



Pilot automatische e-mailclassificatie

Kennissessie

Donderdag 26 maart 2026



Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding



Inhoud

- 1 De context
- 2 De aanpak
- 3 De resultaten
- 4 Het vervolg



De context



Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding



Huidige situatie

- › Binnen de overheid worden jaarlijks **± 2 miljard e-mails** verwerkt.
- › Compliance-eisen (AVG, Archiefwet, Woo).
- › De verantwoordelijkheid ligt bij de medewerker om:
 - functionele e-mails op te slaan in het DMS (zaak/dossier)
 - of e-mails te verwijderen (dataminimalisatie)



Onderzoeken

- › Machine Learning en Automatische Classificatie - NA
- › Vooronderzoek e-mail rubricering - One-Fox
- › Pilot automatische e-mailclassificatie: Doorontwikkeling van het Test Purpose Model (TPM) – AZ
- › Pilot automatische e-mailclassificering – RDDI



Doel pilot

- › **Toewijzen van categorieën** (zoals functioneel, niet-functioneel, privé, partijpolitiek en personeelsvertrouwelijk) aan e-mails.
- › Inzichten verschaffen in de **organisatorische en technische voorwaarden**.
- › Het opleveren van **twee batches met e-mailverzamelingen**.
- › Inzicht in **vervolgstappen** zoals onderzoeken, pilots of doorontwikkeling.

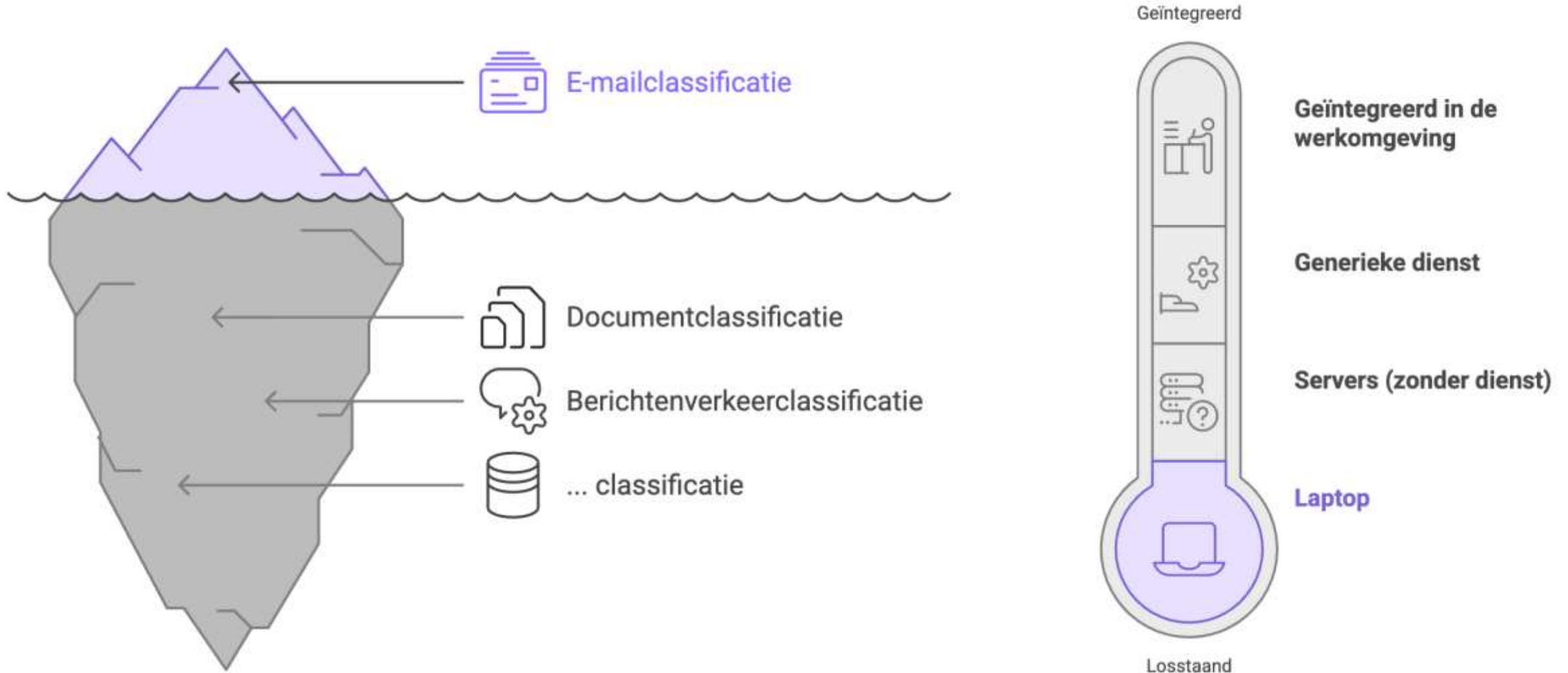


Casus

- › De pilot richt zich op het toepassen en testen van automatische e-mailclassificatie binnen een afgebakende set e-mailboxen.
- › RDDI i.s.m. het Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid.
- › E-mailboxen van vertrokken bewindspersonen (BWP) en oud-bestuursraadleden (BR-leden).
- › E-mailboxen uit de periode 2014 – 2025.



Het concept en de techniek





Aanpak

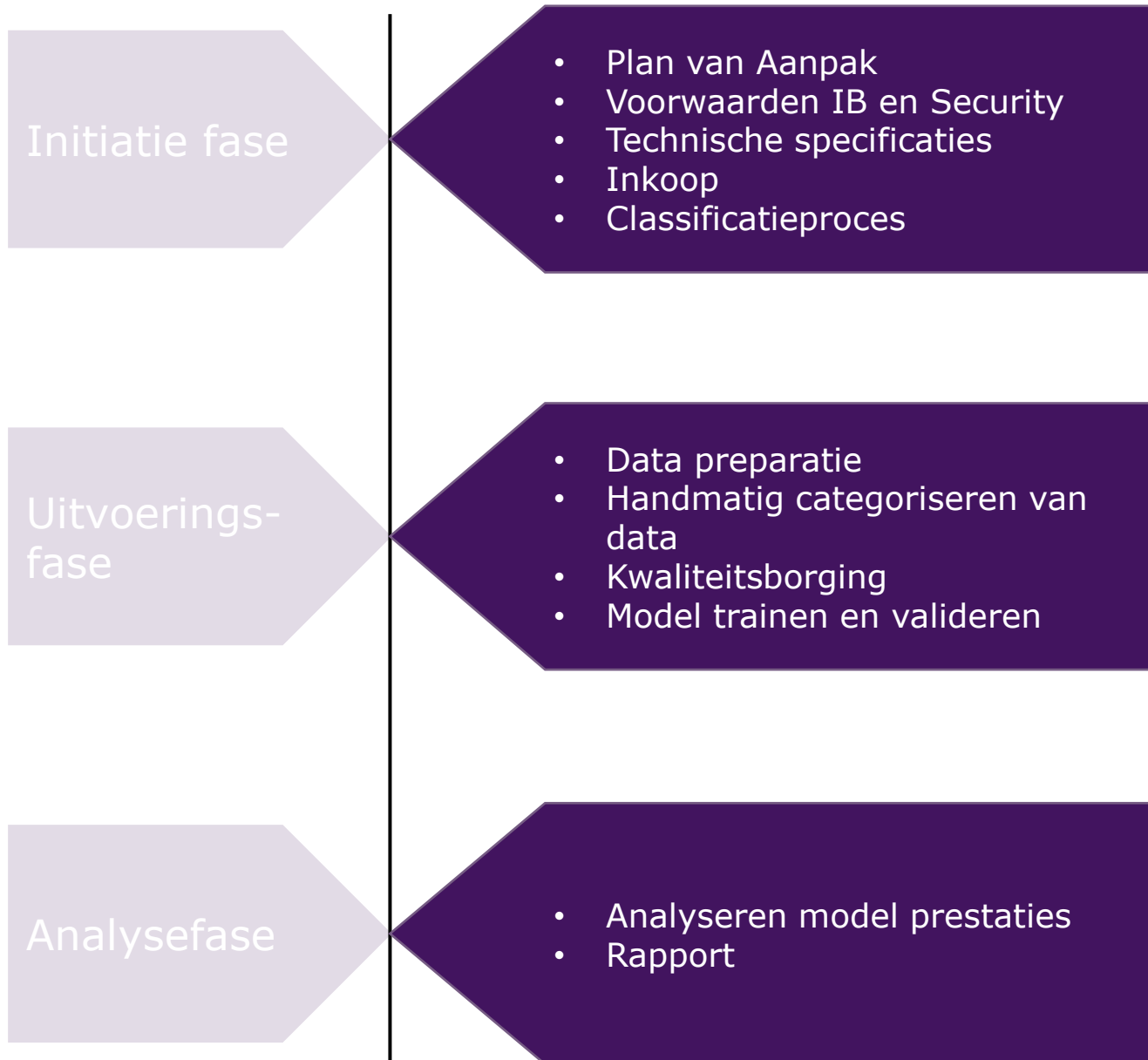


Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding



Projectfases







Initiatiefase



Classificaties

Functioneel

Niet-functioneel

Privé

Personeelsvertrouwelijk

Partijpolitiek



Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding



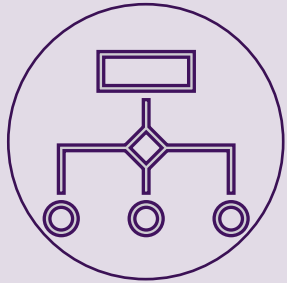
Uitvoerings- en analysefase



Data proces



Onderzoeken data



Datasets maken



Handmatige
classificatie



Kwaliteitscontrole

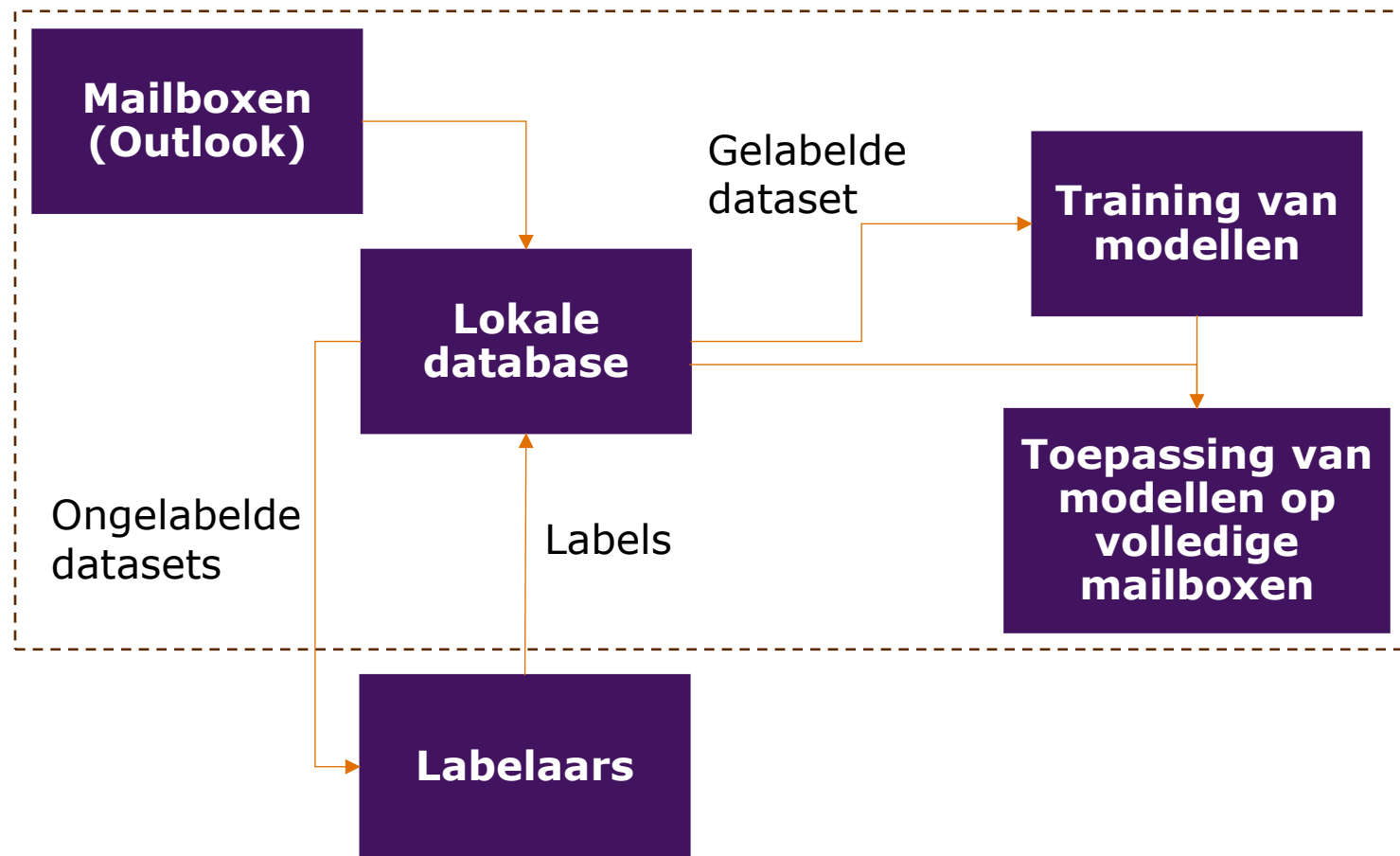


Verwerken data





Technische inrichting



Uitvoering op één laptop,
gecoördineerd via
programmeertaal Python



Modellen

LOGISTIC REGRESSION

- Statistisch model
- Inzichtelijkheid

AANGEPAST (GE-FINETUNED) TAALMODEL (BERTJE)

- Bestaand taalmodel, aangepast via Parameter Efficient Fine-Tuning (PEFT)
- Beter begrip van context
- Complexer en daardoor minder inzichtelijk



Inzet van modellen

- > Training van modellen
- > Validatie





Resultaten



Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding



De data

Getal	Duiding
20	e-mailboxen
834.531	e-mails in totaal
752.074	unieke e-mails in totaal
41.727	gemiddelde hoeveelheid e-mails per mailbox
13.709	e-mails handmatig geclassificeerd
753	e-mails zijn twee keer gelabeld
9	e-mails zijn drie keer gelabeld
670	e-mails gecorrigeerd (4,9% van het geheel)

ding



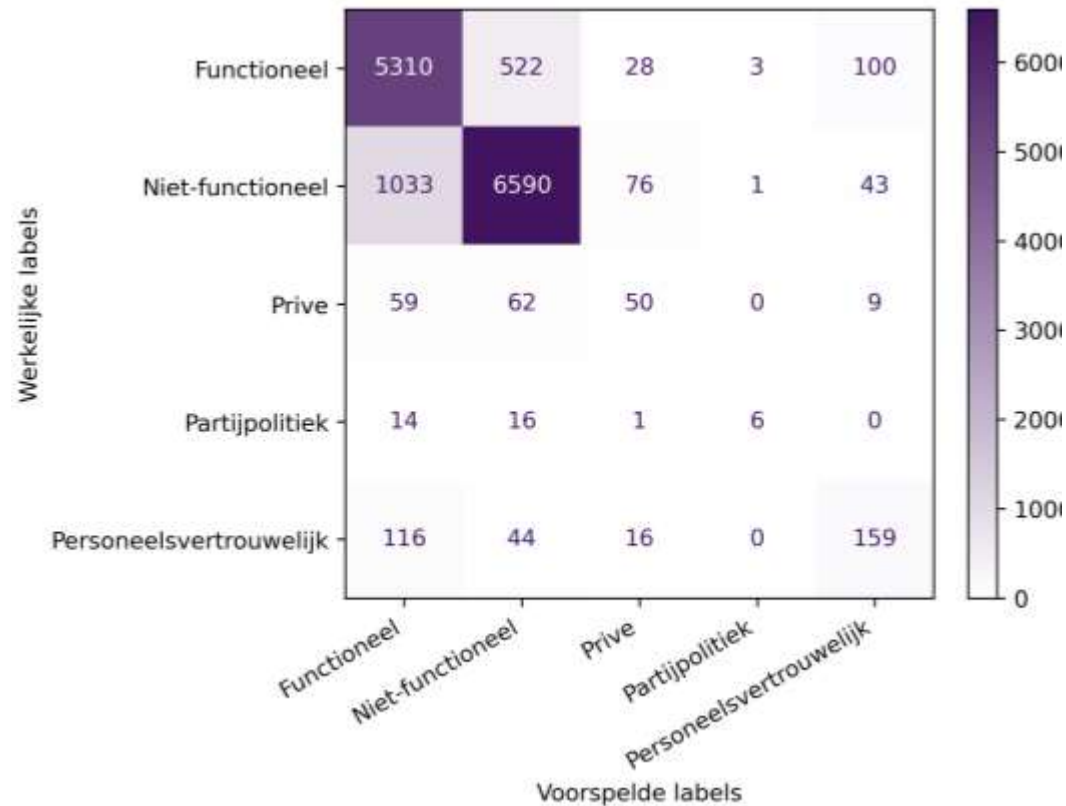
Labeling

Classificatie	Aantal keer gelabeld
Functioneel	5958 (41.8%)
Niet-functioneel	7739 (54.3%)
Privé	180 (2.4%)
Personeelsvertrouwelijk	335 (1.3%)
Partijpolitiek	37 (0.3%)

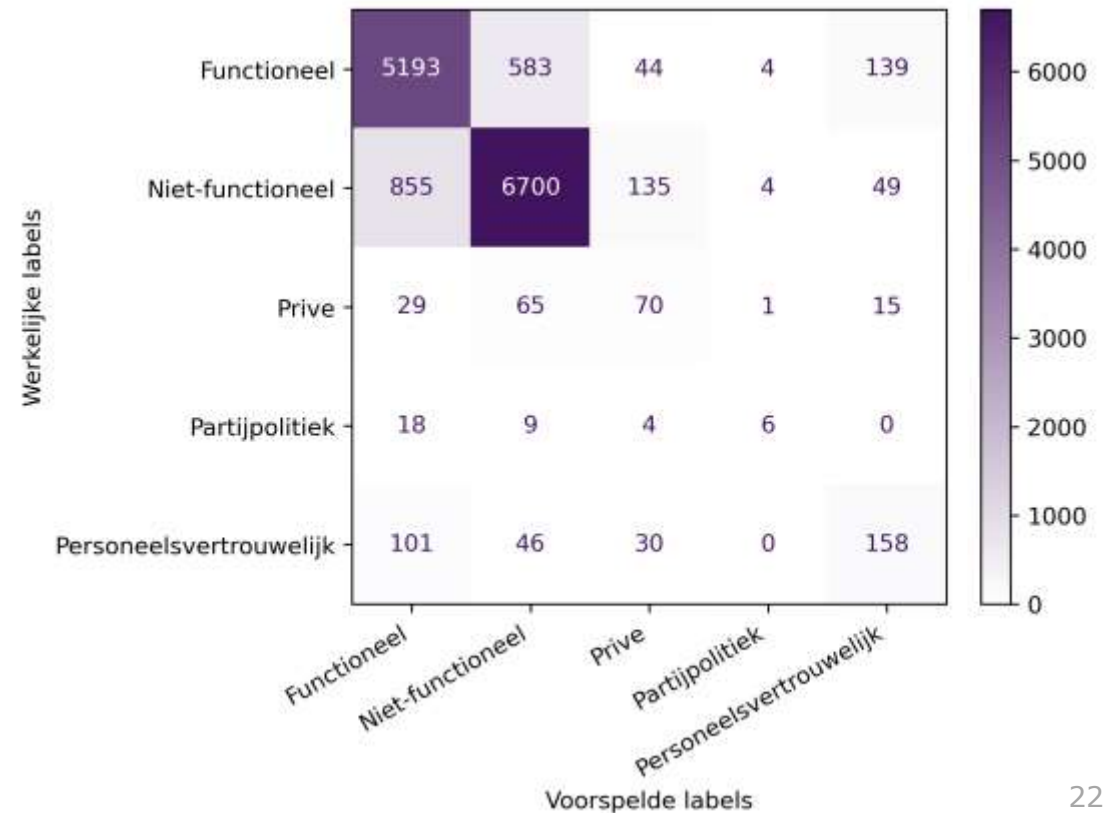


Confusion matrix

Model 1 – Logistic Regression



Model 2 – PEFT-taalmodel (BERTje)





Wat zeggen de cijfers?

Model 1 – Logistic Regression

Categorie	Precision	Recall	F1-score	Support
Functioneel	0.81	0.89	0.85	5963
Niet-functioneel	0.91	0.85	0.88	7743
Privé	0.29	0.28	0.28	180
Personeels-vertrouwelijk	0.51	0.47	0.49	335
Partijpolitiek	0.60	0.16	0.26	37

Metric	Score
Accuracy	0.85
Macro average F1	0.55
Weighted average F1	0.85

Model 2 – PEFT-taalmodel (BERTje)

Categorie	Precision	Recall	F1-score	Support
Functioneel	0.84	0.87	0.85	5963
Niet-functioneel	0.91	0.87	0.88	7743
Privé	0.25	0.39	0.30	180
Personeels-vertrouwelijk	0.44	0.47	0.45	335
Partijpolitiek	0.40	0.16	0.23	37

Metric	Score
Accuracy	0.85
Macro average F1	0.55
Weighted average F1	0.85

Digitale
Informatie-
beveiliging



Confidence distributie

Bewaard van functioneel	Functioneel	Niet-functioneel	Privé	Partijpolitiek	Personeelsvertrouwelijk
70%	292.748	33.034 (6,1%)	842 (6,7%)	561 (21,6%)	2.665 (11,3%)
90%	376.420	78.833 (14,5%)	3.507 (27,8%)	1.052 (40,5%)	7.715 (32,8%)
95%	397.321	114.743 (21,1%)	6.032 (47,8%)	1.262 (48,6%)	12.414 (52,8%)
99%	414.013	191.191 (35,2%)	9.889 (78,3%)	1.964 (75,7%)	18.235 (77,6%)
100%	418.221	543.064 (100%)	12.624 (100%)	2.595 (100%)	23.496 (100%)



Besliszones en handelingsperspectief

Categorie	Zone A ($\geq 0,90$)	Zone B (0,70–0,90)	Zone C ($< 0,70$)
Functioneel	Automatisch bewaren	Menselijke controle	Automatisch uitsluiten
Niet-functioneel	Automatisch uitsluiten	Menselijke controle	Automatisch uitsluiten
Privé	Altijd controleren	Altijd controleren	Automatisch uitsluiten
Personeels- vertrouwelijk	Altijd controleren	Altijd controleren	Automatisch uitsluiten
Partijpolitiek	Altijd controleren	Altijd controleren	Aparte controleregel



Inzichten

- › Kleine hoeveelheid partijpolitieke, personeelsvertouwelijke en privé e-mails in de e-mailboxen > beïnvloed de modelprestaties.
- › Beide modellen presteren het beste bij de grootste categorieën in de dataset: functioneel en niet-functioneel.
- › De grootste winst is te behalen door uitbreiding en verbetering van de trainingsdata voor de kleinere categorieën, niet door verdere optimalisatie van het model zelf.
- › Een belangrijk inzicht dat uit de cijfers volgt, is dat niet alle misclassificaties even ernstig zijn.





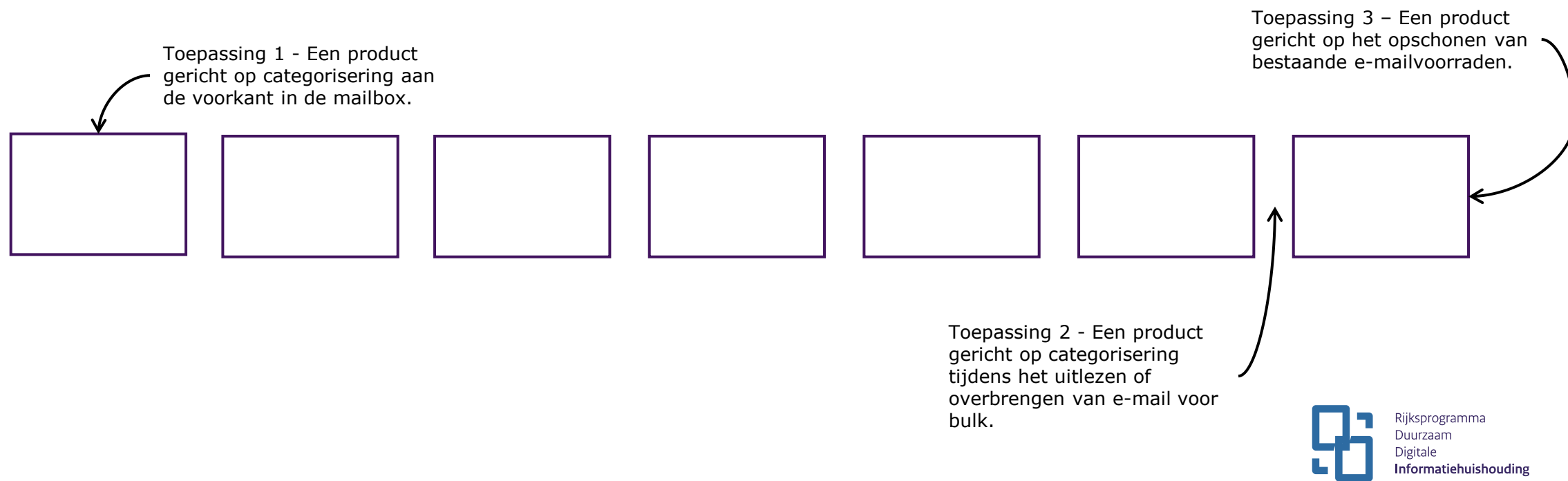
Het vervolg



Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding



Toepassingen in de e-mail keten





3 mogelijkheden, 1 fundament

- › Ongeacht de keuze welk toepassing(en), vraagt het om gerichte investeringen in vier samenhangende onderdelen voor de toepassingen:
 - Architectuur
 - Financieel kader
 - Governance
 - Doorontwikkeling



Next steps



Oplevering van een rapport



Blijf op de hoogte via de RDDI nieuwsbrief



Ideeën, suggesties, vragen over het vervolg



Dank!



s.vanpoelgeest@minocw.nl



Rijksprogramma
Duurzaam
Digitale
Informatiehuishouding