

(Gen)AI voor pricing

Het gebruik van taalmodellen voor het analyseren van ongestructureerde data



TRIPLE A

RISK FINANCE

9 september 2025
Triple A - Risk Finance

Sprekers



Rick Greeber

2022 - heden
Consultant
Non-Life Insurance



Thimo Jacobs

2025 - heden
Consultant
Data & AI



Agenda

1

Introductie in AI

2

“De letselschadeclaim ontrafeld”

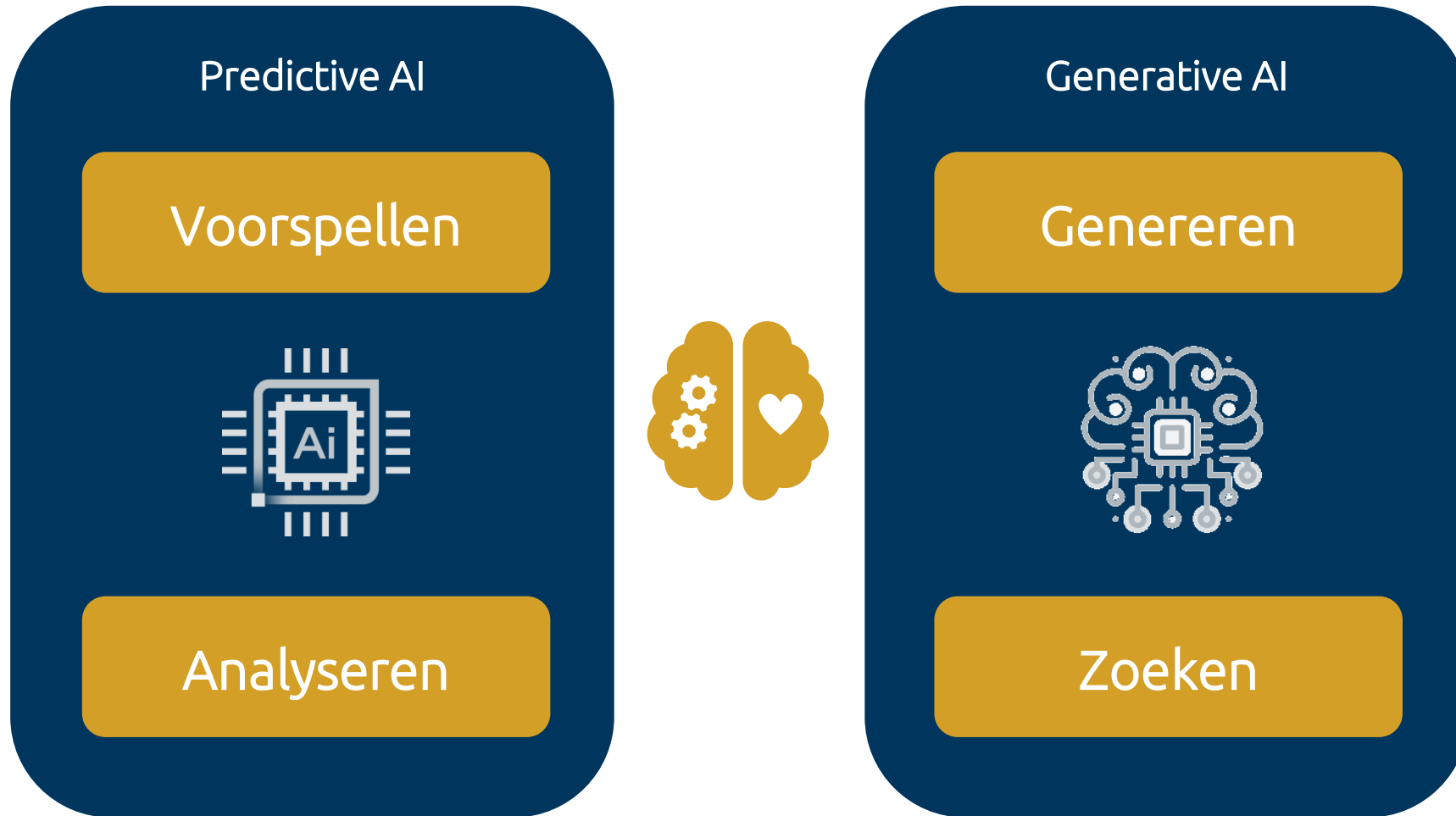
3

Verzamelen van rechtszaken en analyseren met AI

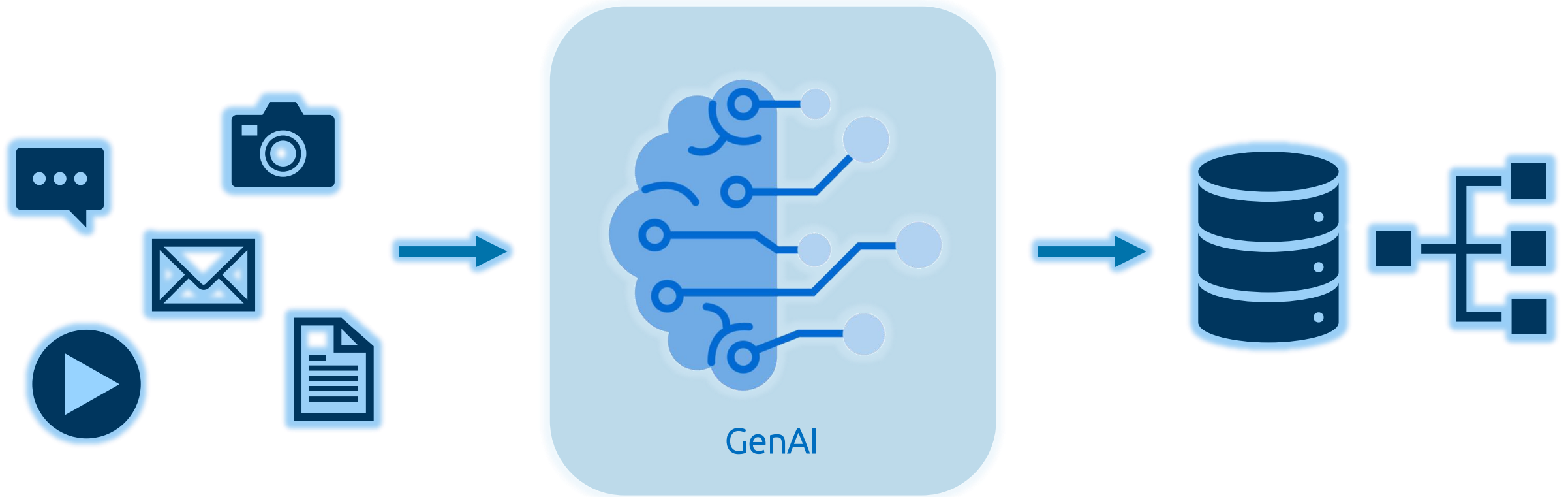
4

Gestructureerde data op basis van ongestructureerde tekst

Predictive AI vs. Generative AI



Met behulp van GenAI kun je ongestructureerde data structureren



Hoe zou dit gebruikt kunnen worden voor verzekeringen?



Claim

- Geautomatiseerde verzameling van gegevens
- Eerste melding van schade, diefstal of verlies



Schadebepaling

- Schademeldingen kunnen worden ingediend via virtuele bots
- Vermindert verspilling van tijd en middelen bij het verzamelen en verwerken van gegevens



Onderzoek

- Foto's van de schade worden vergeleken met originele foto's uit de database
- Kostenbepaling
- Fraudepatronen detecteren



Afhandeling

- Automatische schaderegeling

“De letselschadeclaim ontrafeld”

Artikel in ‘De Actuaris’ van februari 2023 in samenwerking met juristen

Letselschadeclaims zijn complex:

- Weinig historische data
- Langdurige looptijd
- Grote kostenpost
- Veel variabelen die de uiteindelijke last bepalen, denk aan:
 - Verlies aan arbeidsvermogen
 - Zelfwerkzaamheid
 - Huishoudelijke hulp
 - Smartengeld
 - Buitengerechtelijke kosten
 - Ziektekosten
 - Overige componenten (reiskosten, kinderopvang, aanpassingen aan de woning)

Als een letselschadeclaim wordt afgehandeld in de rechtszaak, kunnen we proberen te achterhalen hoe deze tot stand is gekomen. Door de grote aantallen aan zaken lijkt dit een ideale taak voor **GenAI**.



Verzamelen van rechtszaken

- We hebben alle rechtszaken verzameld waarin het woord 'letselschade' in de inhoudsindicatie stond (sinds 2013).
 - 4470 rechtszaken, waarvan er **1515 rechtszaken** daadwerkelijk letsel of letselschade omvatten (peildatum feb 2025).
- De rechtszaken hebben we vervolgens gefilterd op of ze wel of geen bedragen bevatten, met behulp van 'Regular Expression' (RegEx)-statements.
 - RegEx zoekt naar bepaalde patronen in tekst
 - Voorkomt hallucinatie van het GenAI-model
- Deze rechtszaken zijn vervolgens gevoed aan de LLM die de rechtszaak analyseerde aan de hand van een vast prompt.
- De rechtszaken zijn **gepseudonimiseerd** (geen directe info over leeftijd of geslacht).

GenAI: ongestructureerde data als 'tokens'

Ongestructureerde tekst

"Dit tussentijdse cassatieberoep heeft betrekking op een ongeval in 2001 waarbij [eiseres] , destijds een beginnend advocate, als automobilist betrokken was. Aan het ongeval heeft [eiseres] whiplashklachten overgehouden, waardoor haar verdienvermogen is verminderd. Namens de verzekeraar van de andere betrokken automobilist heeft Hertz aansprakelijkheid erkend voor de door [eiseres] als gevolg van het ongeval geleden schade."

vervolg rechtszaak...

"Tokenized" tekst

Ter info: 1 token is ongeveer 4 characters, dus ongeveer $\frac{3}{4}$ van een gemiddeld Engels woord

"Dit tussentijdse cassatieberoep heeft betrekking op een ongeval in 2001 waarbij [eiseres] , destijds een beginnend advocate, als automobilist betrokken was. Aan het ongeval heeft [eiseres] whiplashklachten overgehouden, waardoor haar verdienvermogen is verminderd. Namens de verzekeraar van de andere betrokken automobilist heeft Hertz aansprakelijkheid erkend voor de door [eiseres] als gevolg van het ongeval geleden schade."



Opbouw van de resultaten

Per rechtszaak hebben we de LLM laten kijken naar...



Juridische details



Slachtoffer



Ongeval



Letsel

Rechtbank

Geslacht

Schadejaar

Type letsel

Advocaat

Schatting leeftijd

Locatie ongeval

Ernst van het letsel
(AO-%)

Verzekeraar
(tegenpartij)

Schatting
opleidingsniveau

Conflictduur

Duur arbeids-
ongeschiktheid

Bemiddelaar bij
aanwezig?

Schatting
werkniveau

Betrokkenheid
hulpdiensten

Betrokkenheid
deskundigen

Schatting op basis van de context

In de case analysefunctie wordt expliciet een schattingsmechanisme opgegeven. Dit gebeurt op basis van de gegeven context.

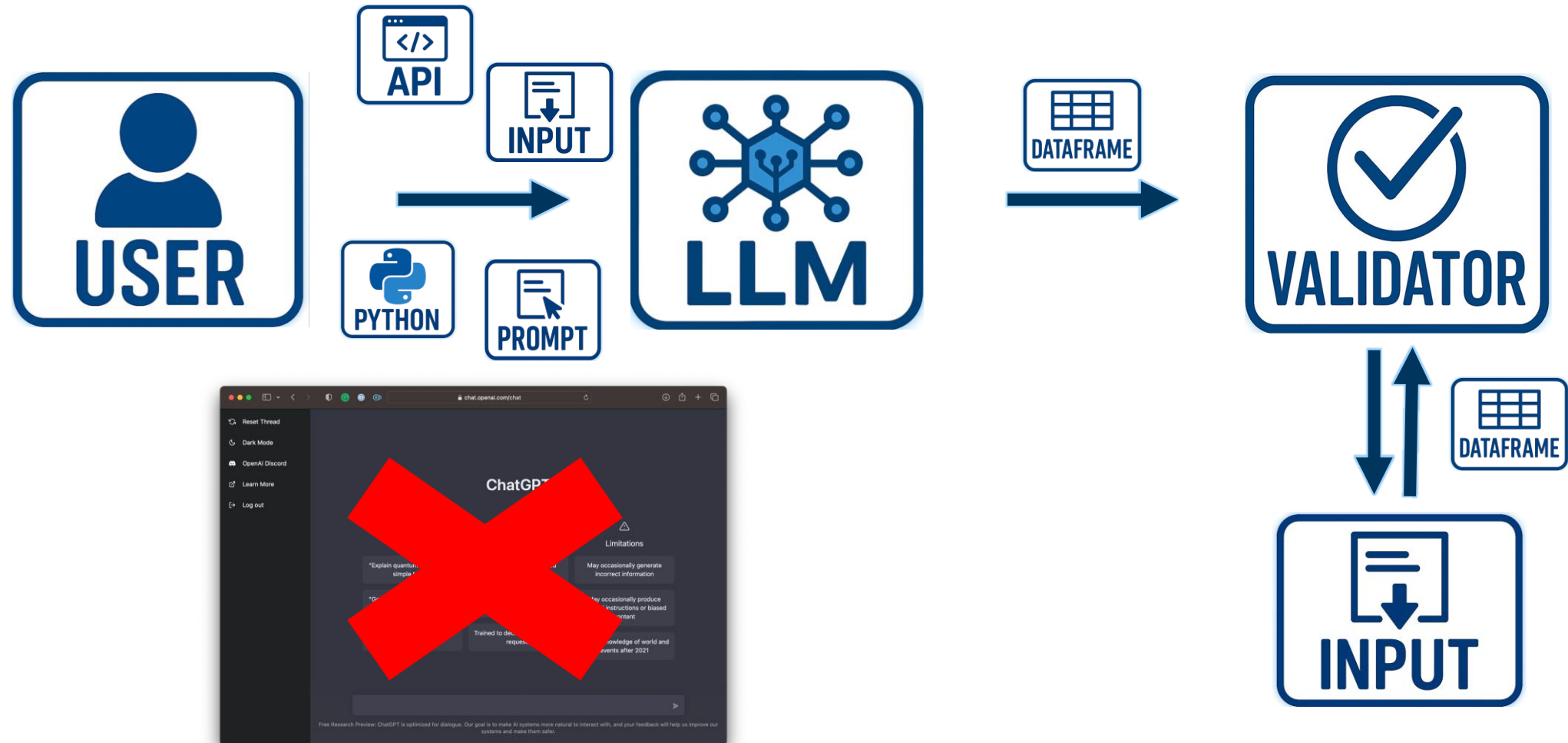
Schatting leeftijd	"Het slachtoffer was sinds 30 jaar vrachtwagenchauffeur."	Werkervaring = 30 jaar, meestal begint men rond 20 → Leeftijd ≈ 50+
Schatting opleidingsniveau	"Volgde een opleiding tot verpleegkundige aan het ROC."	→ MBO-niveau
Schatting werkniveau	"Was beleidsadviseur bij een gemeente."	→ HBO/WO-niveau, analytisch

Prompt optimaliseren

Een goed geformuleerde prompt zorgt voor minder ruis en efficiëntere interactie met het model.



Validatie en controle



Validatie van de resultaten

- GenAI is krachtig, maar kan uiteraard fouten maken (of hallucineren)
- Een hallucinatie in de context van AI betekent dat een model informatie verzint of onnauwkeurig reconstrueert, terwijl het antwoord overtuigend klinkt maar niet klopt.
- Voorbeeld:
 - Uitspraak: “Er werd een passende schadevergoeding vastgesteld.”
 - AI-output (hallucinatie): “De rechter kende €25.000 aan smartengeld toe.”
- De controller is een extra validatie laag die:
 - Herleest de output van het model
 - Controleert of feiten correct zijn weergegeven
 - Vergelijkt AI-antwoorden met originele tekstfragmenten
 - Vangt inconsistenties of onnauwkeurigheden af



Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database

Door [slachtoffer] vervolgens met dit bierglas tegen zijn gezicht te slaan, heeft hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaard dat [slachtoffer] zwaar lichamelijk letsel zou oplopen.

De rechtbank stelt op basis van de bewijsmiddelen vast dat verdachte op 3 juni 2022 te Tilburg met een bierglas in zijn hand met kracht tegen het gezicht van [slachtoffer] heeft geslagen. Hierdoor heeft [slachtoffer] letsel opgelopen, te weten meerdere sneeën, perforatie van de oogbol en tot op heden onbekend oogletsel.

De benadeelde partij [slachtoffer] vordert een schadevergoeding van € 50.753,59, bestaande uit € 40.753,59 aan materiële schade en € 10.000,00 aan immateriële schade, voor dit feit.

Benadeelde partijen
- veroordeelt verdachte tot betaling aan de benadeelde partij [slachtoffer] van
€ 34.673,02, waarvan € 29.673,02 aan materiële schade en € 5.000,00 aan immateriële schade, vermeerderd met de wettelijke rente, vanaf 3 juni 2022 tot aan de dag der voldoening;

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Rechtbank	Rechtbank Zeeland-West-Brabant
Advocaat	mr. A. Huseinovic
Geslacht	
Schatting leeftijd	<i>niet vermeld</i>
Schatting opleiding	<i>niet vermeld</i>
Schatting werkniveau	<i>niet vermeld</i>
Type letsel	
Schadejaar	
Totale kosten	
Initiële eis	

Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database

Door [slachtoffer] vervolgens met dit bierglas tegen zijn gezicht te slaan, heeft hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaard dat [slachtoffer] zwaar lichamelijk letsel zou oplopen.

De rechtbank stelt op basis van de bewijsmiddelen vast dat verdachte op 3 juni 2022 te Tilburg met een bierglas in zijn hand met kracht tegen het gezicht van [slachtoffer] heeft geslagen. Hierdoor heeft [slachtoffer] letsel opgelopen, te weten meerdere sneeën, perforatie van de oogbol en tot op heden onbekend oogletsel.

De benadeelde partij [slachtoffer] vordert een schadevergoeding van € 50.753,59, bestaande uit € 40.753,59 aan materiële schade en € 10.000,00 aan immateriële schade, voor dit feit.

Benadeelde partijen
- veroordeelt verdachte tot betaling aan de benadeelde partij [slachtoffer] van
€ 34.673,02, waarvan € 29.673,02 aan materiële schade en € 5.000,00 aan immateriële schade, vermeerderd met de wettelijke rente, vanaf 3 juni 2022 tot aan de dag der voldoening;

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Rechtbank	Rechtbank Zeeland-West-Brabant
Advocaat	mr. A. Huseinovic
Geslacht	<u>Man</u>
Schatting leeftijd	<i>niet vermeld</i>
Schatting opleiding	<i>niet vermeld</i>
Schatting werkniveau	<i>niet vermeld</i>
Type letsel	
Schadejaar	
Totale kosten	
Initiële eis	

Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database

Door [slachtoffer] vervolgens met dit bierglas tegen zijn gezicht te slaan, heeft hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaard dat [slachtoffer] zwaar lichamelijk letsel zou oplopen.

De rechtbank stelt op basis van de bewijsmiddelen vast dat verdachte op 3 juni 2022 te Tilburg met een bierglas in zijn hand met kracht tegen het gezicht van [slachtoffer] heeft geslagen. Hierdoor heeft [slachtoffer] letsel opgelopen, te weten meerdere sneeën, perforatie van de oogbol en tot op heden onbekend oogletsel.

De benadeelde partij [slachtoffer] vordert een schadevergoeding van € 50.753,59, bestaande uit € 40.753,59 aan materiële schade en € 10.000,00 aan immateriële schade, voor dit feit.

Benadeelde partijen
- veroordeelt verdachte tot betaling aan de benadeelde partij [slachtoffer] van
€ 34.673,02, waarvan € 29.673,02 aan materiële schade en € 5.000,00 aan immateriële schade, vermeerderd met de wettelijke rente, vanaf 3 juni 2022 tot aan de dag der voldoening;

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Rechtbank	Rechtbank Zeeland-West-Brabant
Advocaat	mr. A. Huseinovic
Geslacht	<u>Man</u>
Schatting leeftijd	<i>niet vermeld</i>
Schatting opleiding	<i>niet vermeld</i>
Schatting werkniveau	<i>niet vermeld</i>
Type letsel	
Schadejaar	<u>2022</u>
Totale kosten	
Initiële eis	

Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database

Door [slachtoffer] vervolgens met dit bierglas tegen zijn gezicht te slaan, heeft hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaard dat [slachtoffer] zwaar lichamelijk letsel zou oplopen.

De rechtbank stelt op basis van de bewijsmiddelen vast dat verdachte op 3 juni 2022 te Tilburg met een bierglas in zijn hand met kracht tegen het gezicht van [slachtoffer] heeft geslagen. Hierdoor heeft [slachtoffer] letsel opgelopen, te weten meerdere sneeën, perforatie van de oogbol en tot op heden onbekend oogletsel.

De benadeelde partij [slachtoffer] vordert een schadevergoeding van € 50.753,59, bestaande uit € 40.753,59 aan materiële schade en € 10.000,00 aan immateriële schade, voor dit feit.

Benadeelde partijen
- veroordeelt verdachte tot betaling aan de benadeelde partij [slachtoffer] van
€ 34.673,02, waarvan € 29.673,02 aan materiële schade en € 5.000,00 aan immateriële schade, vermeerderd met de wettelijke rente, vanaf 3 juni 2022 tot aan de dag der voldoening;

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Rechtbank	Rechtbank Zeeland-West-Brabant
Advocaat	mr. A. Huseinovic
Geslacht	<u>Man</u>
Schatting leeftijd	<i>niet vermeld</i>
Schatting opleiding	<i>niet vermeld</i>
Schatting werkniveau	<i>niet vermeld</i>
Type letsel	<u>lichamelijk</u>
Schadejaar	<u>2022</u>
Totale kosten	
Initiële eis	

Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database

Door [slachtoffer] vervolgens met dit bierglas tegen zijn gezicht te slaan, heeft hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaard dat [slachtoffer] zwaar lichamelijk letsel zou oplopen.

De rechtbank stelt op basis van de bewijsmiddelen vast dat verdachte op 3 juni 2022 te Tilburg met een bierglas in zijn hand met kracht tegen het gezicht van [slachtoffer] heeft geslagen. Hierdoor heeft [slachtoffer] letsel opgelopen, te weten meerdere sneeën, perforatie van de oogbol en tot op heden onbekend oogletsel.

De benadeelde partij [slachtoffer] vordert een schadevergoeding van € 50.753,59, bestaande uit € 40.753,59 aan materiële schade en € 10.000,00 aan immateriële schade, voor dit feit.

Benadeelde partijen
- veroordeelt verdachte tot betaling aan de benadeelde partij [slachtoffer] van
€ 34.673,02, waarvan € 29.673,02 aan materiële schade en € 5.000,00 aan immateriële schade, vermeerderd met de wettelijke rente, vanaf 3 juni 2022 tot aan de dag der voldoening;

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Rechtbank	Rechtbank Zeeland-West-Brabant
Advocaat	mr. A. Huseinovic
Geslacht	<u>Man</u>
Schatting leeftijd	<i>niet vermeld</i>
Schatting opleiding	<i>niet vermeld</i>
Schatting werkniveau	<i>niet vermeld</i>
Type letsel	<u>lichamelijk</u>
Schadejaar	<u>2022</u>
Totale kosten	
Initiële eis	<u>€ 50.753,59</u>

Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database

Door [slachtoffer] vervolgens met dit bierglas tegen zijn gezicht te slaan, heeft hij bewust de aanmerkelijke kans aanvaard dat [slachtoffer] zwaar lichamelijk letsel zou oplopen.

De rechtbank stelt op basis van de bewijsmiddelen vast dat verdachte op 3 juni 2022 te Tilburg met een bierglas in zijn hand met kracht tegen het gezicht van [slachtoffer] heeft geslagen. Hierdoor heeft [slachtoffer] letsel opgelopen, te weten meerdere sneeën, perforatie van de oogbol en tot op heden onbekend oogletsel.

De benadeelde partij [slachtoffer] vordert een schadevergoeding van € 50.753,59, bestaande uit € 40.753,59 aan materiële schade en € 10.000,00 aan immateriële schade, voor dit feit.

Benadeelde partijen
- veroordeelt verdachte tot betaling aan de benadeelde partij [slachtoffer] van € 34.673,02, waarvan € 29.673,02 aan materiële schade en € 5.000,00 aan immateriële schade, vermeerderd met de wettelijke rente, vanaf 3 juni 2022 tot aan de dag der voldoening;

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Rechtbank	Rechtbank Zeeland-West-Brabant
Advocaat	mr. A. Huseinovic
Geslacht	<u>Man</u>
Schatting leeftijd	<i>niet vermeld</i>
Schatting opleiding	<i>niet vermeld</i>
Schatting werkniveau	<i>niet vermeld</i>
Type letsel	<u>lichamelijk</u>
Schadejaar	<u>2022</u>
Totale kosten	<u>€ 34.673,02</u>
Initiële eis	<u>€ 50.753,59</u>

Ongestructureerde tekst naar een gestructureerde database (2)

De rechtbank heeft hiervoor overwogen dat bewezen kan worden verklaard dat verdachte dit feit heeft gepleegd. Dit betekent ook dat verdachte onrechtmatig heeft gehandeld tegenover de benadeelde partij en dat hij verplicht is de schade van de benadeelde partij te vergoeden.

De door de benadeelde gevorderde materiële schadevergoeding acht de rechtbank toewijsbaar tot een bedrag van € 29.673,02, bestaande uit:

Beschadiging en verlies zaken:	€ 307,18
<u>niet verzekerde medische kosten:</u>	<u>€ 1.098,74</u>
reiskosten:	€ 1.652,61
<u>studievertraging (richtlijn letselschade en collegegeld)</u>	<u>€ 24.934,00</u>
printkosten	€ 33,45
bril en hulpmiddelen	€ 1.517,04
extra studiemateriaal	€ 130,00
Totaal	€ 29.673,02

Analyse met AI

4050 woorden/
6500 tokens

Item	Waarde
Rechtszaak	ECLI-NL-RBZWB-2023-715
Arbeidsvermogen	€ 24.934,00*
Zelfwerkzaamheid	<i>niet vermeld</i>
Huishoudelijke hulp	<i>niet vermeld</i>
Smartengeld	€5.000
Buitengerechtelijke kosten	<i>niet vermeld</i>
Ziektekosten	€1.098,74
Overige kosten	<i>niet vermeld</i>
Proceskosten	<i>niet vermeld</i>

*Arbeidsvermogen werd als twijfelachtig aangemerkt door de LLM, maar dat zou kunnen komen door de studievertraging i.p.v. verlies aan arbeid

Kosten- en tijdsbesparing van GenAI

- We hebben gebruik gemaakt van ChatGPT 4o (via de Azure OpenAI API)
 - Aangezien alle rechtszaken binnen de limiet vielen qua grootte, heeft er geen chunking plaatsgevonden
- Het analyseren van de ~1500 zaken (incl. validatie) duurde 2 uur
 - Omgerekend zo'n 5 seconden per rechtszaak
- Geschatte kosten liggen op zo'n €50 (ontwikkeling + resultatenverzameling)
 - Omgerekend zo'n €0.03 per rechtszaak



Conclusie & take-home message

- GenAI kan helpen om **ongestructureerde data** te gebruiken in processen waar **gestructureerde data** wenselijk is. Denk hierbij aan tekst, afbeeldingen, video of geluid.
- De output van GenAI kan foutief zijn (**hallucinatie**), dus het is belangrijk om te **valideren!**
 - “4-ogen principe”
- De rechtszaken voor letselschade zijn op dit moment nog **moeilijk te analyseren** met GenAI
 - Gepseudonimiseerde data, waardoor de context gebruikt moet worden voor een schatting
 - Kostenposten zijn breed en vaag gedefinieerd, waardoor specifiek prompten lastig is
- De ontwikkelde methode biedt veel potentie voor het **verrijken van bestaande data**

Bedankt voor uw aandacht

Bezoekadres

Hoogoorddreef 54

1101 BE Amsterdam Zuidoost

www.aaa-riskfinance.nl

info@aaa-riskfinance.nl