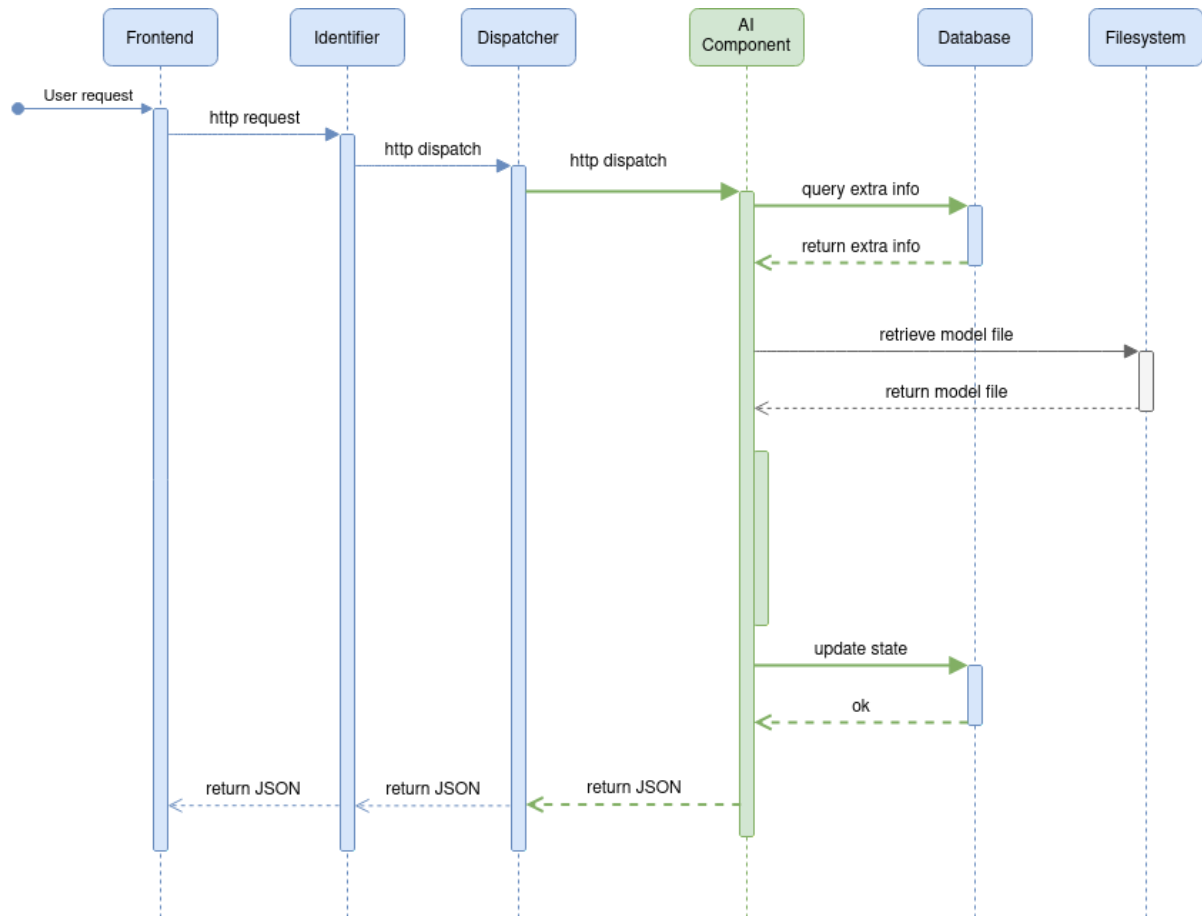
This is the preferred method of integration for the vast majority of services.

The most direct way to use AI processes with the semantic models is to see what can be enriched, and to enrich it when data arrives.

Delta messages contain information on which exact triples have been changed. This allows to track specific changes in the data. The format of a delta message can be somewhat opaque, so a good starting point is to treat it as a warning system instead.

Whenever a delta message arrives, we search the triplestore for more information we can enrich. We execute the AI process on that data, and write the enrichment to the triplestore.

Because data may have arrived when the service was not online, the service should check for lingering data when it starts up (see: Microservice Startup).

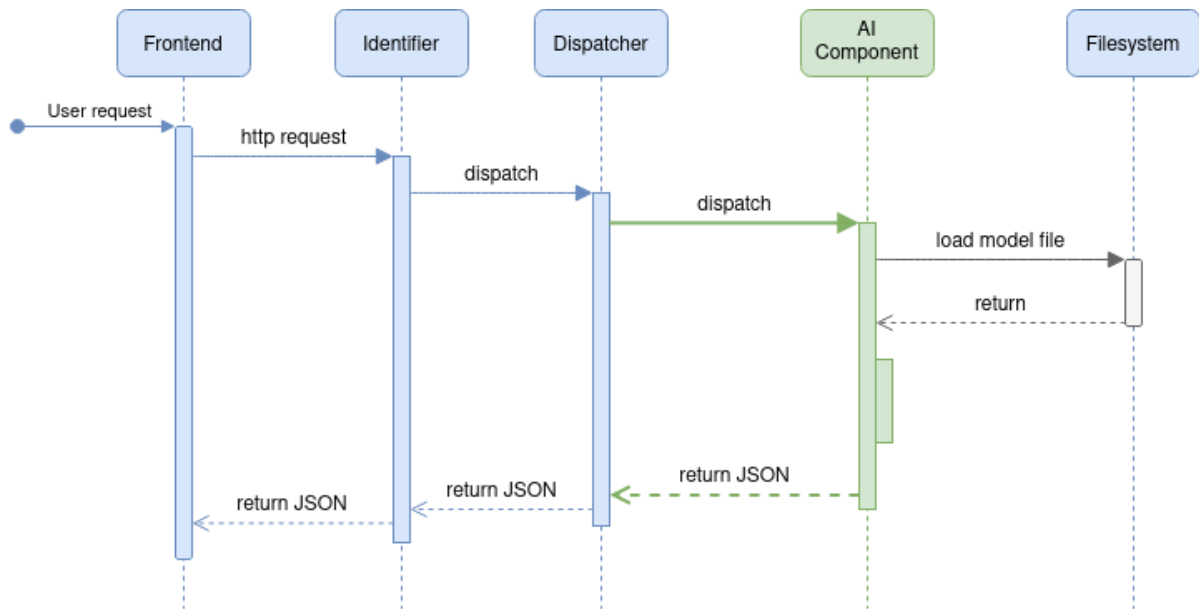


Interactive query

Some services respond to user queries directly. This is often part of the full process.

For example: a context-sensitive search may choose to store a topic vector in Elasticsearch for each search topic. Assume a context-sensitive search where the user enters a piece of text to get back a topic vector. This topic vector can later be sent to Elasticsearch for context matching.

As with the other approaches you may load the model on startup instead.

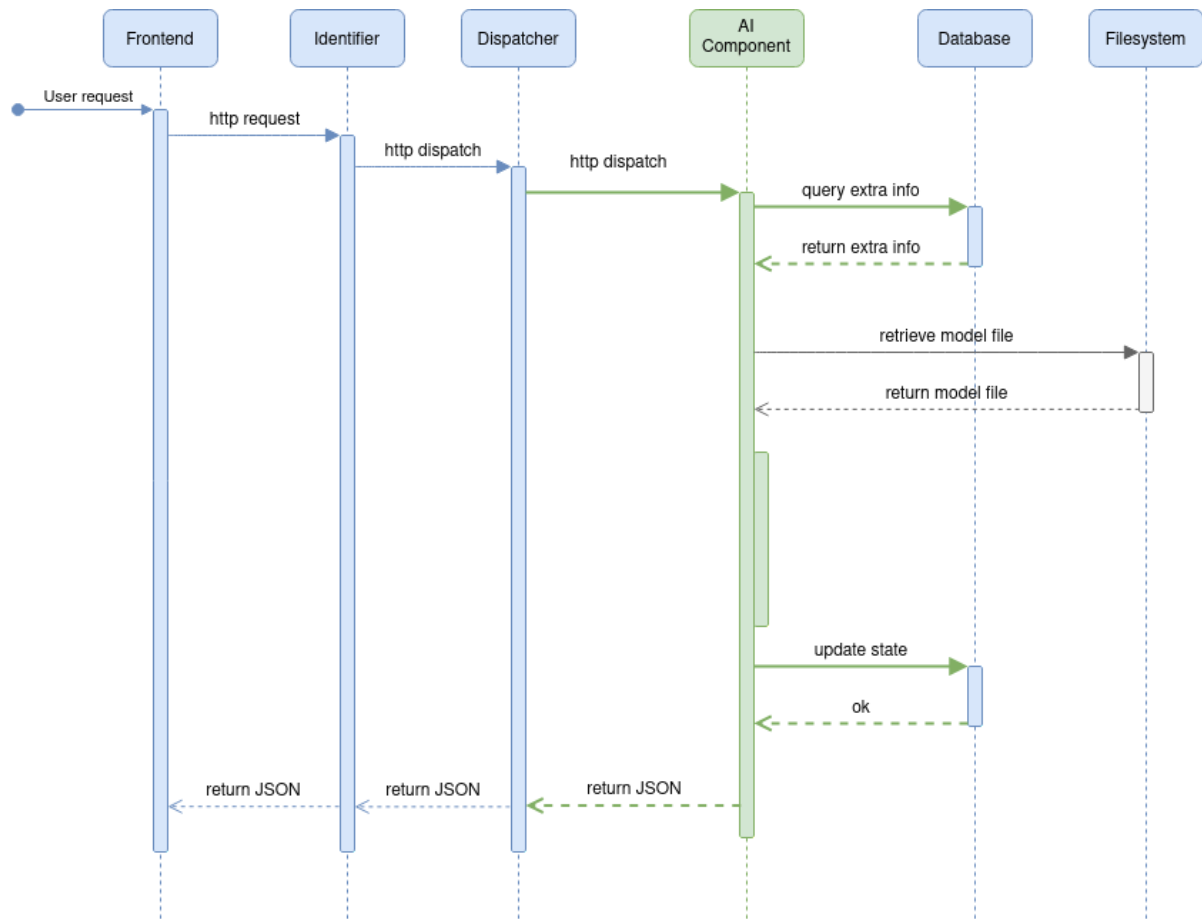


Interactive update

Some special cases may let a user execute enrichment directly. The microservice will receive a call and will update the state in the triplestore.

An example case for this is the optional enrichment of data by the user. Users may not always want the AI service to enrich their data but could desire this to occur on demand. With emails we can imagine the user to request the caption for an image to be generated, but only on demand. Or perhaps an inbox can be automatically archived in the right folders based on an AI, but only on the user's request.

In this case the request is received from the user. Extra information regarding the request is queried from the SPARQL endpoint. If the AI model was not loaded yet, this can be executed, processing occurs, and the resulting information is written to the triplestore. Lastly a response is sent to the user (whom can fetch it from the SPARQL endpoint through any other means).



Example integrations

Example components in an ideological view. This is what we've built so far, but translated to how the components should have worked.

Current state of affairs

Description of the components as they currently exist

The above architecture was partially constructed and largely validated during the PoC for Artificial Intelligence through the “Slimme Regelgeving” (Smart Regulation) project. This section describes what was delivered within this project and how the results were delivered.

Base technologies

Describe the use of Docker; allow for both docker-compose and Kubernetes for the deployment layer.

In order to create a flexible application, we opted for the use of docker. Docker can be defined as software that encapsulates applications in so-called Docker containers. The key advantage is that these containers can be used on any system running a linux, macintosh or windows ... This also means that we can ensure that the functionality of the application will be the same independently of the environment it is running on. Furthermore, working with docker enables developers to utilize more advanced technologies for streamlined deployments and container orchestration.

In order to automate the deployment of our application we created two separate deployments. One for kubernetes and another for docker-compose. Both are applications that allow users to run-multi container docker applications and utilize yaml configurations for the creation of the applications.

The key difference between both applications is that kubernetes is more advanced. It enables users to have more fine grained control over resource usage, contains auto-healing for crashing service, a multitude of deployment strategies and more.

Beside container orchestration, another big component is scheduling. For our scheduling, we decided to work with Apache Airflow. This is an open source platform for developing, scheduling and monitoring batch-oriented workflows. Since airflow originates from a data engineering background, it is easily integrated into the open linked data stack (which uses SPARQL). The goal of the scheduling component in this project is to manage our periodic data processing jobs.

Overview of components

In our current software architecture, we can differentiate between our online- and offline processing.

Online processing (also stream processing) is an ongoing process, where each entry or transaction into a system is processed in real time. The opposite of this system is offline (or batch) processing, where transactions are allowed to pile up, and are processed in batch.

The main advantage of using batch processing is that it can move the heavy processing loads to a scheduled job, this will reduce cost and system resources requirements. This is extremely important when working with artificial intelligence, where certain AI models can easily fill up all resources for an entire virtual machine (VM).

Online processing (stream processing)

Our online processing contains multiple services, these can chain together to assist with the improvement of our current data query system. They can also be used as standalone services which improve the insights by extracting information from text.

The Embedding service

The goal of the embedding service, as the name suggests, is to turn text into embeddings. In natural language processing, an embedding is a valued vector representing the meaning of the word in such a way that close vectors will have a similar meaning. This also means that we can compare multiple documents and decide which one is more closely related to the input document.

As mentioned before, the current state of AI mainly revolves around transformers, these models utilize embedding layers. In order to create embeddings with a transformer model we can retrieve the values from the embedding layer when predicting on text.

In our case we use RoBERTa, which builds on the bidirectional encoder representation transformer (BERT) architecture, with an output embedding size of 768 values. These models have multiple outputs. When these models are not fine tuned on a specific task it is not only possible to retrieve the matrix containing embeddings per input token, but also a global embedding for the entirety of the text. This global embedding will encapsulate the semantic meaning for the given text, which is what we want to extract for later use.

These models use tokenizing as a preprocessing step, this means converting known words (words that are in the pretrained vocabulary) to integer values, this is done to transform sentences into arrays of integer values, which can more easily be used in further processing with AI.

During our experiments we concluded that there is a limited overlap between the jargon from the RoBERTa pretrained tokenizer and the jargon from the documents in the LD store. Since we only captured 23% of the vocabulary that was required to create an accurate text embedding, we decided to retrain our tokenizer and model from scratch. A good example on why it is important to retrain the tokenizer (and consequently the model) is the corona crisis, a model trained in 2018 will have no understanding of this subject.

Named entity recognition (NER) service

With NER we extract information about entities from text documents, usually these entities are organizations, persons and locations, time, events, ... Essentially NER is word based classification, it finds the named entities in the text (machine learning-based approach) and matches these to a predefined set of categories.

Once the NER algorithm has established which named entities are present in the document, it is possible to highlight these or supply them as tags for the document. These two examples can easily increase productivity and accessibility of large text documents. This can also enable us to further improve the search functionality of our database by adding filter fields for either one of the named entities types.

BERTopic service

Topic modeling is the process of discovering topics that occur in a collection of documents. It is a tool that can reveal the semantic structure within documents and allows us to cluster related information together. The overall goal of this service is to allow us to receive topic id's for each document we supply it with.

BERTopic is an open source package that implements topic modeling by leveraging transformers, term frequency inverse document frequency (TF-IDF) and other clustering techniques. We decided to utilize this package since it allows us a nice integration with our RoBERTa embedding model (mentioned in the embedding service section), this will improve the quality of the generated embeddings and thus the performance of the topic modeling in general.

The advantage of this package is that it contains a multitude of topic modeling implementations. The following is the list of the relevant implementations which we have experimented with during this project:

- **Unsupervised approach** does not require any prior knowledge of what topics are present in the documents, nor the link between topics and documents. This is the most straightforward option to pick since it only requires documents. The downside of using the unsupervised approach, is that we have no way to control what topics are created. This creates a lot of overhead if we want to retrain the model and write the new information to the database (full reprocessing of all data, service restart and rewriting the new topic information including updating all document topics)
- **Supervised approach** enables us to supply the model with predefined topics, this way the model can learn from a predefined set of topics and generalize its knowledge for future use. The obvious downside is that we require labeled data for this approach.

- **Semi-supervised approach** is similar to the supervised approach. However, it can be trained using a set of predefined topics that are linked to documents AND unlinked documents to further complement the training dataset. These unlinked documents will be assigned topic -1 during training. The advantage of this approach is that there is no need for a fully annotated dataset.
- **Hierarchical topic modeling** this is an unsupervised approach. The implementation however is adapted to be a hierarchical approach, this means that topics can contain other topics.
- (*<This was not released at the time of development!> **Online topic modeling** is an approach where the topic model can continuously be retrained in order to preserve the existing topics, this one in particular is interesting for online systems. An ideal solution for this case.*)

Besides having multiple options for topic modeling implementation, this package also comes with built in functionality. We created API routes for the relevant methods, these allow users to retrieve:

- Information about topics
- Relevant documents
- Transform documents into correct topics, this converts a document into a list of the most relevant topics with scores (can be done with batch prediction)
- A list of topics related to a given input (this can be a sentence or a single word)

Textgeneration service

Textgeneration is the task of producing new text. These models can fill in incomplete text paraphrases. Textgeneration can add value to the software stack when implemented to assist users with their search query or document writing.

Closely related to text generation, is text summarizing. The key difference between these is the loss function during training. During this project we have not experimented with text summarization. This could be used for creating a shorter segment of text that describes the document's content.

Keyword extraction service

Keyword extraction is the process of finding the most relevant words in a given text. These words can usually be identified by being related to the semantic meaning of the text. In this case keywords are found by matching the individual word embeddings to the semantic embedding for a given text.

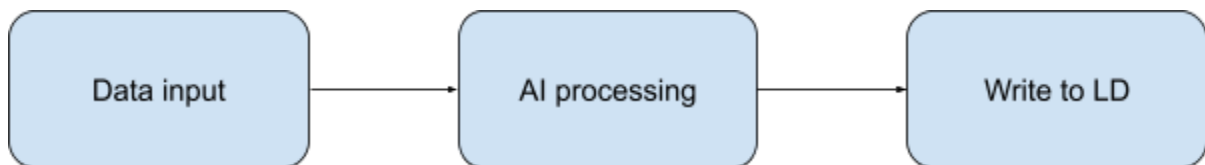
We are utilizing KeyBERT, another open source package that can reveal the most relevant keywords when given a text. Like BERTopic, it is possible to supply it with our own embedding model, improving the results.

Offline processing (Batch processing)

The main goal of our offline processing is to incrementally and periodically process the documents that are in the LD stores. As mentioned under base technologies, we are using airflow as our scheduling framework for our batch processing.

In airflow you can define a directed acyclic graph (DAG) which are collections of tasks you want to run, organized in a way that reflects their relationship and dependencies. DAGs are defined in python scripts, these represent the structure and the dependencies. DAGs can be manually trigger, but also scheduled at periodic intervals.

For this project, we generally use the same pattern in our airflow dags.



Abstraction of the common steps (not representative for BERTopic retrain DAG):

1. All our DAGs will start with a similar task that loads relevant information by sending a query to the SPARQL endpoint. This query will request all documents that have not yet been processed by the DAG that is making the request.
2. Usually our second task involves executing our AI processing on the loaded documents., this will result in a json containing the extracted information from the documents.
3. Afterwards, they will finish up by writing all the relevant information (combined with a flag indicating that it has been processed) that was found during the AI processing step using the same SPARQL task.

More information on the semantic models that are created in order to save the data extracted by the AI models can be found in the next section “Guidelines for semantic models”.

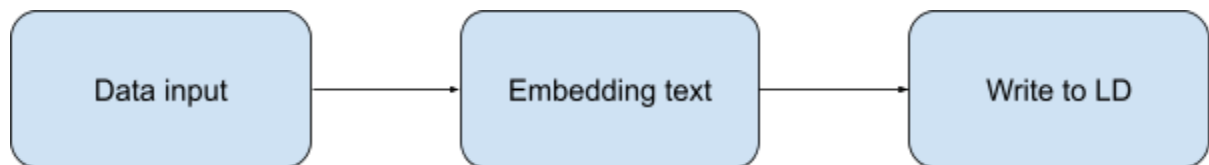
Embedding DAG

The embedding DAG is responsible for the creation of embeddings for all the documents in the LD stores. The advantage of adding the embeddings to the datastore is that we are able to create smarter queries by matching documents that are closely related to a given embedding.

Furthermore, if we combine the embeddings that are present in the database with our online embedding service, we could convert a user's search query to an embedding and find the best matches possible. These can become great use cases for search query optimization.

Besides optimizing the way users can interact with the LD store, it is also important to understand that the saved embeddings can be used for various downstream applications. For most of our implemented services, working with embeddings is a fundamental requirement for successful task execution.

The following image visualizes the embedding DAG in airflow.



The steps are:

1. Load all the unprocessed (by embedding) documents by querying the SPARQL endpoint
2. (clean) and calculate the embeddings for each found document
3. Save these embeddings to the LD triplet store

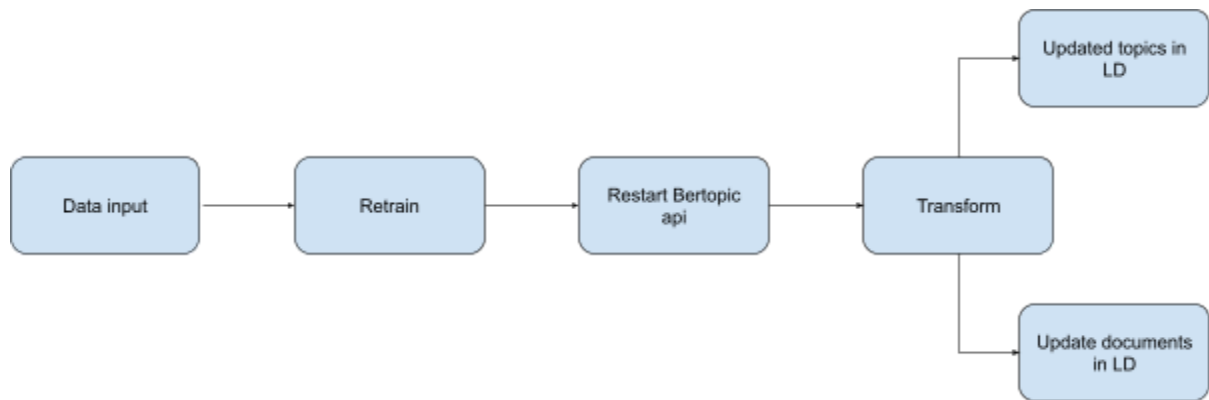
BERTopic DAG(s)

Our BERTopic processing is split in two separate DAGs. This is done because our retrain should run with a bigger periodic interval, the transformed DAG should run on a daily basis.

Retrain

As the name suggests, the retrain DAG is responsible for retraining the entire BERTopic model. This means creating new topic clusters and writing these to the database, but also restarting the current BERTopic service to update to the new model.

Since this is a retraining process, the resource requirement will be drastically higher compared to the other inference DAGs (loads all the documents instead of only the unprocessed ones). Not only will it take more time to execute the retraining of the model, but it will also longer to update all the required fields via the SPARQL endpoint.

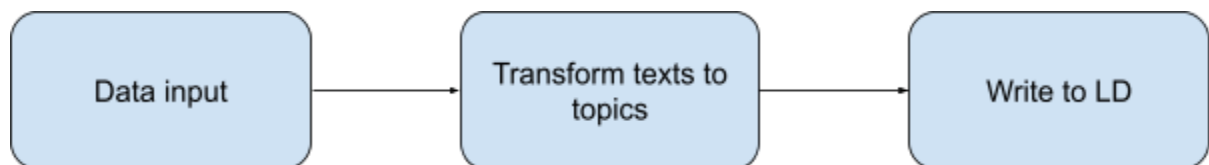


The steps are

1. Collecting ALL the documents that are available in the LD stores.
2. Retrain the BERTopic model (using our own embedding model)
3. Restart current running api in order to automatically use the newest model
4. Transform all selected documents from step one with the the new topic model
5. Save:
 - a. All the new topics (containing all relevant topic information scores, number of documents in the topic etc)
 - b. Update all the topic links in order to use the newest topic ids

Transform

The transform DAG will be run on a daily basis, like the other DAGs. The goal here is to link all unprocessed documents with their corresponding topics via the topic ids.



The steps are

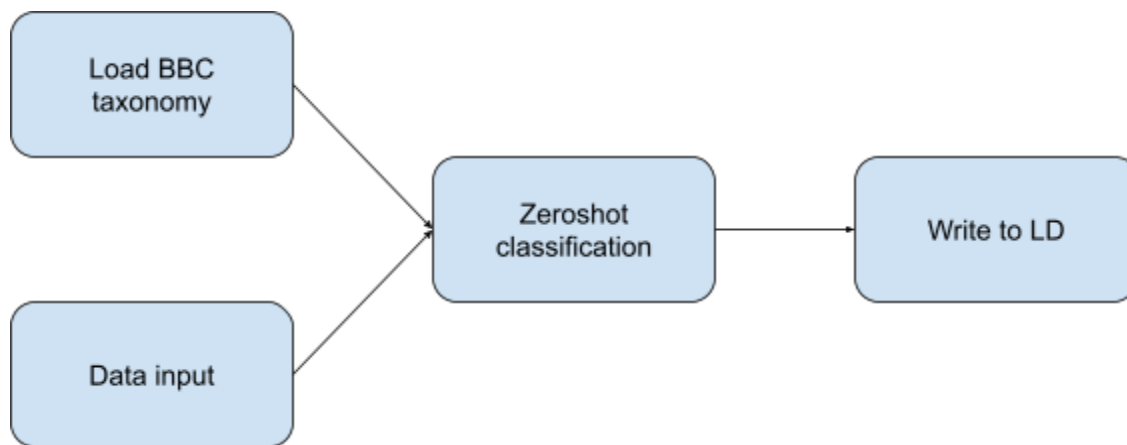
1. Load all the unprocessed (by BERTopic) documents
2. Transform these documents in order to retrieve the topic that is related to the content.
3. Link these topics to the right document in the LD triplet store.

Zeroshot DAG

Zeroshot is a technique where a model is pre-trained in such a manner that it is able to understand natural language (natural language interpretation/ understanding nli/nlu). Zeroshot enables us to predict what class is closely related to the given input text, without the

need of having to train a classifier. In other words, it eliminates the need to have annotated data and introduces a more flexible approach. Since we do not require any prior knowledge of the labelset, new labels can easily be added without the need to retrain. The downside of this approach is that generally your models will perform better when trained like a regular classification model.

Originally we intended to use a supervised classifier, however we were not able to get acceptable results with the small amount of annotated documents. The key advantage of adding these tags to documents is that it is now possible to search for specific predefined BBC taxonomies in the database. This can improve the accuracy of the returned response by the search engine and assists user to find relevant documents more quickly.



The steps are

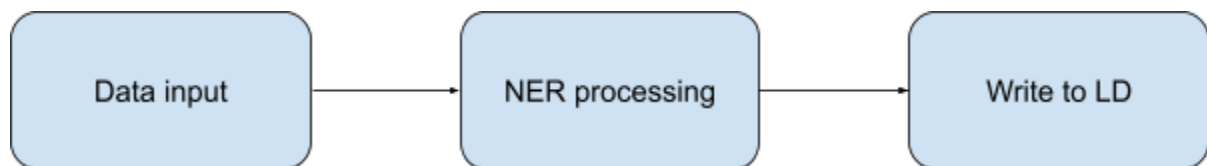
1. Loading
 - a. The BBC taxonomy that can be found in the LD datastore, these are the classes that we use to execute candidate matching on the documents.
 - b. Load all the unprocessed (by zeroshot) documents
2. (During our experiments we originally had an extra step here. This step executed neural machine translation NMT, which was used to translate text from Dutch to english.
Since the english language has a more robust set on zeroshot models available)
3. Classify the documents with our zeroshot classifier.
4. Write the found classification to the LD triplet store

NER DAG

The NER DAG finds the named entities for each document that has not yet been processed and writes these to the LD store. The advantage of having these NER tags in the database is that

we can introduce a filtering mechanic to the search functionality. This could assist users in getting the documents that are related to the right person, location or organization.

Since we know the indices for each saved named entity in the database, it is also possible to add some form of highlighting in documents when exploring its contents, or even jumping to the line where the certain entity is mentioned.



The steps are:

1. Load all the unprocessed (by NER) documents
2. Retrieve all the named entities found for each document
3. Save these entities to the LD triplet store

Guidelines for semantic models

Each of our mentioned DAGs contain their own semantic models, these are used to convert the output from the AI to something that can be used for writing to a SPARQL endpoint.

In the current context of working with our offline batch processing, we supply all our semantic models with an extra predicate 'ext:ingestedml2growSmartRegulations<service_name>'. This extra predicate can be used to filter the unprocessed files.

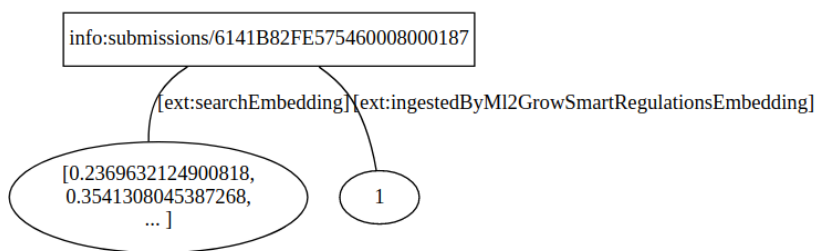
The following code block is an example of a load query that filters on the mentioned predicate.

```
PREFIX prov: <http://www.w3.org/ns/prov#>
PREFIX dct: <http://purl.org/dc/terms/>
PREFIX soic: <http://rdfs.org/sioc/ns#>
PREFIX ext: <http://mu.semte.ch/vocabularies/ext/>
SELECT DISTINCT ?thing ?text WHERE {
  ?thing a <http://rdf.myexperiment.org/ontologies/base/Submission>;
  prov:generated/dct:hasPart ?part.
  ?part soic:content ?text.
  FILTER NOT EXISTS { ?thing ext:ingestedMl2GrowSmartRegulationsBBC "1" }
}
```

Embedding model

Since our embedding service only saves the embedding vector, it is quite a simple semantic model to create in the SPARQL database.

It consists of the following:

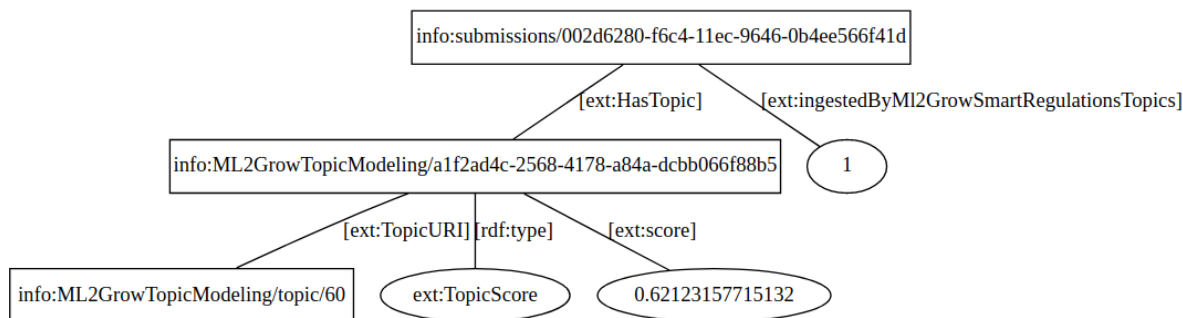


Predicate	Description
ext:BBC_scoring	This is the resulting embedding that is created by the embedding model. This is a vector of 768 values.
ext:ingestedMI2GrowSmartRegulationsBBC	This is the tag indicating that it has been ingested by the ML2Grow embeddings service.

BERTopic models

The semantic models for the BERTopic service contain a lot more information. We can divide them into two groups:

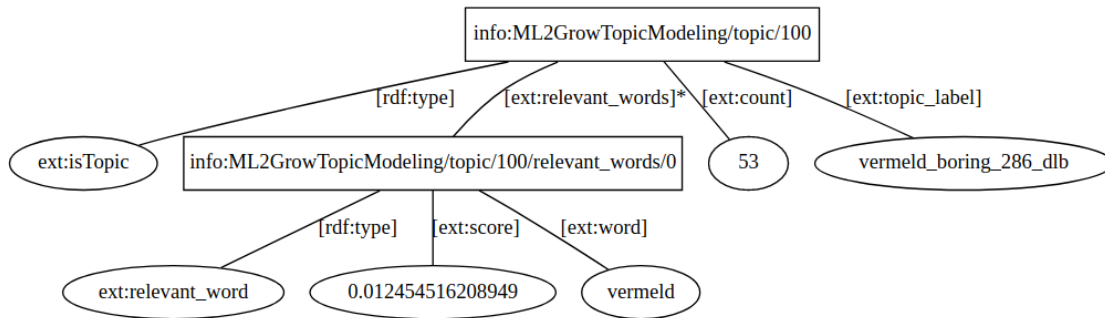
Linking topics to documents



Predicate	Description
ext:HasTopic	The URI reference for the linked topic object (This contains the information about the score and the reference to the actual topic itself)

	This can be interpreted as a link between the document and the topic, with confidence as an extra attribute.
ext:ingestedByML2GrowSmartRegulationsTopics	This is the tag indicating it has been ingested by the ML2Grow BERTopic service
rdf:type - ext:TopicScore	Reference that it is a topic score
ext:TopicURI	The URI that refers to the linked topic
ext:score	The score (confidence) that the current document received.

Adding the topics to the database



Predicate	Description
rdf:type - ext:isTopic	Type definition that this is a Topic (can be used to easily query all the currently available topics.)
rdf:type - ext:relevant_word	Type definition that this is a relevant_word (again, easy for querying certain words)
ext:relevant_words	Each topic has a small collection of relevant words, these are also added to the database and linked using the URI.
ext:count	The total count of documents in the topic
ext:topic_label	The generated topic label
ext: word	The string value of a relevant word
ext:score	The relevance score of each word

Zereshot models

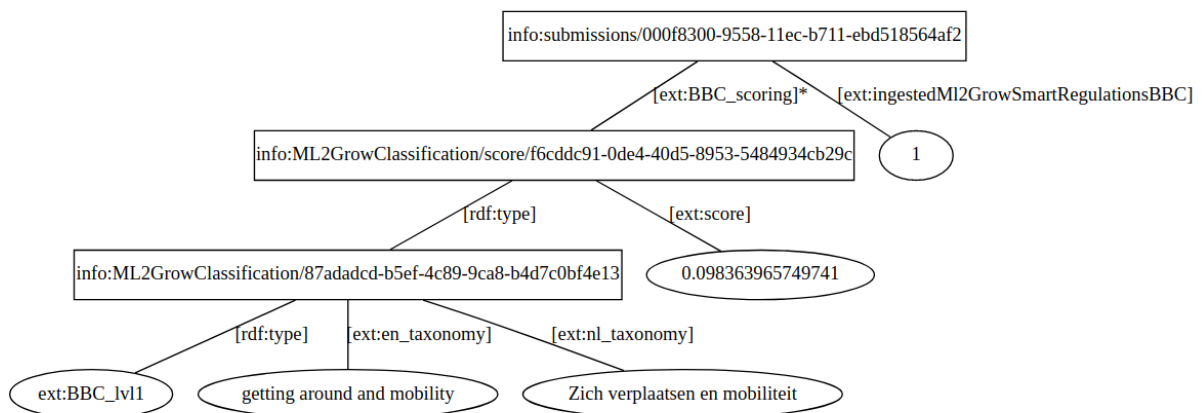
As mentioned in the previous section 'Base technologies > Offline processing (Batch processing) > Zereshot DAG' we also retrieve the BBC taxonomy from the SPARQL database. This way we could dynamically load new taxonomies from the database, without having to refactor this service.

The following Query is an example of how we would retrieve the information .

```
PREFIX ext: <http://mu.semte.ch/vocabularies/ext/>

SELECT ?nl WHERE {
  <http://data.lblod.info/ML2GrowClassification> ?o ?taxo.
  ?taxo ext:nl_taxonomy ?nl
}
```

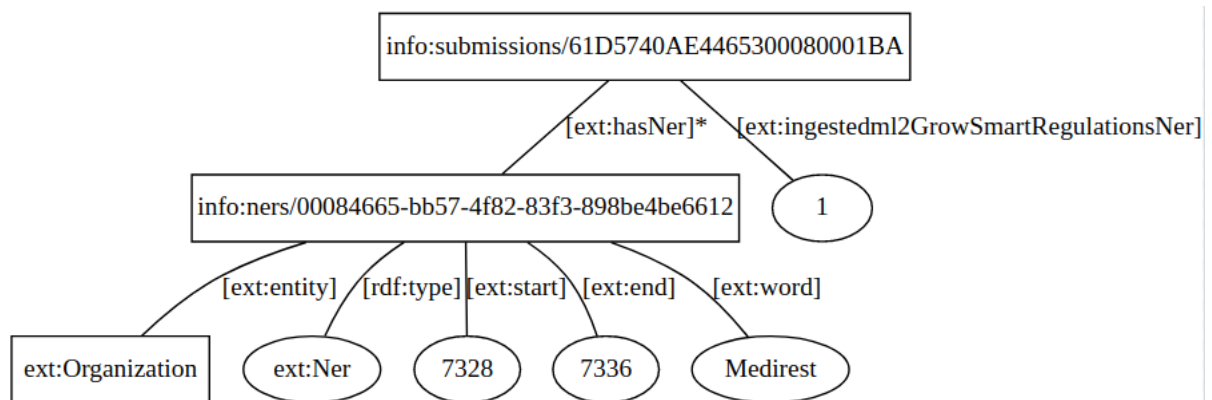
In order to save the found BBC taxonomies, we use the following semantic model:



Predicate	Description
rd:type - ml2growclassification (URI)	URI to the found BBC taxonomy
rdf:type - ext:BBC_lvl1	Specifies that the current BBC taxonomy tag is of the first level (used for querying)
ext:en_taxonomy	The english text value for the BBC taxonomy

ext:nl_taxonomy	The dutch text value for the BBC taxonomy
ext:score	The score that the specific label gets
ext:BBC_scoring	URI to the collection of scores for each of the BBC taxonomies.
ext:ingestedML2GrowSmartRegulationsBBC	This is the tag indicating it has been ingested by the ML2Grow zeroshot service

NER model



Predicate	Description
ext:start	Start index in the document where the named entity can be found
ext:end	Final index in the document where the named entity can be found
ext:entity	One of the types of NER that we currently support
rdf:type - ext:Ner	Specifies that the current URI is of type NER
ext:hasNER	A link to the NER associated with the document, one document can have multiple NER URIs
ext:ingestedbyml2growSmartRegulationsNER	This is the tag indicating it has been ingested by the ML2Grow NER service

ext:word	The string value of the found entity
----------	--------------------------------------

Appendix: SPARQL and Linked Data

Possibly not necessary for this document, but care should be taken that we explain Linked Data and SPARQL for people already knowing Artificial Intelligence.

See <https://abb-vlaanderen.gitbook.io/abb/development/architecture/linked-data>

References

- <https://github.com/lblod/poc-ai-deployment>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-airflow-dags>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-airflow-bertopic>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-airflow-zeroshot>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-ner>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-embed>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-airflow-ner>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-airflow-embed>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-text-generation>
- <https://github.com/lblod/poc-ai-keywords>
- <https://airflow.apache.org/docs/apache-airflow/stable/core-concepts/dags.html>
- <https://github.com/lblod/mu-python-pytorch-template>
- <https://github.com/madnificent/translation-service-nl-en>

Analyse oplossingen

Bijlage 4: Rapport over de ontwikkeling
van BeAT

ML²GROW

PR⊙BE

11/12/2023

Overzicht projectverloop augustus-december

Ruben Delaet - ruben@ml2grow.com
Mathias Deleu - mathias@ml2grow.com
Joachim van der Herten - joachim@ml2grow.com
Jarne Demeulemeester - jarne@ml2grow.com
Joeri Ruysinck - joeri@ml2grow.com



Joeri Ruyssinck

CEO
joeri@ml2grow.com



Ruben De Laet

Technical Project Lead
ruben@ml2grow.com

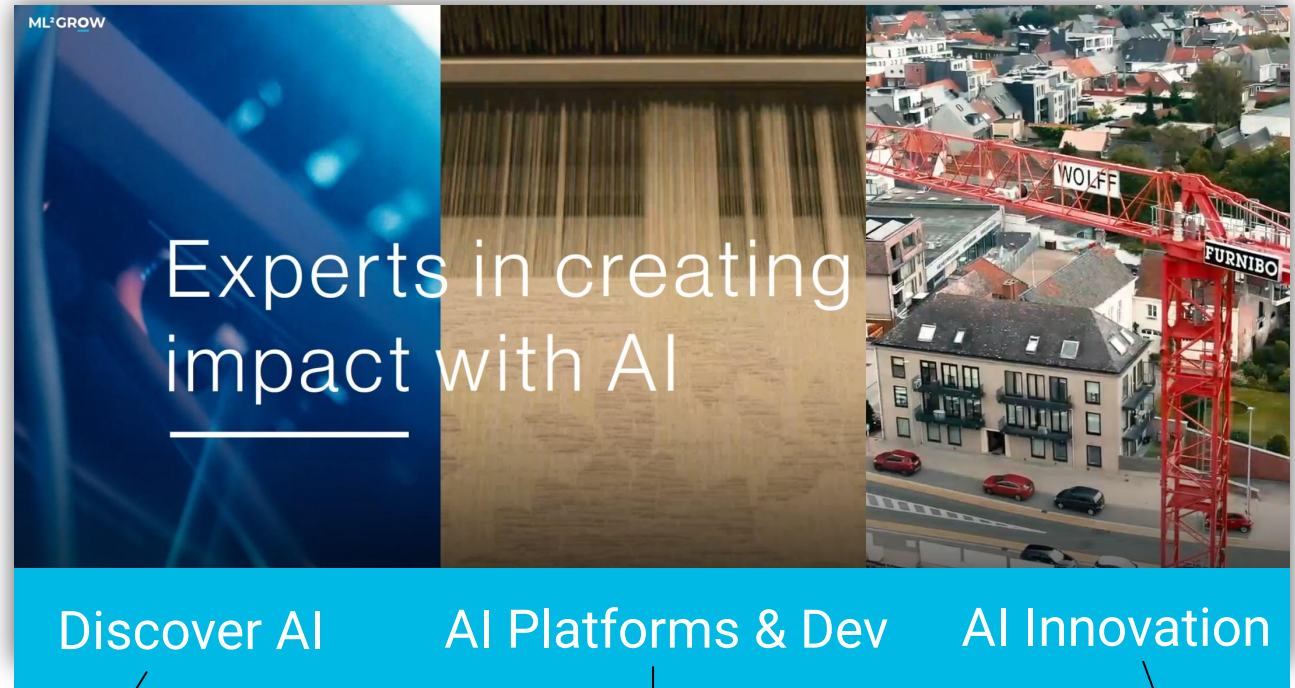
Passionate AI experts since 2017



An expert team of engineers, software developers, AI engineers, data scientists and AI translators



Managed and guided by two senior AI experts



Creating an impact by kickstarting the AI journey of companies with custom-made discovery approaches

Creating an impact with qualitative custom developments, integrations and maintenance using in-house AI platforms

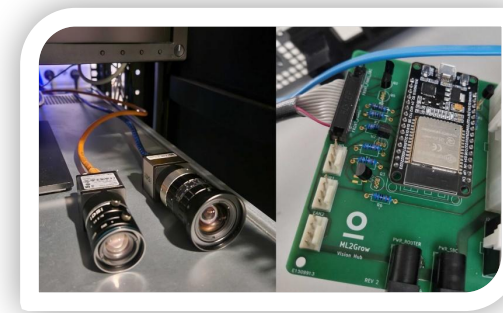
Creating an impact by fostering innovation and entrepreneurship with AI and co-creating novel products, services and start-ups

ML²GROW

Discover AI

Start getting value out of your data

- Understand where your AI opportunities lie
- Create an innovative roadmap specific to your company
- Reap the benefits from using your data



PROBE: Proactive Openbaarheid van Bestuur

Besluitvorming op maat van mens en machine

PROBE

In het project PROBE onderzoeken we hoe we artificiële intelligentie kunnen inzetten om informatie uit besluiten transparant en beter vindbaar te maken.

Wat bedoelen we met besluiten? Dit zijn de beslissingen van bijvoorbeeld de gemeenteraad of het college van burgemeester en schepenen. Die besluiten bevatten een brede waaier aan informatie over onder andere vergunningen, subsidies, beleidsplannen, en zo veel meer. Bijna alles wat de stad doet.

PROBE, voluit PRoactieve Openbaarheid van BEstuur, wil zowel het verschil maken voor de interne diensten en de burgers, als nieuwe technologische mogelijkheden verkennen.



ML²GROW

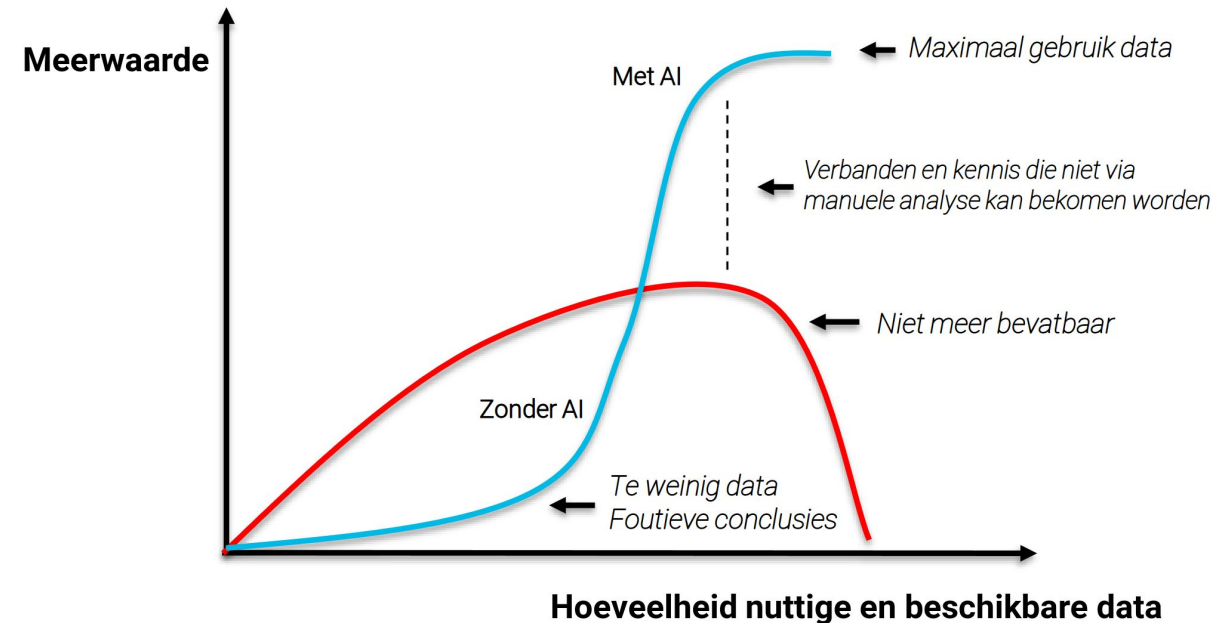
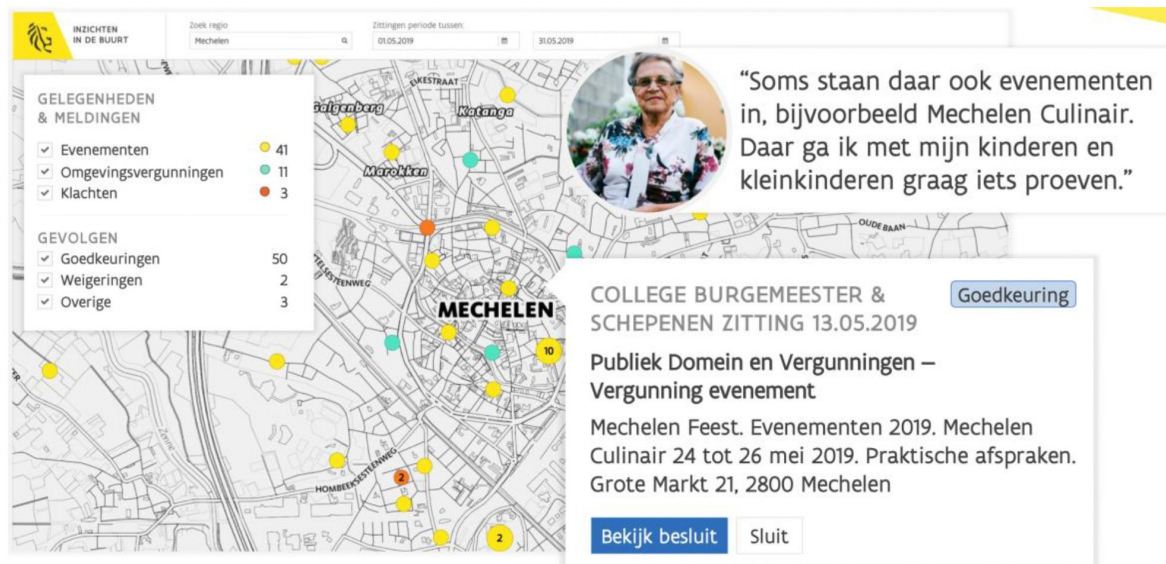


PR^oBE



Lessen uit Slimme Regelgeving

Besluiten van lokale overheden bevatten waardevolle informatie voor burgers, ondernemingen en regelgevers.



In PROBE werden drie van deze use-cases geïmplementeerd in productie

POC Slimme Regelgeving

- ✓ Zero-shot model voor voorspelling op top level van hiërarchische taxonomie

Limiet bereikt op top level (1ste niveau):

- Gelimiteerde aantal data
- Gelimiteerde annotaties/labels

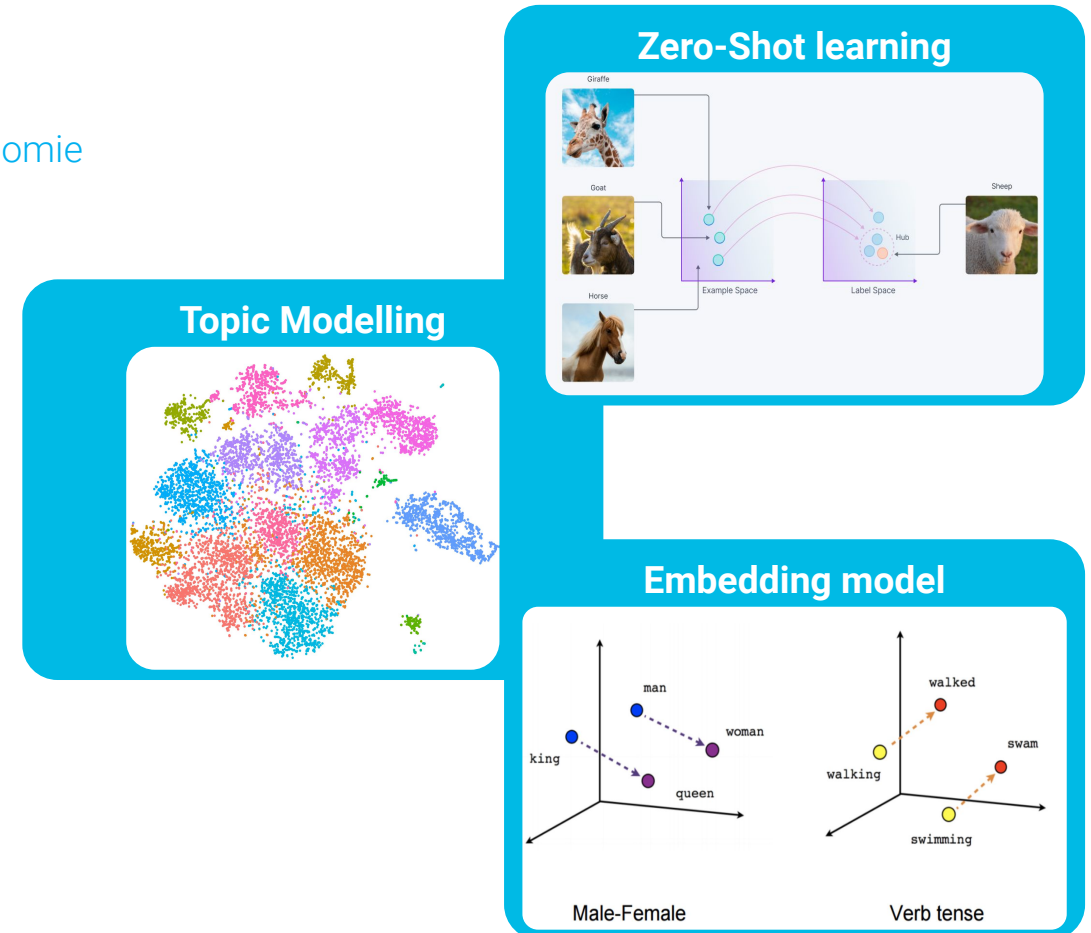


PROBE

- ✓ In gebruik en productie brengen van de AI systemen

Maar ook technisch diepgaand gaan en AI modellen verbeteren:

- Meer data
- Meer labels
- Meer testing



PROBE: hoofdopdracht automatische thematisatie

Voor een gegeven *besluit* en om het even welke *taxonomie*:

➔ Verrijk automatisch het besluit met alle relevante thema's of tags

71. 2023_GR_00080 - Subsidieovereenkomst Max Mobiel voor de periode 2023-2025 - Goedkeuring

Goedgekeurd Datum beslissing: ma 30/01/2023 - 19:07

Samenstelling
Wie is verantwoordelijk voor deze materie?
Bram Van Braeckvelt

Aanwezig
Christophe Peeters, voorzitter; Mathias De Clercq, burgemeester; Filip Watteeuw, schepen; Sofie Bracke, schepen; Tine Heyse, schepen; Astrid De Bruycker, schepen; Sami Souguir, schepen; Bram Van Braeckvelt, schepen; Isabelle Heyndrickx, schepen; Hafsa El-Bazlou, schepen; Evita Willaert, schepen; Rudy Coddens, schepen; Johan Deckmyn; Karin Temmerman; Gabi De Boever; Zeneb Bensafia, ondervoorzitter; Anne Schiettekatte; Sara Matthieu; Stephanie D'Hose; Veli Yüksel; Sven Tældeman; Jef Van Pee; Mehmet Sadik Karanfil; Gert Robert; Carl De Decker; Mieke Bouve; Cengiz Cetinkaya; Karla Persyn; Anneleen Van Bossuyt; Tom De Meester; Bert Mispion; Anita De Winter; Joris Vandenbroucke; Manuel Mugica Gonzalez; Patricia De Beule; Stijn De Roo; Sonja Welvaert; Christiaan Van Bignoot; Caroline Persyn; Ronny Rysermans; Nicolas Vanden Eynden; Alana Herman; Els Roeglers; Emilie Peeters; Helga Stevens; Jeroen Van Lysebettens; Martine Verhoeve; Anton Vandaele; Mieke Hullebroeck, algemeen directeur; Luc Kupers, adjunct-algemeendirecteur

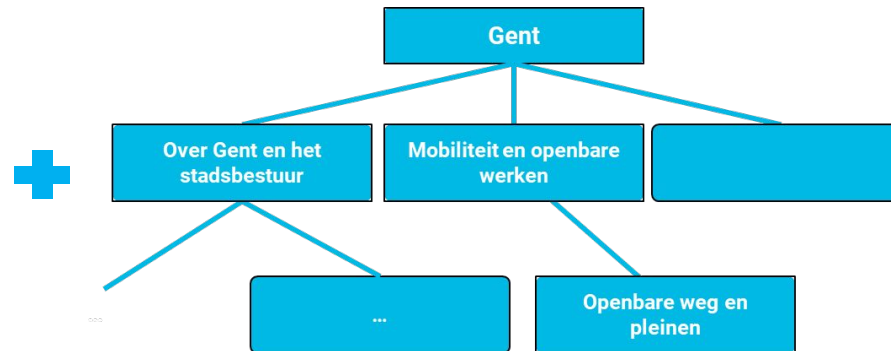
Atwezig
Karljijn Deene; Fourat Ben Chikha; Mattias De Vuyst; Yüksel Kalaz; Adeline Blancquaert; Danny Van Campenhout, adjunct-algemeendirecteur

Secretaris
Mieke Hullebroeck, algemeen directeur

Voorzitter
Christophe Peeters, voorzitter

Stemming op het agendapunt

Stemmen voor 48



71. 2023_GR_00080 - Subsidieovereenkomst Max Mobiel voor de periode 2023-2025



Financiën



Openbare weg en pleinen

Besluit



Taxonomie



Verrijkt Besluit

PROBE: Overzicht van ondersteunde opdrachten

Hoofdoopdracht

Voor een gegeven *besluit* en om het even welke *taxonomie*:

➔ Verrijk automatisch het besluit met alle relevante thema's of tags

Ondersteunende opdrachten

➔ *Een gebruikersinterface voor het visualiseren en corrigeren van annotaties*

➔ Om eenvoudig data voor AI modellen aan te leveren en te corrigeren

➔ *Complexe taxonomieën*

➔ Om besluiten te annoteren met complexere types van thema's

(Uitbreiding begin december)

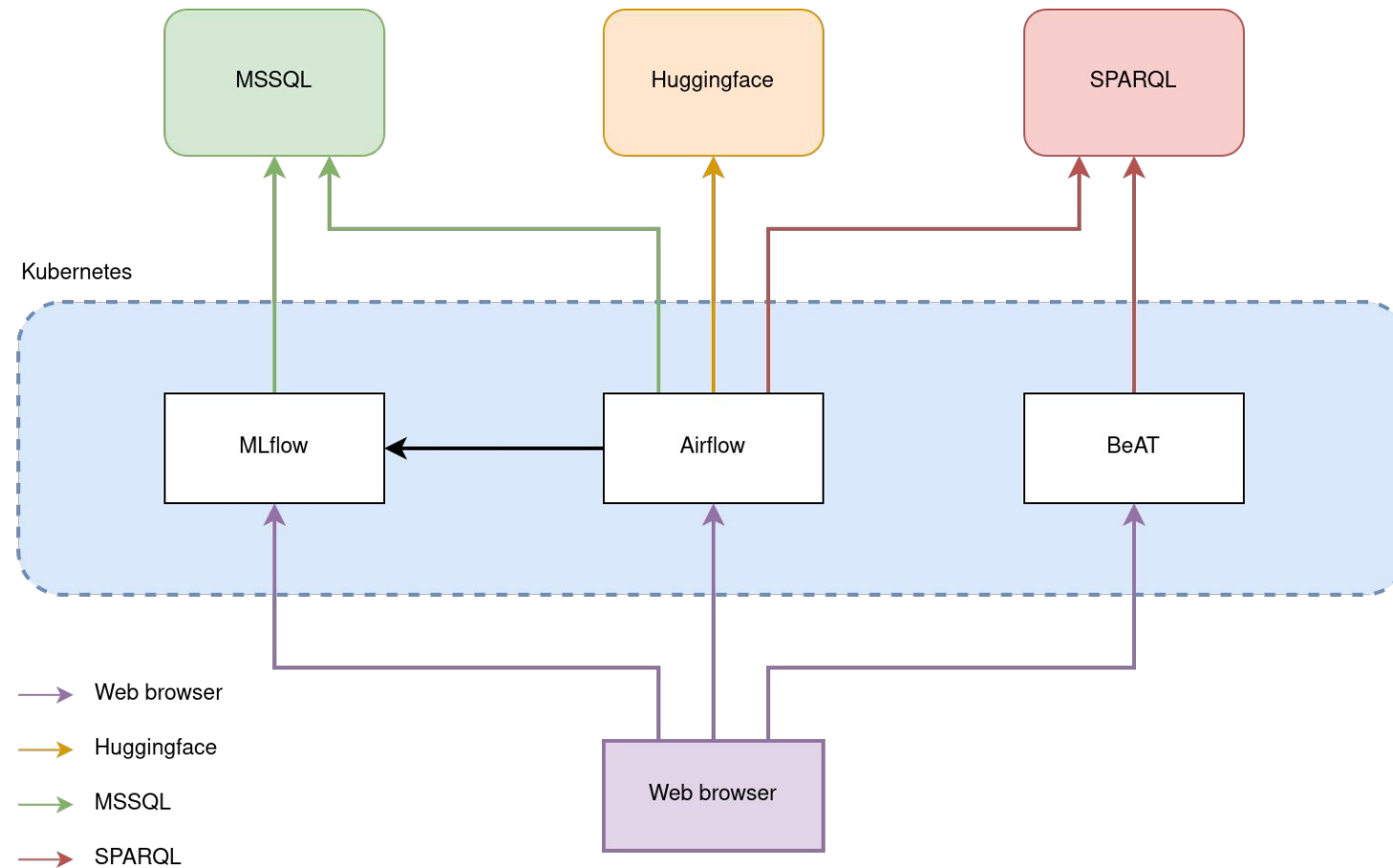
➔ *Generieke inputs*

➔ Op zoek gaan naar onderliggende (onbekende) thematiek

Ontwikkeling gebruikersinterface

Besluit-Annotation-Tool (BeAt)

Algemene architectuur van het project



(* BeAT: Annotatietool

Annotatietool – Doel

Ontwikkelingnaam: BeAT - Besluit Annotation Tool

Originele functie:

- Tool voor [visualiseren](#) en [verbeteren](#) van annotaties

Voorzien voor ontwikkeling tijdens sprints 2 en 3

Tijdens opstart project: nood aan betere/uitbreiding benchmarking dataset



Uitbreiding functionaliteit BeAT:

- Ook als tool voor het [aanbrengen van annotaties als input voor modellen en benchmark\(s\)](#)

Ontwikkeld vanaf sprint 1

Bijkomende vereisten:

- Dynamisch lezen en schrijven naar SPARQL.
- Inloggen via AzureAD van District09
- Visueel onderscheid tussen user en model-geannoteerde data.



A logo for a software annotation tool called: BeAT. The logo needs to be referring to a user making annotations on top of a document. Use the colours light blue and white mainly. The logo needs to contain the letters BeAT and needs to have a user with a marker in it

(Generated using Juggernaut XL v6 generative AI with Color Painting Preset)

Authenticatie: via [AzureAD](#) van District09



Visualisatie van lijst besluiten rechtstreeks via SPARQL

Besluiten met annotaties worden in groen weergegeven

Bij aanklikken van een specifiek besluit: meer info en tonen annotaties

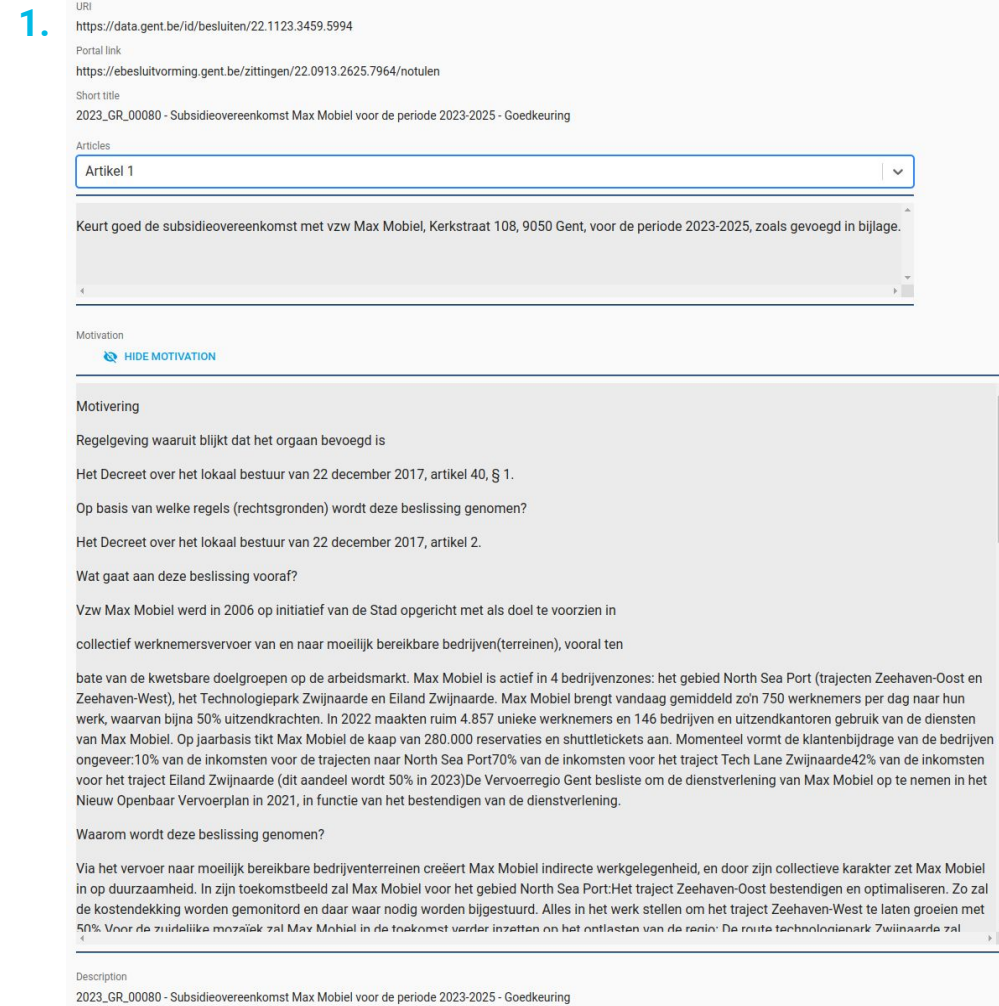
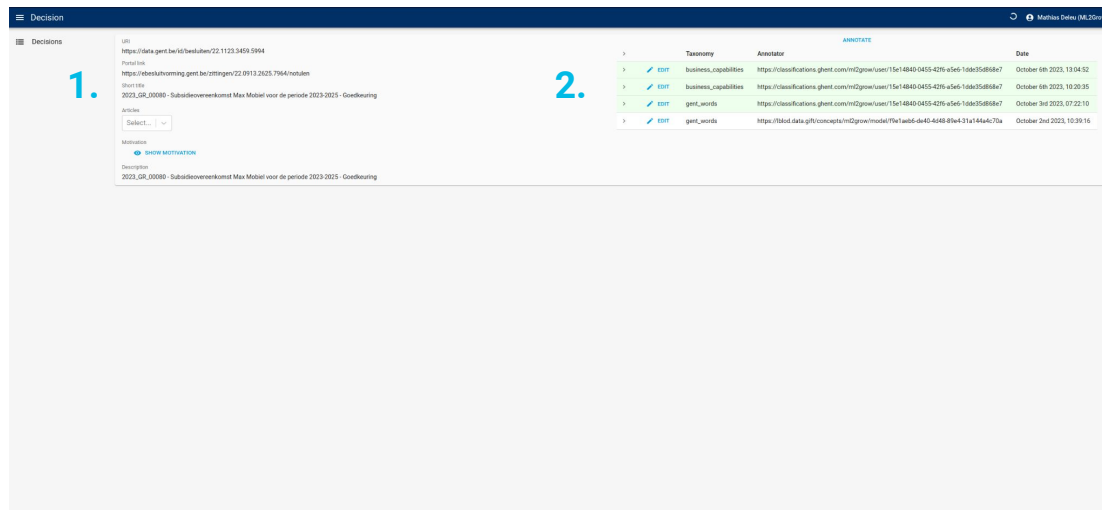
Decisions	
Search	
Id	Short title
https://data.gent.be/id/besluiten/22.1123.3459.5994	2023_GR_00080 - Subsidieovereenkomst Max Mobiel voor de periode 2023-2025 - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0823.5789.5424	2021_RMW_00022 - Openbare verkoop van bouwgronden Nieuwstraat en Lichtelarestraat te Lochristi - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/22.0901.1594.5964	2022_GR_00824 - Overheidsopdracht van leveringen voor de aankoop van dienstvoertuigen voor de Politiezone Gent - Intekening op raamovereenkomst 2021 R3 021 van de Federale Politie, raamovereenkomst SLS/2017/003/4104 van de Stad Gent en raamovereenkomst 2020/0582 van Politiezone Gent - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0512.7513.6154	2021_GRMW_00579 - Dadingsovereenkomst over het uitvoeren van wegen- en rioleringswerken in de Groenestaakstraat, de Botestraat en de Gaverstraat te Gent - DOM-061-13-024-Z - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0112.9947.0528	2021_GRMW_00122 - Notulen van de vergadering van de gemeenteraad van 14 en 15 december 2020 - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0115.6577.5855	* Toelichting: POD-logistiek (presentatie - nieuwe versie)
https://data.gent.be/id/besluiten/22.0801.2923.4089	2022_GR_00805 - Rechtspositieregeling Stad en OCMW Gent - Privacy op de werkplek - Feedbackcultuur - Attest arbeidsgeschiktheid - Administratieve stand bepaalde verloven - Dienstrijstelling extreem warm weer - Tijdelijke werkloosheid door overmacht - Tewelkstelling conform artikel 17 KB RSZ - Redactionele wijzigingen - Wijziging
https://data.gent.be/id/besluiten/22.1223.9238.5907	2023_GR_00065 - Non-activiteit voorafgaand aan de pensionering voor personeelsleden die een preferentiële pensioenleeftijd hadden (NAV/075/DC) - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/22.0425.6931.0953	2022_GR_00470 - Gemeentelijke administratieve sancties - Aanstelling van sanctionerend ambtenaar (A 2022-0492/HD) - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/23.0612.4931.8220	In memoriam
https://data.gent.be/id/besluiten/23.0612.7896.9918	2023_GR_00653 - Verslag van de terugbetaling van specifieke kosten die verband houden met de uitoefening van het mandaat van raadslid - dienstjaar 2022 - Kennisneming
https://data.gent.be/id/besluiten/23.0530.6467.4060	2023_GR_00650 - Subsidieovereenkomst 'kwaliteitsvolle bruggen bouwen in de samenleving' - werkingsjaren 2023-2025 - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/22.0608.1690.0485	2022_RMW_00065 - Welzijnsvereniging Sociaal Verhuurkantoor Gent - Jaarrekening 2021 - Advies
https://data.gent.be/id/besluiten/22.0922.7515.4894	2022_GR_00951 - Reglement over het individueel bezoldigd personenvervoer - Wijziging
https://data.gent.be/id/besluiten/22.0613.5597.9684	2022_GR_00669 - Politie - Vacantverklaring van 13 betrekkingen in het operationeel kader - derde mobiliteitscyclus 2022 - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/22.1117.4367.7715	2022_GR_01110 - Samenwerkingsovereenkomst met de Zelfstandige Groepering onder de benaming 'District09' - Addendum - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/22.1110.5034.0889	2022_GR_01062 - Nieuw Reglement - Retributie voor preventief bouwtoezicht - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0330.8928.3732	2021_AM_00002 - Amendement van de Groen- Vooruit- OpenVLD- en CD&V-fractie op het voorstel van raadslid Elke Sleurs betreffende de ondertekening van het charter 'Masterplan toegankelijke haltes openbaar vervoer'.
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0420.0400.8061	2021_GRMW_00476 - Nieuw Reglement over de klachtenbehandeling binnen de Stad/OCMW Gent - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/23.0314.5739.7024	2023_GR_00357 - Toekenning van een rente na arbeidsongeval aan een personeelslid van de Politiezone Gent (XL) - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0506.5634.2723	2021_GRMW_00532 - Overheidsopdracht van leveringen - Raamovereenkomst voor levering, plaatsing, indienststelling en onderhoud van automaten duurzame warme dranken via fullservicehuurformule en voor aankoop van bijhorende verbruiksproducten - SLS/2020/115 - ID5048 - Goedkeuring oproep tot deelneming - Vaststelling bestek - Machtiging optreden als aankoopcentrale - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0401.4179.0633	2021_GRMW_00402 - Subsidiereglement voor het verlenen van een huurcompensatiepremie aan verenigingen die actief zijn op het vlak van welzijn en gelijke kansen ingevolge de coronacrisis - Wijziging
https://data.gent.be/id/besluiten/20.1223.0892.8267	2021_GRMW_00064 - Subsidieovereenkomst 2021-2025 met vzw Jong houdende de realisatie van lokaal jeugdwelzijnswerk - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/22.1020.6307.1190	2022_GR_00991 - Subsidieovereenkomst in het kader van de lokale diensteneconomie voor het project Digijsenten periode 2020-2022 - Addendum - Goedkeuring
https://data.gent.be/id/besluiten/21.0401.5719.0195	2021_GRMW_00409 - Eredienst - Budget 2021 (reeks 3) van diverse erediensbesturen - Stadstoelae - Kennisneming



BeAT: Besluit overzicht

Bij aanklikken van een besluit:

1. **Informatie besluit:** URI, portal link, titel, artikels, motivering, beschrijving.
2. **Overzicht aangebrachte annotaties:** taxonomie, annotator, datum.
Met optie om *nieuwe annotatie* toe te voegen:
 1. “Annotate”-knop om met een lege lijst labels te beginnen.
 2. “Edit”-knop per aangebrachte annotatie om vanaf deze lijst te vertrekken.



2.

ANNOTATE				
>		Taxonomy	Annotator	Date
>	EDIT	business_capabilities	https://classifications.ghent.com/ml2grow/user/15e14840-0455-42f6-a5e6-1dde35d868e7	October 6th 2023, 13:04:52
>	EDIT	business_capabilities	https://classifications.ghent.com/ml2grow/user/15e14840-0455-42f6-a5e6-1dde35d868e7	October 6th 2023, 10:20:35
>	EDIT	gent_words	https://classifications.ghent.com/ml2grow/user/15e14840-0455-42f6-a5e6-1dde35d868e7	October 3rd 2023, 07:22:10
>	EDIT	gent_words	https://lblod.data.gift/concepts/ml2grow/model/f9e1aeb6-de40-4d48-89e4-31a144a4c70a	October 2nd 2023, 10:39:16

BeAT: Nieuwe annotatie toevoegen

Bij begin creatie van nieuwe annotatie:

1. **Informatie besluit:** URI, portal link, titel, artikels, motivering, beschrijving.
2. **Aanbrengen nieuwe labels:**
 1. Selectieveld *verschillende taxonomieën*.
 2. Selecteren nieuwe labels met *knoppen en zoekveld*.
3. **“Save”-knoppen** die “besluit”-overzicht of “besluit”-lijst openen na opslaan.

2.

3.

BeAT: Aanbrengen labels

1. **Lijst geselecteerde labels:**
 1. Volledig pad in boom gevisualiseerd per label.
 2. Optie om geselecteerd label te verwijderen.
2. **Zoekveld:** Zoek label op input en voeg het toe aan de lijst op aanklikken. Zowel label als ouder wordt gebruikt, anders mogelijkheid tot dubbele opties.
3. **"Label"-knoppen:** Instinctief door gehele taxonomie structuur bewegen om labels aan toe te voegen aan de lijst.

2.

Search label
wel

- samenleven, welzijn en gezondheid
- dieren | dierenwelzijn
- hulpverlening | welzijnswerk
- samenleven, welzijn en gezondheid | doelgroep
- samenleven, welzijn en gezondheid | samenlevingsproblemen
- samenleven, welzijn en gezondheid | hulpverlening
- samenleven, welzijn en gezondheid | veiligheid en preventie
- samenleven, welzijn en gezondheid | toegankelijkheid
- samenleven, welzijn en gezondheid | vrijwilligers
- samenleven, welzijn en gezondheid | sociale fraude
- samenleven, welzijn en gezondheid | vaccinatie (covid19)

3.

werken en ondernemen

← BACK × CLOSE + SELECT THIS LABEL

☑ ONDERNEMEN ☑ WERK + SUBSIDIES ONDERNEMEN

Taxonomy
gent_words

1. over Gent en het stadsbestuur | ICT cultuur, sport en vrije tijd | kunst en cultuur | musea mobiliteit en openbare werken | openbare weg en pleinen | stadsontwikkeling

2. Search label

3. ☑ OVER GENT EN HET STADSBESTUUR ☑ CULTUUR, SPORT EN VRIJE TIJD ☑ MOBILITEIT EN OPENBARE WERKEN

☑ GROEN EN MILIEU ☑ ONDERWIJS EN KINDEROPVANG ☑ SAMENLEVEN, WELZIJN EN GEZONDHEID

☑ BURGERZAKEN ☑ WERKEN EN ONDERNEMEN ☑ WONEN EN (VER)BOUWEN

BeAT: Opslaan annotaties

Opgeslagen annotaties schrijven we naar aparte graaf in [SPARQL](#).

Drie verschillende annotatie-grafen, voor beter en veiliger management:

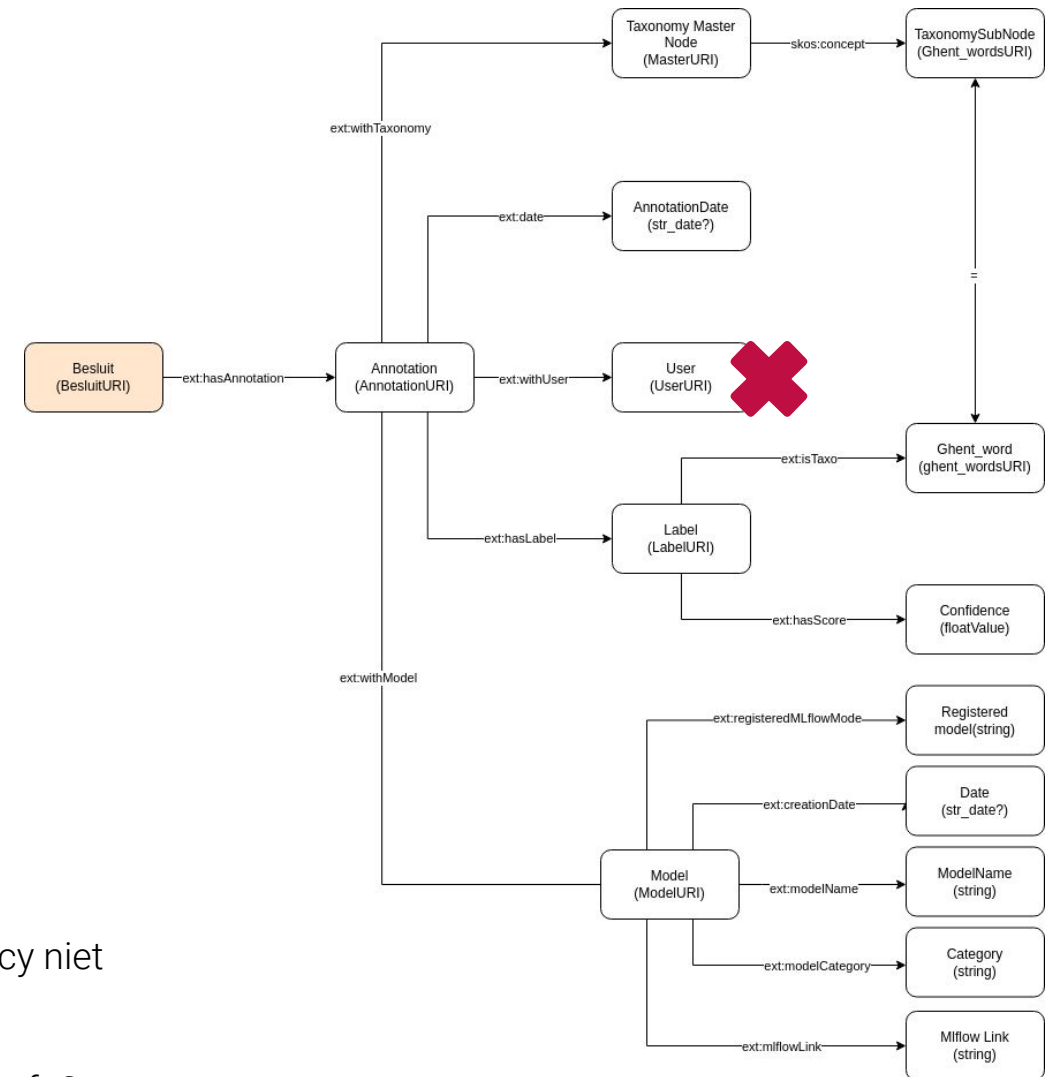
- Testing
- User-annotaties
- Model-annotaties

SPARQL [schema annotatie](#):

- Taxonomie
- Datum
- ~~User (*)~~
- Labels
- Model (*)

(*):

- Het veld “user” wordt momenteel niet gebruikt om de annotator zijn privacy niet te schenden. Het is echter toegevoegd met oog op de toekomst.
- Het veld “model” verwijst naar een model-object opgeslagen in aparte graaf. Op deze manier kan model-annotaties veilig verwijderd worden.



Samenvatting

- ✓ **Gebruiksvriendelijke** user-interface: ontworpen en getest in nauwe samenwerking met Stad Gent en District09

- ✓ Bevat de volgende **features**:
 - ✓ Overzicht besluiten*
 - ✓ Overzicht informatie per besluit*
 - ✓ Overzicht annotaties per besluit*
 - ✓ Aanbrengen nieuwe annotatie voor elke taxonomy
 - ✓ Labels toevoegen en verwijderen
 - ✓ Via zoekveld
 - ✓ Via knoppen
 - ✓ Opslaan nieuwe annotatie*

- ✓ **Security** volgens de standaarden van District09:
 - ✓ Authenticatie via AzureAD in web-platform
 - ✓ Validatie van JWT token in back-end service

Relevante thema's bepalen voor besluiten

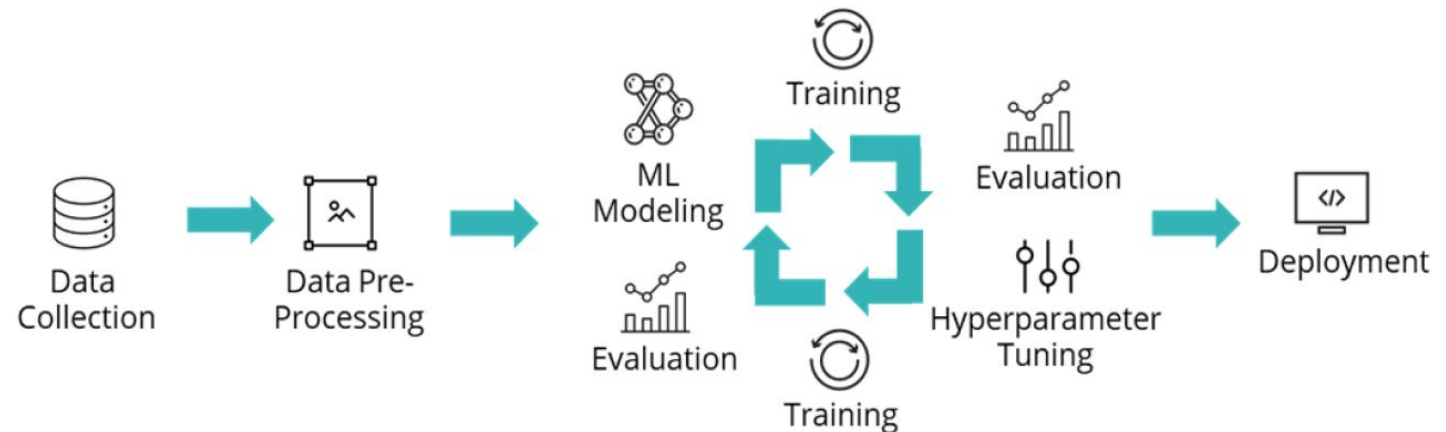
Voorspellen van de top-level tag

Planning en vereisten: Thematisatie voor besluiten

Doel: Model voor voorspellen correct **top-level thema** voor een besluit.

Planning:

1. Definieer set aan te testen **modellen**:
 - a. Type: embeddings, zero-shot, supervised
 - b. Implementatie
2. Definieer **benchmarking** strategie:
 - a. Datasets
 - b. Metrieken
3. **Voer** eerste iteratie van benchmarking **uit**:
 - a. Artifacts in MLflow
 - b. Analyse resultaten
4. Eerste **analyse** supervised modellen
 - a. Optimaliseren
 - b. Analyse resultaten



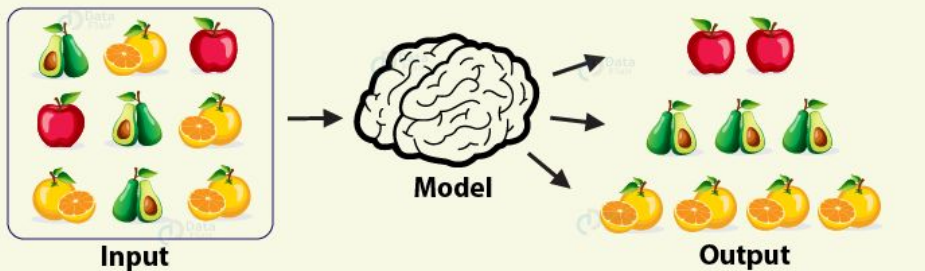
Klaarzetten pipeline data-collection, pre-processing, training en deployment.

Extra aandacht voor:

- **Opslaan en loggen** van metadata - *Welk model voorspelde wat, wanneer en hoe?*
- **Herbruikbare en efficiënte** code - *Geen dubbel werk in verdere werkpakketten.*

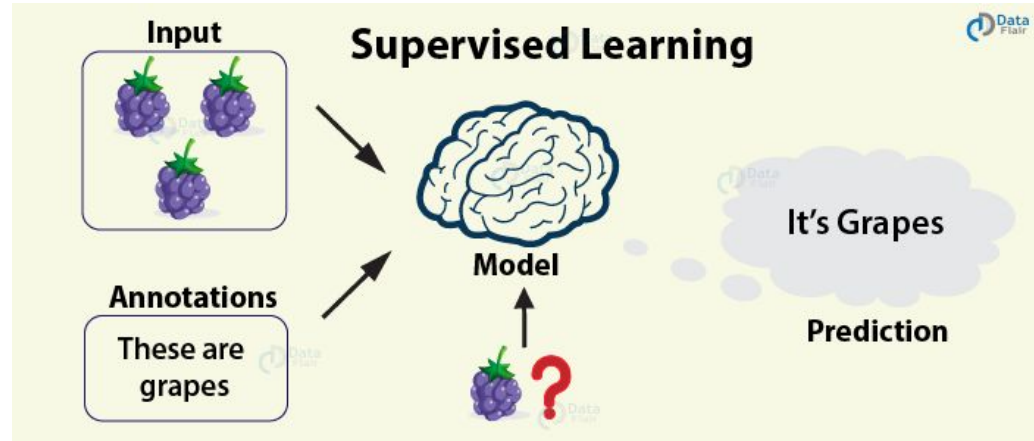
Overzicht verschillende model architecturen

Unsupervised Learning



- + Geen annotaties nodig
- + Dynamisch aantal klassen
- Minder accuraat
- Leert niet van input data
- + Online

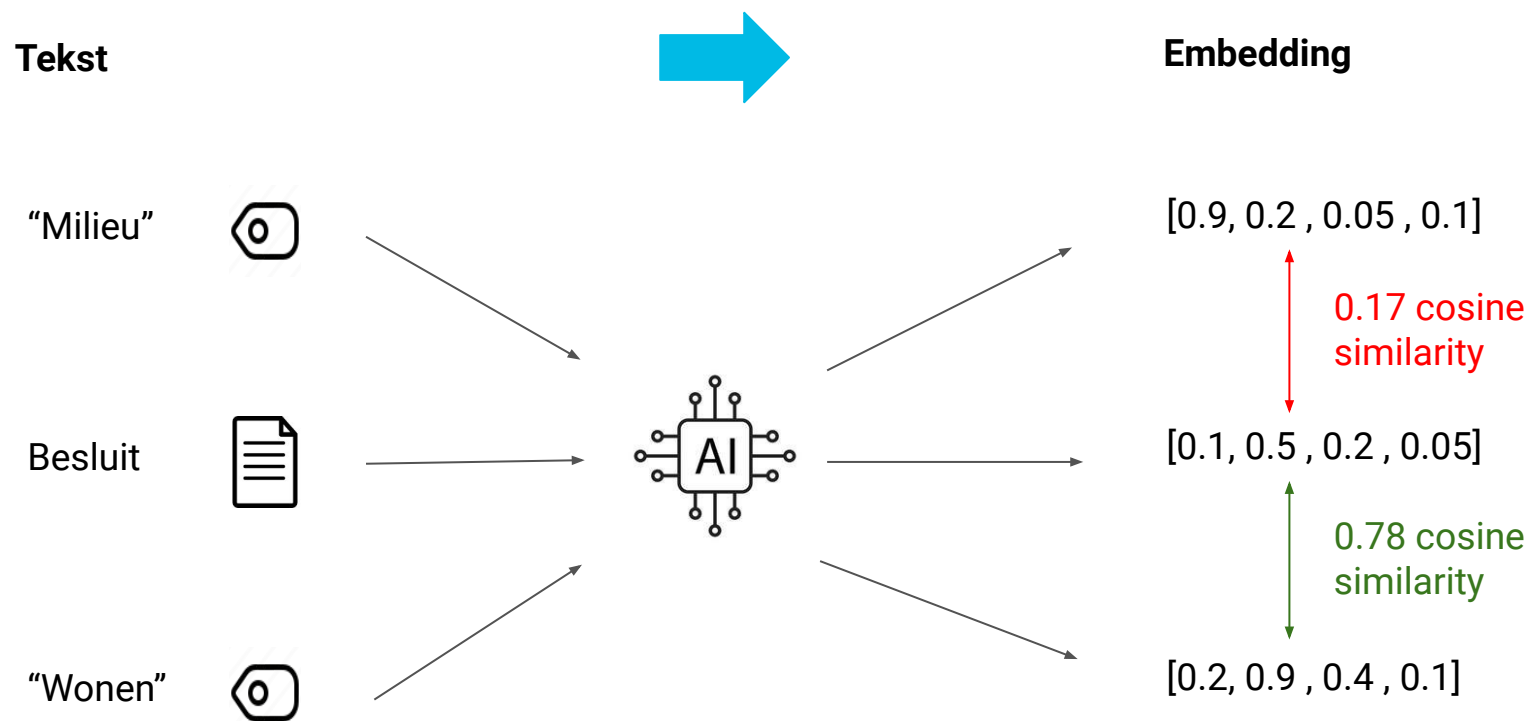
Supervised Learning



- Nood aan (gebalanceerde) dataset
- Vast aantal klassen
- + Meer accuraat
- + Leert van training data
- + Offline

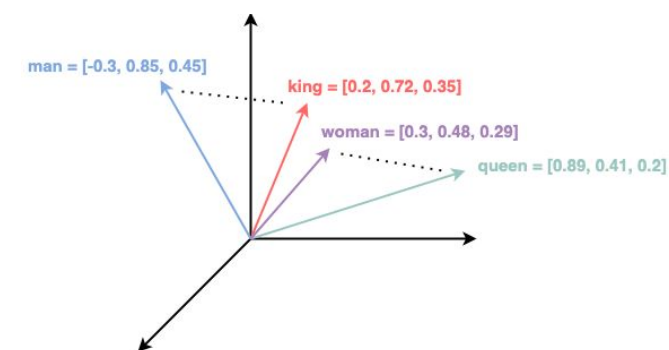
Welke AI modellen hebben we ontwikkeld?

Unsupervised model: embedding similarity



Embeddings bevatten de **semantische betekenis** van de gegeven tekst.

Deze vectoren kunnen onderling met verschillende distance metrics vergeleken worden om te bepalen hoe gelijkaardige verschillende teksten zijn.



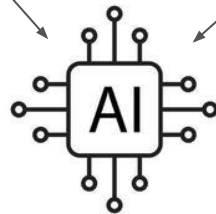
Unsupervised model: zero-shot

Input text

Besluit

Labels

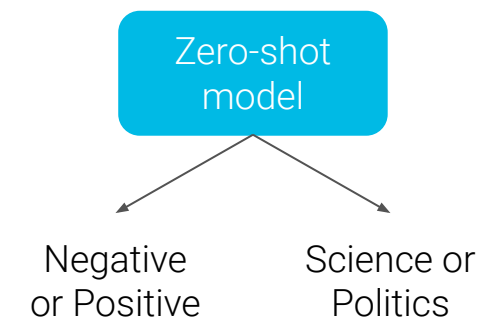
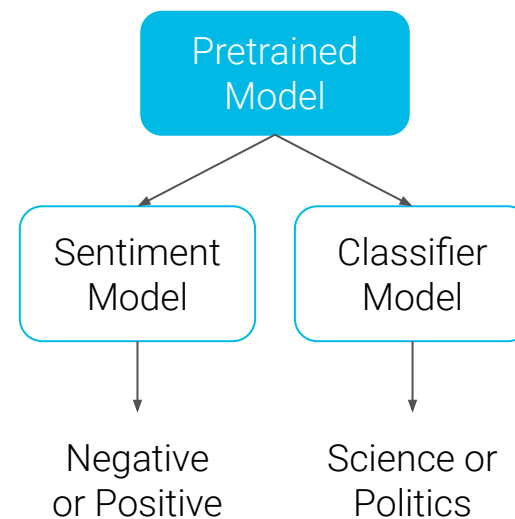
"Wonen", "Milieu"



```
{
  "Wonen": 0.7,
  "Milieu": 0.2
}
```

Zero-shot modellen zijn specifiek getraind voor het [begrijpen en interpreteren](#) van teksten/vragen. Waardoor ze in staat zijn om zonder extra fine tuning bepaalde onderliggende classificatie taken uit te voeren.

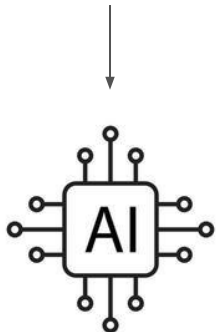
Zero-shot modellen kunnen ook aanzien worden als een tussenstap tussen [Pre-trained Language Models](#) (PLMs) en [Large Language Models](#) (LLMs). Ze bieden toegang tot basis "emergent abilities" zonder 10 talen miljarden parameters nodig te hebben.



Supervised model: (few-shot) classifier

Input text

Besluit 



```
{  
  "Wonen": 0.7,  
  "Milieu": 0.2  
}
```

Few-shot classifier (SetFit):

- **Low compute** nodig voor training
- Heeft weinig data nodig om te leren (**5-10 examples per class**)
- Aanvaardbare prestaties vergeleken met de unsupervised approaches
- Training start van een multilingual embedding model (less dutch centric model)

Pre-trained language model (BERT/DistilBERT):

- **Medium compute** nodig voor training
- Heeft meer data nodig om op te trainen (at least **25-50 examples per class** for good results)
- Betere prestaties wanneer er getraind is op een kwalitatieve dataset
- Training start van een pre-trained nederlands model (dutch centric model)

Hoe evalueren we objectief de modellen?

Benchmark: metriecken

Recall/Sensitivity

Meet het percentage van **werkelijke positieve gevallen die correct voorspeld** zijn.

(Hoeveel zijn er gevonden in %)

Precision

Meet het percentage van de **voorspelde positieve gevallen die daadwerkelijk positief** zijn.

(Hoeveel zijn correct in %)

F1

Het harmonisch **gemiddelde van precision en recall**

$$\text{Sensitivity} = \frac{TP}{(TP + FN)}$$

$$\text{Precision} = \frac{TP}{(TP + FP)}$$

$$\text{F1-Score} = \frac{2 \times (\text{Precision} \times \text{Specificity})}{\text{Precision} + \text{Specificity}}$$

Wat is de grootste uitdaging bij evaluatie?

Benchmark: dataset en experimenten

Dataset:

Er zijn **verschillende informatie velden** voor elk besluit.
Deze moeten omgezet worden naar **één tekst**.

Welke velden nemen we mee en hoe structureren we die?

Model wrappers:

AI Modellen hebben een **maximum input lengte**.
Te grote input teksten moeten dus **opgesplitst** worden.

Op welke manier splitsen we te grote teksten op?

Uitdaging:

Voor alle models, test alle mogelijke wrappers op alle mogelijke datasets.
Aantal experimenten schaalt exponentieel.

Datasets

- Toplevel_article_based
- Toplevel_article_split
- Toplevel_description_based
- Toplevel_general
- Toplevel_motivation_based
- Toplevel_shorttitle_based

Model wrappers

Embedding

- Regular implementation
- Chunked implementation
- Sentence implementation

Classifier

- Setfit (Few-shot)
- Bert (Pre-trained)
- Distilbert (Pre-trained)

Zeroshot

- Regular implementation
- Chunked implementation
- Sentence implementation
- Setfit (*experimental*)

Unsupervised models: gewone implementatie

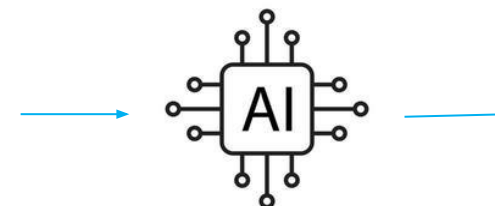
Motivering Regelgeving waaruit blijkt dat het orgaan bevoegd is. Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 77, 1e lid. Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 490 § 3. Op basis van welke regels (rechtsgronden) wordt deze beslissing genomen? Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 490 § 2 en 3. Wat gaat aan deze beslissing vooraf? Sociaal Verhuurkantoor Gent is een welzijnsvereniging in de zin van deel 3, titel 4, hoofdstuk 2 van het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur (hierna: SVK Gent). OCMW Gent is oprichtend lid van SVK Gent. Artikel 485, 1e lid van het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur (hierna: DLB) bepaalt dat welzijnsverenigingen onderworpen zijn aan dezelfde regels aangaande het bestuurlijk toezicht als OCMW's. Artikel 490, §2 van het DLB schrijft voor dat de algemene vergadering van welzijnsverenigingen zich vóór 30 juni dienen uit te spreken over de vaststelling van de jaarrekening van het voorgaand boekjaar en dat ze hiervan binnen de 20 dagen een afschrift dienen te bezorgen aan de betrokken OCMW's. OCMW Gent is het enige lid van SVK Gent. Artikel 490, §3 van het DLB bepaalt dat de betrokken raad voor maatschappelijk welzijn advies kan uitbrengen over voormelde jaarrekening. Indien zij binnen de 50 dagen na ontvangst door het OCMW van voormelde jaarrekening geen advies uitbrengen bij de toezichthoudende overheid worden zij geacht positief te hebben geadviseerd.

Waarom wordt deze beslissing genomen?

Op 8 juni 2022 stelde de algemene vergadering van SVK Gent de jaarrekening van 2021 vast. Bij gunstig advies bevestigt de raad voor maatschappelijk welzijn de jaarrekening van 2021 van welzijnsvereniging SVK Gent zoals vastgesteld door de algemene vergadering van SVK Gent van 8 juni 2022 als een getrouwe weergave van de financiële situatie van SVK Gent:- SVK Gent voert een budgettaire en algemene boekhouding, overeenkomstig het DLB, het Besluit van de Vlaamse Regering van 30 maart 2018 over de beleids- en beheerscyclus van de lokale en provinciale besturen (BVR BBC; artikel-81-93) en het Ministerieel Besluit van 26 juni 2018 tot vaststelling van de modellen en de nadere voorschriften van de beleidsrapporten, de rekeningen-stelsels en de digitale rapportering van de beleids- en beheerscyclus van de lokale en de provinciale besturen (MB BBC).- De boekhouding wordt eveneens gevoerd conform de Boekhoudrichtlijnen SVK OCMW-verenigingen en welzijnsverenigingen van het VMSW (Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen) en in lijn met de algemeen geldende boekhoudprincipes.

Activiteit

ACP1511 Ondersteuning, advisering en handhaving met betrekking tot juridische en gerechtelijke dossiers



Wonen: 0.7
Milieu: 0.2

Unsupervised models: zinsgebaseerde aanpak

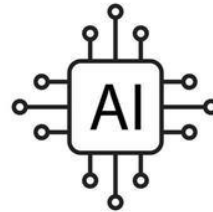
Motivering Regelgeving waaruit blijkt dat het orgaan bevoegd is. [Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 77, 1e lid.](#) [Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 490 § 3.](#) Op basis van welke regels (rechtsgronden) wordt deze beslissing genomen? [Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 490 § 2 en 3.](#) Wat gaat aan deze beslissing vooraf? Sociaal Verhuurkantoor Gent is een welzijnsvereniging in de zin van deel 3, titel 4, hoofdstuk 2 van het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur (hierna: SVK Gent). [OCMW Gent is oprichtend lid van SVK Gent.](#) [Artikel 485, 1e lid van het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur \(hierna: DLB\)](#) bepaalt dat welzijnsverenigingen onderworpen zijn aan dezelfde regels aangaande het bestuurlijk toezicht als OCMW's. ...

...



...

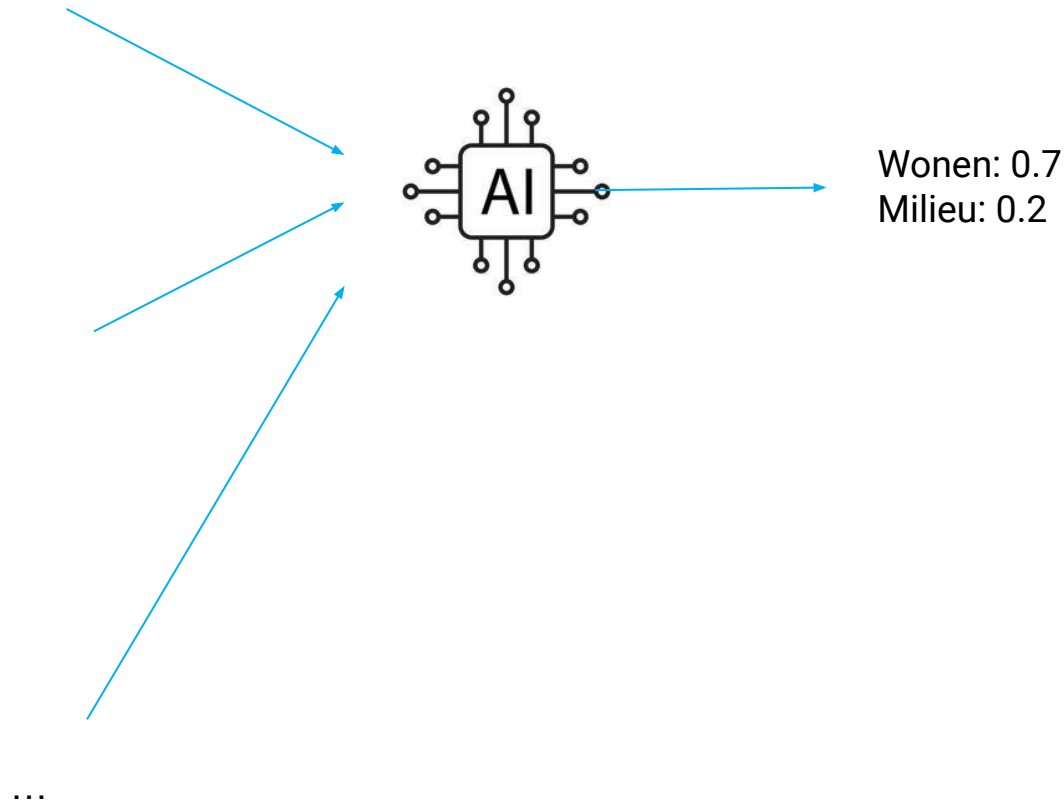
...



Wonen: 0.7
Milieu: 0.2

Unsupervised models: stukgebaseerd aanpak

Motivering Regelgeving waaruit blijkt dat het orgaan bevoegd is. Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 77, 1e lid. Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 490 § 3. Op basis van welke regels (rechtsgronden) wordt deze beslissing genomen? Het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur, artikel 490 § 2 en 3. Wat gaat aan deze beslissing vooraf? Sociaal Verhuurkantoor Gent is een welzijnsvereniging in de zin van deel 3, titel 4, hoofdstuk 2 van het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur (hierna: SVK Gent). OCMW Gent is oprichtend lid van SVK Gent. Artikel 485, 1e lid van het Decreet van 22 december 2017 over het lokaal bestuur (hierna: DLB) bepaalt dat welzijnsverenigingen onderworpen zijn aan dezelfde regels aangaande het bestuurlijk toezicht als OCMW's. ...



Benchmark: opgeslaan en uitgevoerd via mlflow-integratie

Machine learning is een iteratief process:
Benchmark met verschillende configuraties (type model, data gebruikt...).



Nood aan gestructureerde manier alles bij te houden:

mlflow: [database](#) voor machine learning experimenten.

Experiment = groep van runs
bbv. embedding, zero-shot, topic-modelling...

Run = het uitvoeren van bepaalde configuratie
bvb. 756 verschillende benchmarks op embedding modellen

Gelogde informatie per run:

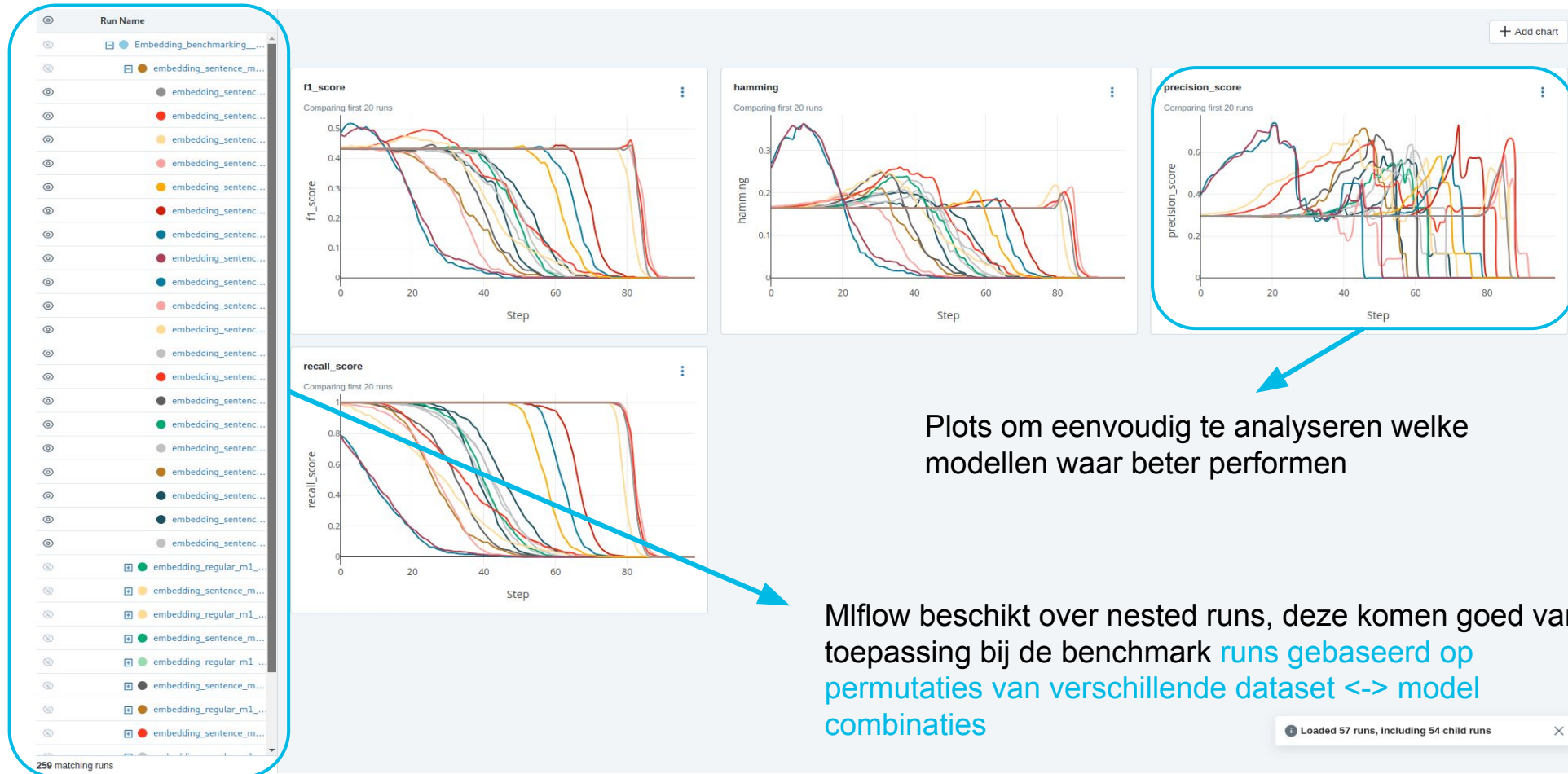
- Model type
- Dataset
- Metrieken
- ...

The screenshot shows the mlflow 2.7.1 Experiments page. On the left, a list of experiments is shown, with 'embedding_benchmarking' selected. The main area displays the details for the 'embedding_benchmarking' experiment, including its ID (13) and artifact location. Below this, there is a search bar and filters for 'Time created', 'State: Active', and 'Sort: Created'. A table of runs is displayed, showing columns for Run Name, Created, Duration, Source, Models, and Tags. The table contains 16 rows of runs, each with a unique Run Name and associated metadata.

Run Name	Created	Duration	Source	Models	Tags
benchmarking_e7b2d077b50...	1 day ago	6.2h	benchm...	-	-
embedding_sentence_m...	1 day ago	45.8min	benchm...	-	Embedding
embedding_sentenc...	1 day ago	9.9min	benchm...	-	multi-qa-m...
embedding_sentenc...	1 day ago	18.9min	benchm...	-	then/per/gt...
embedding_sentenc...	1 day ago	7.6min	benchm...	-	intfloat/mul...
embedding_sentenc...	1 day ago	9.2min	benchm...	-	paraphrase...
embedding_chunked_m1...	1 day ago	32.4min	benchm...	-	Embedding
embedding_chunked...	1 day ago	7.4min	benchm...	-	multi-qa-m...
embedding_chunked...	1 day ago	12.1min	benchm...	-	then/per/gt...
embedding_chunked...	1 day ago	6.1min	benchm...	-	intfloat/mul...
embedding_chunked...	1 day ago	6.6min	benchm...	-	paraphrase...
embedding_regular_m1...	1 day ago	32.6min	benchm...	-	Embedding
embedding_regular...	1 day ago	7.3min	benchm...	-	multi-qa-m...
embedding_regular...	1 day ago	12.4min	benchm...	-	then/per/gt...
embedding_regular...	1 day ago	6.1min	benchm...	-	intfloat/mul...
embedding_regular...	1 day ago	6.6min	benchm...	-	paraphrase...

756 matching runs

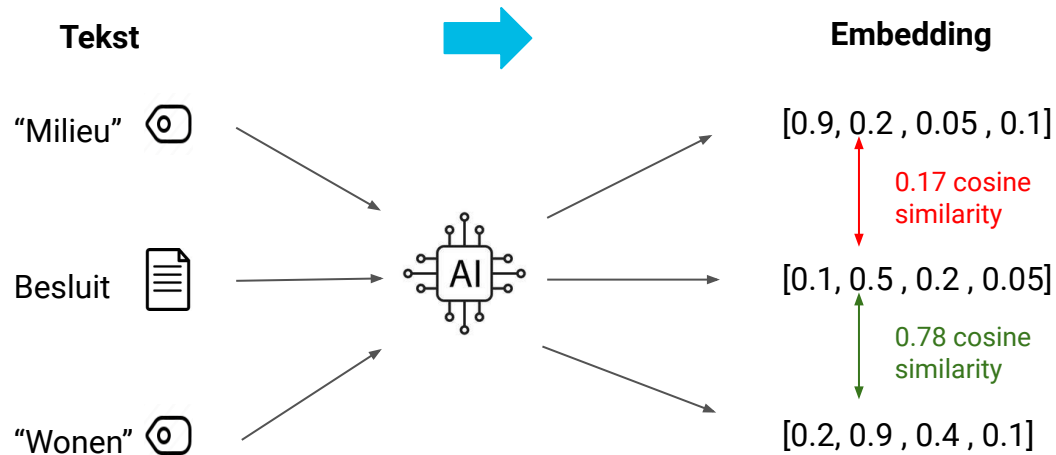
Benchmark: mlflow integratie



Resultaten van de verschillende modellen – high level

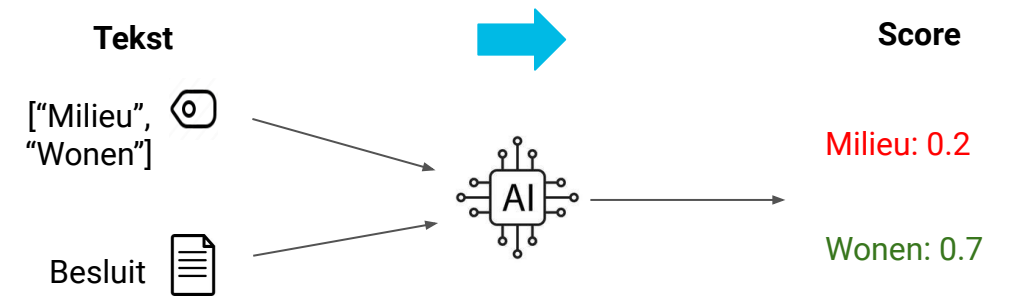
Unsupervised approaches

Embedding



- + Snelle predicties.
- + F1-score: 0.52
- + Ongelimeerd aantal labels.
(toekennen van de categorie in post-processing)

Zero-shot



- Trage predicties.
- F1-score: 0.47
- Gelimeerd aan 10-20 labels per predictie.

Supervised approach

3 modellen getest: F1 score

- BERT: pre-trained 0.74
- distil-BERT: pre-trained 0.69
- Setfit: few-shot 0.41

Observatie:

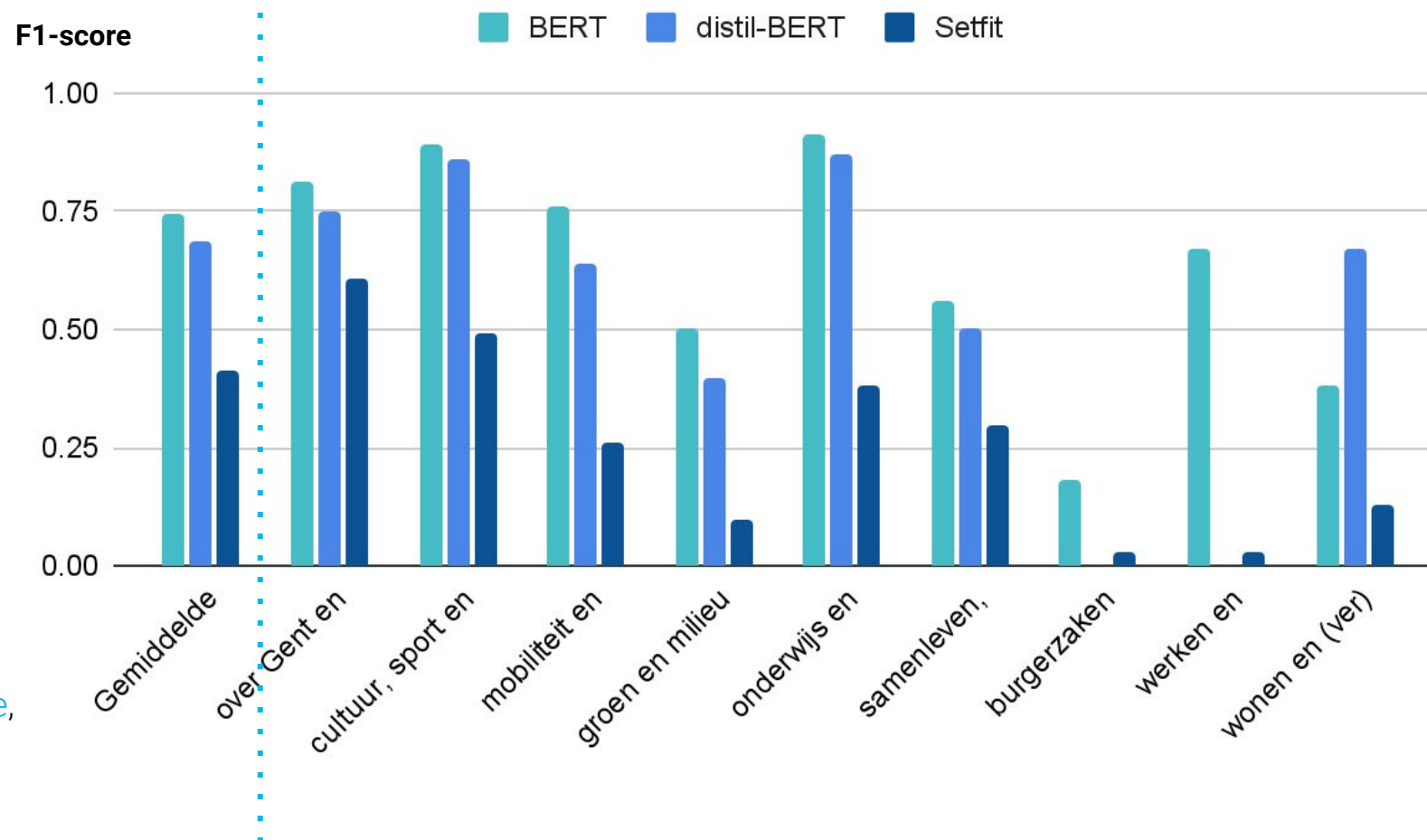
- BERT en distil-BERT presteren **gelijkaardig**
- Setfit **loopt achter** op alle gebieden.

Verklaring:

BERT en distil-BERT starten van **nederlandstalig** model, base Setfit model van **diversere multi-taal** implementatie.

Conclusie:

Supervised approach haalt **significant betere score**, maar heeft nood aan voldoende **annotaties**.



Het model vertoont een zelflerend karakter

Impact aantal “trainable” besluiten

Learning curve:

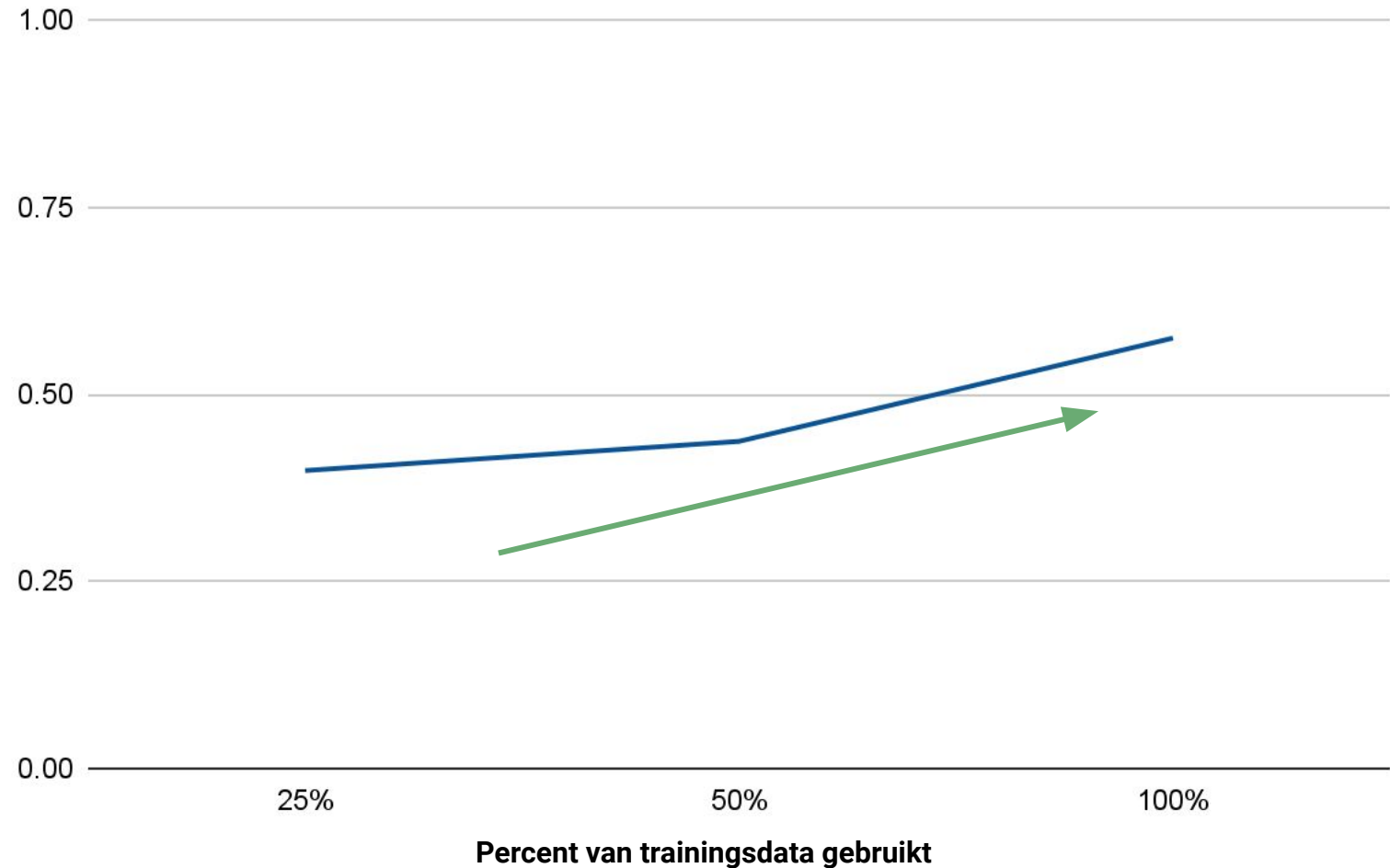
De grafiek die de relatie tussen de prestaties van het model en de hoeveelheid trainingsdata weergeeft.

Evaluatie gebeurt telkens op dezelfde dataset.

Doel:

De potentiële verbetering van het model met meer data inschatten.

Stijgende lijn: meer data zal het model verbeteren.



Relevante thema's: resultaat

- ✓ **Training en benchmarking** van verschillende modellen:
 - **Uitgebreide studie** van machine-learning capaciteiten op top-level van taxonomie.
 - Beste model in production: **F1 score: +- 0.75**
- ✓ Data-, training-, en evaluatie-**pipelines** zijn geïmplementeerd:
 - Momenteel modellen geëvalueerd op "gent_words" taxonomie, maar code is **universeel**.
 - Model **gemakkelijk** te updaten na beschikbaarheid meer data.
- ✓ **Loggen** van experimenten en voorspellingen in productie:
 - Alle experimenten zijn te vinden in **mlflow**.
 - **Modellen** zijn opgeslagen in **SPARQL**.
 - **Per annotatie** wordt **gebruikte model** mee opgeslagen.
- ✓ Mogelijkheid tot **user-feedback**:
 - Annotaties zichtbaar en aanpasbaar in **BeAT**.

Complexe taxonomieën


Dieper gaan dan top-level

Planning en vereisten: Complexe taxonomieën

Doel: Model voor voorspellen correct down-level thema's voor een besluit.

Planning:

1. **Verwerken feedback** eerste benchmark iteratie:
 - a. Verfijnde selectie modellen
 - b. Analyseren tussentijdse resultaten
2. Uitbreiden model implementaties voor **multi-layer predictions**:
 - a. Type: child_labels, ground_up, ground_up_greedy, ...
 - b. Implementatie
3. **Voer benchmark uit** op modellen:
 - a. MLflow
 - b. Analyse resultaten

 Uitbreiden pipeline data-collection, pre-processing, training en deployment.

Extra aandacht voor:

- Behoud en uitbreiding van **generieke dataprocessen**. - *Uitbreiding naar andere taxonomieën mogelijk houden.*
- **Herbruikbare en efficiënte code** - *Geen dubbel werk.*

Complexe taxonomieën: Probleemschets

Huidige geteste methodes:

- Embedding based
 - Zero-shot classification
 - Few-shot classification
 - *Pre-trained Language Model*
beste prestatie eerste laag
- } **Unsupervised:** geen gelabellede data nodig
- } **Supervised:** nood aan gelabellede data

Complexe thema-taxonomie: Uitbreiding naar 2de (en daarop-volgende) lagen.

- Grotere set aan mogelijke klassen
- Minder gelabelde data per klasse
- Grotere imbalance in de data

➡ Grotere uitdaging voor supervised technieken

Oplossing: Combinatie supervised en unsupervised technieken (hybride model)

over Gent en het stadsbestuur

← BACK	× CLOSE	+ SELECT THIS LABEL
+ BESTUUR EN BELEID	☑ PARTICIPATIE	☑ INTERNATIONAAL
+ STADSEIGENDOMMEN EN INFRASTRUCTUUR	+ ICT	+ TELEFONIE
+ BELASTINGEN STAD	+ BELASTINGEN ANDERE OVERHEDEN	+ INFORMATIE
+ CONTACTGEGEVENS STADS - EN OCMW-DIESTEN	+ CONTACTGEGEVENS ANDERE OVERHEDEN EN ORGANISATIES	☑ BEREIKBAARHEID VAN DE DIENSTEN
☑ FINANCIËEL	+ RAMPEN	+ ADVIES
+ COMMUNICATIE	+ PERS	+ TAALGEBRUIK
+ WERKEN BIJ GROEP GENT	+ OVERHEIDSOPDRACHTEN	☑ DIENSTVERLENING
+ NIET GECLASSEERDE CASE GENTINFO	PRIVACY/GEGEVENSBSCHERMI	☑ OMBUDSDIENST

Complexe taxonomieën: Combinatie technieken

Doel: Combinatie supervised en unsupervised technieken (Hybride model)

Probleem: grote diversiteit combinatie-mogelijkheden

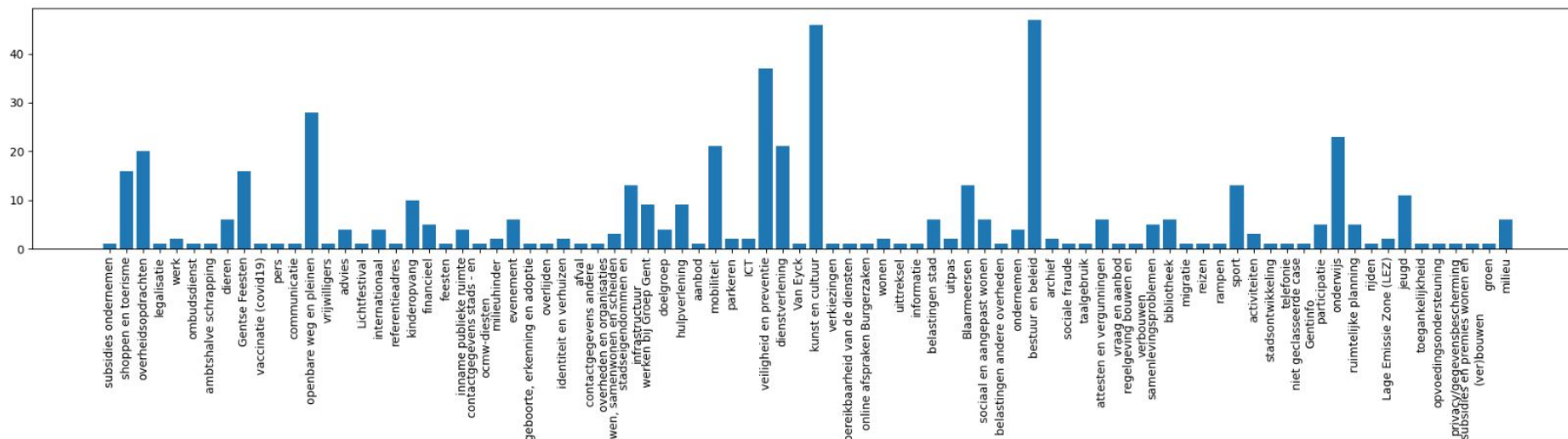
Combinatie mogelijkheden:

- Specifiek model per laag
- Gemiddelde nemen voorspelling verschillende modellen
- Ensemble model met voting
- ...

Per combinatie mogelijkheid: verschillende modellen testen

Aantal experimenten schaal **multiplicatief**

Nood aan representatieve benchmarking set per label



Benchmark: dataset en experimenten

Dataset:

Er zijn [verschillende informatie velden](#) voor elk besluit. Deze moeten omgezet worden naar [één tekst](#).

Welke velden nemen we mee en hoe structureren we die?

Model wrappers:

AI Modellen hebben een [maximum input lengte](#). Te grote input teksten moeten dus [opgesplitst](#) worden.

Op welke manier splitsen we te grote teksten op?

Uitdaging:

Voor alle models, test alle mogelijke wrappers op alle mogelijke datasets. [Aantal experimenten schaaft exponentieel](#).

Datasets

- Toplevel_article_based
- Toplevel_article_split
- Toplevel_description_based
- Toplevel_general
- Toplevel_motivation_based
- Toplevel_shorttitle_based
- SecondLevel_general
- dynamic
- mirror
- summary_stat_dataset

Model wrappers

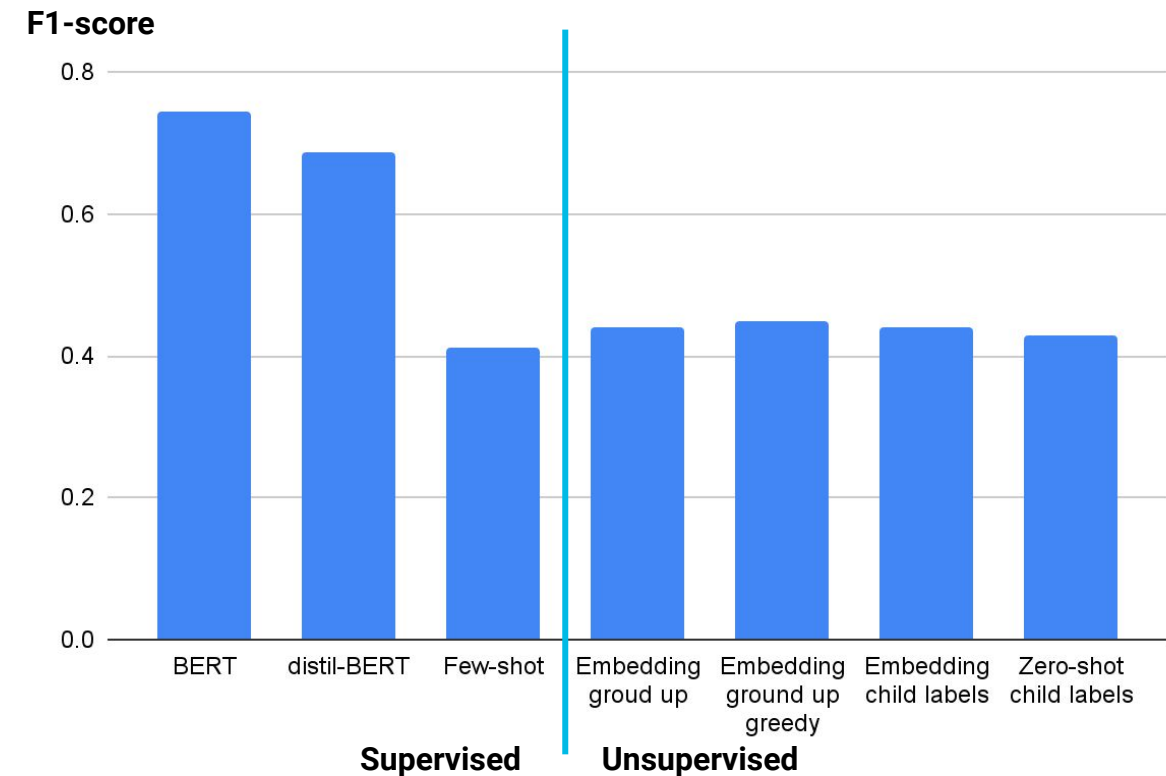
- Embedding
 - Regular implementation
 - Chunked implementation
 - Sentence implementation
 - Ground up implementation
 - Ground up greedy implementation
 - Child_up_labels
- Zeroshot
 - Regular implementation
 - Chunked implementation
 - Sentence implementation
 - Child_up_labels

Advanced benchmark resultaten: Vergelijking met level-1

Zeroshot verkrijgt gelijkaardige resultaten als embeddings approach

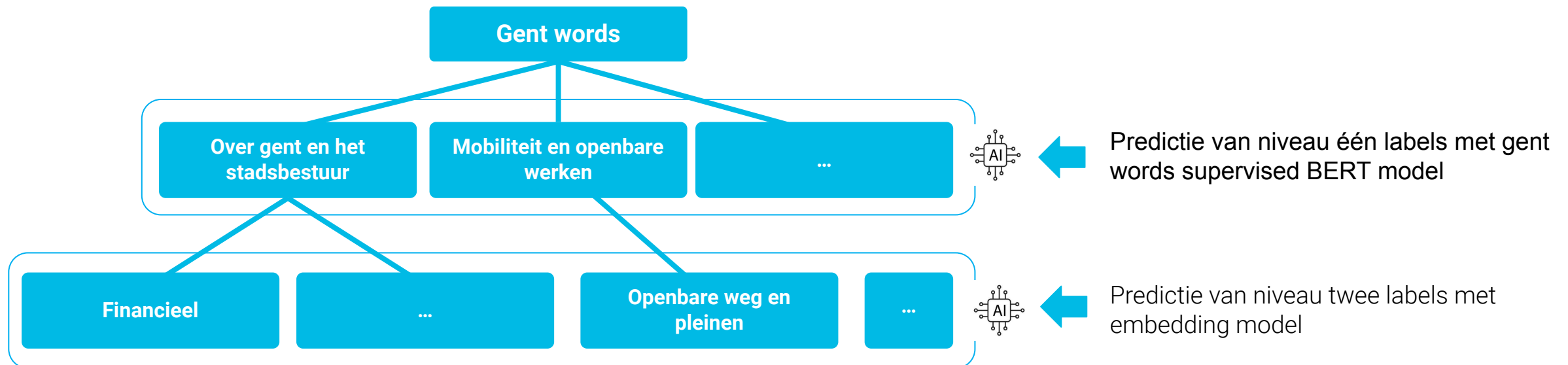
Geen verbeterde resultaten vergeleken met simpele benchmark

Zeroshot nog trager (door complexere implementatie met meer data verwerking)



Nieuwe approach: hybrid

Advanced Benchmarking resultaten: Hybrid approach



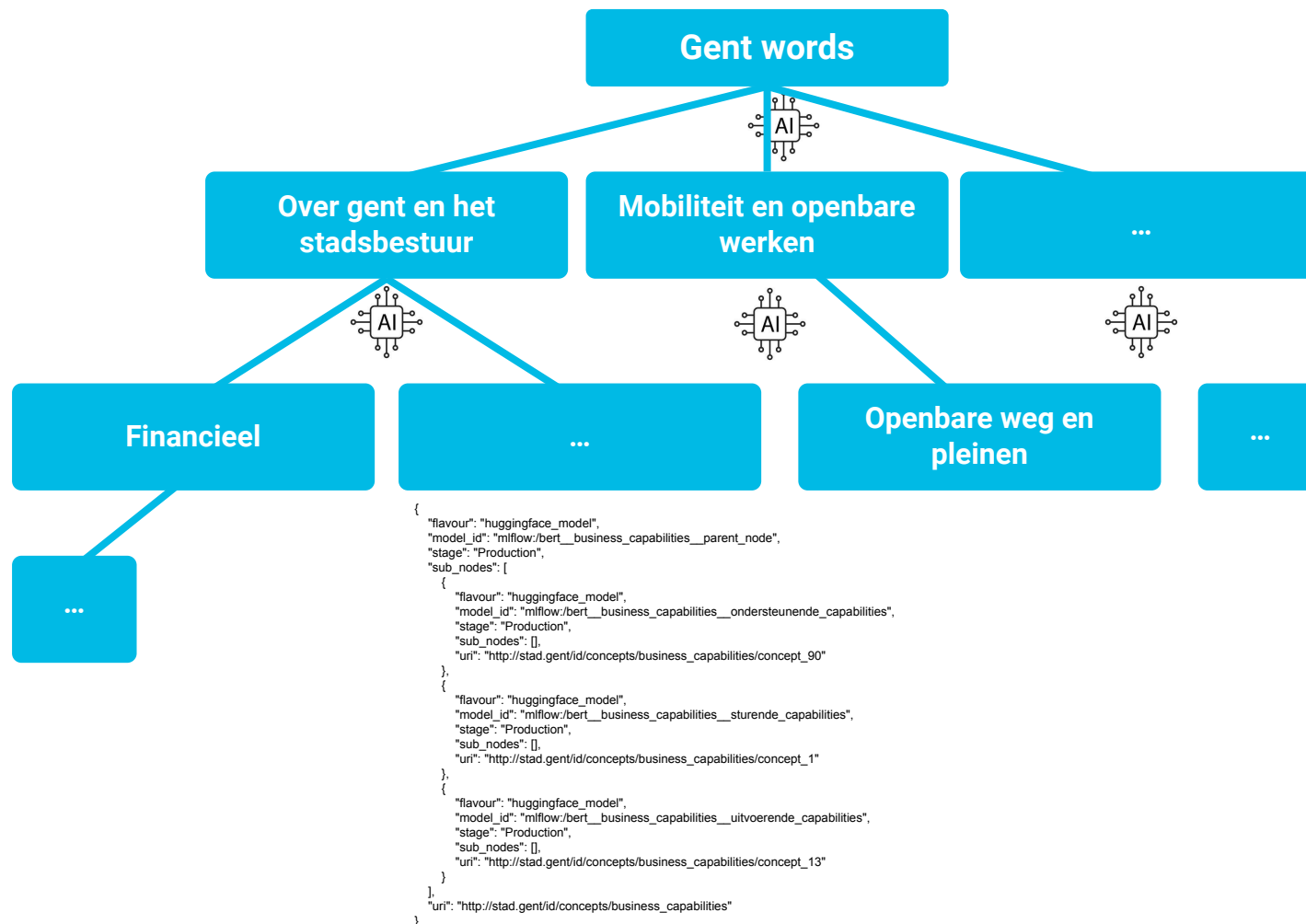
Verdere experimenten met het combineren van een supervised model en unsupervised modellen voor diepere lagen behalen behoorlijke resultaten

Echter is deze strategie moeilijk om te evalueren doordat:

1. Unsupervised modellen hebben een lagere performance
2. Veel meer labels waarop fouten kunnen voorkomen bij het voorspellen met de niveau 2+ labels.

**Laatste approach: hybrid 'configureerbare' aanpak
(Methode 'config')**

Inference with config



Met inference with config is het mogelijk om een volledig custom predictie strategie te definiëren.

Je kan:

1. Het **model selecteren voor elke aparte node** in de taxonomie boom (specifieke supervised modellen of alle door hugging face ondersteunde zeroshot en embedding modellen.)
2. De voorspellings **threshold bepalen** (enkel als labels boven de threshold zitten worden deze verder verwerkt)
3. Bepalen welk **type model** er gebruikt zal worden
4. Bepalen hoe diep er in de boom er gestapt zal worden tijdens het voorspellen.

Inference with config

Onderstaande afbeelding illustreert dat met de tree training we bepaalde performance halen voor alle sub modellen voor niveau een en twee.

Idee: kijken voor welke subcategorien de supervised approach reeds goed werkt. Eventueel aanvullen met unsupervised waar prestatie nog slecht is.

Run Name	Created	Duration	Source	Models	eval_f1
bert_http://stad.gent/id/concepts/gent_words	1 day ago	9.4min	train_su...	bert_gent.../5	0.672
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/31	1 day ago	28.7s	train_su...	bert_gent.../2	0.381
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/30	1 day ago	23.4s	train_su...	bert_gent.../2	0.667
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/3	1 day ago	23.3s	train_su...	bert_gent.../2	0.286
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/28	1 day ago	38.4s	train_su...	bert_gent.../2	0.444
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/26	1 day ago	35.4s	train_su...	bert_gent.../2	0.8
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/25	1 day ago	27.3s	train_su...	bert_gent.../2	0.588
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/24	1 day ago	41.8s	train_su...	bert_gent.../2	0.739
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/23	1 day ago	1.1min	train_su...	bert_gent.../2	0.659
bert_https://stad.gent/id/concepts/gent_words/22	1 day ago	1.5min	train_su...	bert_gent.../2	0.672

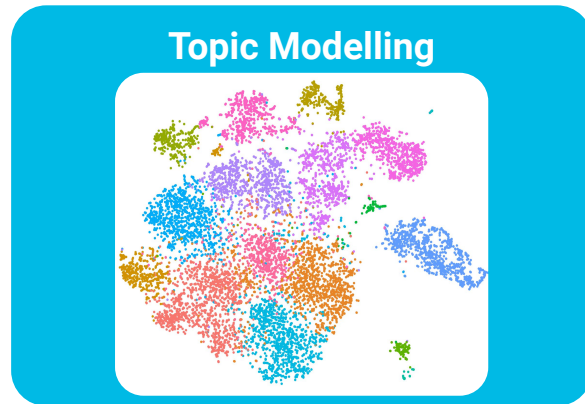
Level 1

Level 2

Gesuggereerde thema's

Topic modelling

Gesuggereerde thema's



Topic Modelling'

Wat: Topic modelling is een techniek die als invoer een collectie documenten ontvangt en op zoek gaat naar onderliggende, intrinsieke thema's (topics) die subclusters van documenten typeren binnen de grotere collective.

Waarom: Deze techniek laat toe om grote collecties documenten, unsupervised, te processen en automatisch te verrijken met thema's/topics. Het ontdekt semantische structuur in de collective documenten.

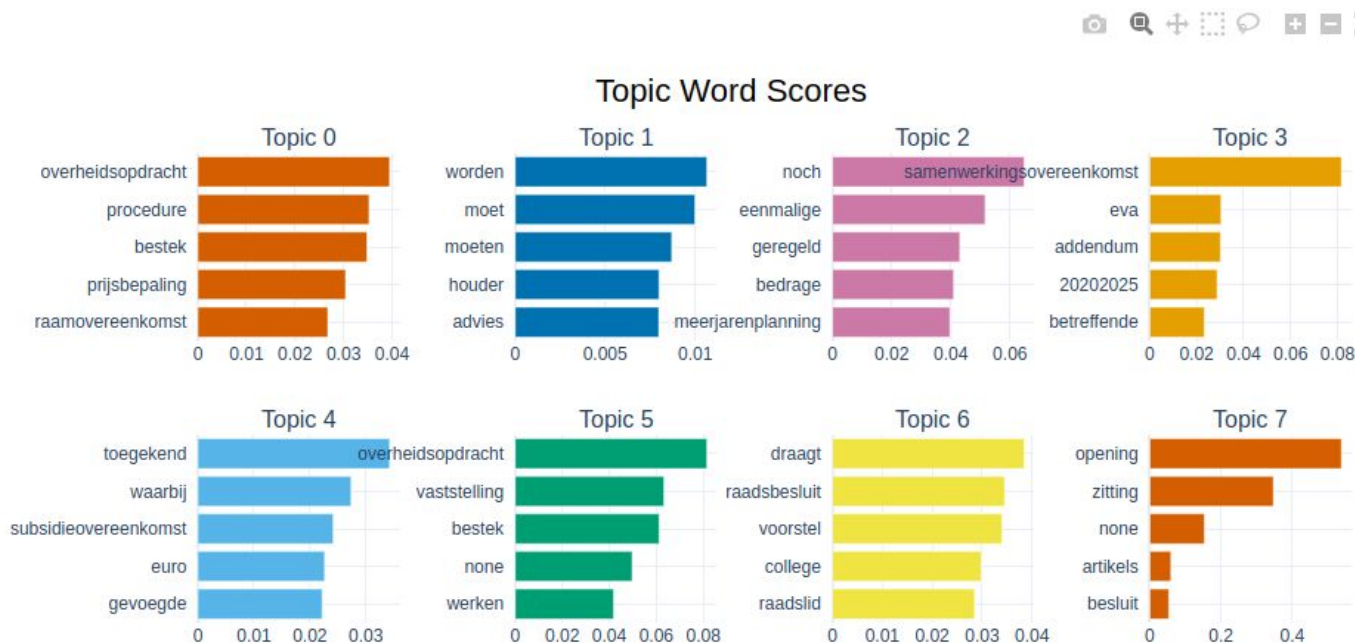
Vragen gesteld binnen PROBE:

- Kunnen we dit gebruiken om inzichten en trends uit de data te halen?
- Kunnen we dit gebruiken om 'blind spots' in bepaalde taxonomien te identificeren?
- Kan dit gebruikt worden om taxonomien automatisch te genereren?

Normaal gebruik topic-modelling AI modellen

- Textuele data als input, topics als output
- Bijkomende ontwikkeling van visualisaties en 'artifacts' noodzakelijk om waarde te krijgen

Topic word scores

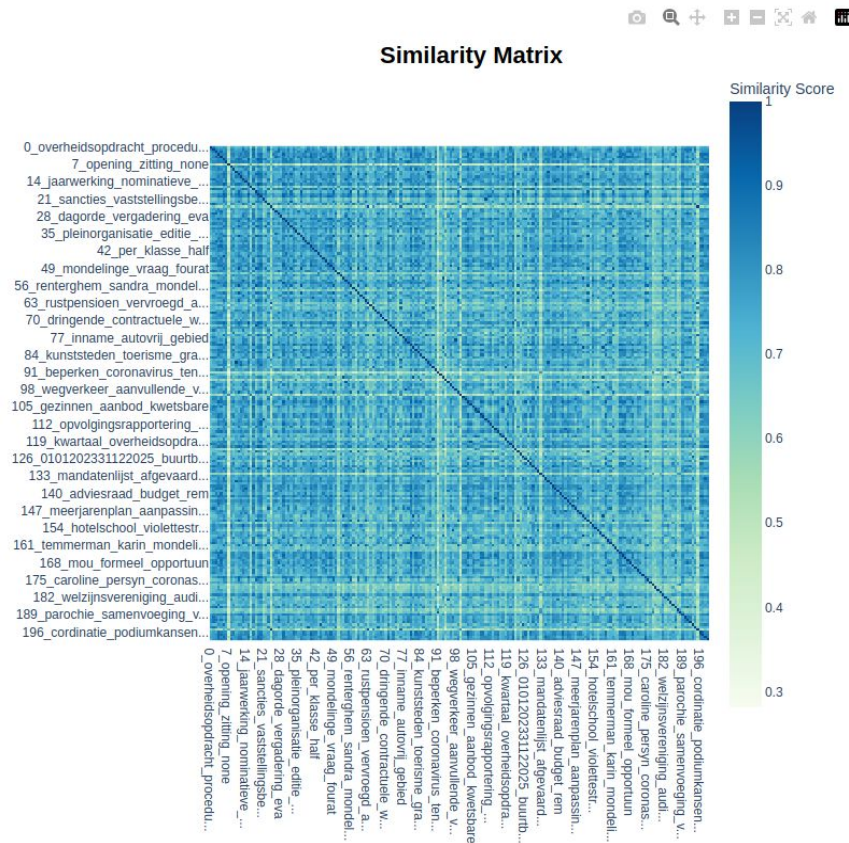


Topic word scores

Wat : De verschillende topics worden gevisualiseerd samen met een bijkomende na-analyse welke woorden statistisch gezien vaker voorkomen in de topics dan in besluiten uit andere topics.

Waarom: De topics komen zonder een themanaam, deze visualisatie helpt om de ontdekte topics een naam te geven en te onderzoeken

Heatmap

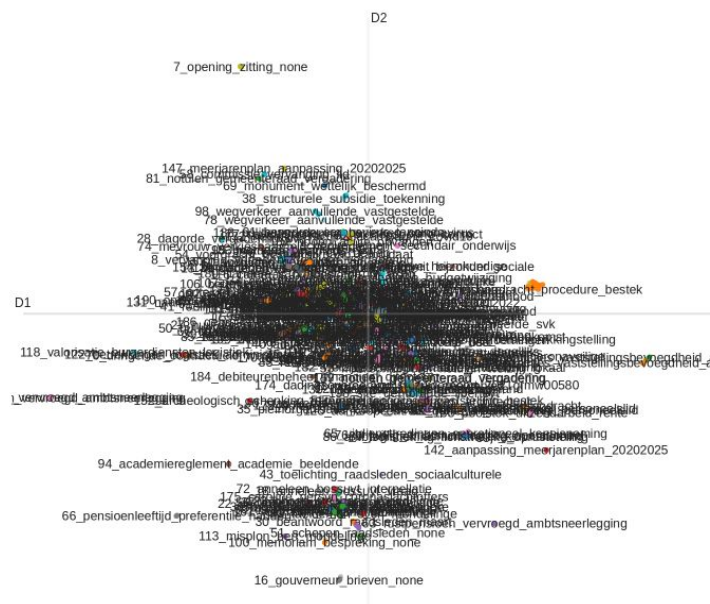


Heatmap

Wat: Vrij technische heatmap waar de afstand tussen de topics visueel wordt weergegeven. Plot is interactiviteit.

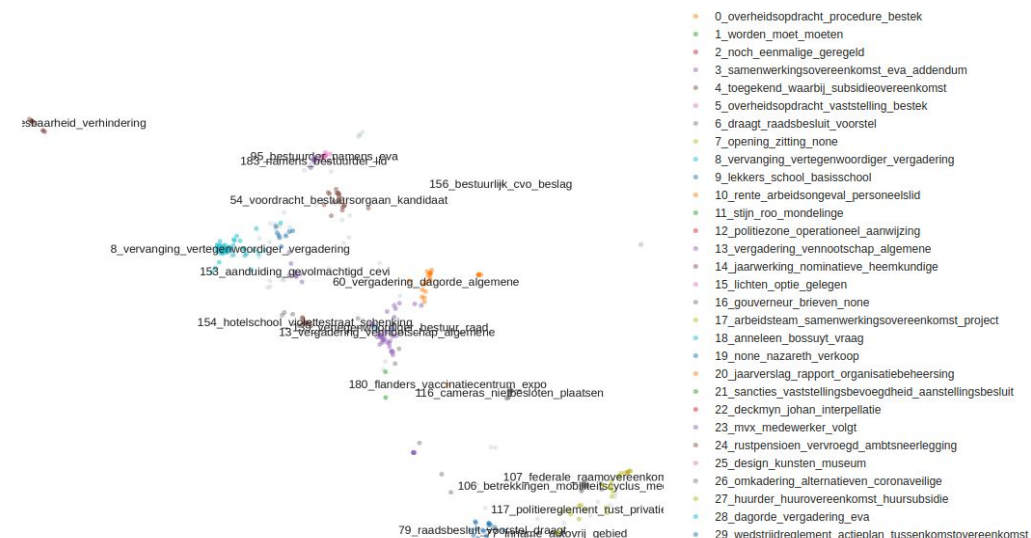
Waarom: Kan door een technisch persoon gebruikt worden om te kijken welke topics 'dicht' of 'ver' van elkaar liggen

Interactive document overview



- 0_overheidsopdracht_procedure_bestek
- 1_worden_moet_moeten
- 2_noch_eenmalige_geregeld
- 3_samenwerkingsovereenkomst_eva_addendum
- 4_toegekend_waarbij_subsidieovereenkomst
- 5_overheidsopdracht_vaststelling_bestek
- 6_draagt_raadsbesluit_voorstel
- 7_opening_zitting_none
- 8_vervanging_vertegenwoordiger_vergadering
- 9_lekkers_school_basisschool
- 10_rente_arbeidsongeval_personeelslid
- 11_stijn_roo_mondelinge
- 12_politiezone_operationeel_aanwijzing
- 13_vergadering_verenootschap_algemene
- 14_jaarwerking_nominatieve_heemkundige
- 15_lichten_optie_gelegen
- 16_gouverneur_brieven_none
- 17_arbeidsteam_samenwerkingsovereenkomst_project
- 18_anneleen_bossuyt_vraag
- 19_none_nazareth_verkoop
- 20_jaarverslag_rapport_organisatiebeheersing
- 21_sancties_vaststellingsbevoegdheid_aanstellingsbesluit
- 22_deckmyn_johan_interpellatie
- 23_mv_x_medewerker_volgt
- 24_rustpensioen_vervroegd_amtbsneerlegging
- 25_design_kunsten_museum
- 26_omkadering_alternatieven_coronavillige
- 27_huurder_huurovereenkomst_huursubsidie
- 28_dagorde_vergadering_eva
- 29_wedstrijdrelement_actieplan_tussenkomstovereenkomst

Zoom
→

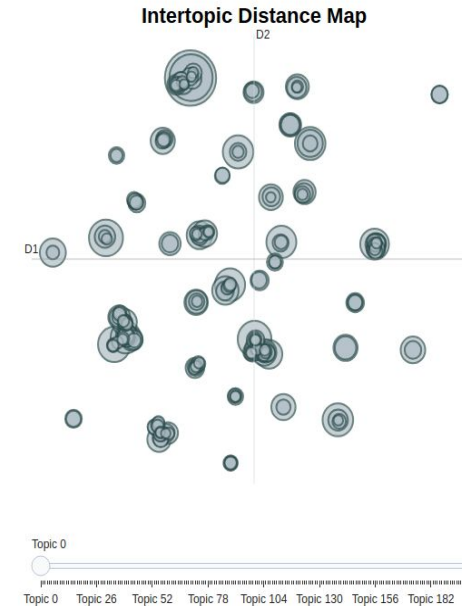
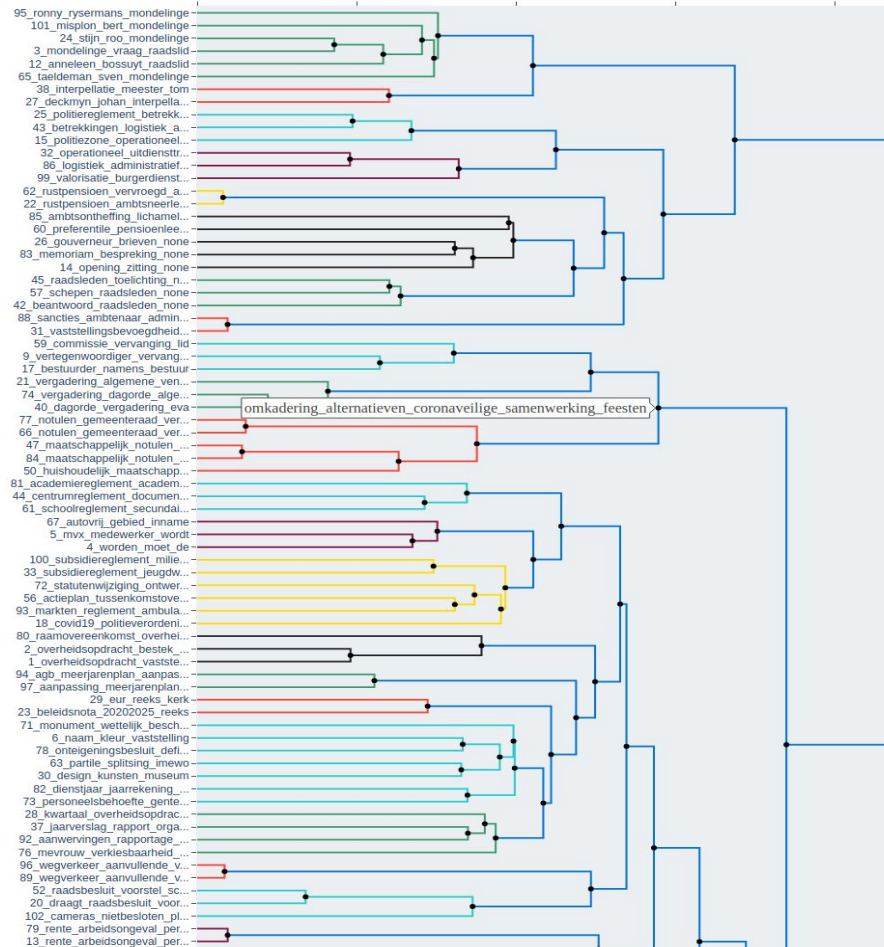


Interactive document overview

Wat: 2-D reductie van de clustering door topic modelling – elk punt is een gevonden topic. In deze gereduceerde ruimte liggen topics die op elkaar lijken 'dicht' bij elkaar

Waarom: Opnieuw nuttig om de gevonden topics verder te analyseren

Hierarchical topic modeling



Hierarchical topic modeling – intertopic distance map

Wat : Visualisaties om de hierarchische topic modellering verder te onderzoeken op onderliggende verbanden

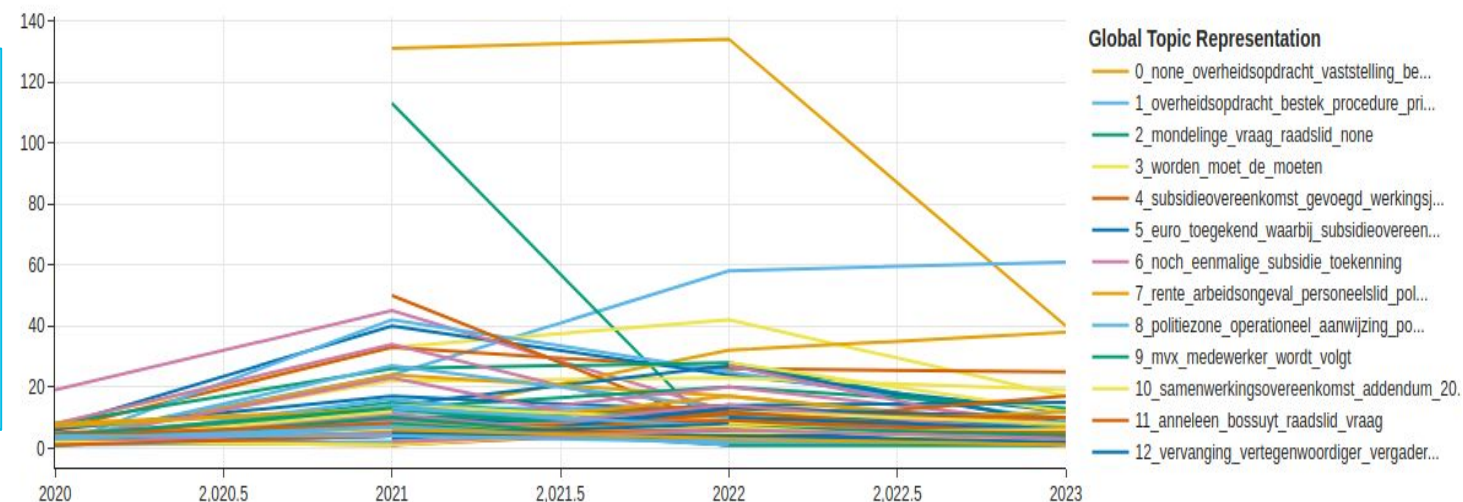
Dynamic topic modeling

Dynamic topic modeling

Wat : Bij topic modelling kan ook een variant gebruikt worden om de tijdsdimensie in rekening te brengen. Hierdoor kunnen 'trends' i.p.v. topics worden ontdekt in de data

Waarom niet: Vandaag kan de analyse maar beperkt uitgevoerd worden aangezien de data van de besluiten niet beschikbaar zijn. Enkel een analyse per jaar kan uitgevoerd worden.

Topics over Time



Infrastructuur

Apart document

Infrastructuur

Opgezette infrastructuur

- Terug te vinden in aparte slideset en document

Eindbespreking

Conclusies en potentiële next steps

PROactieve Openbaarheid van BEstuur (PROBE): Analyse van de mogelijke oplossingen

Bijlage 5: Voorstel voor uitbreidingen applicatieprofiel

Aangezien OSLO-besluit verder bouwt op [ELI](#) hebben we voor de uitbreidingen rond initiatief recht gekeken naar [ELI-DL](#). Deze ontologie werd voor/door Europa gedefinieerd om te begrijpen in welke fase/stadium een wetsontwerp zich bevindt, en wat de verwante documenten zijn.

Er zijn zekere enige uitdagingen om het huidige OSLO-besluit model te integreren met ELI-DL. Specifiek maakt OSLO-besluit gebruik van een ander soort Activity (uit de prov-o vocabulary) dan ELI-DL (eigen, specialisatie van Activity uit cidoc-crm). Dit aandachtspunt en anderen kunnen best in een update van OSLO besluit meegenomen worden. We stellen alvast voor om BehandelingVanAgendapunt als specialisatie van LegislativeActivity uit ELI-DL te definiëren en gaan hier ook van uit in ons voorstel rond het modelleren van het initiatiefrecht.

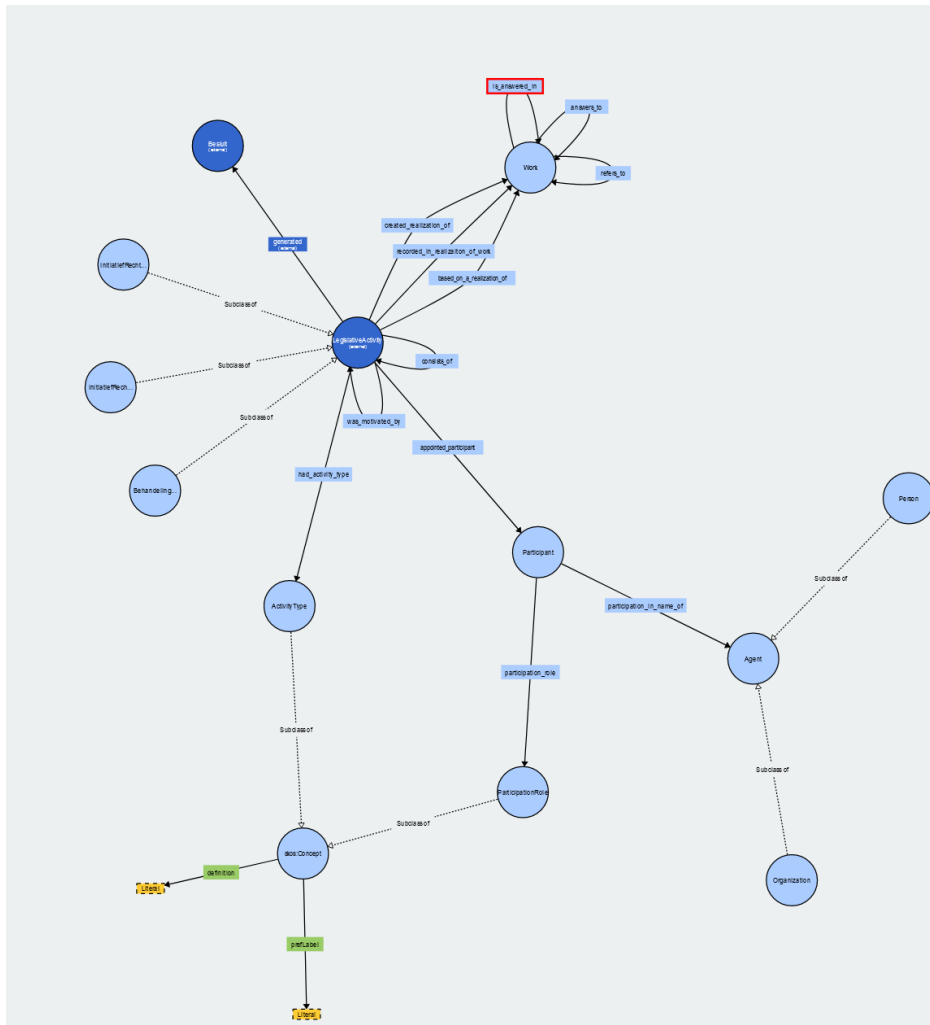
Wat is een initiatiefrecht?

Zie: Issue Initiatiefrecht in bijlage 2

Het initiatiefrecht dat we hier beschrijven gaat om het recht van gemeente- en OCMW-raadsleden voor het stellen van (mondelijke) vragen tijdens de raadszitting. We willen hier capteren wanneer en door wie het recht werd uitgeoefend, welke vraag werd gesteld, wie er antwoordde en wat het antwoord was.

Dit voorstel vertrekt vanuit de concrete situatie in Gent, zoals beschreven op <https://stad.gent/nl/over-gent-stadsbestuur/stadsbestuur/het-bestuur/gemeenteraad-en-ocmw-raad/bulletin-van-vragen-en-antwoorden>.

Het model



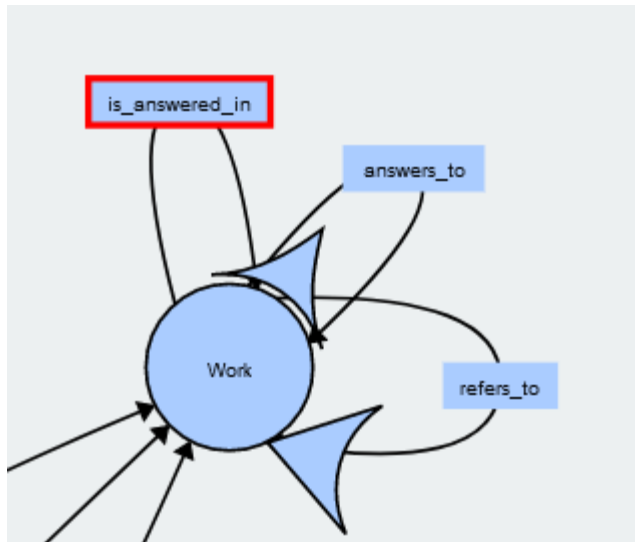
In lijn met ELI-DL splitsen we de metadata van de activiteit (LegislativeActivity) en die van het document (Work) dat wordt gegeneerd over de activiteit op in 2 verschillende entiteiten. We onderscheiden 2 activiteiten die kunnen plaatsvinden tijdens de behandeling van een agendapunt: Het stellen van de vraag waarvoor we een klasse **InitiatiefRechtVraag** (note: we zoeken hier best een betere naam voor) voorstellen. Het beantwoorden van de vraag door de leden van het CBS wordt gecaptureerd in **InitiatiefRechtAntwoord**. Beide activiteiten worden gelinkt aan de behandeling van het agendapunt met een relatie van de behandeling naar de activiteit (consists_of).

In ELI-DL kunnen we documenten relateren aan LegislativeActivity via 1 van volgende relaties:

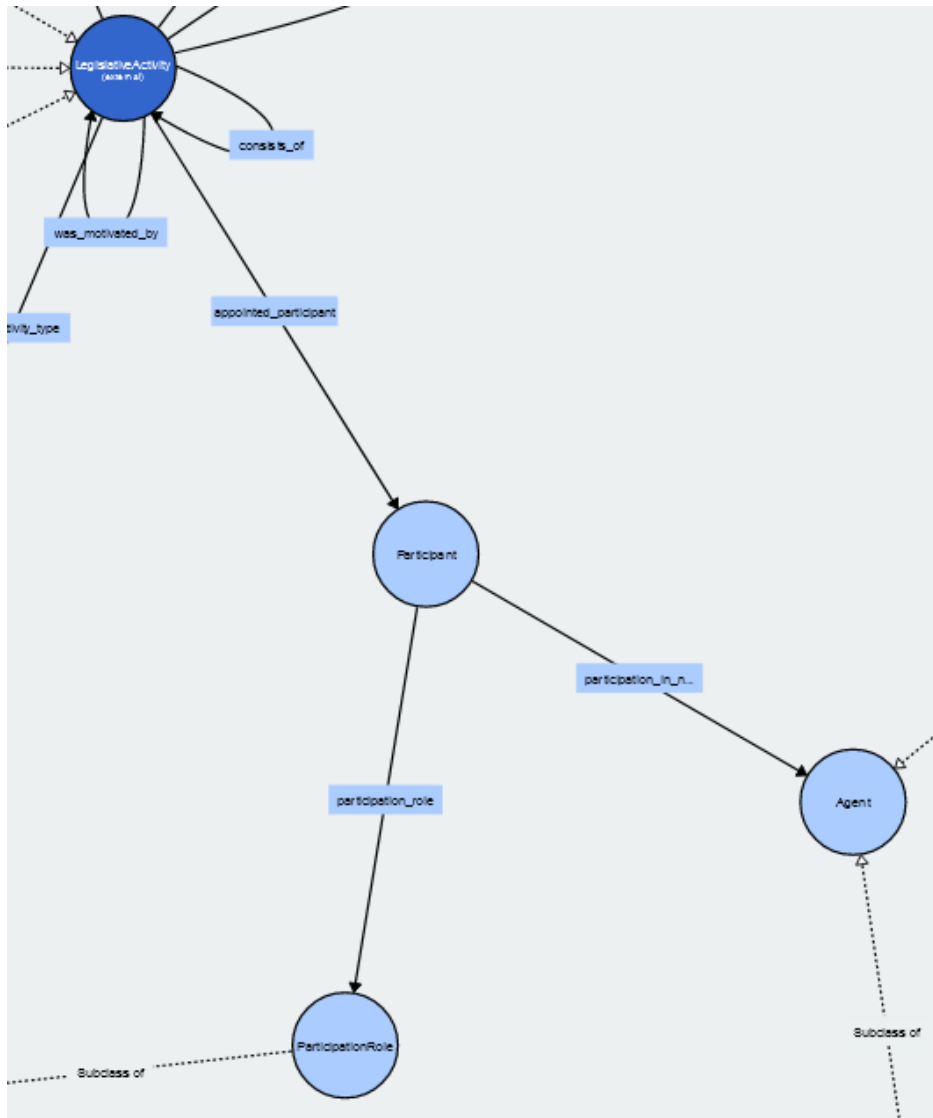
based_on_a_realization_of (gebaseerd_op)
involved_work
created_a_realization_of (heeft_aangemaakt)
recorded_in_realization_of

documented_by_a_realization_of

De documenten kunnen aan elkaar gelinkt worden met verschillende relaties, maar vooral relevant in deze case zijn “is_answered_in”, “answers_to” en “refers_to”.



Op de activiteit kunnen deelnemers gecaptureerd worden via de relatie had_participation die de activiteit linkt aan een participatie. De participatie is een n-ary relatie die de activiteit linkt aan een Mandataris en de rol die de mandataris opneemt in de activiteit. Zo kan de vraag gerelateerd worden aan 1 of meer indieneren door een participatie te definiëren voor elke indiener die de vraag linkt aan de mandataris in kwestie en de rol “Indiener”.



De ontologie in ontwerp kan je openen door volgende file te importeren in <https://webvowl.tools.redpencil.io/>, merk op dat hier nog niet alle juiste URIs worden gebruikt. Het ontwerp dient op dit moment vooral ter illustratie.



initiatiefrecht.json