

Whitepaper

Search AI in de praktijk

Realiseer bedrijfswaarde met
slimme zoektechnologie





1. De volgende stap met Search AI

Search AI staat inmiddels op de radar van veel organisaties. Waar zoekoplossingen voorheen vaak beperkt waren tot simpele keyword-matches, maken nieuwe technologieën zoals Elastic Search in combinatie met generative AI het mogelijk om veel rijkere en relevantere inzichten te verkrijgen uit ongestructureerde data.

In onze eerdere whitepaper – De Search AI Gids – introduceerden we de basisprincipes. Maar het succes van Search AI valt of staat met de praktische toepassing. Hoe bouw je een Proof of Concept (PoC) die overtuigt? Hoe schaal je op zonder concessies te doen aan snelheid, veiligheid of gebruiksvriendelijkheid? En hoe voorkom je dat Search AI een losstaand experiment blijft, in plaats van een structureel onderdeel van je datastrategie?

Deze whitepaper helpt je om van kennis naar actie te gaan. We delen inzichten uit praktijktrajecten, benoemen valkuilen én laten zien hoe je Search AI op een schaalbare manier kunt integreren in je organisatie. PuurData ondersteunt organisaties hierbij als een partner met expertise in AI-zoektechnologie en een focus op praktische toepasbaarheid.

Slimmer zoeken is geen einddoel, maar het begin van beter geïnformeerde beslissingen.

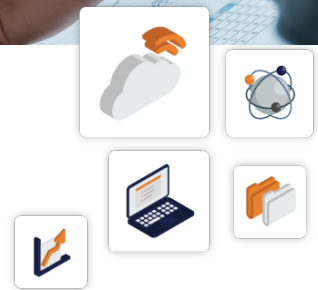
2. De eerste stap naar Search AI-succes

Een Proof of Concept (PoC) is vaak de eerste stap richting Search AI. Maar het is belangrijk om te beseffen dat een goede PoC veel meer is dan een technische demo. Het is een kans om aan te tonen dat Search AI ook daadwerkelijk bedrijfswaarde oplevert. Daarbij gaat het niet alleen om de technologie, maar ook om de manier waarop data wordt voorbereid, gebruikers worden betrokken en succes wordt gemeten.



Een goede PoC:

- Lost een concreet informatieprobleem op dat herkenbaar is binnen de organisatie.
- Maakt gebruik van échte, interne data – geen generieke voorbeelden.
- Laat zien hoe snel, relevant en begrijpelijk de resultaten zijn.
- Betrekt eindgebruikers vanaf het begin voor realistische feedback.



Veelvoorkomende valkuilen zijn inconsistente embeddings, slechte chunking, onvoldoende preprocessing, gebrek aan guardrails en onveilige dataverwerking.

Start met je eigen data

Veel organisaties starten hun Search AI-traject met generieke publieke datasets die weinig tot niets te maken hebben met hun eigen situatie. Dat levert zelden inzichten op die echt relevant zijn voor hun bedrijfsvoering. De kracht van Search AI zit juist in het ontsluiten van je eigen, vaak ongestructureerde informatie, zoals rapporten, beleidsdocumenten, contracten en HR-handboeken. Dáár ligt het concurrentievoordeel: in data die je organisatie begrijpt en waarin de werkelijke kennis verscholen zit.

Een PoC op basis van je eigen data laat meteen zien:

- Of je data klaar is voor AI (schoon, gestructureerd, veilig genoeg)
- Waar verbeterpotentieel ligt in de zoekervaring
- Welke use cases het meest urgent of veelbelovend zijn



3. Van PoC naar productie

De overgang van een Proof of Concept naar een volwaardige productie-omgeving is een kritieke stap in elk Search AI-traject. Waar in een PoC de nadruk ligt op haalbaarheid en validatie, draait het in productie om betrouwbaarheid, schaalbaarheid en governance. Dat vraagt om een andere manier van denken én bouwen.

Allereerst moet de **performance** schaalbaar zijn. Een demo mag soms vertragen, maar gebruikers verwachten in productie real-time resultaat. Laadtijden van zoekresultaten, doorlooptijd van inferentie en foutafhandeling zijn bepalend voor de ervaring. Tegelijkertijd moet de omgeving altijd beschikbaar zijn, ook bij piekbelasting of storingen.

Daarom is **observability** essentieel: dashboards geven inzicht in prestaties en gedrag, en logging maakt foutanalyse en debugging mogelijk. Ook modelbeheer wordt belangrijk – werk je met meerdere modellen of versies, dan wil je exact kunnen volgen welk model op welk moment gebruikt is. Versiebeheer en documentatie zijn dus geen luxe, maar noodzaak.

Een ander aandachtspunt is **fallback**. Zelfs de slimste modellen kunnen geen antwoord geven. Zorg daarom voor logische alternatieven of foutmeldingen die de gebruiker niet uit het proces halen. Denk aan ‘toon gerelateerde documenten’ of ‘probeer een andere formulering’.

Tot slot verandert ook je **datalandschap**. In een PoC werk je vaak met één bron of type document, maar in productie moeten vaak meerdere databronnen worden geïntegreerd – van Word-bestanden en beleidsnotities tot e-mails, Excel-rapportages en HTML-structuren. Daarbij hoort ook de inrichting van metadata en classificatie, zodat filtering, rangschikking en toegang goed geregeld zijn.

De stap naar productie vereist dus niet alleen technische aanpassingen, maar ook organisatorische afstemming. Alleen dan ontstaat een robuuste, toekomstbestendige Search AI-oplossing die doet wat gebruikers verwachten – en meer.



4. Search AI-architectuur

Een krachtige Search AI-oplossing vraagt om meer dan alleen slimme modellen. De onderliggende architectuur bepaalt hoe schaalbaar, onderhoudbaar en toekomstbestendig je oplossing werkelijk is. In dit hoofdstuk zoomen we in op de bouwstenen van een robuust AI-zoekplatform.

Embedding binnen Elastic of extern

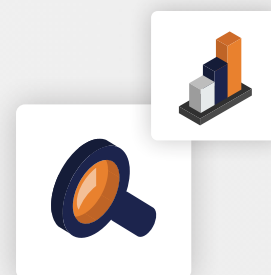
Een belangrijke keuze is of je werkt met Elastic's eigen embeddingmodel, zoals ELSER, óf externe embeddingmodellen gebruikt, zoals E5-small multilingual, SBERT of BERT. Elastic biedt de mogelijkheid om embedding, opslag en retrieval volledig binnen de Elastic Stack te organiseren. Externe embeddingmodellen kunnen extra flexibiliteit of taalondersteuning bieden, maar vragen om aanvullende infrastructuur. Vaak ligt de kracht in het zorgvuldig kiezen van de juiste combinatie, afhankelijk van je use case, datastructuur en performance-eisen.

Slimme indexering en chunking

De manier waarop je documenten opdeelt en indexeert bepaalt in hoge mate de relevantie van je resultaten. Goed chunken betekent dat je niet werkt met vaste lengtes, maar met betekenisvolle eenheden – bijvoorbeeld per alinea, hoofdstuk of sectie. Hoe slimmer je deze eenheden kiest, hoe beter het model de context behoudt.

Optimalisatie van vector search en ANN

Search AI maakt gebruik van vectorgebaseerde grafen om semantische relaties tussen data vast te leggen. Binnen vector search zijn er verschillende strategieën, waarvan k-Nearest Neighbors (KNN) en Approximate Nearest Neighbors (ANN) de belangrijkste zijn. ANN-methoden, zoals HNSW (Hierarchical Navigable Small World), zorgen voor snelle zoekresultaten in grote datasets door slim af te wijken van perfecte nauwkeurigheid.



Afhankelijk van je use case kun je vector search verder optimaliseren door parameters te fine-tunen, zoals het aantal buren (k), de grafstructuur (M), en zoekdiepte (ef_search). Zo stem je de balans af tussen performance, nauwkeurigheid, opslagcapaciteit en kosten.

Kostenbeheersing en schaalbaarheid

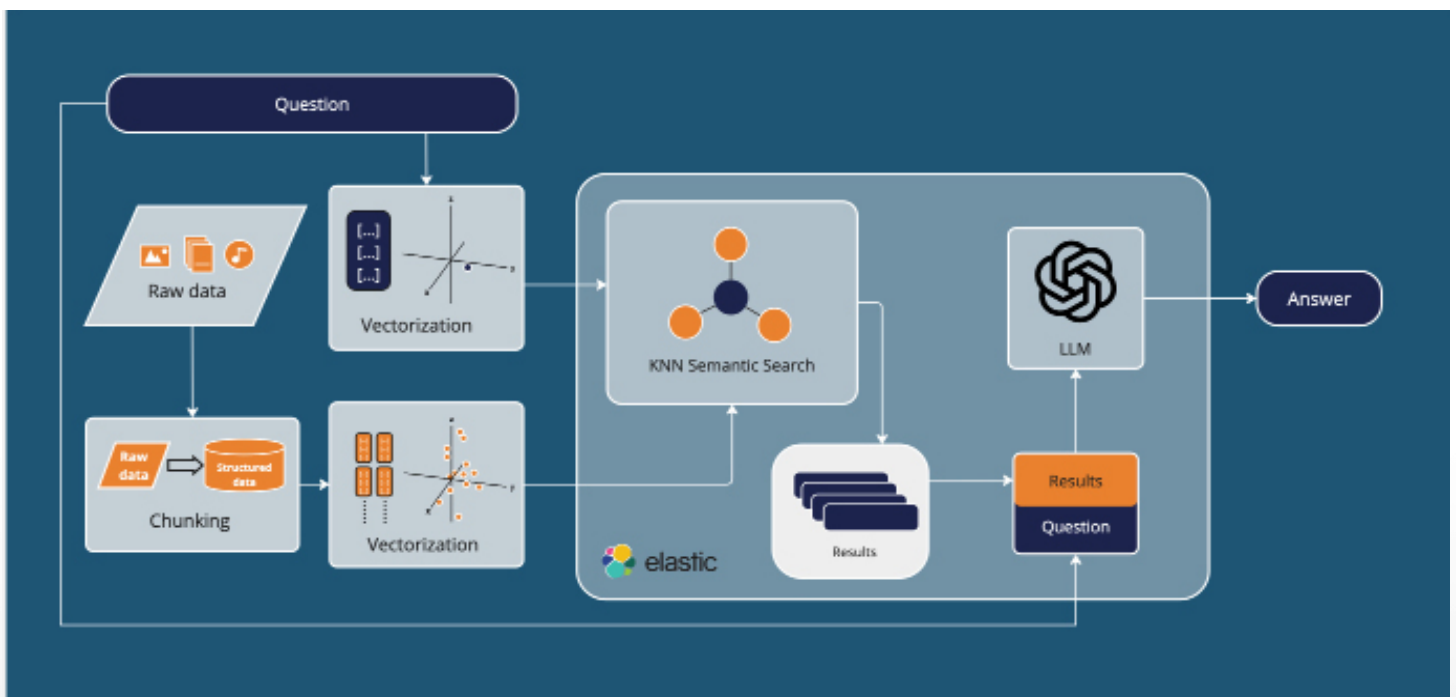
Embedding en inferentie zijn rekenintensieve processen. Door batching, caching, en compressie van vectoren houdt je de kosten beheersbaar. Een schaalbare architectuur maakt het bovendien mogelijk om piekbelasting op te vangen zonder performanceverlies.

Veiligheid, governance en observability

Een robuuste Search AI-architectuur vraagt niet alleen om technische prestaties, maar ook om duidelijke veiligheidsmaatregelen en controlemechanismen. Transport Layer Security (TLS) zorgt voor versleutelde communicatie, terwijl role-based access control (RBAC) gebruikersrechten beheert. Logging, versiebeheer en dashboards maken prestaties inzichtelijk en afwijkingen traceerbaar.

Daarnaast is **rail guarding** essentieel: dit betekent dat je beschermingsmaatregelen inbouwt tegen ongewenste of onveilige AI-output, zoals hallucinerende antwoorden of niet-toegestane gegevensverzamelingen. Zo houd je grip op de werking én op de impact van AI binnen je organisatie.

In onderstaande infographic zie je hoe Search AI ruwe data omzet in bruikbare inzichten. Zo transformeert een slimme AI-oplossing documenten stap voor stap in directe antwoorden met bronverwijzing.





5. Praktijkvoorbeeld: Search AI in actie

Een praktijkvoorbeeld maakt de impact van Search AI concreet. In dit hoofdstuk lichten we een implementatie toe bij een overheidsinstantie die werkt met tienduizenden beleids- en juridische documenten.

Medewerkers moesten complexe regels en voorschriften vergelijken en interpreteren om besluiten te nemen over onder andere milieuprocedures en vergunningen. Daarbij worstelden ze om snel de juiste, actuele informatie te vinden binnen grote en onoverzichtelijke documentstructuren. Er was behoefte aan een zoekoplossing die niet alleen relevante documenten snel kon vinden, maar ook actief verbanden kon leggen tussen verschillende bronnen.

Samen met PuurData is een AI-zoekoplossing ontwikkeld op basis van Elastic en een RAG-architectuur. Alle documenten zijn semantisch geanalyseerd, gechunked en omgezet in een N-dimensionale grafische kennisstructuur. Binnen deze structuur kan de AI-tool snel informatie terugvinden, verbanden leggen tussen verschillende documenten en de context van zoekvragen begrijpen. Vervolgens genereert het systeem natuurlijke antwoorden, altijd met duidelijke bronverwijzingen naar de oorspronkelijke documenten.

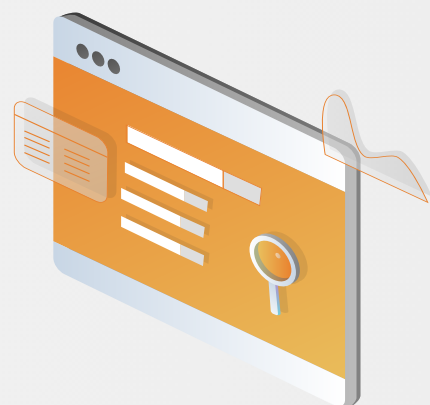
De oplossing leidde tot:

- Veel snellere zoekresultaten bij complexe informatievragen;
- Directe bruikbare antwoorden, inclusief context en herkomst;
- Efficiëntieverbetering in informatieverwerking en besluitvorming.

De gebruikerservaring was dermate positief dat de oplossing wordt uitgerold binnen meerdere afdelingen.

Lees de volledige case op onze website:

[PuurData ontwikkelt baanbrekend zoekplatform bij overheidsinstantie](#)





6. Checklist: Ben jij klaar voor Search AI?

Een succesvolle Search AI-implementatie vraagt niet alleen om de juiste technologie, maar ook om een goede voorbereiding. Met onderstaande checklist kun je toetsen of jouw organisatie klaar is om de volgende stap te zetten.

Strategie en doelen

- ✓ Zijn de belangrijkste zoekproblemen binnen de organisatie duidelijk benoemd?
- ✓ Zijn er meetbare doelen vastgesteld, zoals snellere zoektijd?

Data en content

- ✓ Is de beschikbare data geschikt voor search en AI?
- ✓ Zijn er duidelijke richtlijnen voor het omgaan met vertrouwelijke informatie?

Techniek en infrastructuur

- ✓ Is de benodigde infrastructuur aanwezig of gepland?
- ✓ Zijn er afspraken over observability, logging en monitoring?

Organisatie en adoptie

- ✓ Zijn eindgebruikers vanaf het begin betrokken bij het project?
- ✓ Is er een plan voor training en acceptatie van de nieuwe zoekoplossing?

Security en governance

- ✓ Is security by design meegenomen, zoals RBAC, encryptie en API-beveiliging?
- ✓ Zijn er afspraken over versiebeheer van modellen en indexen?

Feedback en doorontwikkeling

- ✓ Is er een mechanisme om gebruikersfeedback te verzamelen en te verwerken?
- ✓ Zijn er plannen voor iteratieve verbetering van modellen en zoekervaring?

Of je nu alle vragen kunt afvinken of nog ruimte voor verbetering ziet: deze checklist helpt je om stappen te zetten richting een succesvolle en duurzame Search AI-implementatie. PuurData ondersteunt je graag bij het optimaliseren van je aanpak.

7. PuurData: van oriëntatie tot realisatie

Een succesvolle Search AI-implementatie vraagt om meer dan technologie alleen. PuurData helpt organisaties om Search AI niet alleen technisch te realiseren, maar ook strategisch te verankeren.

Wij ondersteunen organisaties van oriëntatie tot realisatie:

- **Advies bij oriëntatie:** doelen scherpstellen, kansen en risico's in kaart brengen;
- **Implementatie:** inrichting van Elastic-architectuur, embedding pipelines en LLM-integraties;
- **Optimalisatie:** observability, security-maatregelen, performance-tuning;
- **Adoptie en groei:** training, documentatie en ondersteuning voor verdere uitrol.



Waarom kiezen voor PuurData?

PuurData combineert de expertise van een Elastic Elite Partner met ruime praktijkervaring in uiteenlopende sectoren. We realiseren snelle, pragmatische implementaties zonder onnodige complexiteit en focussen daarbij altijd op schaalbare en veilige oplossingen die direct resultaat opleveren.

Waarom nú starten met Search AI?

De verwachtingen van gebruikers zijn veranderd. Ze willen niet langer alleen zoekresultaten, maar directe antwoorden. Tegelijkertijd groeit de hoeveelheid ongestructureerde data explosief. Organisaties die nú investeren in slimme zoekoplossingen, bouwen een voorsprong op in efficiency, besluitvorming en klantgerichtheid.

Met de juiste aanpak levert Search AI direct waarde – en legt het een fundament voor blijvend succes. PuurData helpt je graag om die stap te zetten.



8. Search AI en jouw organisatie

Search AI biedt organisaties een unieke kans om slimmer, sneller en efficiënter om te gaan met hun data. Door technologie te combineren met een doordachte aanpak kunnen bedrijven niet alleen hun zoekfunctionaliteit verbeteren, maar ook hun besluitvorming versnellen en hun concurrentiepositie versterken.

Wil je weten wat Search AI voor jouw organisatie kan betekenen? Neem contact op met PuurData voor een vrijblijvend adviesgesprek of plan direct een Proof of Concept. Samen maken we jouw data slimmer en waardevoller.

Meer informatie: www.puurdata.nl/search-ai



PuurData

Argonstraat 28, 6718 WT, Ede

T 088-7887328

W www.puurdata.nl

E info@puurdata.nl

