

# RAPPORTAGE

# GEBRUIK ALGORITMES DIE

# PERSOONSgegevens VERWERKEN DOOR

# NEDERLANDSE ORGANISATIES

*In opdracht van*

**Autoriteit Persoonsgegevens**

December 2024

## Managementsamenvatting (1/7)

In opdracht van de Autoriteit Persoonsgegevens hebben Considerati B.V. en Deeploy B.V. onderzoek gedaan naar **het gebruik van algoritmes die persoonsgegevens verwerken door Nederlandse organisaties**. Het doel van het onderzoek is inzicht verkrijgen in de huidige toepassing van deze algoritmes en het beoordelen van het volwassenheidsniveau van deze organisaties in omgang met dergelijke algoritmes.

In het onderzoek is een proportionele random steekproef getrokken op basis van bedrijfsgrootte en branche, onder **5690 Nederlandse organisaties** ingeschreven bij de KVK. Vanwege het ontbreken van accurate registratie van overheidsinstanties in de KvK zijn deze niet meegenomen in het onderzoek. **1612 organisaties hebben deelgenomen** aan het onderzoek door de online enquête in te vullen. Deze resultaten zijn kwantitatief en kwalitatief geanalyseerd. De **volgende conclusie** vat de resultaten van het onderzoek samen:

### Conclusie

**44% van de deelnemende organisaties gebruikt algoritmes, maar de volwassenheid in de inrichting van de governance van deze algoritmes is laag.** Ook is het structureel identificeren en mitigeren van risico's in veel gevallen nog geen standaardpraktijk. Veel organisaties beschouwen de door hen gebruikte algoritmes als niet essentieel voor hun bedrijfsvoering. Ook gebruiken ze deze zelden voor het maken van besluiten over individuen en maken ze beperkt gebruik van bijzondere categorieën van persoonsgegevens. **Kleinere organisaties met 5 tot 100 werknemers zijn een aandachtspunt** aangezien zij vaak geen interne toezichthouder hebben, geen risicoanalyses uitvoeren en geen risico-mitigerende maatregelen treffen. **Ook organisaties met meer dan 500 werknemers in de financiële sector vragen extra aandacht** vanwege het frequente gebruik van algoritmes voor besluitvorming over individuen binnen deze sector.

## Managementsamenvatting (2/7)

Voorgaande conclusie wordt ondersteund door de volgende deelconclusies:

Significant gebruik van algoritmes met beperkte bedrijfsrelevantie

Bijna de helft van de deelnemende organisaties gebruikt algoritmes, maar **slechts 6% beschouwt het gebruik van algoritmes als 'heel belangrijk'** voor het functioneren van de organisatie. Dit suggereert dat er nog veel waarde kan worden gecreëerd met algoritmes binnen organisaties en dat we in de toekomst een toename van zowel het gebruik als de relevantie van algoritmes kunnen verwachten. ([Zie hoofdstuk 2](#))

Vooraf eenvoudige regelgebaseerde algoritmes worden gebruikt

**Regel gebaseerde algoritmes zijn het meest gebruikte type algoritmes.** Daarnaast valt op dat maar liefst 43% van de respondenten niet weet welk type algoritmes wordt gebruikt. Dit duidt op een mogelijk gebrek aan kennis over soorten algoritmes die organisaties gebruiken. ([Zie hoofdstuk 2](#))

Lage volwassenheid in governance van algoritmes

Organisaties beoordelen de volwassenheid in de governance van hun algoritmes veelal als **'beperkt' of 'situationeel'**, wat aanduidt dat de volwassenheid veelal laag is. Dit vraagt om kennisverbetering en het ontwikkelen van robuustere governancestructuren om een verantwoord algoritmegebruik te waarborgen. ([Zie hoofdstuk 4](#))

## Managementsamenvatting (3/7)

Bewuste omgang met risico's is nog geen standaard praktijk

Risico analyses, toezicht op algoritmes, en risico-mitigerende maatregelen zijn **nog geen standaard praktijk** in ongeveer de helft van de organisaties. Zeker in kleinere organisaties ontbreekt een bewuste omgang met risico's. Onder de organisaties die wel risico's identificeren, zijn **inbreuken op privacy of datalekken en foutieve of irrelevante output** de meest geïdentificeerde risico's. ([Zie hoofdstuk 5](#) en [hoofdstuk 6.2](#))

Grote afhankelijkheid van derde partijen vraagt aandacht

**65% van de organisaties neemt** het meest impactvolle algoritme dat ze gebruiken **af van een derde partij**. Dit betekent dat organisaties afhankelijk zijn van derde partijen waar het gaat om de ontwikkeling van algoritmes. Deze afhankelijkheid roept vragen op over onder andere de verantwoordelijkheid, transparantie en bescherming van persoonsgegevens. ([Zie hoofdstuk 6](#))

Bijzondere persoonsgegevens vooral in medische toepassingen

In **11% van de organisaties worden bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruikt** in het algoritme met de meeste impact. **In 74% van de medische toepassingen** worden bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruikt. Het gebruik hiervan vraagt extra aandacht voor de bescherming en verantwoord gebruik van deze gegevens. ([Zie hoofdstuk 6](#))

## Managementsamenvatting (4/7)

Op basis van deze conclusies doen Considerati B.V. en Deeploy B.V. de volgende aanbevelingen aan de AP:

- **Vergroot het bewustzijn omtrent de kansen en risico's van algoritmes.** Uit het onderzoek blijkt dat veel organisaties nog niet de kansen van algoritmes benutten. Ook blijkt dat bewuste omgang met de risico's van algoritmes nog geen standaardpraktijk is. Verder blijkt dat organisaties het lastig vinden om het type algoritme dat zij gebruiken te achterhalen. Dit duidt op een gebrek aan kennis. De AP kan de adoptie van betrouwbare algoritmes stimuleren door het bewustzijn rondom de kansen en risico's van algoritmes te vergroten. Met betrekking tot de zorgvuldige en rechtmatige toepassing van algoritmes vormen de verplichtingen uit de AI verordening het meest logische kader voor de voorlichting. Ook voor niet hoog-risico AI systemen zijn de maatregelen die de AI verordening voorschrijft nuttig.
- **Besteed extra aandacht aan het MKB.** Bij kleine en middelgrote organisaties is de inrichting van de governance van algoritmes het minst robuust. Onderzoek hoe de AP samen met andere toezichthouders en stakeholders het MKB kan helpen bij de rechtmatige en zorgvuldige toepassing van algoritmes.

## Managementsamenvatting (5/7)

- **Verzamel 'best practices' samen met vooruitlopende organisaties, met een focus op risico-identificatie en -monitoring.** We adviseren in eerste instantie te focussen op het thema risico-identificatie en -monitoring voor algoritmes waarin persoonsgegevens verwerkt worden, omdat we zien dat een groot deel van de organisaties (43%) geen risico's identificeert voorafgaand aan het gebruik hiervan en slechts 8% van de organisaties risico's identificeert tijdens het gebruik ervan. Hierdoor blijven risico's mogelijk onopgemerkt, wat kan leiden tot schade voor individuen. Om 'best practices' te verzamelen raden we aan in gesprek te gaan met vooroplopende organisaties, die we bijvoorbeeld zien binnen de Cultuur, Recreatie en Overige diensten branche bij organisaties met meer dan 500 werknemers en in de Informatie en Communicatie branche met meer dan 2000 werknemers. Hier worden veel algoritmes gebruikt en wordt wél risico-identificatie uitgevoerd.
- **Faciliteer het gebruik van 'regulatory sandboxes' voor AI systemen.** 'Regulatory sandboxes' bieden ruimte voor organisaties om gecontroleerd te experimenteren met AI (een subcategorie van algoritmes), volgens de EU AI Act. Als de AP deze 'regulatory sandboxes' faciliteert en nauw betrokken is, kan dit waardevolle inzichten geven voor het opstellen 'best practices' en het verder vormgeven van gericht toezicht.

## Managementsamenvatting (6/7)

- **Stimuleer de aanstelling van een interne algoritme-toezichthouder binnen organisaties.** Bijna de helft van de organisaties heeft nog geen interne toezichthouder voor algoritmes aangewezen of heeft dit niet kunnen achterhalen. Door het aanstellen van een interne algoritme-toezichthouder kan het bewustzijn rondom algoritmes en de risico's hiervan intern vergroot worden. Organisaties kunnen bijvoorbeeld een algoritme-, AI- of ethics officer aanwijzen of deze rol beleggen binnen het privacyteam. Bij kleinere organisaties kan deze verantwoordelijkheid ook op directieniveau worden belegd. De interne toezichthouder kan vervolgens uitgerust worden met 'best practices' vanuit de AP over hoe risico's geïdentificeerd en gemonitord kunnen worden.
- **Speciale focus op medische toepassingen.** 74% van de organisaties die algoritmes gebruiken voor medische toepassingen gebruikt hierbij bijzondere categorieën van persoonsgegevens. Aangezien dit toepassingen zijn met mogelijk grote impact op individuen behoeven deze toepassingen speciale focus. De AP kan dit realiseren door toezicht op organisaties binnen de medische sector aan te scherpen of deze organisaties meer handvatten te bieden.
- **Speciale focus op organisaties in de financiële dienstverlening met meer dan 50 werknemers.** In deze branche gebruikt 50% van de organisaties met 50 t/m 99 werknemers en ongeveer 55% van de organisaties met meer dan 500 medewerkers, algoritmes waarbij besluiten over individuen worden gemaakt. Aangezien dit toepassingen zijn met mogelijk grote impact op en risico voor individuen behoeven deze toepassingen speciale focus. De AP kan haar toezicht op deze organisaties aanscherpen om dit te realiseren.

## Managementsamenvatting (7/7)

- **Bewustzijn en monitoring relaties met derde partijen.** De meeste organisaties (65%) nemen algoritmen af van derde partijen. Echter, er worden nauwelijks risico's geïdentificeerd over de afhankelijkheid van deze derde partijen. Mede in het licht van de aankomende verplichtingen voor gebruiksverantwoordelijken in de AI verordening, is het van belang dat afnemers begrijpen wat voor algoritmen zij afnemen en welke voorwaarden er gelden bij het gebruik. Ook moeten zij zich bewust zijn van mogelijke privacyvraagstukken zoals beveiliging en gegevensdoorgifte. De AP kan bijdragen aan dit bewustzijn en samen met andere stakeholders hulpmiddelen ontwikkelen zoals vendor assessments, compliance checklists en aandachtspunten bij inkoopvoorwaarden. Vanuit haar toezichhoudende rol kan de AP de naleving van de AVG monitoren.
- **Doe vervolgonderzoek naar organisaties die algoritmes gebruiken voor besluitvorming over individuen zonder menselijke tussenkomst.** 7% van de organisaties die algoritmes inzetten, gebruikt het algoritme met de grootste impact op individuen om beslissingen over individuen te nemen, zonder menselijke tussenkomst. Dit is volgens artikel 22 AVG in bepaalde gevallen niet toegestaan. De AP kan hier meer onderzoek naar doen en indien nodig hierop acteren.
- **Toets periodiek hoe het thema algoritmes zich binnen organisaties ontwikkelt.** Dit onderzoek is een nulmeting in het krijgen van inzicht in organisaties die algoritmes gebruiken waarin persoonsgegevens gebruikt worden. Aangeraden wordt om dit onderzoek, of een beknopte versie ervan, periodiek te herhalen. Op deze manier kan de AP monitoren hoe het gebruik van en de omgang met algoritmes door Nederlandse organisaties zich ontwikkelt.



# Inhoudsopgave



1. Achtergrond en doelstelling



2. Respondent informatie



3. Algoritmes en gebruiksgebieden



4. Volwassenheidsmeting



5. Toezicht op risico's van  
algoritmes



6. Meest impactvolle  
algoritme



7. Conclusies &  
aanbevelingen



8. Bijlagen

# 1. Achtergrond en doelstelling

# Achtergrond



## 1. Achtergrond en doelstelling

Op verzoek van de Autoriteit Persoonsgegevens (AP) hebben Considerati B.V. (Considerati) en Deeploy B.V. (Deeploy) een onderzoek uitgevoerd onder **Nederlandse organisaties** die zijn ingeschreven bij de Kamer van Koophandel (KVK). Vanwege het ontbreken van accurate registratie van overheidsinstanties worden overheidsinstanties niet meegenomen in het onderzoek.

De AP wil een gedetailleerd beeld krijgen over **het gebruik van algoritmes door Nederlandse organisaties**. Het gaat hierbij specifiek over algoritmes **waarin persoonsgegevens verwerkt worden**. Het onderzoek dient meer inzicht te geven in de mate waarin organisaties algoritmes gebruiken, het doel waarvoor algoritmes worden ingezet, welke persoonsgegevens hiermee worden verwerkt en hoe de algoritmes worden ontwikkeld. Daarnaast wil de AP inzicht in de mate van volwassenheid van organisaties in de omgang met algoritmes, hoe organisaties risico's inschatten en in hoeverre organisaties effectieve maatregelen nemen om die risico's te beperken.

De resultaten van het onderzoek geven de AP inzicht in hoe zij haar toezicht op het gebruik van algoritmes het best kan inrichten en voor welke onderwerpen organisaties mogelijk meer ondersteuning nodig hebben.

# Uitvoering

**Dit rapport presenteert de uitkomsten van het onderzoek naar het gebruik van algoritmes door Nederlandse organisaties.**

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van resultaten van een enquête die met de verschillende organisaties is gedeeld. Op basis van de antwoorden die organisaties geven op de vragen in de enquête wordt in dit rapport de uitkomst hiervan beschreven en geanalyseerd. De vragen uit de enquête zijn opgedeeld in verschillende onderwerpen en vormen de thema's van de hoofdstukken ([zie Inhoudsopgave](#)).

Per hoofdstuk worden de resultaten van een selectie van de enquêtevragen die op dat thema van toepassing zijn, geanalyseerd en besproken. We sluiten het onderzoeksrapport af met de conclusies en aanbevelingen.



1. Achtergrond en  
doelstelling

# Definities



**Algoritmes** zijn voor dit onderzoek gedefinieerd als: *“Een set van instructies die een computer geautomatiseerd volgt om een probleem op te lossen of een vraag te beantwoorden”*<sup>1</sup>

- Het onderzoek focust zich op het gebruik van algoritmes waarbij persoonsgegevens worden verwerkt. Het kan hierbij gaan om ‘gewone’ persoonsgegevens en bijzondere categorieën van persoonsgegevens.
- Wanneer we in het rapport spreken over algoritmes, bedoelen we **algoritmes waarin persoonsgegevens worden gebruikt**. Voor de leesbaarheid verwijzen we hierna simpelweg naar 'algoritmes'.

**Persoonsgegevens:** alle informatie over een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon.

**Bijzondere categorieën van persoonsgegevens:** "In de AVG worden ‘bijzondere’ categorieën van persoonsgegevens expliciet gedefinieerd. Bijzondere categorieën van persoonsgegevens zijn gegevens waaruit ras of etnische afkomst, politieke opvattingen, religieuze of levensbeschouwelijke overtuigingen of het lidmaatschap van een vakbond blijken, genetische gegevens, biometrische gegevens met het oog op unieke identificatie van een persoon, gezondheidsgegevens of gegevens met betrekking tot iemands seksuele geaardheid.

# Doelstelling en onderzoeksvragen



## Doelstelling

Het verkrijgen van inzicht in de huidige **toepassing van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt** door Nederlandse organisaties en **het beoordelen van het volwassenheidsniveau** van deze organisaties met betrekking tot de inrichting van de governance van algoritmes.

## Deze doelstelling is vertaald in de volgende onderzoeksvragen:

- In hoeverre gebruiken Nederlandse organisaties algoritmes?
- Wat zijn de belangrijkste kenmerken van organisaties die algoritmes gebruiken?
- Wat zijn kenmerken van de algoritmes die worden gebruikt?
- Wat is de mate van volwassenheid met betrekking tot de verantwoorde inzet van algoritmes onder Nederlandse organisaties?
- Hoe wordt binnen organisaties toegezien op het gebruik van algoritmes?
- In hoeverre voeren organisaties risicoanalyses uit wanneer ze algoritmes gebruiken?
- In hoeverre hebben organisaties die algoritmes gebruiken risico-mitigerende maatregelen getroffen?

In de verschillende hoofdstukken worden deze onderzoeksvragen beantwoord.

## Methodie (1/2)

### Doelgroep

Het onderzoek is uitgevoerd onder Nederlandse organisaties ingeschreven bij de KvK met meer dan 5 werkzame personen die een hoofdvestiging in Nederland hebben. Vanwege het ontbreken van accurate registratie van overheidsinstanties worden overheidsinstanties niet meegenomen in het onderzoek. De doelgroep bestaat uit **120.868 organisaties**.

### Steekproef

Er is een proportionele random steekproef getrokken op basis van bedrijfsgrootte (aantal werkzame personen) en bedrijfstak van 5690 organisaties ([zie bijlage](#) voor meer informatie over de steekproeftrekking). In totaal hebben **n=1612 organisaties** de enquête ingevuld. Het responsepercentage is 28,3%.

### Representativiteit

De netto steekproef van n=1612 is niet representatief voor branche en bedrijfsgrootte.

Daarom is voorzichtigheid geboden om conclusies te trekken over de gehele doelgroep op basis van de resultaten. Zie pagina [18 t/m 20](#) voor meer informatie over de steekproef versus de gehele doelgroep.

### Enquête en dataverzameling

De enquête bestaat uit 30 vragen en is online via EUSurvey ingevuld door respondenten.

Respondenten zijn per brief uitgenodigd om de enquête in te vullen, en middels een tweede brief, de herinneringsbrief, geattendeerd om de enquête op tijd in te vullen.

De enquête is conditioneel opgebouwd, waardoor organisaties die geen persoonsgegevens verwerken of geen algoritmes gebruiken niet alle vragen hoefden in te vullen. Boven elke grafiek is aangegeven welke groep als basis is genomen in de analyse.



## Methode (2/2)



### 1. Achtergrond en doelstelling

### Analyse van resultaten

Het proces van het opschonen van de data is te vinden in [de bijlage](#). Het grootste deel van de enquête zijn gesloten vragen, die kwantitatief geanalyseerd zijn. De enquête bevat daarnaast twee open vragen, namelijk een **beschrijving van het algoritme** met de meeste impact op individuen en **welke risico's geïdentificeerd** zijn bij het gebruik van dit algoritme. Deze zijn kwalitatief geanalyseerd. De methode hiervoor is hieronder beschreven.

### Frequentie registratie

Middels frequentie registraties (turven) identificeren we **thema's en risico's** die door de respondenten worden genoemd per gebruikscategorie van het algoritme (denk aan administratie, klantenservice of marketing). Deze aanpak stelt ons ook in staat om de frequentie van de specifieke thema's en risico's systematisch vast te tellen.

### Identificatie

Na deze analyse kunnen we de meest voorkomende thema's en risico's per toepassingsgebied van algoritmes identificeren en begrijpen hoe frequent ze voorkomen. Deze aanpak biedt inzichten over het gebruik van algoritmes in **verschillende gebruikstoepassingen** en kan helpen bij het ontwikkelen van gerichte strategieën om risico's te beheersen.



# 2. Respondent informatie



## Introductie

In totaal hebben **5690 organisaties de uitnodiging voor het onderzoek ontvangen**, waarvan er **1612 organisaties deel hebben genomen**. De organisaties die zijn uitgenodigd verschillen onder andere in grootte en de branche waarin zij werkzaam zijn. Dit hoofdstuk biedt informatie over de verschillende organisaties die mee hebben gedaan aan het onderzoek.

## Kernpunten:

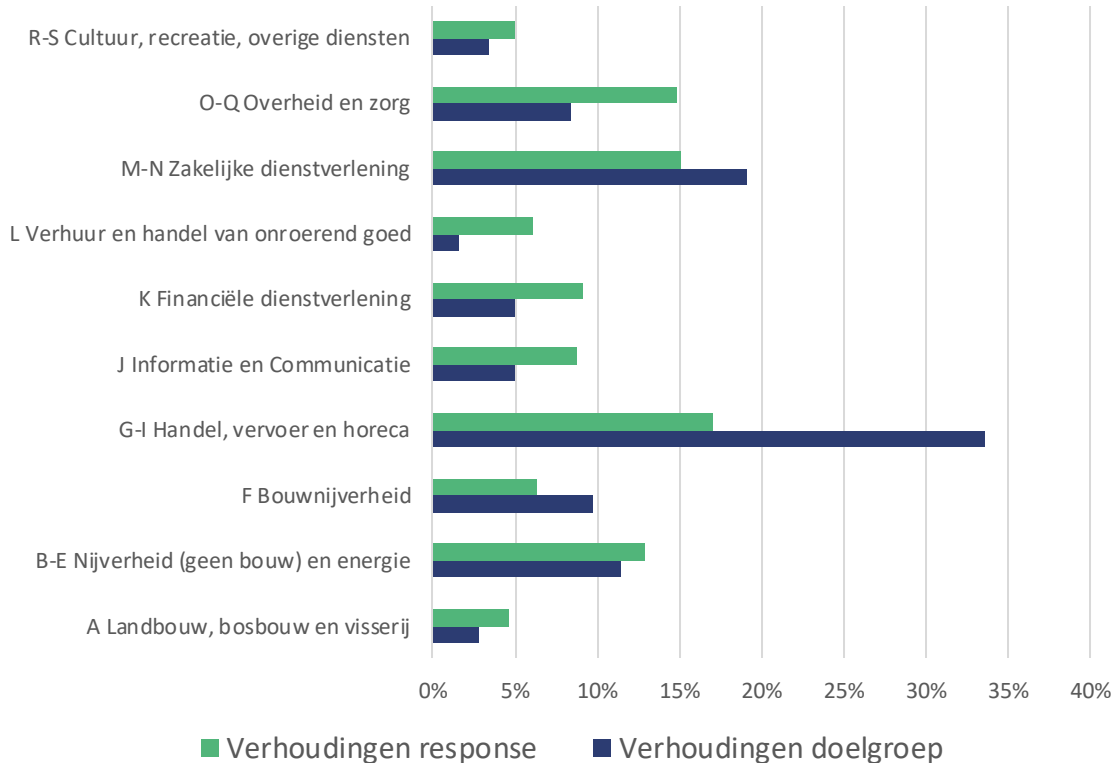
- 1. Verhouding van branches in de reacties wijkt af van de doelgroep.** We zien verschil in de verhouding van de verschillende branches in de reacties versus de verhouding in alle Nederlandse organisaties met meer dan 5 werknemers ingeschreven bij de KvK.
- 2. Relatief veel grotere organisaties namen deel aan het onderzoek.** Kleine organisaties met 5 t/m 19 werknemers zijn sterk ondervertegenwoordigd, terwijl organisaties met meer dan 50 werknemers oververtegenwoordigd zijn in de reacties.

# De verhouding van branches in de reacties wijkt af van de samenstelling van de doelgroep



2. Respondent informatie

Verhoudingen reacties versus doelgroep naar branche  
(Basis - allen, n=1612)

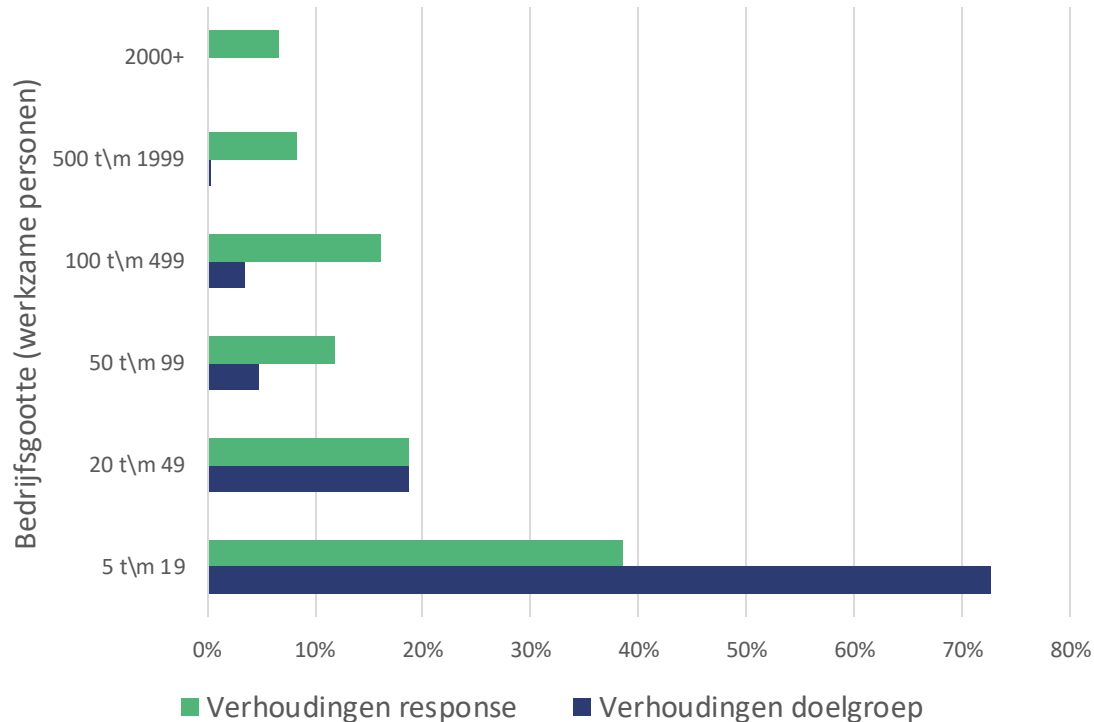


## Toelichting:

- Organisaties in de branche **G-I Handel, vervoer en horeca** zijn **erg ondervertegenwoordigd in de reacties** met 17% terwijl ze uit 34% van de doelgroep bestaan.
- Organisaties in de branche **O-Q Overheid en zorg** (15% in reacties tegenover 7% doelgroep), **L Verhuur en handel van onroerend goed** (6% in reacties tegenover 2% doelgroep), **K Financiële dienstverlening** (8% in reacties tegenover 5% doelgroep) en **J Informatie en Communicatie** (8% in reacties tegenover 5% doelgroep) **zijn juist erg oververtegenwoordigd** in de reacties, met 15%, terwijl ze uit 7% van de doelgroep bestaan.
- Door de afwijkingen van de verhoudingen in de response ten opzichte van de doelgroep is **voorzichtigheid geboden met het generaliseren van de resultaten** naar het totaal van Nederlandse organisaties.

# Relatief veel grotere organisaties hebben de enquête ingevuld

Verhoudingen reacties versus doelgroep naar  
bedrijfsgrootte  
(Basis - allen, n=1612)



## Toelichting:

- **Kleine organisaties** met 5 t/m 19 werknemers **zijn sterk ondervertegenwoordigd** in de reacties. Ongeveer 38% van de organisaties die hebben gereageerd valt binnen de categorie '5 t/m 19 werknemers' terwijl deze categorie uit 73% van de doelgroep bestaat.
- **Organisaties** in alle categorieën met meer dan 50 werknemers **zijn juist sterk oververtegenwoordigd** in de reacties ten opzichte van de doelgroep.
- Door de afwijkingen van de verhoudingen in de reacties ten opzichte van de doelgroep is **voorzichtigheid geboden met het generaliseren van de resultaten** naar het totaal van Nederlandse organisaties.

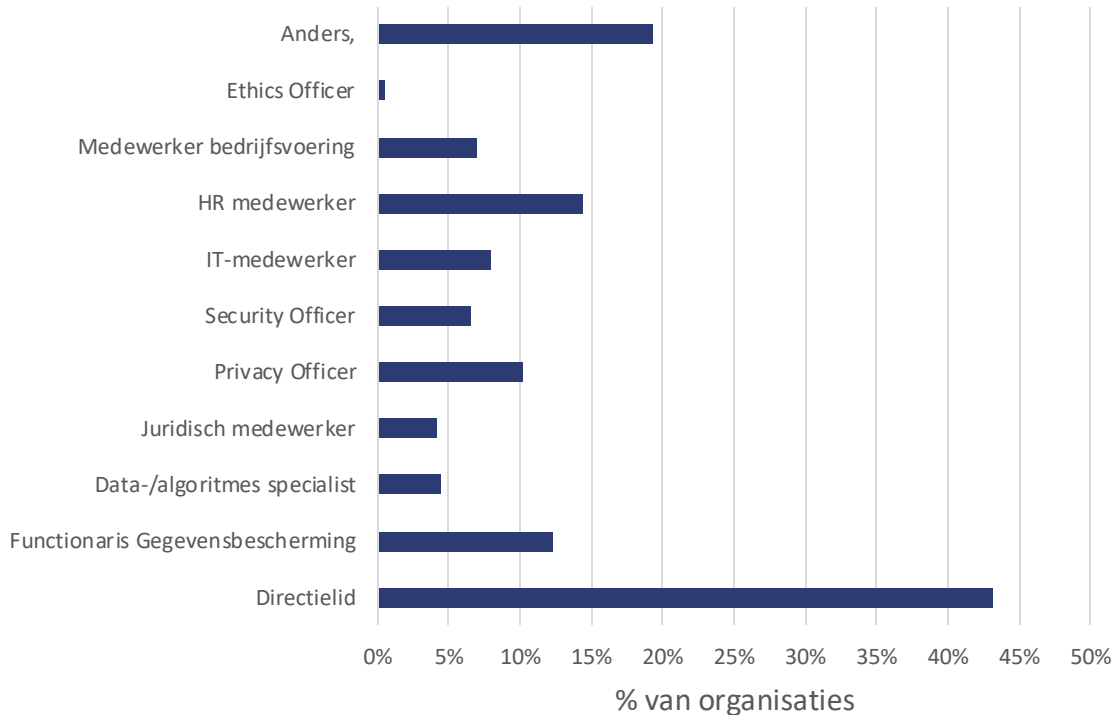
# Voornamelijk directieleden hebben de enquête ingevuld



2. Respondent informatie

Welke functie(s) vullen binnen organisaties de enquête in?

(Basis - allen, n=1612)



## Toelichting:

- Aan de uitgenodigde organisaties is gevraagd de enquête **te laten invullen door degene die binnen de organisatie de meeste kennis heeft** over de gebruikte algoritmes en hoe ze binnen de organisatie worden ingezet.
- De grafiek illustreert dat **een diversiteit aan functies** binnen organisaties de enquête invult, met een **duidelijke meerderheid van directieleden**. Van maar liefst 43% van de organisaties heeft een directielid de enquête ingevuld.
- Opvallend is dat ook veel andere functies de enquête hebben ingevuld: 20% 'anders', 15% 'HR-medewerkers' en 13% 'Functionarissen Gegevensbescherming'.
- Dit wijst erop dat het thema **algoritmes meerdere disciplines binnen een organisatie kan raken**, van directie tot juridische en technische experts.

# 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

# Algoritmes en gebruiksgebieden



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

### Introductie

In dit hoofdstuk geven we inzicht in hoeverre de organisaties algoritmes gebruiken. Tevens vergelijken we het gebruik van algoritmes tussen verschillende branches en bedrijfsgroottes. Ook analyseren we in welke gebruiksgebieden binnen organisaties algoritmes worden toegepast.

### Kernpunten:

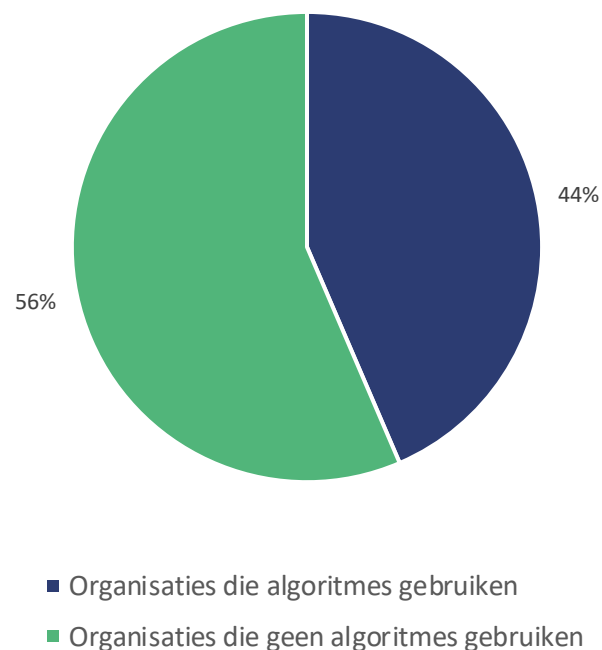
- 1. Algoritmes worden breed ingezet, maar als onbelangrijk beschouwd.** Hoewel algoritmes in elke branche worden gebruikt, en vooral grotere organisaties vaker algoritmes inzetten, beschouwen veel organisaties hun algoritmes niet als belangrijk voor het functioneren van de organisatie. Voor de grootste organisaties (2000 of meer) in de branches B-E Nijverheid en Energie, J Informatie en Communicatie en K Financiële dienstverlening zijn algoritmes wél belangrijk.
- 2. Veel administratieve algoritmes, maar kennis over het type algoritme ontbreekt.** De meeste algoritmes worden gebruikt voor administratieve doeleinden. Organisaties maken vooral gebruik van relatief simpele, regel-gebaseerde algoritmes, maar hebben ook vaak niet kunnen achterhalen welke typen algoritmes ze gebruiken.

# Bijna de helft van de organisaties gebruikt algoritmes



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

Gebruik van algoritmes waarin persoonsgegevens verwerkt worden door Nederlandse organisaties  
(Basis - allen, n=1612)



### Toelichting:

- Met 44% van de organisaties die algoritmes inzetten, zien we dat **een relatief groot deel van de Nederlandse organisaties algoritmes gebruikt**. Dit illustreert een groei in automatisering van verschillende bedrijfsprocessen en algoritmische besluitvorming in Nederland.
- Er bestaat ook nog een **aanzienlijk aantal bedrijven dat geen gebruik maakt van algoritmes**, namelijk 56%. Dit kan komen door een gebrek aan noodzaak, middelen, kennis of een bewuste keuze vanwege zorgen over privacy, ethiek en/of de risico's die verbonden zijn aan algoritmes. Tevens is er een **kans op onderrapportage**, waarbij organisaties mogelijk wel algoritmes gebruiken, maar dit niet herkennen of de enquête niet volledig hebben begrepen.

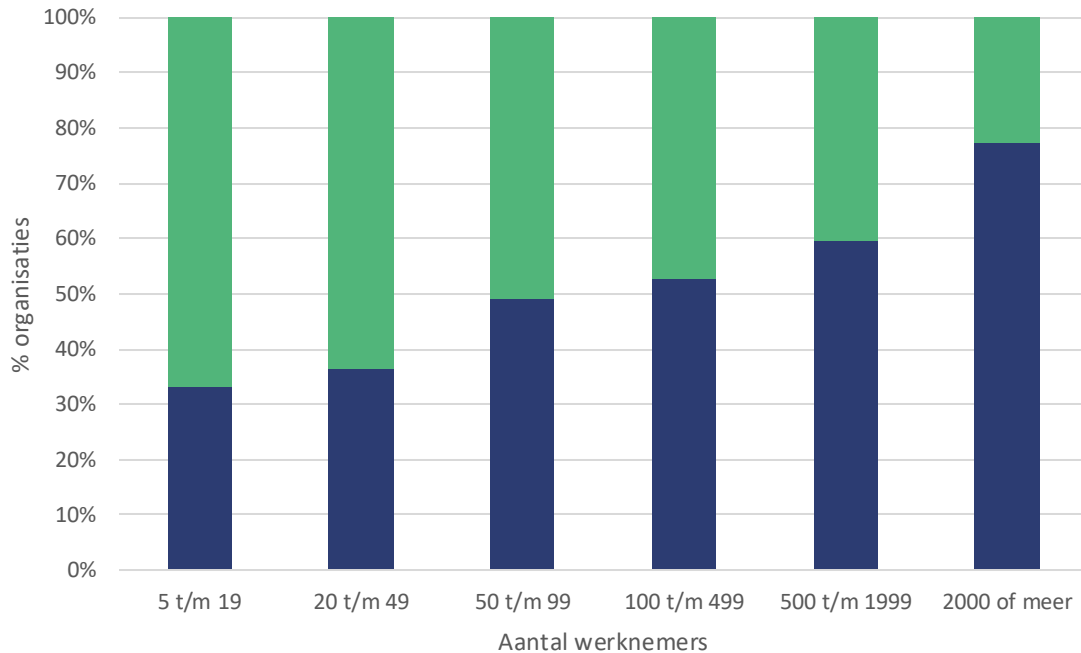


# Het gebruik van algoritmes neemt toe naarmate het aantal medewerkers stijgt



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

Gebruik algoritmes naar bedrijfsgrootte  
(Basis - allen, n=1612)



■ % organisaties dat geen algoritmes gebruikt ■ % organisaties dat algoritmes gebruikt

### Toelichting:

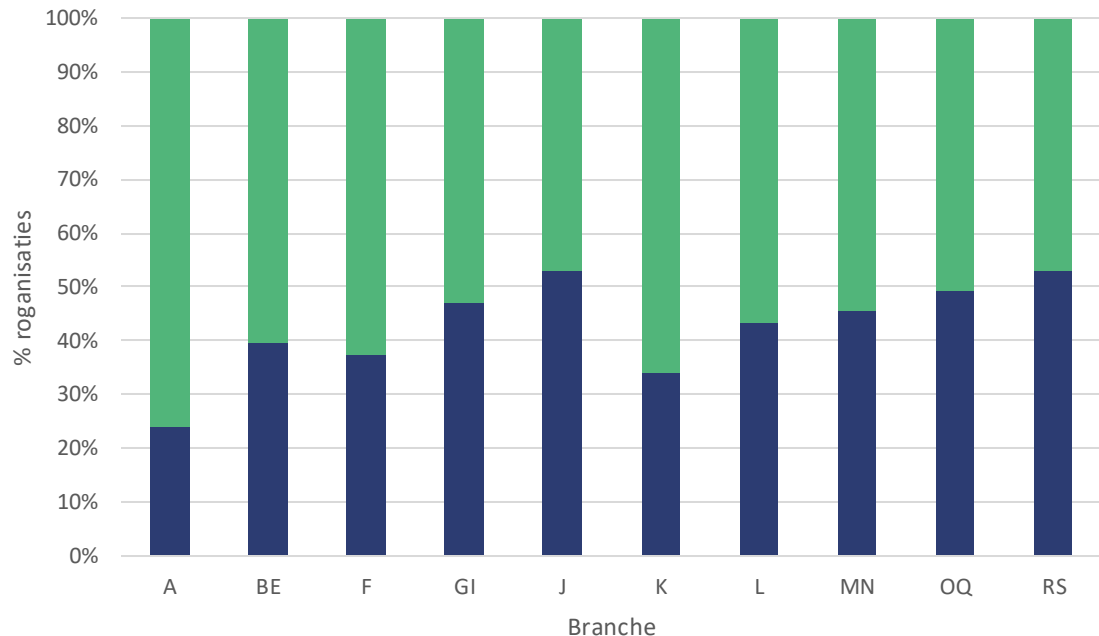
- De grafiek illustreert dat het **gebruik van algoritmes toeneemt naarmate het aantal medewerkers binnen een organisatie stijgt**. Van deelnemende organisaties die vallen onder de kleinere organisaties gebruikt ongeveer 30% - 35% algoritmes, terwijl dit bij grotere organisaties rond de 60% - 80% ligt.

# Algoritmes worden in elke branche gebruikt



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

Gebruik algoritmes naar sector (n=1612)  
(Basis allen, n=1612)



■ % organisaties dat algoritmes gebruikt    ■ % organisaties dat geen algoritmes gebruikt

<b>A</b> Landbouw, bosbouw en visserij	<b>G-I</b> Handel, vervoer en horeca	<b>L</b> Verhuur en handel van onroerend goed	<b>R-S</b> Cultuur, recreatie, overige diensten
<b>B-E</b> Nijverheid (geen bouw) en energie	<b>J</b> Informatie en Communicatie	<b>M-N</b> Zakelijke dienstverlening	
<b>F</b> Bouwnijverheid	<b>K</b> Financiële dienstverlening	<b>O-Q</b> Overheid en zorg	

### Toelichting:

- In elke branche gebruikt **minstens een kwart van de organisaties algoritmes** waarin persoonsgegevens verwerkt worden.
- Hoewel er geen extreme uitschieters zijn, valt op dat in de volgende branches door relatief veel organisaties algoritmes gebruikt worden (ongeveer 50%):
  - **J Informatie en communicatie**
  - **R-S Cultuur, recreatie en overige diensten**
  - **O-Q Overheid en zorg**
- In A landbouw, bosbouw en visserij worden algoritmes door relatief weinig organisaties gebruikt (24%).

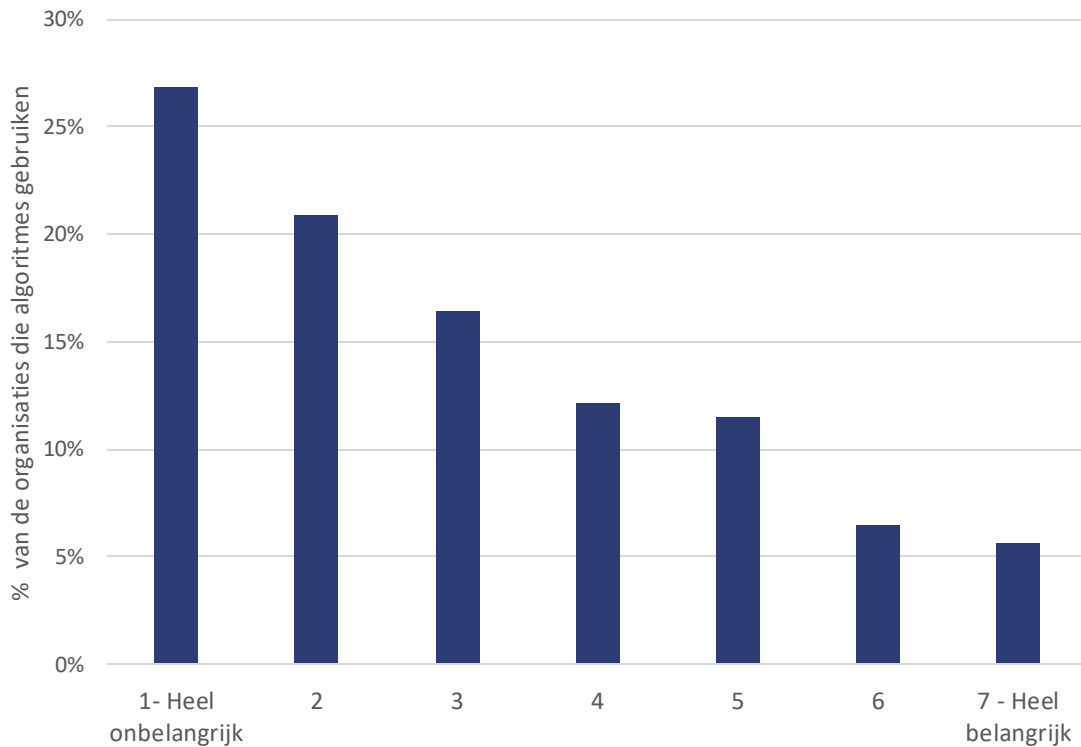
# Veel deelnemende organisaties vinden algoritmes niet belangrijk voor het functioneren van de organisaties



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

Het belang van het gebruik van algoritmes voor het functioneren van organisaties

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



### Toelichting:

- Het gebruik van algoritmes lijkt niet erg belangrijk te zijn voor het functioneren van het gros van de deelnemende organisaties. 27% van de organisaties die algoritmes gebruiken, duiden het gebruik ervan als 'heel onbelangrijk'.
- Slechts 6% van de organisaties die algoritmes gebruiken beoordelen algoritmes als 'heel belangrijk'.

# In grote organisaties, vooral in BE, J en K is het gebruik van algoritmes wel belangrijk voor het functioneren van de organisaties



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

% organisaties voor wie het gebruik van algoritmes belangrijk (5, 6, of 7 op Likertschaal) is  
(basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

Branche	Aantal werknemers					
	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	0%	0%	0%	0%	-	-
BE	20%	0%	17%	23%	8%	69%
F	11%	0%	0%	0%	25%	0%
GI	11%	28%	22%	18%	29%	50%
J	24%	38%	38%	13%	0%	100%
K	30%	20%	0%	56%	56%	82%
L	19%	13%	25%	11%	50%	-
MN	8%	8%	33%	26%	31%	41%
OQ	17%	11%	8%	31%	36%	21%
RS	43%	29%	40%	0%	0%	0%

**A** Landbouw, bosbouw en visserij

**B-E** Nijverheid (geen bouw) en energie

**F** Bouwnijverheid

**G-I** Handel, vervoer en horeca

**J** Informatie en Communicatie

**K** Financiële dienstverlening

**L** Verhuur en handel van onroerend goed

**M-N** Zakelijke dienstverlening

**O-Q** Overheid en zorg

**R-S** Cultuur, recreatie, overige diensten

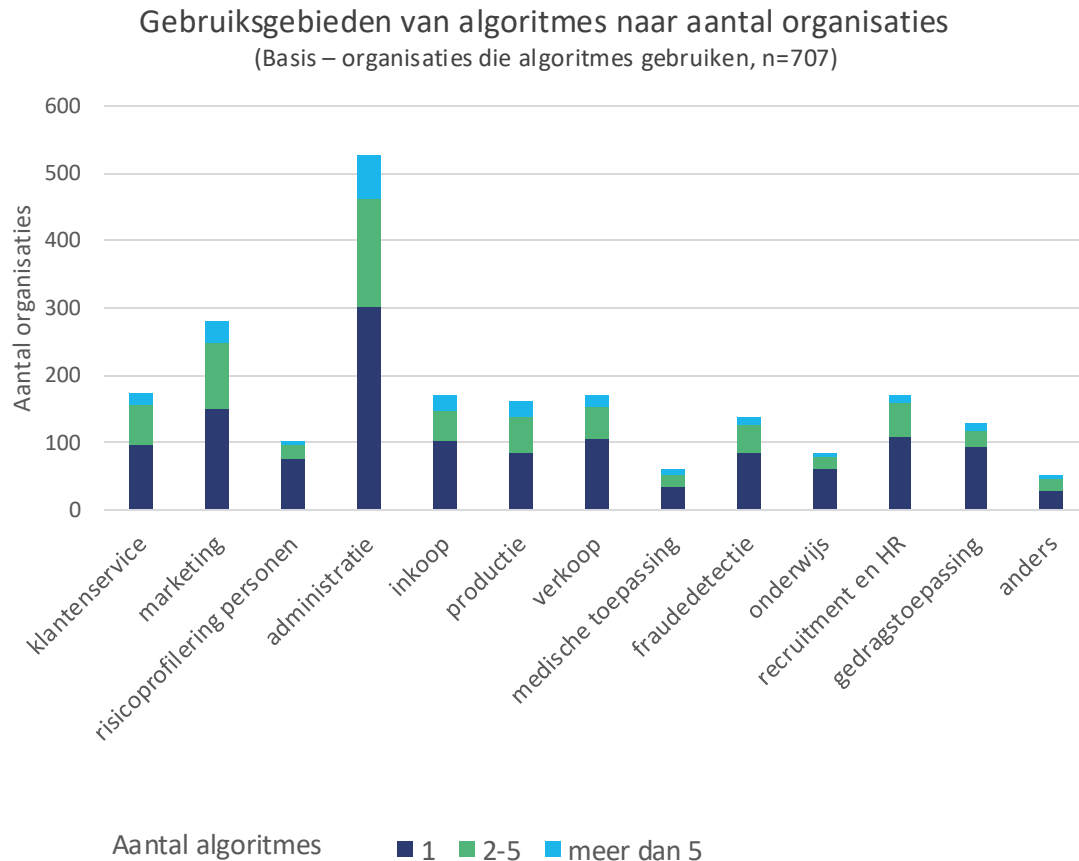
### Toelichting:

- De tabel links presenteert hoeveel % van de organisaties in een bepaalde branche en van een bepaalde bedrijfsgrootte **een 5, 6, of 7 heeft gescoord op de enquêtevraag** 'Hoe belangrijk is het gebruik van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt voor het functioneren van uw organisatie?' met Likertschaal 1-7. [De bijlage](#) bevat het absolute aantal organisaties dat algoritmes gebruikt per categorie.
- Opvallend is dat voor de grootste organisaties (2000 of meer) in de branches B-E Nijverheid en Energie, J Informatie en Communicatie en K Financiële dienstverlening **het gebruik van algoritmes voor relatief veel organisaties belangrijk is**.
- Verder is het gebruik van algoritmes voor organisaties in branches A Landbouw, bosbouw en visserij en F Bouwnijverheid **relatief onbelangrijk**.

# De meeste algoritmes binnen organisaties worden gebruikt voor administratieve doeleinden



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden



### Toelichting:

- Aan deelnemende organisaties is gevraagd in welke gebruiksgebieden zij algoritmes gebruiken. Voor meer informatie over de gebruiksgebieden, zie [bijlage](#).
- Algoritmes worden veel ingezet voor **administratieve doeleinden**. Daarnaast worden ook veel algoritmes gebruikt voor **marketing doeleinden**. Zie [pagina 50 t/m 52](#) voor de specifieke gebruikstoepassingen waarin algoritmes worden ingezet.

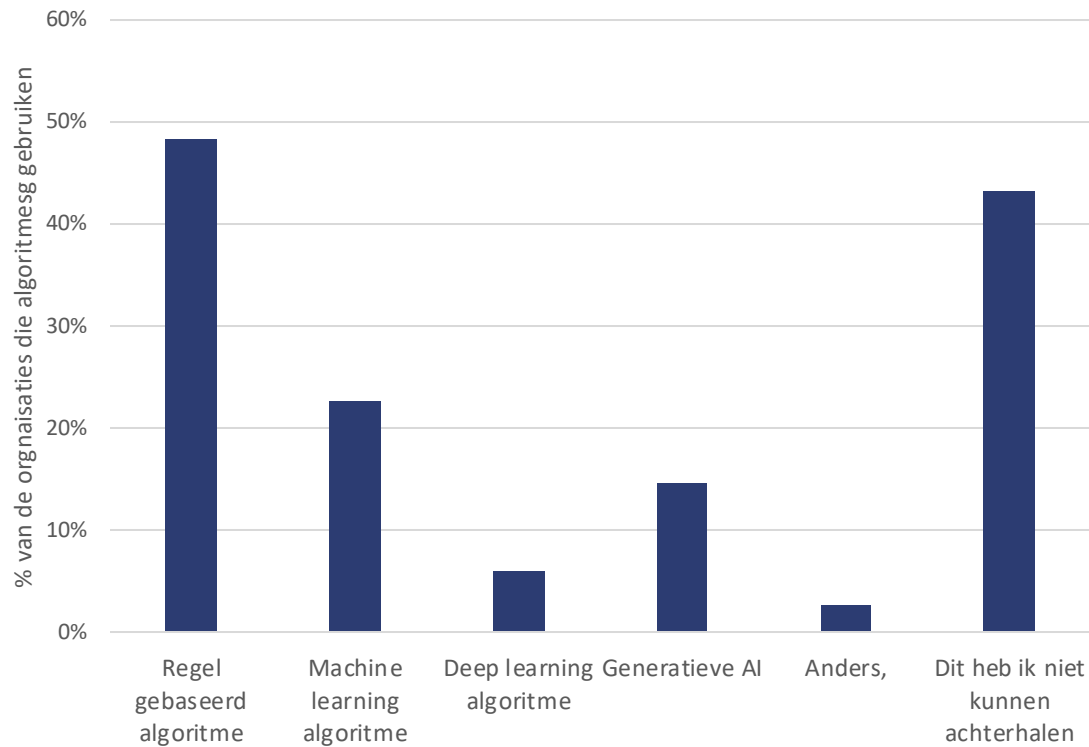
# Veel organisaties gebruiken regel gebaseerde algoritmes maar het achterhalen van het type algoritme dat gebruikt wordt blijkt lastig



## 3. Algoritmes en gebruiksgebieden

Welke type algoritmes gebruiken organisaties die algoritmes gebruiken?

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



### Toelichting:

- De grafiek toont aan dat bijna 50% van de organisaties die algoritmes gebruiken **regel gebaseerde algoritmes** toepast.
- Opvallend is dat 43% van de organisaties **niet heeft kunnen achterhalen welk type algoritme ze precies gebruiken**. Dit kan duiden op een gebrek aan zicht op of informatie over het type algoritmes dat binnen deelnemende organisaties wordt gebruikt.
- In de enquête waren meerdere antwoorden mogelijk.

# 4. Volwassenheidsmeting

# Volwassenheidsmeting (1/2)



## Introductie

In dit hoofdstuk geven we inzicht in hoe **organisaties de volwassenheid met betrekking tot de volgende onderwerpen beoordelen**: het verantwoord inzetten van algoritmes, het niveau van kennis over wet- en regelgeving, het proces om nieuwe algoritmes te implementeren, het bewustzijn over risico's van algoritmes en het nemen van maatregelen om deze risico's te beperken. In dit hoofdstuk worden deze onderwerpen samengevat als: '**governance van algoritmes**'. Een organisatie kan verschillende niveaus van volwassenheid hebben rondom de governance. Dit zijn de volgende niveaus:

<b>Beperkt</b>	Er is geen bewustzijn met betrekking tot dit onderwerp binnen de organisatie
<b>Situationeel</b>	De organisatie bedenkt per situatie een aanpak
<b>Vastgelegd</b>	De organisatie heeft vastgelegd wat ze op dit onderwerp wil bereiken, op welke manier, welke middelen hiervoor beschikbaar zijn en binnen vastgestelde termijnen
<b>Gemonitord</b>	De organisatie monitort of de uitvoering overeenstemt met de vastgestelde doelen. Resultaten worden besproken en vormen een basis voor verbetering
<b>Geoptimaliseerd</b>	De organisatie streeft naar optimalisatie op dit onderwerp. Er is een continue feedback-loop die leidt tot voortdurende verbetering van processen



### Kernpunten:

- 1. Lage mate van volwassenheid in governance van algoritmes.** Meer dan 70% van de organisaties beoordeelt de governance van algoritmes als 'beperkt' of 'situationeel'. Dit betekent dat er weinig tot geen bewustzijn is over het onderwerp of dat organisaties per situatie een aanpak bedenken. Dit wijst op een gebrek aan robuuste structuren en vraagt om verbetering in kennis en governance.
- 2. Grotere organisaties hebben doorgaans een meer volwassen governance.** Naarmate organisaties groter worden, neemt de volwassenheid van hun governance toe. Dit wijst erop dat grotere organisaties meer bewustzijn en governancestructuren hebben. Echter, ook bij grote organisaties heeft slechts 50% een meer volwassen governance dan 'situationeel'. Ook voor grote organisaties is het belangrijk om de governance te versterken om een verantwoord gebruik van algoritmes te waarborgen.

# Meer dan 70% van de organisaties beoordeelt de volwassenheid in de governance van algoritmes 'beperkt' of 'situationeel' (1/2)



## Toelichting:

De grafiek illustreert het samengevatte resultaat van de volwassenheidsmeting met betrekking tot de volgende 5 thema's:

- De verantwoorde inzet van algoritmes;
- Het niveau van kennis over wet- en regelgeving op het gebied van algoritmes worden verwerkt;
- Het proces om nieuwe algoritmes te implementeren;
- Het bewustzijn van organisaties over de risico's die het gebruik van algoritmes met zich meebrengen voor bepaalde (groepen) individuen;
- Het interne proces van het nemen van maatregelen om deze risico's beperken.

# Meer dan 70% van de organisaties beoordeelt de volwassenheid in de governance van algoritmes 'beperkt' of 'situationeel' (2/2)



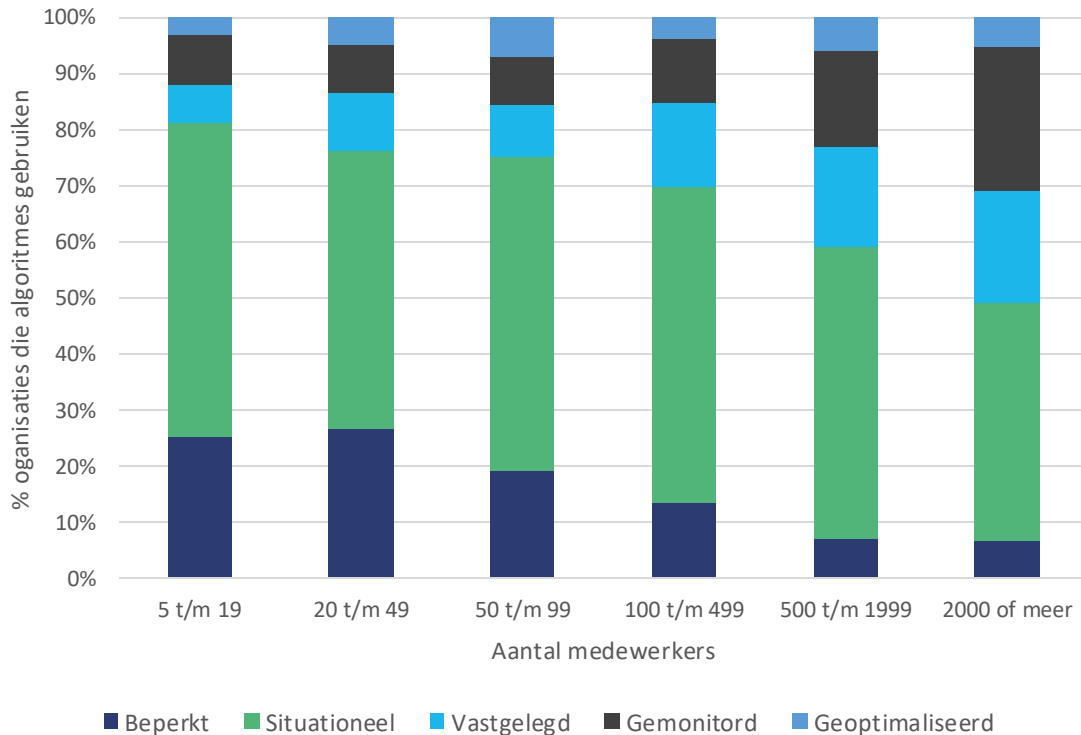
## Toelichting:

- Organisaties beoordelen de mate van volwassenheid met betrekking tot de **governance van algoritmes relatief laag**.
- Meer dan **50% van de organisaties** geeft aan dat de mate van volwassenheid in de governance van algoritmes **'situationeel'** is, wat inhoudt dat de organisatie per situatie een aanpak bedenkt.
- **18% van de organisaties** geeft zelfs aan dat de mate van volwassenheid van de organisatie **'beperkt'** is, wat betekent dat er geen bewustzijn met betrekking tot de governance van algoritmes is binnen de organisatie.

# De mate van volwassenheid van de inrichting van de governance van algoritmes neemt toe naarmate organisaties meer medewerkers hebben

Volwassenheid in de governance van algoritmes naar  
bedrijfs grootte

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

- De mate van volwassenheid van de **governance rondom algoritmes neemt toe naarmate organisatie meer medewerkers hebben**. Toch heeft slechts 50% van de organisaties met meer dan 2000 medewerkers een governance-niveau dat **'vastgelegd'** of hoger is.

# 5. Toezicht op risico's van algoritmes

# Toezicht op risico's van algoritmes



5. Toezicht op risico's van algoritmes

## Introductie

Dit hoofdstuk biedt inzicht in hoe organisaties omgaan met eventuele risico's als gevolg van het gebruik van algoritmes. We analyseren of en wanneer organisaties risico's identificeren en welke instrumenten ze hiervoor gebruiken. Verder gaat dit hoofdstuk in op in hoeverre organisaties risico-mitigerende maatregelen nemen en of organisaties intern toezicht op algoritmes hebben ingericht.

## Kernpunten:

- 1. Omgang met risico's is nog geen standaard praktijk.** Het onderzoek geeft aan dat risico analyses, toezicht op algoritmes, en risico-mitigerende maatregelen nog geen standaard praktijk zijn in ongeveer de helft van de organisaties. Organisaties die wel risico's identificeren, noemen inbreuken op privacy, datalekken en foutieve of irrelevante output het vaakst als risico's.
- 2. Kleinere organisaties hebben een gebrek aan toezicht en risico-mitigatie.** Meer dan de helft van de organisaties heeft een of meerdere toezichthoudende personen heeft aangesteld. Echter, in kleinere organisaties is vaak geen toezichthouder én nemen veel organisaties nooit of bijna nooit risico-mitigerende maatregelen.

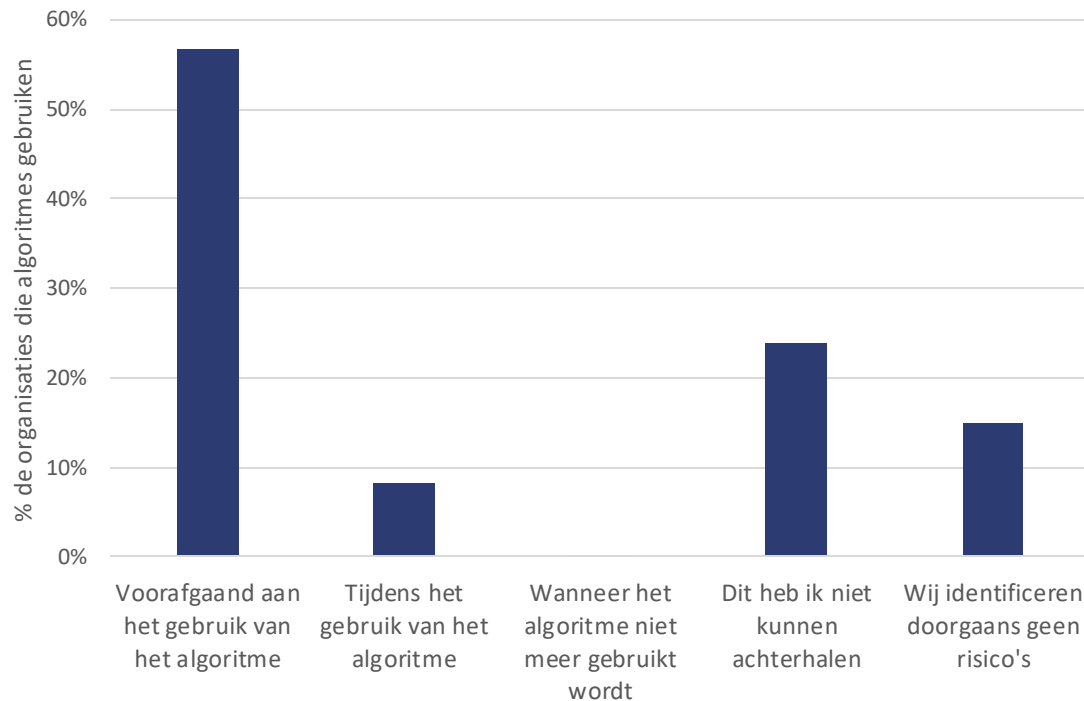
# Meer dan de helft van de organisaties identificeert risico's voorafgaand aan het gebruik van algoritmes



5. Toezicht op risico's van algoritmes

In welke fase(s) identificeren organisaties of er risico's voor (groepen) personen ontstaan door de inzet van hun algoritme(s)?

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

- 57% van de organisaties geeft aan dat ze risico's voor personen van het gebruik van een algoritme beoordelen **voorafgaand aan het gebruik** hiervan. Dit toont aan dat **meer dan de helft van de organisaties** risico's probeert te voorkomen voordat ze zich voordoen.
- Zodra het algoritme in gebruik is, valt op dat **slechts 8% van de organisaties monitort** of er tijdens het gebruik risico's ontstaan. Dit betekent dat bij 92% van de organisaties geen verdere monitoring van de algoritmes plaatsvindt na ingebruikname, wat zorgwekkend is.

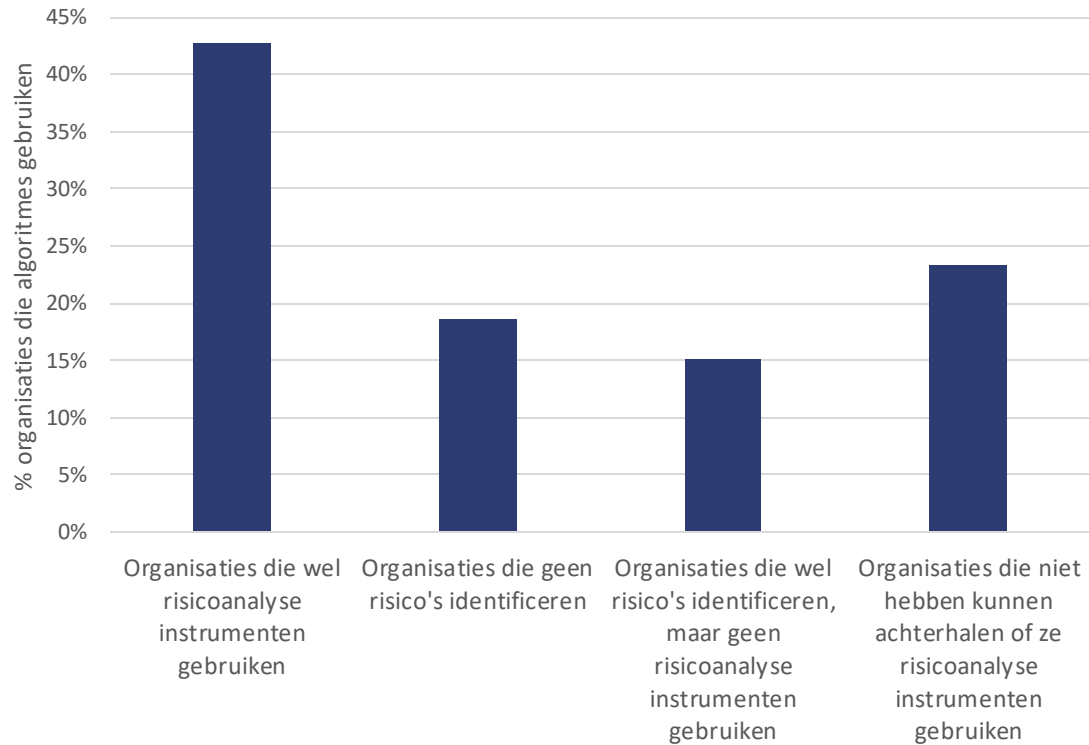
# 43% van de organisaties gebruikt risicoanalyse instrumenten voor het identificeren van risico's



5. Toezicht op risico's van algoritmes

## Identificeren van risico's en het gebruik van instrumenten voor risicoanalyse

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



### Toelichting:

- Ongeveer 43% van de organisaties geeft aan gebruik te maken van risicoanalyse instrumenten voor het identificeren van risico's.
- Opvallend is dat bijna 34% van de organisaties aangeeft **geen risico's te identificeren of geen risicoanalyse instrumenten te gebruiken**, ook al maken ze gebruik van algoritmes.
- Daarnaast geeft bijna een kwart van de organisaties aan dat ze **niet kunnen achterhalen of er risicoanalyse instrumenten worden gebruikt**. Dit kan duiden op een gebrek aan intern beleid, procedures en/of communicatie hierover.



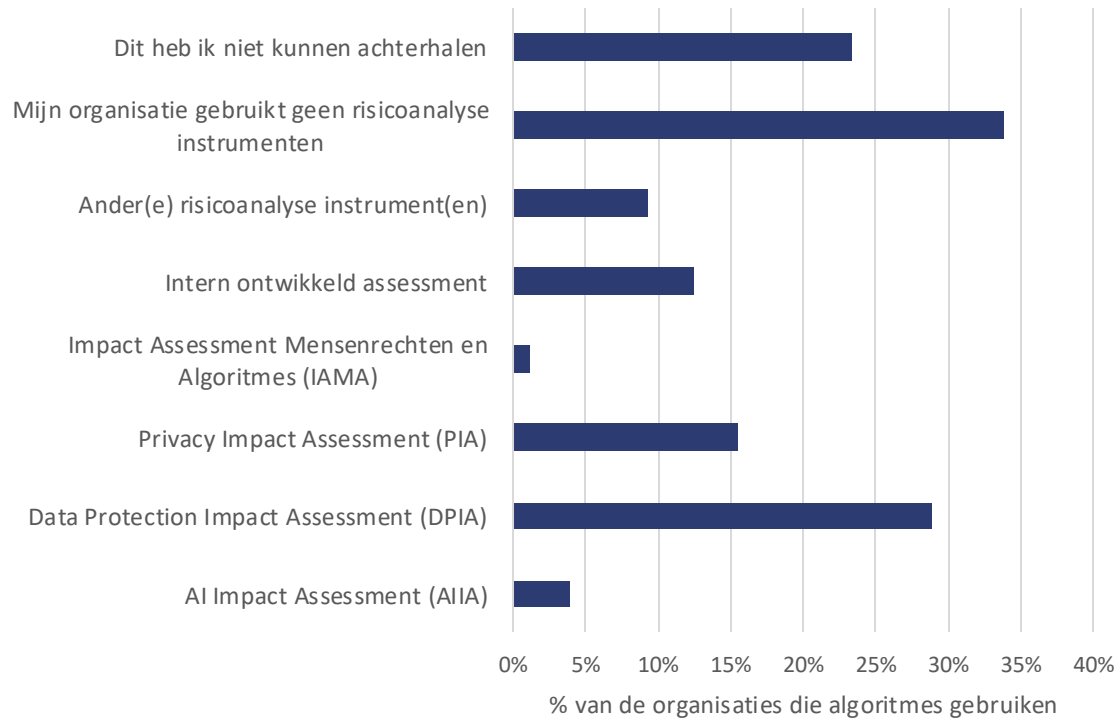
# De meeste organisaties gebruiken geen risicoanalyse instrumenten



5. Toezicht op risico's van algoritmes

Welke risicoanalyse instrumenten gebruiken organisaties die algoritmes gebruiken?

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

- 34% van de organisaties **geeft aan géén risicoanalyse instrumenten te gebruiken**. Daarbij geeft bijna een kwart van de organisaties aan niet te kunnen achterhalen welke risicoanalyse instrumenten er gebruikt worden.
- Hoewel niet elk algoritme een risicoanalyse vereist (afhankelijk van het risiconiveau), wordt er relatief weinig gebruik gemaakt van dergelijke instrumenten. Dit kan erop wijzen dat er weinig risicovolle algoritmen worden ingezet, maar ook dat er bij veel Nederlandse organisaties geen duidelijke governance rondom het gebruik van algoritmes aanwezig is.
- Data Protection Impact Assessments (DPIA's) worden door de organisaties **het meest gebruikt als risicoanalyse instrument** (29%). Daarna worden de Privacy Impact Assessment (PIA) (16%) of een intern ontwikkeld assessment (13%) het meest gebruikt.

# Kleinere organisaties en organisaties in landbouw, bosbouw en visserij nemen nooit of bijna nooit risico-mitigerende maatregelen

% Organisaties dat nooit of bijna nooit risico-mitigerende maatregelen neemt  
(basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

Branche	Aantal werknemers					
	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	88%	86%	100%	0%	-	-
BE	50%	58%	67%	36%	8%	15%
F	56%	40%	44%	22%	0%	50%
GI	52%	67%	50%	45%	6%	6%
J	41%	0%	0%	25%	0%	0%
K	40%	80%	33%	11%	0%	0%
L	44%	63%	50%	22%	0%	-
MN	48%	38%	27%	30%	15%	0%
OQ	54%	42%	42%	54%	7%	14%
RS	67%	57%	40%	38%	0%	0%

**A** Landbouw, bosbouw en visserij

**G-I** Handel, vervoer en horeca

**L** Verhuur en handel van onroerend goed

**R-S** Cultuur, recreatie, overige diensten

**B-E** Nijverheid (geen bouw) en energie

**J** Informatie en Communicatie

**M-N** Zakelijke dienstverlening

**F** Bouwnijverheid

**K** Financiële dienstverlening

**O-Q** Overheid en zorg

## Toelichting:

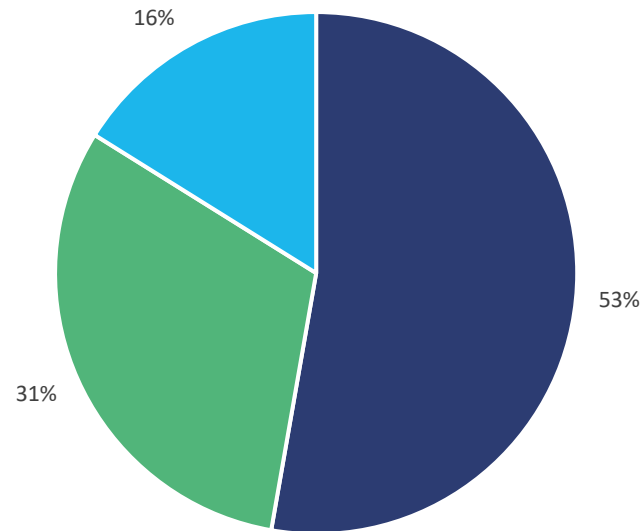
- De tabel links geeft weer hoeveel procent van de organisaties in een bepaalde branche en met een bepaalde bedrijfsgrootte aan heeft gegeven **nooit** of **bijna nooit** technische en organisatorische maatregelen te nemen die de risico's mitigeren van algoritmes.
- Vooraf veel kleinere organisaties tot en met 99 werknemers nemen **nooit** of **bijna nooit** risico-mitigerende maatregelen.
- Organisaties in branche A Landbouw, bosbouw en visserij geven vaak aan **nooit** of **bijna nooit** risico mitigerende maatregelen te nemen. In branche J Informatie en Communicatie worden juist relatief vaak risico mitigerende maatregelen genomen.

# Meer dan de helft van de organisaties die algoritmes gebruikt heeft een interne toezichthouder aangesteld



Is er binnen organisaties iemand die toezicht houdt op het gebruik van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt?

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



■ Ja ■ Nee ■ Dit heb ik niet kunnen achterhalen

## Toelichting:

- 53% van de organisaties die algoritmes gebruiken hebben iemand aangesteld die toezicht houdt op het gebruik ervan.
- De overige organisaties hebben **geen interne toezichthouder of hebben dit niet kunnen achterhalen**. Dit duidt mogelijk op een gebrek aan toezichtsstructuur in een groot deel van de organisaties.

# Kleinere organisaties hebben vaak geen interne toezichthouder

% organisaties dat iemand heeft die toezicht houdt  
(basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

Branche	Aantal werknemers					
	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	25%	43%	0%	100%	-	-
BE	30%	17%	33%	55%	54%	69%
F	33%	40%	22%	44%	75%	100%
GI	41%	33%	33%	45%	65%	81%
J	59%	75%	100%	75%	83%	67%
K	70%	60%	83%	67%	78%	82%
L	50%	38%	13%	56%	50%	-
MN	28%	69%	53%	70%	77%	91%
OQ	35%	37%	58%	46%	71%	50%
RS	43%	43%	40%	50%	100%	100%

**A** Landbouw, bosbouw en visserij

**G-I** Handel, vervoer en horeca

**L** Verhuur en handel van onroerend goed

**R-S** Cultuur, recreatie, overige diensten

**B-E** Nijverheid (geen bouw) en energie

**J** Informatie en Communicatie

**M-N** Zakelijke dienstverlening

**F** Bouwnijverheid

**K** Financiële dienstverlening

**O-Q** Overheid en zorg

## Toelichting:

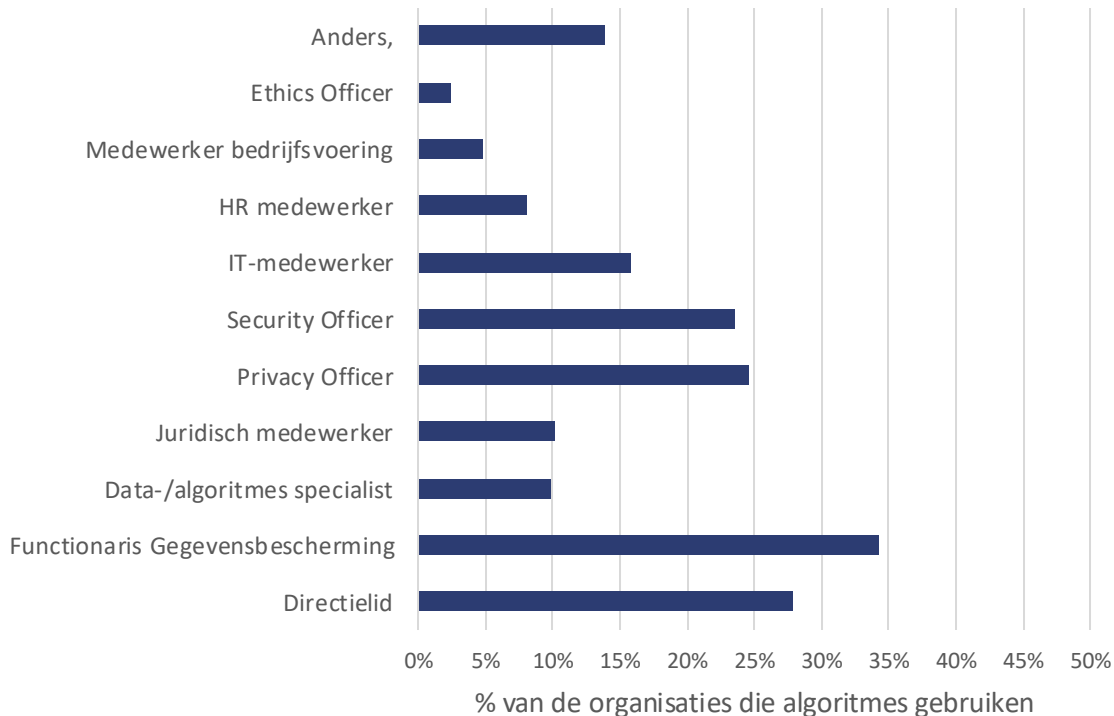
- De tabel links geeft weer hoeveel procent van de organisaties in een bepaalde branche en met een bepaalde bedrijfsgrootte aan heeft gegeven één of meerdere personen heeft aangesteld om toezicht te houden op algoritmes.
- We zien dat in branche J informatie en Communicatie en in branche K Financiële dienstverlening relatief **veel organisaties intern toezicht hebben**.
- In branche B-E Nijverheid en energie, branche L Verhuur en handel van onroerend goed en branche O-Q Overheid en zorg hebben **relatief weinig organisaties een interne toezichthouder aangesteld**.

# Toezichthouders op privacy en informatiebeveiliging nemen vaak het toezicht op algoritmes voor hun rekening



Welke functie(s) houden binnen organisaties toezicht op algoritmes?

(Basis - organisaties met interne toezichthouder, n=373)



## Toelichting:

- Interne toezichthouders op algoritmes zijn vaak personen die één van de toezichthoudende functies op privacy en informatiebeveiliging hebben binnen een organisatie: de Functionaris Gegevensbescherming (FG) (35%), Privacy Officer (25%) of de Security Officer (25%).
- Verder is opvallend dat relatief vaak een directielid toezicht houdt op algoritmes, namelijk in 28% van de organisaties. Dit kan mogelijk verklaart worden door de omvang van de organisatie; bij een kleine organisatie is het doorgaans gebruikelijker dat een directielid toezicht houdt.

# 6. Het meest impactvolle algoritme

# Het meest impactvolle algoritme van organisaties



Waar de vragen in vorige hoofdstukken betrekking hadden op alle algoritmes die een organisatie in gebruikt, richt dit hoofdstuk zich specifiek op het algoritme dat de meest significante impact heeft op individuen, waar de deelnemende organisaties een aantal vragen over hebben beantwoord. In dit hoofdstuk worden de volgende onderwerpen uitgelicht:

## **6.1 Doel, ontwikkeling en gebruik van het algoritme met de meeste impact op individuen**

## **6.2 Risico's van het algoritme met de meeste impact op individuen**

## **6.3 Het gebruik van het algoritme voor het nemen van besluiten over individuen**

# 6.1 Doel, ontwikkeling en gebruik van het algoritme



# Doel, ontwikkeling en gebruik van het algoritme



## Introductie

In deze sectie presenteren we voor welke doeleinden organisaties het meest impactvolle algoritme gebruiken, in hoeverre hierbij bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruikt worden en op wat voor een manier de gebruikte algoritmes ontwikkeld of aangekocht zijn.

## Kernpunten:

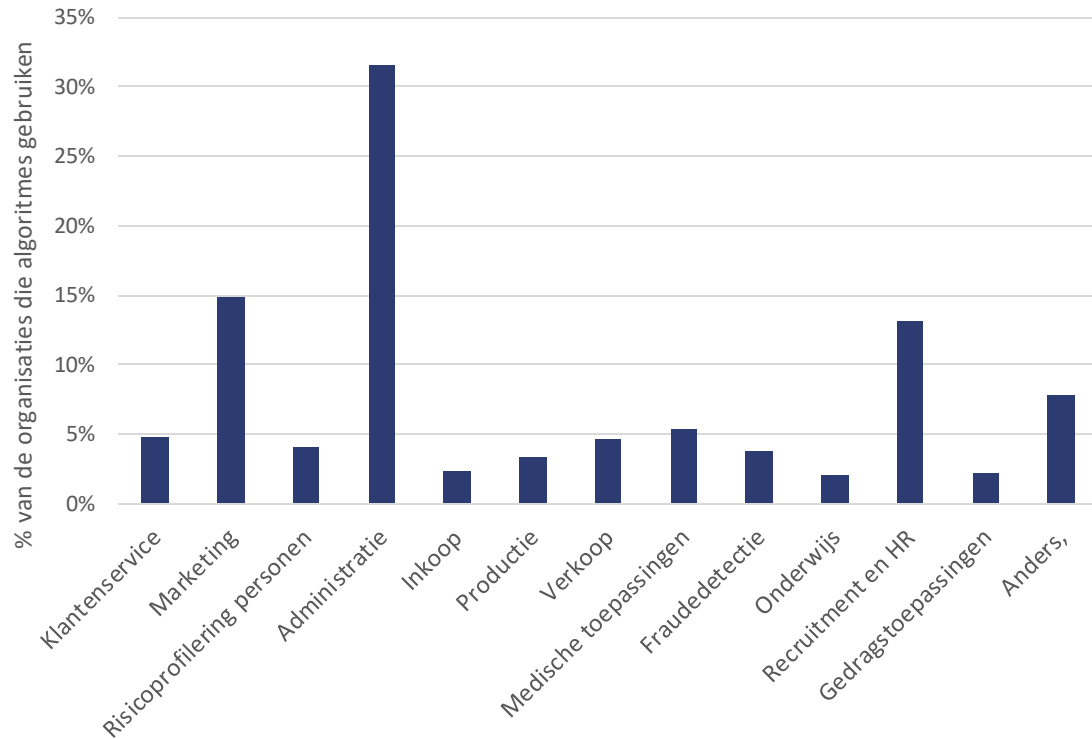
- 1. Algoritmes worden het meest gebruikt voor automatisering van facturen.** De meeste impactvolle algoritmes worden gebruikt voor administratieve doeleinden, voornamelijk voor de automatisering van facturen.
- 2. 11% van de organisaties gebruikt bijzondere persoonsgegevens in hun meest impactvolle algoritme.** Vooral in medische toepassingen worden vaak logischerwijs bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruikt (gezondheidsgegevens). Het gebruik hiervan vraagt extra aandacht voor de bescherming en verantwoord gebruik van deze gegevens.
- 3. Grote afhankelijkheid van derde partijen vraagt aandacht.** Bij 65% van de organisaties is het algoritme met de grootste impact ontwikkeld door een derde partij. Deze afhankelijkheid roept belangrijke vragen op over verantwoordelijkheid, gegevensbeveiliging, en transparantie, vooral omdat veel organisaties het type algoritme dat ze gebruiken niet goed begrijpen.

# Veruit de meeste algoritmes met de meeste impact op individuen voor administratiedoeleinde gebruikt (1/2)



6. Meest impactvolle algoritme

In welke categorie valt het algoritme met de meest significante impact op individuen binnen organisaties?  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

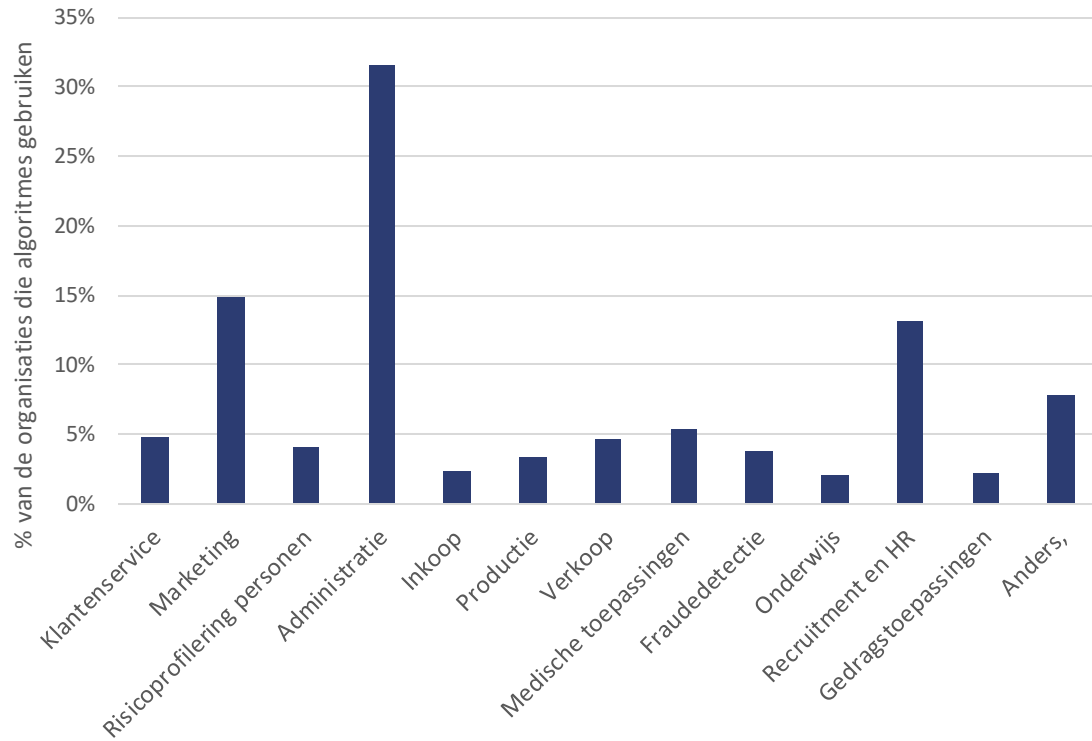
- Opvallend is dat het grootste gedeelte van de organisaties heeft aangegeven dat hun meest impactvolle algoritmes binnen **administratieve processen** gebruikt worden (32%).<sup>1</sup>
- Daarnaast zijn **marketing** (15%) en **recruitement en HR** (14%) ook veel voorkomende categorieën.
- Andere categorieën, zoals **klantenservice** (5%), **verkoop** (5%), **medische toepassingen** (6%), en **fraudedetectie** (4%), tonen aan dat algoritmes ook in deze gebieden gebruikt wordt, maar met een relatief lagere frequentie vergeleken met de eerder genoemde categorieën.

<sup>1</sup> Het is belangrijk om op te merken dat dit soms ook het enige algoritme is dat een organisatie gebruikt.

# Veruit de meeste algoritmes met de meeste impact op individuen voor administratiedoeleinde gebruikt (1/2)



In welke categorie valt het algoritme met de meest significante impact op individuen binnen organisaties?<sup>1</sup>  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

Categorieën zoals **risicoprofilering personen** (4%), **productie** (4%), en **gedragstoepassingen** (2%) hebben eveneens een beperkte frequentie, terwijl **onderwijs** (2%) en **inkoop** (3%) de laagste percentages vertonen.

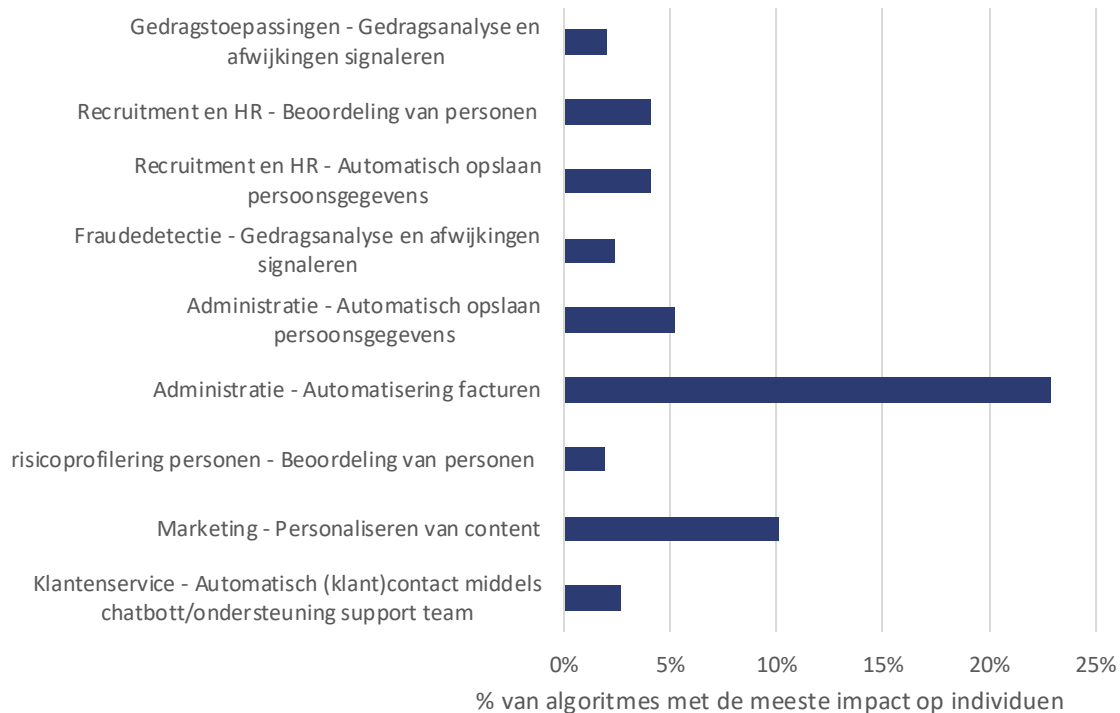
1

<sup>1</sup> Het is belangrijk om op te merken dat dit soms ook het enige algoritme is dat een organisatie gebruikt.

# Veruit de meeste algoritmes met de meeste impact op individuen worden voor automatisering van facturen binnen de administratie gebruikt



Meest voorkomende toepassingen in de algoritmes met de meeste impact op individuen  
(basis-organisaties die het algoritme hebben beschreven, n=632)



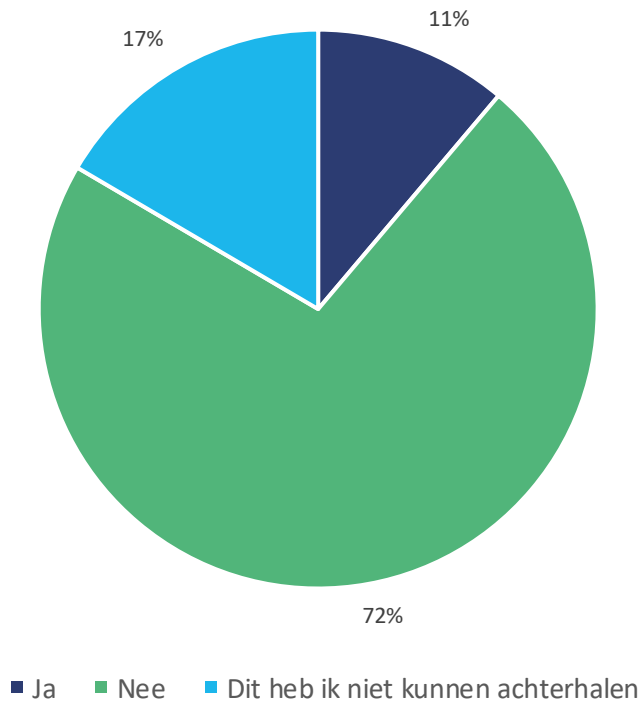
## Toelichting:

- Uit de grafiek blijkt dat **de automatisering van facturen** het vaakst genoemd wordt als toepassing van een algoritme met de meest significante impact op individuen (23%). Algoritmes die automatisch inkomende facturen herkennen en verwerken zijn hier een voorbeeld van.
- Het **personaliseren van content** wordt door 10% genoemd als meest voorkomende toepassing van algoritmes binnen de marketing.
- Als derde wordt het **automatisch opslaan van persoonsgegevens** genoemd als meest voorkomende toepassing van algoritmes (5%).
- Opvallend is dat twee van de meest genoemde toepassingen voorkomen binnen de categorie administratie.

# 11% van de organisaties verwerken bijzondere categorieën van persoonsgegevens in dit algoritme



Gebruiken organisaties bijzondere categorieën van persoonsgegevens in dit algoritme?  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

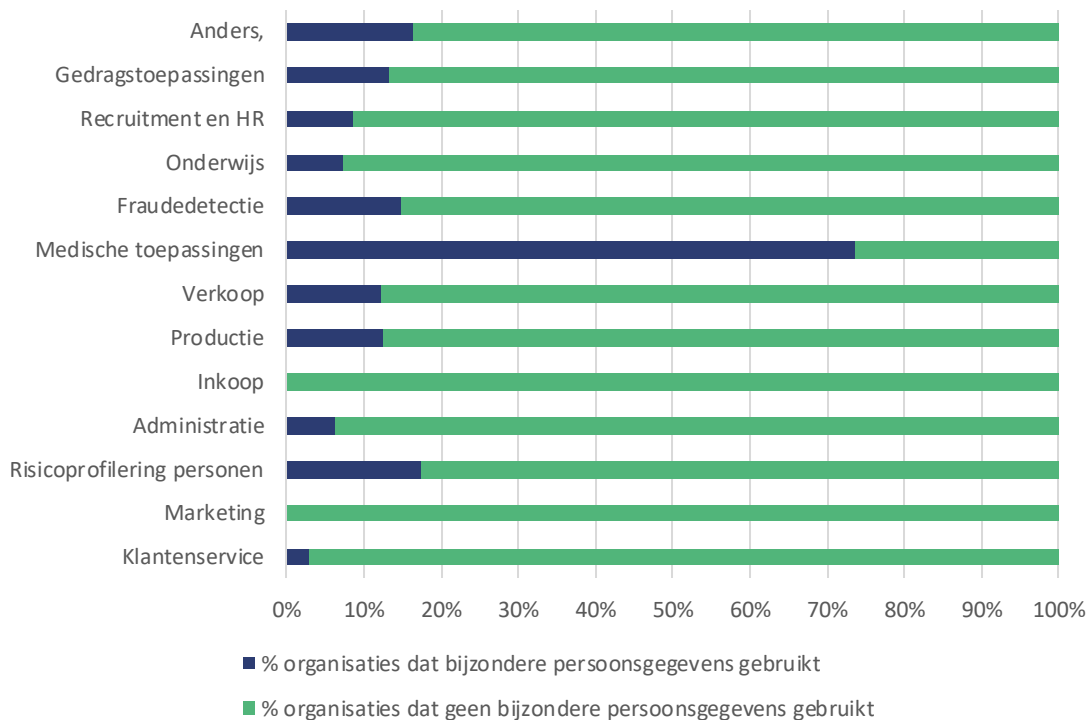


## Toelichting:

- 72% van de organisaties gebruikt **geen bijzondere categorieën van persoonsgegevens** wanneer gebruik wordt gemaakt van algoritmes. Dit geeft de indruk dat organisaties over het algemeen voorzichtig zijn met het verwerken van dit soort gegevens, zoals ras, religie of gezondheidsinformatie.
- Hoewel het een klein percentage is, wijst de grafiek erop dat 11% van de organisaties **wel bijzondere categorieën van persoonsgegevens** in hun algoritmes gebruiken.
- Ongeveer 17% van de organisaties geeft aan **niet te kunnen achterhalen of hun algoritmes bijzondere categorieën van persoonsgegevens verwerken**. Dit wijst op een mogelijk gebrek aan inzicht of controle over hun algoritmes, wat organisaties kan blootstellen aan risico's op zowel juridisch als ethisch vlak.

# Bijzondere categorieën van persoonsgegevens worden vooral gebruikt in medische toepassingen

Gebruik van bijzondere categorieën van persoonsgegevens in de gebruiksgebieden  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



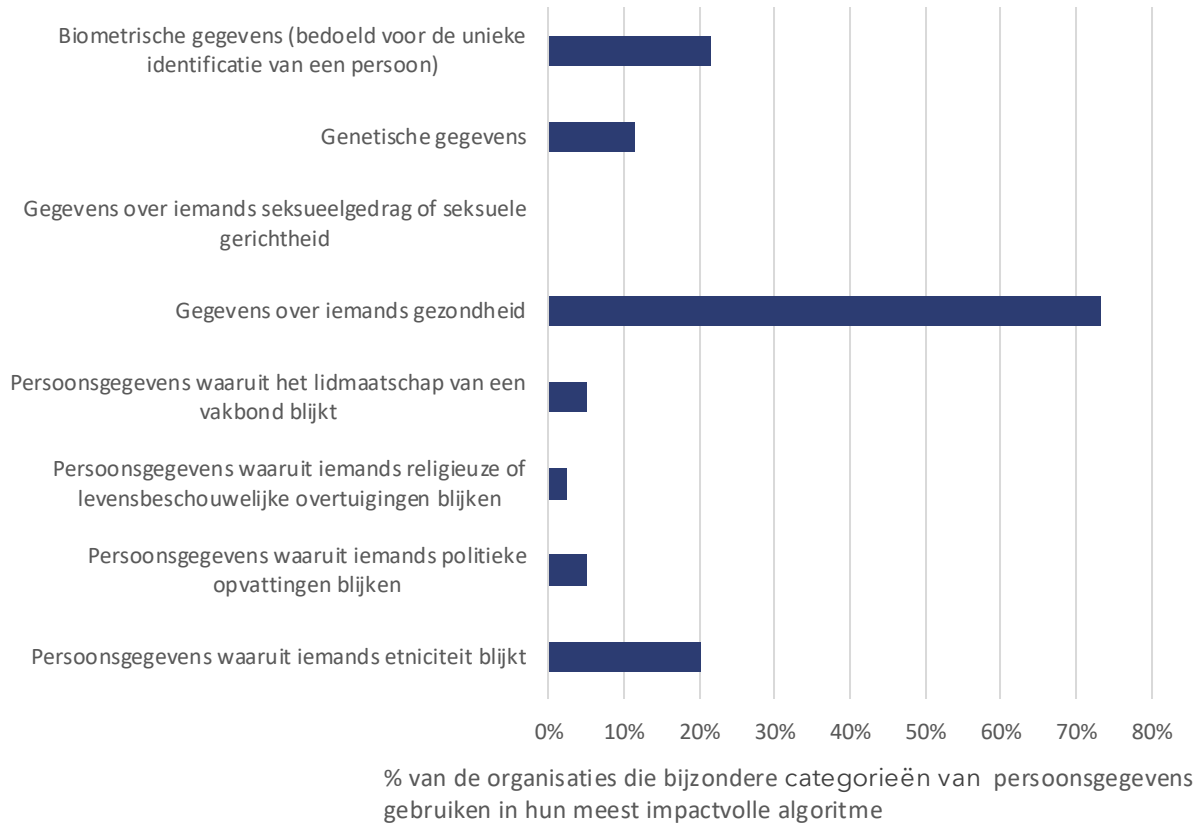
## Toelichting:

- 74% van de organisaties die algoritmes gebruiken voor **medische toepassingen gebruikt hierin bijzondere categorieën van persoonsgegevens.**
- Dit kan verklaard worden door het feit dat gezondheidsgegevens als categorie van bijzondere persoonsgegevens worden aangemerkt en deze (logischerwijs) vaak gebruikt worden in medische algoritmes.

# Gezondheidsgegevens zijn de meest gebruikte bijzondere persoonsgegevens

Welke categorieën van bijzondere persoonsgegevens worden gebruikt?

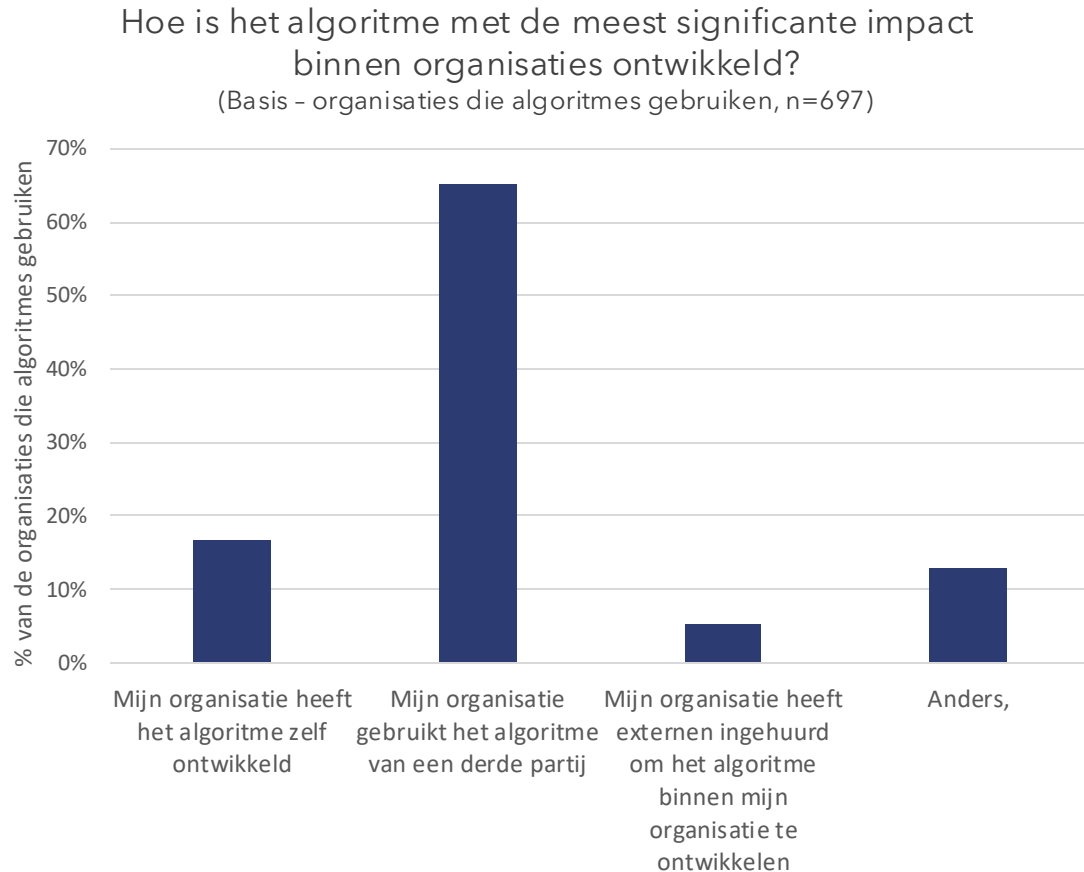
(Basis - organisaties die bijzondere persoonsgegevens gebruiken, n=79)



## Toelichting:

- 73% van de organisaties die bijzondere categorieën van persoonsgegevens in algoritmes gebruiken, gebruikt **gegevens over iemands gezondheid**. Het gebruik van gezondheidsgegevens vereist zorgvuldige bescherming.
- 22% van organisaties die bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruiken, gebruikt **biometrische gegevens en/of toepassingen**, zoals gezichtsherkenning, vingerafdrukken en stemherkenning. Onder de AI Act wordt biometrie onder de categorie hoog-risico geplaatst.
- 20% van de organisaties die bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruiken, gebruikt **persoonsgegevens waaruit iemands etniciteit blijkt**. Organisaties dienen hiervoor een juridische grondslag te hebben.
- Organisaties konden meerdere antwoorden invullen.

# Het algoritme met de meest significante impact is bij veel organisaties (65%) ontwikkeld door derde partijen

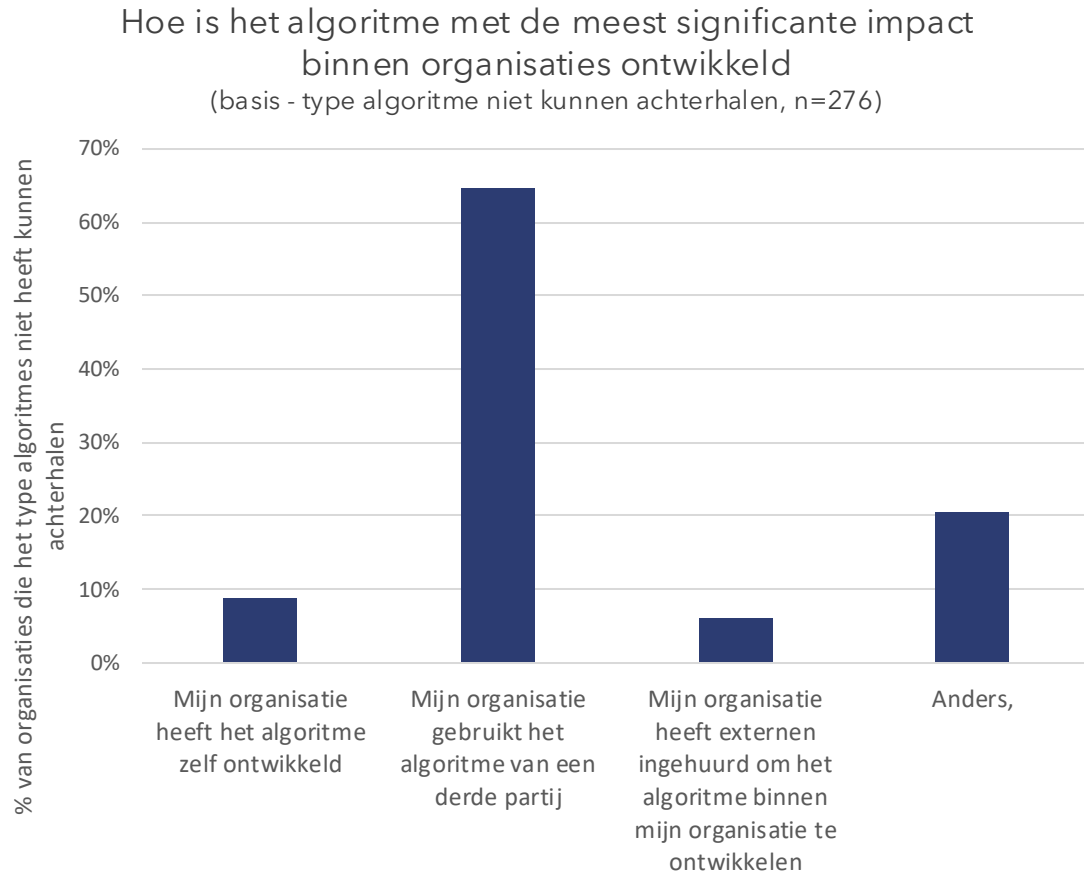


## Toelichting:

- Het algoritme met de grootste impact op individuen binnen organisaties is vaak **ontwikkeld door derde partijen**.
- Dit roept **vragen op over de verantwoordelijkheid over deze algoritmes**, gegevensbeveiliging en transparantie over de werking van extern ontwikkelde algoritmes.
- Beweegredenen voor organisaties om te kiezen voor algoritmes van externe leveranciers kunnen onder andere zijn dat deze meestal grondig getest en geoptimaliseerd zijn, wat de kwaliteit van het algoritme verbetert. Daarnaast bespaart het gebruik van bestaande oplossingen tijd en is er geen specialistische kennis nodig binnen de organisatie.
- Het gebruik van een algoritme ontwikkeld door een derde partij komt ook met risico's. Deze worden op de volgende pagina besproken.



# Veel organisaties die niet weten welk type algoritmes ze gebruiken, gebruiken het algoritme met de meest significante impact van een derde partij



## Toelichting:

- Deze grafiek illustreert een **risico van het gebruik van algoritmes van een derde partij**. Uit de grafiek blijkt dat organisaties die niet kunnen achterhalen welk type algoritmes ze gebruiken, deze vaak van een derde partij afnemen.
- Dit roept vragen over het level van **transparantie** over het algoritme, de **kennis** over het algoritme binnen de organisatie en de **controle** over de werking en output van het algoritme.
- Het feit dat organisaties namelijk vaak niet weten welk type algoritme ze gebruiken, wijst op een **gebrek aan inzicht en controle**. Dit suggereert dat de derde partij mogelijk niet altijd voldoende informatie verstrekt over de werking, de onderliggende aannames of de risico's van het algoritme.

# Grote organisaties in J en K ontwikkelen het vaakst hun meest impactvolle algoritme zelf



% organisaties dat het meest impactvolle algoritme zelf heeft ontwikkeld  
(basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	0%	0%	0%	50%	-	-
BE	40%	8%	17%	23%	8%	15%
F	0%	20%	11%	0%	0%	0%
GI	11%	6%	6%	12%	24%	31%
J	18%	31%	25%	13%	50%	67%
K	30%	20%	0%	33%	33%	64%
L	6%	0%	0%	22%	0%	-
MN	8%	8%	20%	17%	15%	36%
OQ	4%	5%	25%	31%	7%	14%
RS	24%	43%	0%	0%	0%	0%

- A** Landbouw, bosbouw en visserij
- B-E** Nijverheid (geen bouw) en energie
- F** Bouwnijverheid
- G-I** Handel, vervoer en horeca
- J** Informatie en Communicatie
- K** Financiële dienstverlening
- L** Verhuur en handel van onroerend goed
- M-N** Zakelijke dienstverlening
- O-Q** Overheid en zorg
- R-S** Cultuur, recreatie, overige diensten

## Toelichting:

- Vooral grote organisaties met meer dan 2000 werknemers in branches J Informatie en Communicatie en K Financiële dienstverlening hebben het algoritme met de meeste impact op individuen **vaak zelf ontwikkeld**.
- In branches A Landbouw, bosbouw en visserij, F Bouwnijverheid en L Verhuur en handel van onroerend goed hebben **relatief weinig organisaties hun meest impactvolle algoritme zelf ontwikkeld**.
- Verder is er **geen duidelijke trend te ontdekken** in de grootte van organisaties en het zelf ontwikkelen van algoritmes. Zowel kleinere organisaties als grotere organisaties ontwikkelen regelmatig zelf algoritmes, maar nemen het algoritme vaker af van derde partijen.

# 6.2 Risico's van het meest impactvolle algoritme

# Risico's van het meest impactvolle algoritme



## Introductie

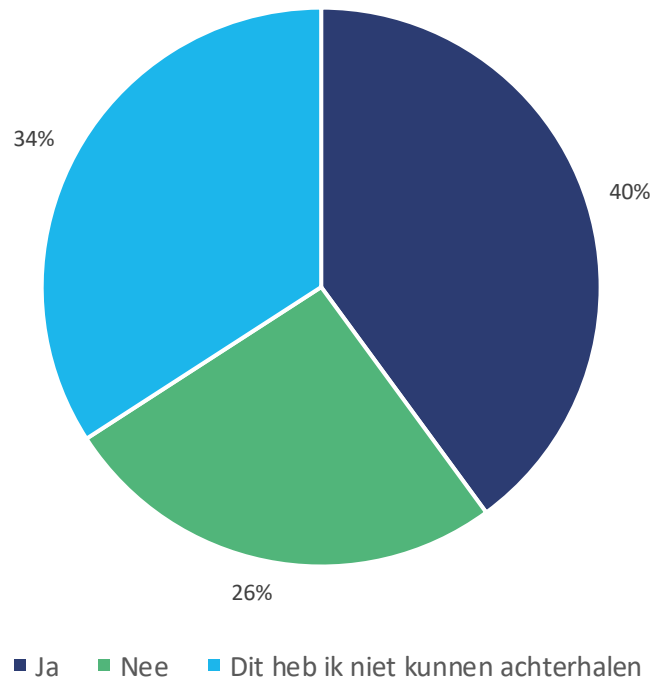
In deze sectie staan we stil bij de omgang met risico's van de algoritmes met de meeste impact op individuen. We geven inzicht in in hoeverre organisaties beoordelen of het gebruik van hun meest impactvolle algoritme risico's met zich meebrengt, of zij risico-analyse instrumenten gebruiken en welke risico's organisaties identificeren.

## Kernpunten:

- 1. Gebrek aan bewustzijn over risico's van algoritmes.** Minder dan de helft van de Nederlandse organisaties heeft actief beoordeeld of het meest impactvolle algoritme risico's met zich meebrengt. Vooral in organisaties met minder dan 500 werknemers ontbreekt risico identificatie vaak. Dit roept de vraag op of risico's voor individuen ongedetecteerd blijven en leiden tot gevaren. Organisaties die risico's hebben geïdentificeerd hebben het vaakst *inbreuk op de privacy en datalekken* en *foutieve of irrelevante output* geïdentificeerd.
- 2. Gebruik van risicobeoordelings-instrumenten is beperkt.** Van de organisaties die wel hebben beoordeeld of het gebruik van het algoritme met de meeste impact op individuen risico's met zich meebrengen, gebruikt 33% hier geen risico-beoordelingsinstrumenten voor, of heeft dit niet kunnen achterhalen. Wanneer organisaties wel risico-analyse instrumenten gebruiken, zijn DPIA's en PIA's de meest gebruikte instrumenten voor risicoanalyses.

# Minder dan de helft van de Nederlandse organisaties heeft bewust beoordeeld of het algoritme risico's met zich meebrengt

Heeft uw organisatie beoordeeld of het gebruik van dit algoritme risico's met zich meebrengt?  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

- Meer dan een kwart van de organisaties die algoritmes gebruiken, heeft **geen risicobeoordeling uitgevoerd voor hun meest impactvolle algoritme**, wat kan wijzen op een gebrek aan bewustzijn of prioritering voor de mogelijke negatieve gevolgen van algoritmes.
- 34% van de organisaties die algoritmes gebruiken geeft aan **niet te weten of ze een risicobeoordeling hebben uitgevoerd voor het algoritme**, wat kan duiden op een gebrek aan transparantie, interne communicatie of duidelijke structuur rondom het beoordelen van risico's.
- Zo'n 40% van de organisaties heeft wel een risicobeoordeling uitgevoerd. De grafiek toont een **relatief grote kloof** in het bewustzijn en de verantwoordelijkheid rondom de risico's van het gebruik van het meest impactvolle algoritme.

# Vooral organisaties met minder dan 500 werknemers hebben vaak niet geïdentificeerd of het algoritme met de meeste impact risico's met zich meebrengt



% Organisaties dat geen risico's geïdentificeerd heeft voor het meest impactvolle algoritme  
(basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

Branche	Aantal werknemers					
	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	25%	43%	100%	50%	-	-
BE	60%	17%	25%	14%	15%	8%
F	44%	60%	11%	11%	25%	0%
GI	48%	44%	22%	36%	6%	0%
J	41%	25%	13%	38%	17%	0%
K	20%	20%	17%	33%	0%	0%
L	19%	38%	25%	22%	0%	-
MN	24%	31%	20%	4%	8%	9%
OQ	28%	37%	17%	31%	7%	21%
RS	48%	29%	40%	13%	0%	0%

**A** Landbouw, bosbouw en visserij

**G-I** Handel, vervoer en horeca

**L** Verhuur en handel van onroerend goed

**R-S** Cultuur, recreatie, overige diensten

**B-E** Nijverheid (geen bouw) en energie

**J** Informatie en Communicatie

**M-N** Zakelijke dienstverlening

**F** Bouwnijverheid

**K** Financiële dienstverlening

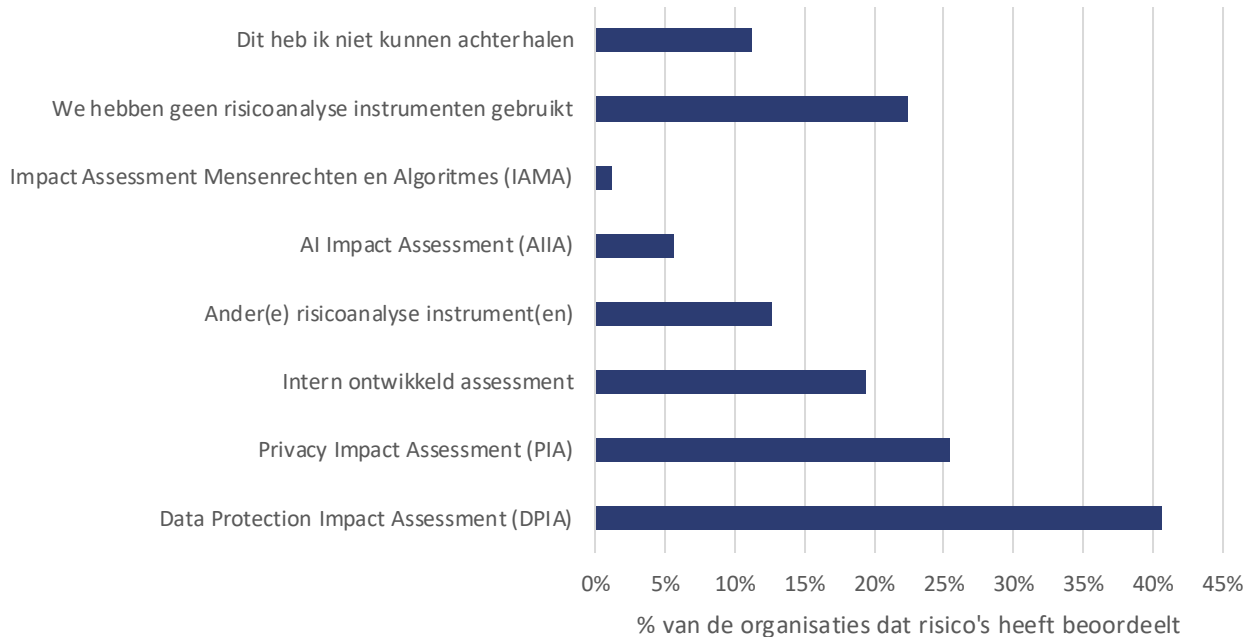
**O-Q** Overheid en zorg

## Toelichting:

- In de tabel links is weergegeven hoeveel procent van de organisaties in een bepaalde branche en van een bepaalde bedrijfsgrootte **niet** heeft geïdentificeerd of het algoritme met de meeste impact op individuen risico's met zich mee brengt voor individuen.
- Vooral de grootte van organisaties lijkt bepalend voor het wel of niet risico's identificeren.** Opvallend is dat vooral kleinere organisaties vaak geen risico's hebben geïdentificeerd. Organisaties groter dan 500 werknemers geven duidelijk weinig aan geen risico's te identificeren.
- Organisaties in branche K Financiële dienstverlening geven relatief weinig aan geen risico's te identificeren.

# De meest gebruikte instrumenten voor risicoanalyses op algoritmes met de meeste impact op individuen zijn DPIA's en PIA's

Welke risicoanalyse instrumenten hebben organisaties gebruikt voor het algoritme met de meeste impact op individuen?  
(basis, organisaties die risico's hebben beoordeeld, n=268)



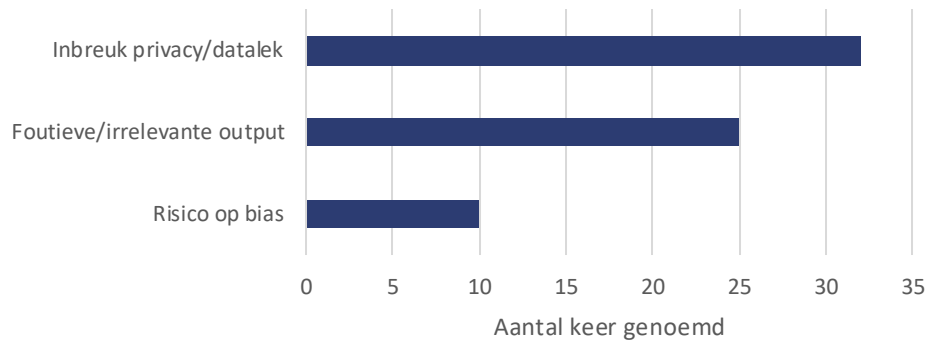
## Toelichting:

- Specifiek voor de algoritmes met de meeste impact op individuen geven organisaties de voorkeur aan een Data Protection Impact Assessment (DPIA), een Privacy Impact Assessment (PIA) of een intern ontwikkeld assessment.
- Daarnaast **geeft 33% aan geen risico-analyse instrument te hebben gebruikt** voor de risico beoordeling, of heeft niet kunnen achterhalen welk instrument gebruikt is. Dit roept vragen op over de kwaliteit van beoordelingen wanneer geen instrumenten worden toegepast.

# Het meest voorkomende geïdentificeerde risico is de inbreuk op privacy/datalek (1/4)



Meest voorkomende risico's geïdentificeerd bij het gebruik van het algoritme met de meeste impact op individuen  
(basis - aantal genoemde risico's n=187)



## Toelichting:

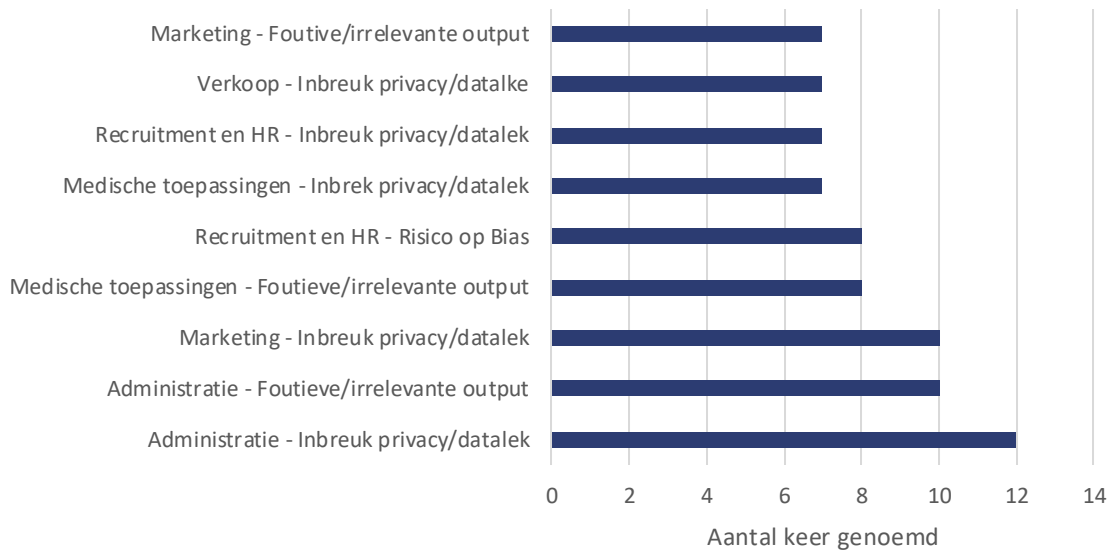
- In totaal zijn er 187 geïdentificeerde risico's genoemd door de deelnemende organisaties. Hiervan zijn de meest voorkomende risico's weergegeven: Inbreuk op privacy of een datalek, foutieve-irrelevante output van een algoritme en het risico op bias.
- Een opvallende constatering is dat een aanzienlijk aantal organisaties aangeeft **geen risico's** te hebben geïdentificeerd bij het gebruik van hun meest impactvolle algoritme. Vaak wordt hierbij aangevoerd dat het algoritme enkel aanbevelingen doet, waarna een mens een weloverwogen beslissing neemt (*human-in-the-loop*).



# Het meest voorkomende geïdentificeerde risico is de inbreuk op privacy/datalek (2/4)

Meest voorkomende risico's geïdentificeerd bij het gebruik van het algoritme met de meeste impact op individuen

(basis - aantal genoemde risico's n=187)



## Toelichting:

- Een van de meest prominente risico's die in meerdere gebruiksgebieden van algoritmes naar voren komt, is **de inbreuk op privacy en het lekken van gegevens**. Dit risico is vooral significant binnen administratieve processen en marketing, waar respectievelijk twaalf en tien vermeldingen van dit risico zijn genoteerd. Deze bevinding onderstreept het cruciale belang van strenge gegevensbeveiliging en naleving van privacywetgeving bij de implementatie van algoritmes.
- Het risico op **bias** is specifiek benadrukt in branches zoals marketing en recruitment & HR. Binnen de laatste categorie lijkt dit risico relatief groot, met acht vermeldingen. Dit benadrukt de noodzaak voor zorgvuldige evaluatie en monitoring van algoritmes om discriminatie en oneerlijke uitkomsten te voorkomen.

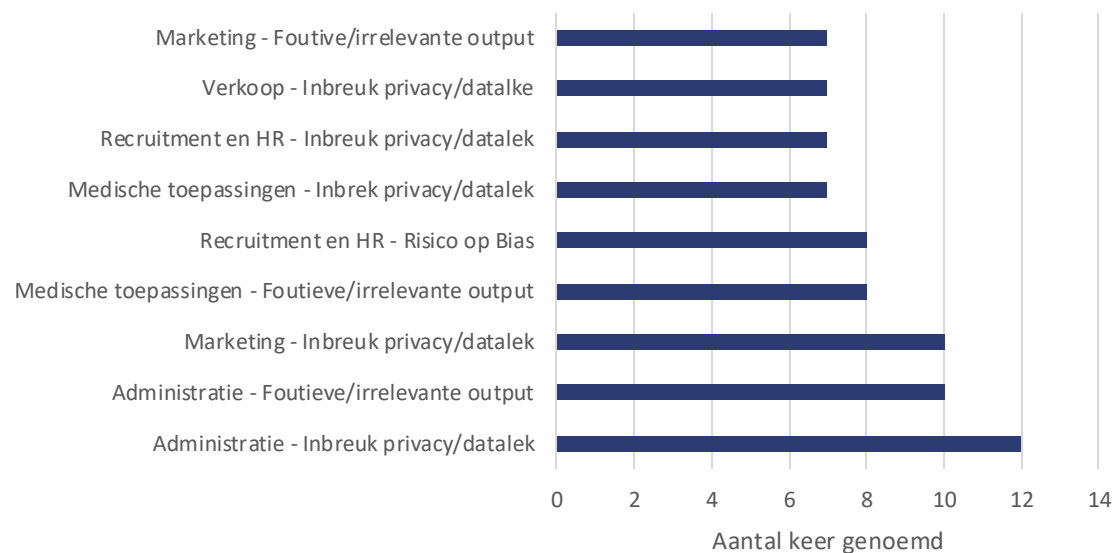
## Het meest voorkomende geïdentificeerde risico is de inbreuk op privacy/datalek (3/4)



6. Meest impactvolle algoritme

Meest voorkomende risico's geïdentificeerd bij het gebruik van het algoritme met de meeste impact op individuen

(basis - aantal genoemde risico's n=187)



### Toelichting:

- Daarnaast wordt het risico van **foutieve of irrelevante output** frequent genoemd, vooral binnen medische toepassingen en administratie. Deze bevinding wijst op de noodzaak van robuuste kwaliteitscontrole en de validatie van algoritmes om de betrouwbaarheid van hun output te waarborgen.
- Een ander belangrijk risico is dat algoritmes **beslissingen nemen met grote impact op individuen**, wat vooral bij risicoprofilering van personen als een significant risico wordt gezien. Dit benadrukt het belang van ethische overwegingen bij de inzet van algoritmes en de mogelijke gevolgen van algoritmische beslissingen op individuen en hun levens.

## Het meest voorkomende geïdentificeerde risico is de inbreuk op privacy/datalek (4/4)



### Toelichting:

- Bovendien wordt het risico op **non-compliance en reputatieschade** door een beperkt aantal partijen erkend, ondanks voorbeelden die aantonen dat het incorrecte gebruik van algoritmes boetes en/of reputatieschade oplevert. Denk hier bijvoorbeeld aan de Toeslagenaffaire.
- Ook wordt het risico van **een conflict met derde partijen**, zoals de leveranciers van algoritmes, zelden genoemd. Dit is opvallend, aangezien 65% van de organisaties het algoritme met de meeste impact afneemt van een derde partij. Gezien die observatie was de verwachting dat het risico op een conflict met een derde partij vaker genoemd zou worden.
- Tot slot wordt het risico op een **gebrek aan transparantie** een enkele keer genoemd in de toepassingsgebieden fraudedetectie, klantenservice en recruitment & HR. Dit is opmerkelijk, aangezien relatief veel organisaties aangeven niet te weten welk type algoritme ze toepassen. Gezien die observatie was de verwachting dat het gebrek aan transparantie vaker genoemd zou worden. Wanneer transparantie ontbreekt bij algoritmische systemen kunnen individuen niet weten wat er met hun gegevens gebeurt en kunnen zij zich moeilijk verweren tegen beslissingen die met behulp van algoritmes zijn gemaakt.

# 6.3 Algoritmes en het nemen van besluiten over individuen

# Algoritmes en het nemen van besluiten over individuen



## Introductie

In deze sectie geven we inzicht in in hoeverre organisaties het algoritme met de meeste impact op individuen gebruiken om besluiten te nemen over individuen. In het geval dat organisaties algoritmes gebruiken voor besluitvorming over individuen, wordt besproken in hoeverre hier een mens bij betrokken is.

## Kernpunten:

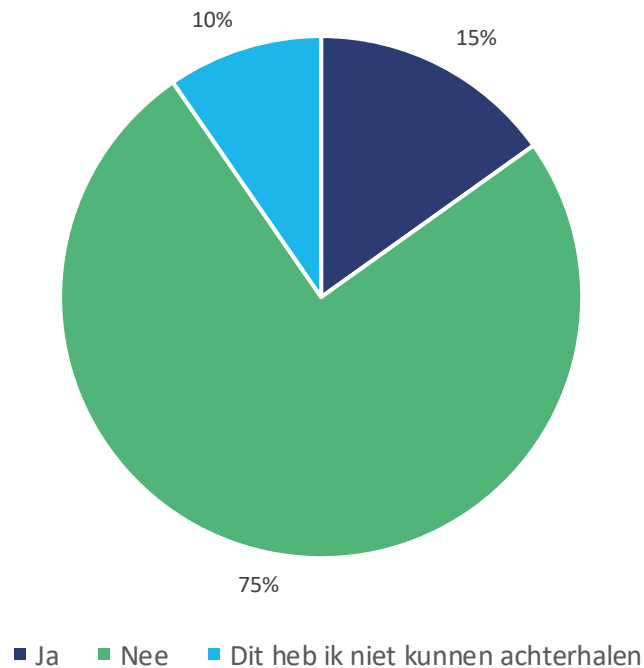
- 1. In grote organisaties in de financiële sector worden relatief vaak algoritmes gebruikt om besluiten te nemen over individuen.** Bij 75% van de organisaties worden algoritmes niet ingezet om besluiten over individuen te nemen. In grotere organisaties in de de financiële dienstverlening gebeurt dit wel relatief vaak.
- 2. Het komt voor dat beslissingen die door algoritmes worden voorgesteld, worden uitgevoerd zonder dat een mens ze heeft gecontroleerd en goedgekeurd.** Dit is in veel gevallen in strijd met artikel 22 AVG waarin staat dat men het recht heeft "om niet onderworpen aan een uitsluitend op geautomatiseerde verwerking, waaronder profilering, gebaseerd besluit waaraan voor hem rechtsgevolgen zijn verbonden of dat hem anderszins in aanmerkelijke mate treft."

# 75% van de organisaties gebruikt het algoritme niet om besluiten over individuen te nemen



Wordt het algoritme met de meest significante impact binnen organisaties gebruikt om besluiten over individuen te nemen?

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

- Aan de deelnemende organisaties is gevraagd of het algoritme met de meest significante impact wordt gebruikt om besluiten over individuen te nemen.
- Uit de resultaten blijkt dat slechts 15% van de organisaties het algoritme met de meest significante impact gebruikt om besluiten over individuen te nemen. Mogelijke redenen hiervoor kunnen zijn dat organisaties terughoudend zijn in het toepassen van algoritmes bij beslissingen over personen vanwege ethische overwegingen, de complexiteit van het ontwikkelen van een geschikt algoritme, een gebrek aan vertrouwen in de nauwkeurigheid van algoritmische uitkomsten voor individuele beslissingen, of omdat de organisatie niet precies weet wat het betekent om een algoritme een besluit over een persoon te laten nemen.

# In grote organisaties in de financiële dienstverlening worden relatief vaak algoritmes gebruikt om besluiten te nemen over individuen



% organisaties dat het meest impactvolle algoritme gebruikt om besluiten te nemen over individuen  
(basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	0%	0%	0%	50%	-	-
BE	20%	0%	0%	5%	15%	8%
F	11%	0%	0%	11%	0%	0%
GI	4%	11%	6%	12%	12%	25%
J	12%	31%	13%	13%	17%	0%
K	10%	20%	50%	33%	56%	55%
L	19%	0%	25%	22%	50%	-
MN	16%	8%	27%	22%	38%	9%
OQ	15%	16%	17%	8%	21%	36%
RS	5%	14%	0%	13%	0%	0%

**A** Landbouw, bosbouw en visserij

**G-I** Handel, vervoer en horeca

**L** Verhuur en handel van onroerend goed

**R-S** Cultuur, recreatie, overige diensten

**B-E** Nijverheid (geen bouw) en energie

**J** Informatie en Communicatie

**M-N** Zakelijke dienstverlening

**F** Bouwnijverheid

**K** Financiële dienstverlening

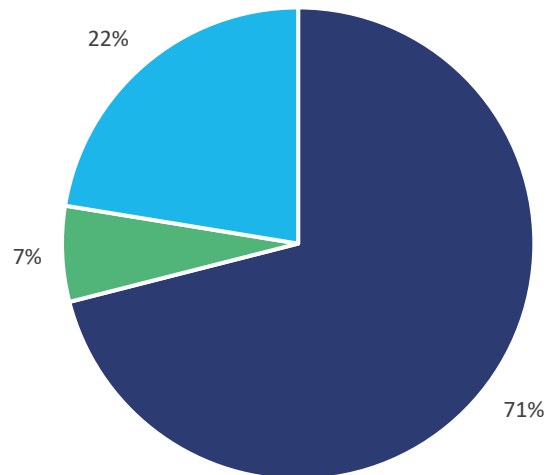
**O-Q** Overheid en zorg

## Toelichting:

- Meer dan de helft van grotere organisaties met meer dan 500 werknemers in de Financiële dienstverlening (K) gebruiken hun meest impactvolle algoritme om **besluiten te nemen over individuen**.
- De organisaties in branches F Bouwnijverheid, en RS Cultuur, recreatie en overige diensten gebruiken hun meest impactvolle algoritme het **minst om besluiten te nemen over individuen**.
- Er is geen duidelijke trend te ontdekken in het gebruik van de meest impactvolle algoritmes om besluiten te nemen over individuen in relatie tot de grootte van organisaties.

# Wanneer algoritmes wel gebruikt worden om besluiten over individuen te nemen, wordt in de meeste gevallen een mens betrokken

In hoeverre is er een mens betrokken bij het gebruik van algoritmes om besluiten te nemen over individuen (basis - algoritmes gebruikt voor besluiten over individuen, n=107)



- Er is altijd een mens betrokken bij het nemen van een besluit
- Er is geen mens betrokken bij het nemen van een besluit
- Er is soms een mens betrokken bij het nemen van een besluit

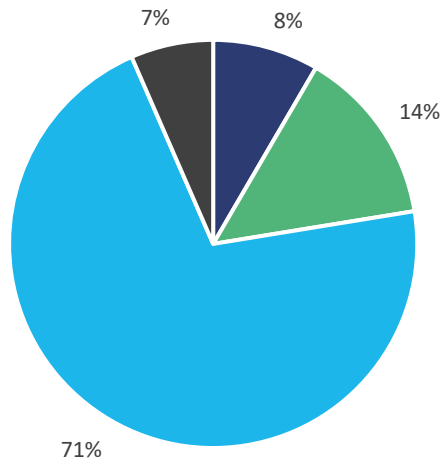
## Toelichting:

- Uit de grafiek blijkt dat 71% van de organisaties altijd een mens betreft wanneer algoritmes worden ingezet bij het nemen van besluiten over individuen. Dit geeft aan dat de organisaties een *human-in-the-loop* aanpak kiezen, waarbij algoritmes worden ingezet om bijvoorbeeld analyses te leveren of aanbevelingen te doen, maar de uiteindelijke beslissing door een mens wordt genomen.
- Daarnaast geeft 22% van de organisaties aan soms een mens te betrekken bij de besluitvorming.
- Opvallend is dat in 7% van de organisaties geen mens wordt betrokken, terwijl dit mogelijk in strijd is met artikel 22 van de AVG.



# In de meeste gevallen wordt een besluit van een algoritme pas actief wanneer een mens een besluit heeft gecontroleerd en goedgekeurd

Op welke manier is een mens betrokken bij het gebruik van algoritmes om besluiten te nemen over individuen (basis - algoritmes gebruikt voor besluiten over individuen, n=107)



- Een besluit van het algoritme wordt direct effectief, en wordt alleen op aanvraag van de persoon waarover het besluit gaat gecontroleerd en eventueel teruggedraaid door een mens
- Een besluit van het algoritme wordt direct effectief, maar wordt achteraf gecontroleerd en eventueel teruggedraaid door een mens
- Een besluit van het algoritme wordt pas effectief als een mens het besluit heeft gecontroleerd en goedgekeurd
- Er is geen mens betrokken

## Toelichting:

- Veruit de meeste organisaties die algoritmes gebruiken voor het nemen van besluiten over individuen controleert een mens het besluit voordat het effectief wordt (71%).
- Opvallend is dat 7% van de organisaties algoritmes toepast die volledig autonoom besluiten nemen over individuen.

# 7. Conclusies & aanbevelingen

## Conclusies (1/3)

### Conclusie

**44% van de deelnemende organisaties gebruikt algoritmes, maar de volwassenheid in de inrichting van de governance van deze algoritmes is laag.** Ook is het structureel identificeren en mitigeren van risico's in veel gevallen nog geen standaardpraktijk. Veel organisaties beschouwen de door hen gebruikte algoritmes als niet essentieel voor hun bedrijfsvoering. Ook gebruiken ze deze zelden voor het maken van besluiten over individuen en maken ze beperkt gebruik van bijzondere categorieën van persoonsgegevens. **Kleinere organisaties met 5 tot 100 werknemers zijn een aandachtspunt** aangezien zij vaak geen interne toezichthouder hebben, geen risicoanalyses uitvoeren en geen risico-mitigerende maatregelen treffen. **Ook organisaties met meer dan 500 werknemers in de financiële sector vragen extra aandacht** vanwege het frequente gebruik van algoritmes voor besluitvorming over individuen binnen deze sector.

## Conclusies (2/3)

Voorgaande conclusie wordt ondersteund door de volgende deelconclusies:

Significant gebruik van algoritmes met beperkte bedrijfsrelevantie

Bijna de helft van de deelnemende organisaties gebruikt algoritmes, maar **slechts 6% beschouwt het gebruik van algoritmes als 'heel belangrijk'** voor het functioneren van de organisatie. Dit suggereert dat er nog veel waarde kan worden gecreëerd met algoritmes binnen organisaties en dat we in de toekomst een toename van zowel het gebruik als de relevantie van algoritmes kunnen verwachten. ([Zie hoofdstuk 2](#))

Vooraf eenvoudige regelgebaseerde algoritmes worden gebruikt

**Regel gebaseerde algoritmes zijn het meest gebruikte type algoritmes.** Daarnaast valt op dat maar liefst 43% van de respondenten niet weet welk type algoritmes wordt gebruikt. Dit duidt op een mogelijk gebrek aan kennis over soorten algoritmes die organisaties gebruiken. ([Zie hoofdstuk 2](#))

Lage volwassenheid in governance van algoritmes

Organisaties beoordelen de mate van volwassenheid in de governance van hun algoritmes veelal als **'beperkt' of 'situationeel'**, wat aanduidt dat de mate van volwassenheid laag is. Dit vraagt om kennisverbetering en het ontwikkelen van robuustere governancestructuren om een verantwoord algoritmegebruik te waarborgen. ([Zie hoofdstuk 4](#))

## Conclusies (3/3)

Bewuste omgang met risico's is nog geen standaard praktijk

Risico analyses, toezicht op algoritmes, en risico-mitigerende maatregelen zijn **nog geen standaard praktijk** in ongeveer de helft van de organisaties. Zeker in kleinere organisaties ontbreekt een bewuste omgang met risico's. Onder de organisaties die wel risico's identificeren, zijn **inbreuken op privacy of datalekken en foutieve of irrelevante output** de meest geïdentificeerde risico's. ([Zie hoofdstuk 5](#) en [hoofdstuk 6.2](#))

Grote afhankelijkheid van derde partijen vraagt aandacht

**65% van de organisaties neemt** het meest impactvolle algoritme dat ze gebruiken **af van een derde partij**. Dit betekent dat organisaties afhankelijk zijn van derde partijen waar het gaat om de ontwikkeling van algoritmes. Deze afhankelijkheid roept vragen op over onder andere de verantwoordelijkheid, transparantie en bescherming van persoonsgegevens. ([Zie hoofdstuk 6](#))

Bijzondere persoonsgegevens vooral in medische toepassingen

In **11% van de organisaties worden bijzondere persoonsgegevens gebruikt** in het algoritme met de meeste impact. Opvallend is dat **in 74% van de medische toepassingen** bijzondere categorieën van persoonsgegevens gebruikt worden. Het gebruik hiervan vraagt extra aandacht voor de bescherming en verantwoord gebruik van deze gegevens. ([Zie hoofdstuk 6](#))

## Aanbevelingen (1/4)

Op basis van deze conclusies doen Considerati B.V. en Deeploy B.V. de volgende aanbevelingen aan de AP:

- **Vergroot het bewustzijn omtrent de kansen en risico's van algoritmes.** Uit het onderzoek blijkt dat veel organisaties nog niet de kansen van algoritmes benutten. Ook blijkt dat bewuste omgang met de risico's van algoritmes nog geen standaardpraktijk is. Verder blijkt dat organisaties het lastig vinden om het type algoritme dat zij gebruiken te achterhalen. Dit duidt op een gebrek aan kennis. De AP kan de adoptie van betrouwbare algoritmes stimuleren door het bewustzijn rondom de kansen en risico's van algoritmes te vergroten. Met betrekking tot de zorgvuldige en rechtmatige toepassing van algoritmes vormen de verplichtingen uit de AI verordening het meest logische kader voor de voorlichting. Ook voor niet hoog-risico AI systemen zijn de maatregelen die de AI verordening voorschrijft nuttig.
- **Besteed extra aandacht aan het MKB.** Bij kleine en middelgrote organisaties is de inrichting van de governance van algoritmes het minst robuust. Onderzoek hoe de AP samen met andere toezichthouders en stakeholders het MKB kan helpen bij de rechtmatige en zorgvuldige toepassing van algoritmes.



## Aanbevelingen (2/4)

- **Verzamel 'best practices' samen met vooruitlopende organisaties, met een focus op risico-identificatie en -monitoring.** We adviseren in eerste instantie te focussen op het thema risico-identificatie en -monitoring voor algoritmes waarin persoonsgegevens verwerkt worden, omdat we zien dat een groot deel van de organisaties (43%) geen risico's identificeert voorafgaand aan het gebruik hiervan en slechts 8% van de organisaties risico's identificeert tijdens het gebruik ervan. Hierdoor blijven risico's mogelijk onopgemerkt, wat kan leiden tot schade voor individuen. Om 'best practices' te verzamelen raden we aan in gesprek te gaan met vooroplopende organisaties, die we bijvoorbeeld zien binnen de Cultuur, Recreatie en Overige diensten branche bij organisaties met meer dan 500 werknemers en in de Informatie en Communicatie branche met meer dan 2000 werknemers. Hier worden veel algoritmes gebruikt en wordt wél risico-identificatie uitgevoerd.
- **Faciliteer het gebruik van 'regulatory sandboxes' voor AI systemen.** 'Regulatory sandboxes' bieden ruimte voor organisaties om gecontroleerd te experimenteren met AI (een subcategorie van algoritmes), volgens de EU AI Act. Als de AP deze 'regulatory sandboxes' faciliteert en nauw betrokken is, kan dit waardevolle inzichten geven voor het opstellen 'best practices' en het verder vormgeven van gericht toezicht.



## Aanbevelingen (3/4)

- **Stimuleer de aanstelling van een interne algoritme-toezichthouder binnen organisaties.** Bijna de helft van de organisaties heeft nog geen interne toezichthouder voor algoritmes aangewezen of heeft dit niet kunnen achterhalen. Door het aanstellen van een interne algoritme-toezichthouder kan het bewustzijn rondom algoritmes en de risico's hiervan intern vergroot worden. Organisaties kunnen bijvoorbeeld een algoritme-, AI- of ethics officer aanwijzen of deze rol beleggen binnen het privacyteam. Bij kleinere organisaties kan deze verantwoordelijkheid ook op directieniveau worden belegd. De interne toezichthouder kan vervolgens uitgerust worden met 'best practices' vanuit de AP over hoe risico's geïdentificeerd en gemonitord kunnen worden.
- **Speciale focus op medische toepassingen.** 74% van de organisaties die algoritmes gebruiken voor medische toepassingen gebruikt hierbij bijzondere categorieën van persoonsgegevens. Aangezien dit toepassingen zijn met mogelijk grote impact op individuen behoeven deze toepassingen speciale focus. De AP kan dit realiseren door toezicht op organisaties binnen de medische sector aan te scherpen of deze organisaties meer handvatten te bieden.
- **Speciale focus op organisaties in de financiële dienstverlening met meer dan 50 werknemers.** In deze branche gebruikt 50% van de organisaties met 50 t/m 99 werknemers en ongeveer 55% van de organisaties met meer dan 500 medewerkers, algoritmes waarbij besluiten over individuen worden gemaakt. Aangezien dit toepassingen zijn met mogelijk grote impact op en risico voor individuen behoeven deze toepassingen speciale focus. De AP kan haar toezicht op deze organisaties aanscherpen om dit te realiseren.







## Aanbevelingen (4/4)

- **Bewustzijn en monitoring relaties met derde partijen.** De meeste organisaties (65%) nemen algoritmen af van derde partijen. Echter, er worden nauwelijks risico's geïdentificeerd over de afhankelijkheid van deze derde partijen. Mede in het licht van de aankomende verplichtingen voor gebruiksverantwoordelijken in de AI verordening, is het van belang dat afnemers begrijpen wat voor algoritmen zij afnemen en welke voorwaarden er gelden bij het gebruik. Ook moeten zij zich bewust zijn van mogelijke privacyvraagstukken zoals beveiliging en gegevensdoorgifte. De AP kan bijdragen aan dit bewustzijn en samen met andere stakeholders hulpmiddelen ontwikkelen zoals vendor assessments, compliance checklists en aandachtspunten bij inkoopvoorwaarden. Vanuit haar toezichhoudende rol kan de AP de naleving van de AVG monitoren.
- **Doe vervolgonderzoek naar organisaties die algoritmes gebruiken voor besluitvorming over individuen zonder menselijke tussenkomst.** 7% van de organisaties die algoritmes inzetten, gebruikt het algoritme met de grootste impact op individuen om beslissingen over individuen te nemen, zonder menselijke tussenkomst. Dit is volgens artikel 22 AVG in bepaalde gevallen niet toegestaan. De AP kan hier meer onderzoek naar doen en indien nodig hierop acteren.
- **Toets periodiek hoe het thema algoritmes zich binnen organisaties ontwikkelt.** Dit onderzoek is een nulmeting in het krijgen van inzicht in organisaties die algoritmes gebruiken waarin persoonsgegevens gebruikt worden. Aangeraden wordt om dit onderzoek, of een beknopte versie ervan, periodiek te herhalen. Op deze manier kan de AP monitoren hoe het gebruik van en de omgang met algoritmes door Nederlandse organisaties zich ontwikkelt.

## Aanbevelingen | Wat kunnen deelnemende organisaties doen?



### 7. Conclusie en aanbevelingen



**Breng in kaart welke algoritmes uw organisatie gebruikt**



**Bij algoritmes worden vaak persoonsgegevens verwerkt, ga hier zorgvuldig mee om**



**Wees bewust van uw verantwoordelijkheden**



**Toets risico's**



**Neem mitigerende maatregelen**



**Stel iemand verantwoordelijk binnen de organisatie**

# 8. Bijlagen



## Steekproef (1/2)

Voor het onderzoek is een steekproef getrokken onder Nederlandse organisaties ingeschreven bij de KvK met **meer dan 5 werkzame personen** die een hoofdvestiging in Nederland hebben. Dit zijn **120.868 organisaties** (populatie). Overheidsinstanties maken geen onderdeel uit van de populatie. Onder deze populatie is een **proportionele random steekproef** gehouden, op basis van **bedrijfs grootte** (in werkzame personen) en **branche**. Aan de hand van de bedrijfs grootte zijn de organisaties opgedeeld in de volgende categorieën:

- Minder dan 5 (niet in scope van het onderzoek)
- 5 t/m 19
- 50 t/m 99
- 100 t/m 499
- 500 t/m 1999
- 2000 of meer

## Steekproef (2/2)

De branches zijn op basis van de gecombineerde SBI codes (Standaard BedrijfsIndeling) die het CBS aanhoudt opgedeeld in de **volgende categorieën**:

- A Landbouw, bosbouw en visserij
- B-E Nijverheid (geen bouw) en energie
- F Bouwnijverheid
- G-I Handel, vervoer en horeca
- J Informatie en Communicatie
- K Financiële dienstverlening
- L Verhuur en handel van onroerend goed
- M-N Zakelijke dienstverlening
- O-Q Overheid en zorg
- R-S Cultuur, recreatie, overige diensten

Op basis van het maximaal uit te sturen uitnodigingen is een **proportionele random steekproef** getrokken, voor beide kenmerken (**bedrijfsgrootte en branche**) afzonderlijk. Er zijn in totaal **5690 organisaties** uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek.



8. Bijlagen

# Data opschonen (1/3)



Tijdens het opschonen van de data zijn de volgende checks uitgevoerd en keuzes gemaakt ten behoeve van de data kwaliteit:

- a) In het geval van volgnummers die niet kloppen en niet te koppelen zijn aan een bijna identiek volgnummer in de steekproef, zijn deze behouden in dataset. Deze kunnen namelijk wel gebruikt worden voor de analyses op bedrijfsgrootte, aangezien het aantal FTE in de dataset aanwezig is.
- b) Er is gekozen om het aantal medewerkers gebaseerd op de KvK data te gebruiken als de bedrijfsgrootte, omdat deze bedrijfsgrootte ook gebruikt is voor het trekken van de steekproef. De FTE die respondenten in hebben gevuld in de enquête is dus niet gebruikt voor de bedrijfsgrootte
- c) In het geval meerdere werknemers van dezelfde organisatie de enquête hebben ingevuld (zelfde volgnummer en hetzelfde aantal medewerkers), wordt 1 antwoord (random gekozen) behouden voor de analyse.
- d) 108 respondenten hebben bij de vraag 'Hoe belangrijk is het gebruik van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt voor het functioneren van uw organisatie?' de slider niet verplaatst. Dit is als een lege waarde in de dataset beland. We hebben dit gecorrigeerd door hier '1' in te vullen, wat de default waarde is.
- e) In de 2e pilot konden respondenten de enquête nog verder invullen als zij hadden ingevuld dat de organisatie geen persoonsgegevens verwerkt. Voor deze responses zijn de antwoorden na de vraag over persoonsgegevens verwijderd.
- f) De antwoordschalen voor vraag 4 (voor welke doeleinden gebruiken organisaties algoritmes) zijn tussen de 2e pilot en de finale enquête aangepast van 1-2,3-5, meer dan 5 naar 1, 2-5, meer dan 5. Om de 2e pilot resultaten mee te kunnen nemen, is er voor gekozen 1-2 te vertalen naar 1 en 3-5 naar 2-5.
- g) 37 volgnummers die in enquête zijn ingevuld bestaan niet in de steekproef. 31 hiervan kwamen door kleine typefouten in het invullen in de enquête. Deze zijn gecorrigeerd. 6 volgnummers kwamen totaal niet overeen met een volgnummer in de steekproef, deze zijn uit de dataset verwijderd, omdat er geen informatie over SBI en bedrijfsgrootte beschikbaar is door het ontbreken van het volgnummer Dit zijn de volgende:
- h) Verder is gecheckt of sommige verplichte resultaten niet zijn ingevuld. Dit is niet het geval.

## Data opschonen (2/3)



8. Bijlagen

i) De verdeling van bedrijven op basis van bedrijfsgrootte is veranderd tussen de 2e pilot en fase 2. Dit is in de dataset aangepast naar de verdeling in de 2e fase:

Voor de 2e pilot zit het zo:

- 0: <5
- 1: 5-9
- 2: 10-19
- 3: 20-49
- 4: 50-99
- 5: 100-499
- 6: 500-999
- 7: 1000+

Voor fase 2:

- 0: <5
- 1: 5-19
- 2: 20-49
- 3: 50-99
- 4: 100-499
- 5: 500-1999
- 6: 2000+

- j) Nadat de codes voor bedrijfsgrootte op basis van de steekproef gekoppeld zijn aan de responses in de dataset, zijn de volgende controles en correcties uitgevoerd:
- i. Als de respondent aangeeft dat er meer dan 2000 FTE werken, weten we zeker dat er meer dan 2000 werknemers werken, dus dat het code 6 moet zijn. Bij 53 responses was de code 1,2,3,4, of 5. Deze zijn gewijzigd naar 6.
  - ii. Als de respondent aangeeft dat er 500 tot 1999 FTE werken, moet de code minimaal 5 zijn. Er zijn echter 62 records waar de code 1,2,3, of 4 is. Deze zijn gewijzigd naar 5.
  - iii. Als de respondent aangeeft dat er 100 t/m 499 FTE werken, moet de code minimaal 4 zijn. Er zijn echter 122 records waar de code 1,2, of 3 is. Deze zijn gewijzigd naar 4.
  - iv. Als de respondent aangeeft dat er 50 t/m 99 FTE werken, moet de code minimaal 3 zijn. Er zijn echter 72 records waar de code 1 of 2 is. Deze zijn gewijzigd naar 3.
  - v. Als de respondent aangeeft dat er 20 t/m 49 Fte werken, moet de code minimaal 2 zijn. Er zijn echter 92 records waar de code 1 is. Deze zijn gewijzigd naar 2.

## Data opschonen (3/3)

- k) Andersom, dus codes die een hoger aantal werknemers aangeven dan de FTE die de respondent aangeeft, zijn niet gecorrigeerd. De reden hiervoor is dat het zou kunnen dat er mensen deeltijd werken, dus het niet met zekerheid is te zeggen of het aantal FTE's niet klopt.
- l) De enquête was zo ontworpen dat deze automatisch stopt wanneer een respondent aangeeft geen algoritmes te gebruiken. Echter, in enkele gevallen hebben respondenten toch de volledige enquête ingevuld en vervolgens in de opmerkingen vermeld dat ze geen algoritmes gebruiken. Deze reacties hebben we aangepast.
- m) De dataset die we gebruikten om bedrijven te benaderen, was niet volledig up-to-date. Hierdoor gaven enkele respondenten aan dat het bedrijf inmiddels inactief was. Deze reacties hebben we verwijderd.
- n) Als laatste zijn de dataseets van de 2e fase en de 2e pilotfase samengevoegd en gebruikt voor de analyses.



8. Bijlagen



# Aantal organisaties dat algoritmes gebruikt per branche/bedrijfsgr categorie



8. Bijlagen

SBI code/bedrijfsgr ootte	5 t/m 19	20 t/m 49	50 t/m 99	100 t/m 499	500 t/m 1999	2000 of meer
A	8	7	1	2	0	0
BE	10	12	12	22	13	13
F	9	5	9	9	4	2
GI	27	18	18	33	17	16
J	34	16	8	8	6	3
K	10	5	6	9	9	11
L	16	8	8	9	2	0
MN	25	13	15	23	13	22
OQ	46	19	12	13	14	14
RS	21	7	5	8	1	1

# Gebruiksgebieden van algoritmes

**Aan deelnemende organisaties is gevraagd in welke gebruiksgebieden zij algoritmes gebruiken waarin persoonsgegevens verwerkt worden. Deze gebruiksgebieden zijn in samenspraak met de AP opgesteld, op basis van de gebieden die we in de praktijk veelal zien. Deze gebruiksgebieden zijn als volgt beschreven:**

- Klantenservice (bijvoorbeeld een chatbot, prioritering van klanten om contact met op te nemen)
- Marketing (bijvoorbeeld personaliseren van content, voorspellende analyses voor klantinzichten)
- Risicoprofilering personen (bijvoorbeeld kredietrisico voorspellen, schaderisico's voorspellen)
- Administratie (bijvoorbeeld (deels) automatisch verwerken van facturen, automatisch samenvatten van gesprekken)
- Inkoop (bijvoorbeeld (deels) geautomatiseerde selectie van contactpersonen, leveranciersbeoordeling door algoritme)
- Verkoop (bijvoorbeeld leadscoring, retentiemodellen)
- Medische toepassingen (bijvoorbeeld diagnoseondersteuning, patiënten monitoring)
- Fraudedetectie (bijvoorbeeld biometrische verificatie, transactiemonitoring)
- Onderwijs (bijvoorbeeld proctoring software, personaliseren van leertrajecten op basis van prestatieanalyse)
- Recruitement en HR (bijvoorbeeld geautomatiseerde CV-screening, kandidaat-vacature matching)
- Gedragstoepassingen (bijvoorbeeld camera- en sensortechnologie, wifitracking)
- Anders



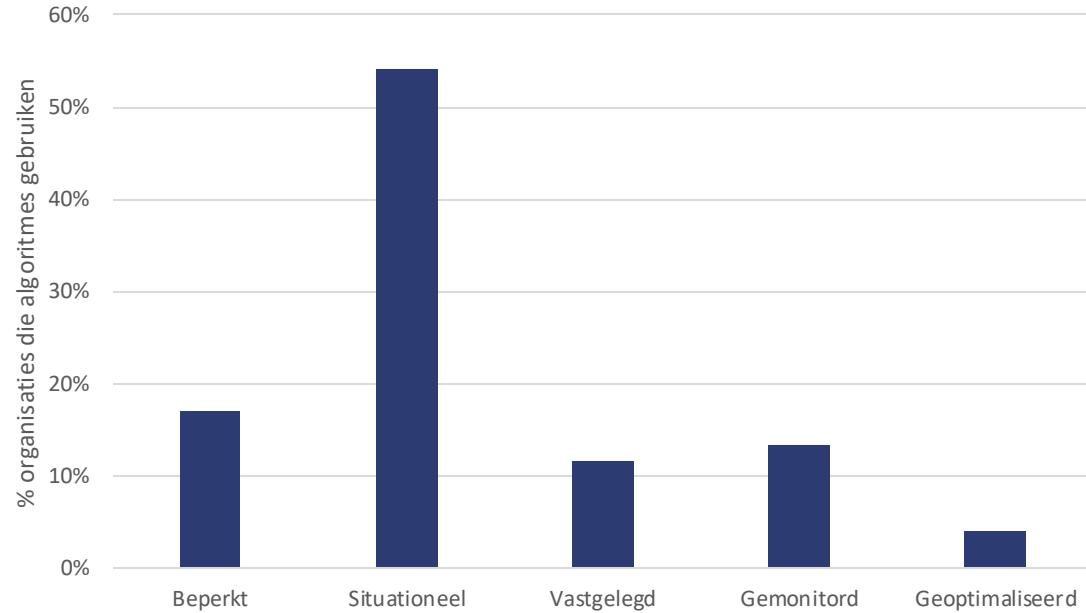
## Overige resultaten volwassenheidsmeting

Op [pagina 32 t/m 36](#) zijn de belangrijkste resultaten van de volwassenheidsmeting besproken. Op de volgende pagina's worden de resultaten van de volwassenheidsmeting per onderwerp grafisch weergegeven. Het betreft de mate van volwassenheid met betrekking tot de volgende onderwerpen: het verantwoord inzetten van algoritmes, het niveau van kennis over wet- en regelgeving, het proces om nieuwe algoritmes te implementeren, het bewustzijn over risico's van algoritmes en het nemen van maatregelen om deze risico's te beperken. De mate van volwassenheid met betrekking tot voornoemde onderwerpen wordt beoordeeld aan de hand van de volgende niveaus:

<b>Beperkt</b>	Er is geen bewustzijn met betrekking tot dit onderwerp binnen de organisatie
<b>Situationeel</b>	De organisatie bedenkt per situatie een aanpak
<b>Vastgelegd</b>	De organisatie heeft vastgelegd wat ze op dit onderwerp wil bereiken, op welke manier, welke middelen hiervoor beschikbaar zijn en binnen vastgestelde termijnen
<b>Gemonitord</b>	De organisatie monitort of de uitvoering overeenstemt met de vastgestelde doelen. Resultaten worden besproken en vormen een basis voor verbetering
<b>Geoptimaliseerd</b>	De organisatie streeft naar optimalisatie op dit onderwerp. Er is een continue feedback-loop die leidt tot voortdurende verbetering van processen

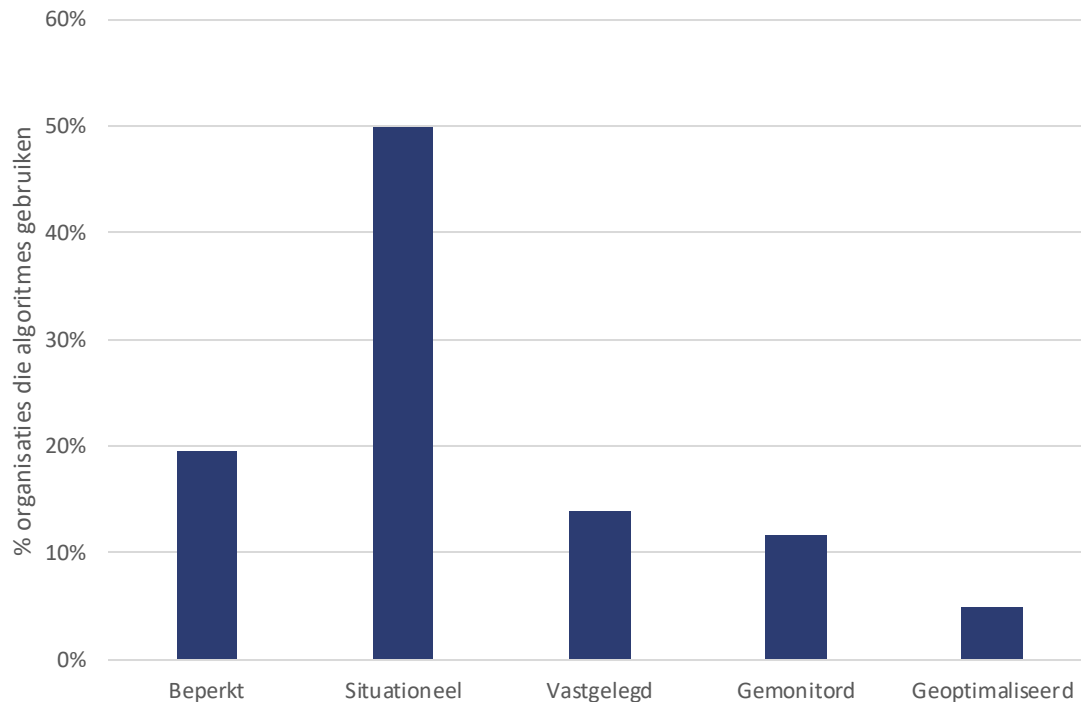
# Volwassenheid rondom verantwoorde inzet algoritmes

Hoe beoordelen organisaties de volwassenheid van hun organisatie met betrekking tot de verantwoorde inzet van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt?  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

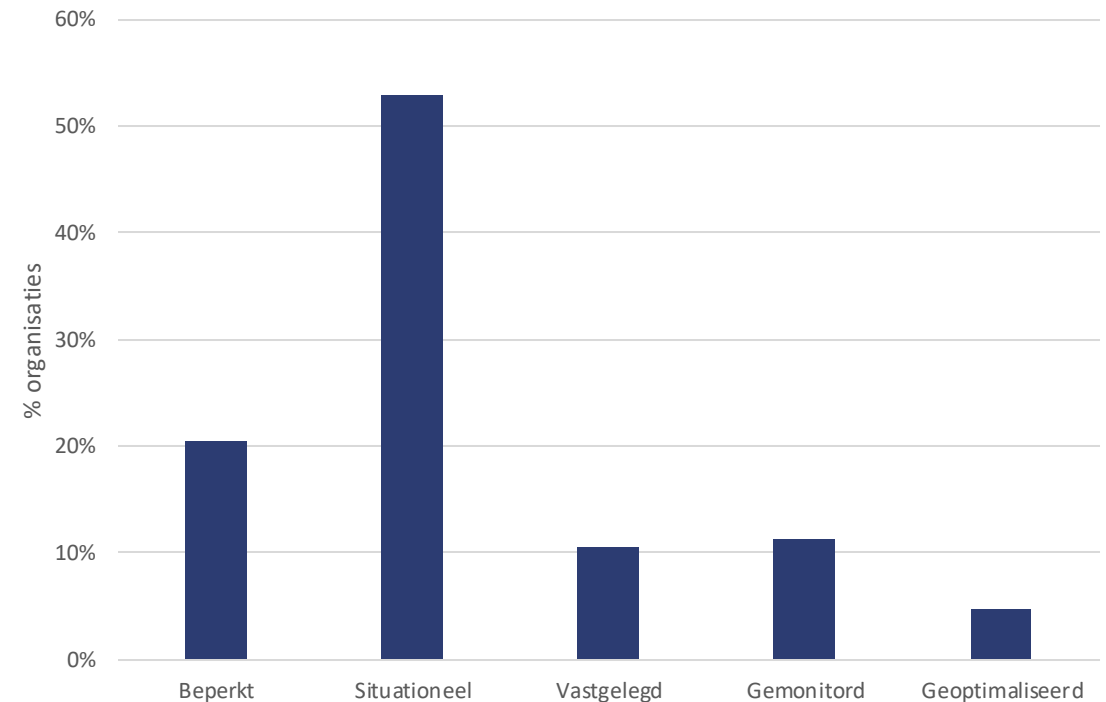


# Volwassenheid op het gebied van kennis over wet- en regelgeving en bestaande processen voor implementatie van nieuwe algoritmes

Hoe beoordelen organisaties het niveau van kennis over wet- en regelgeving op het gebied van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt?  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

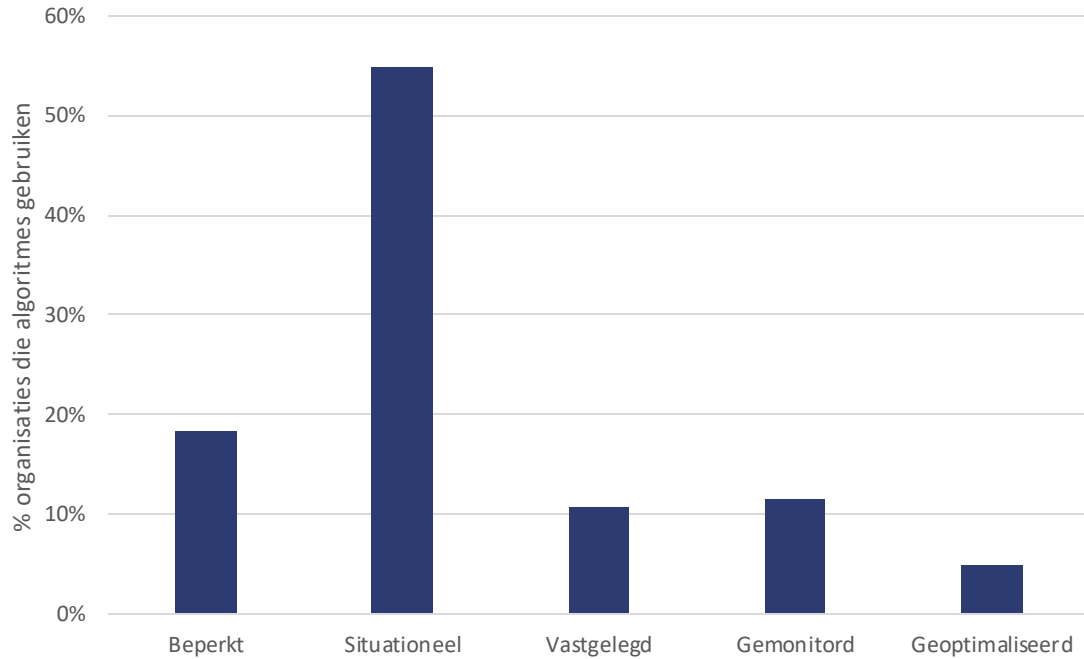


Hoe beoordelen organisaties het proces om nieuwe algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt te implementeren?  
(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)

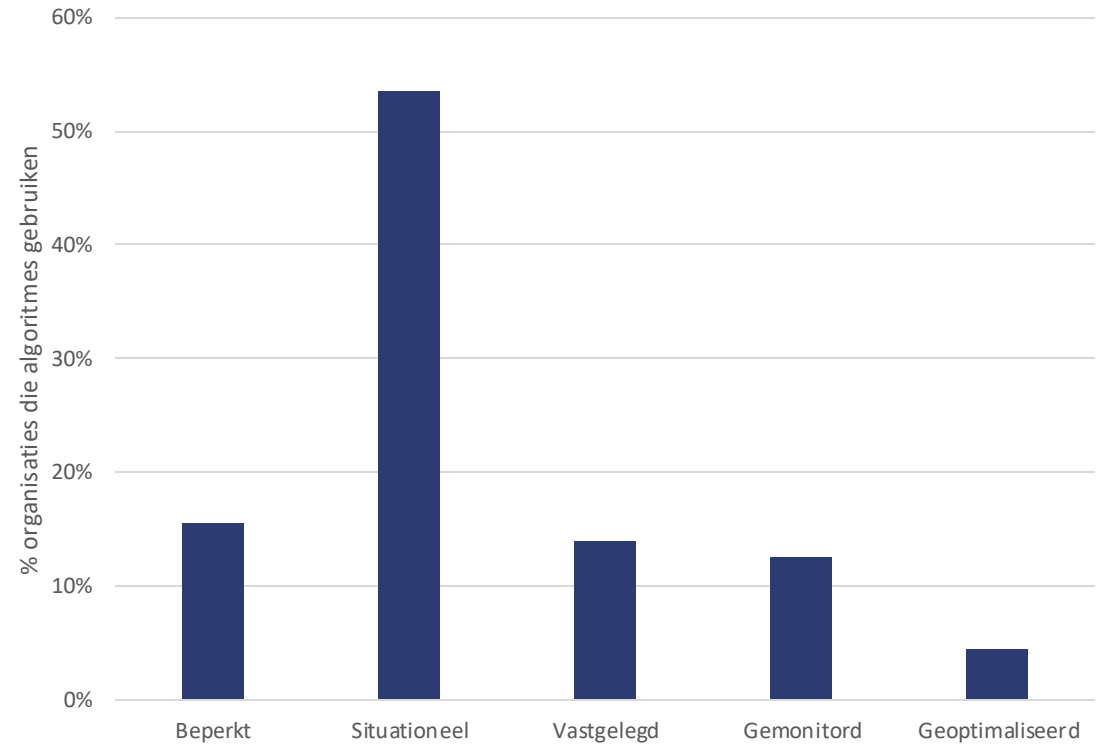


# Volwassenheid omtrent het beoordelen van risico's en het nemen van risico-beperkende maatregelen

Hoe beoordelen organisaties het bewustzijn over de risico's die het gebruik van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt met zich meebrengen voor bepaalde (groepen) individuen?  
(Basis – organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



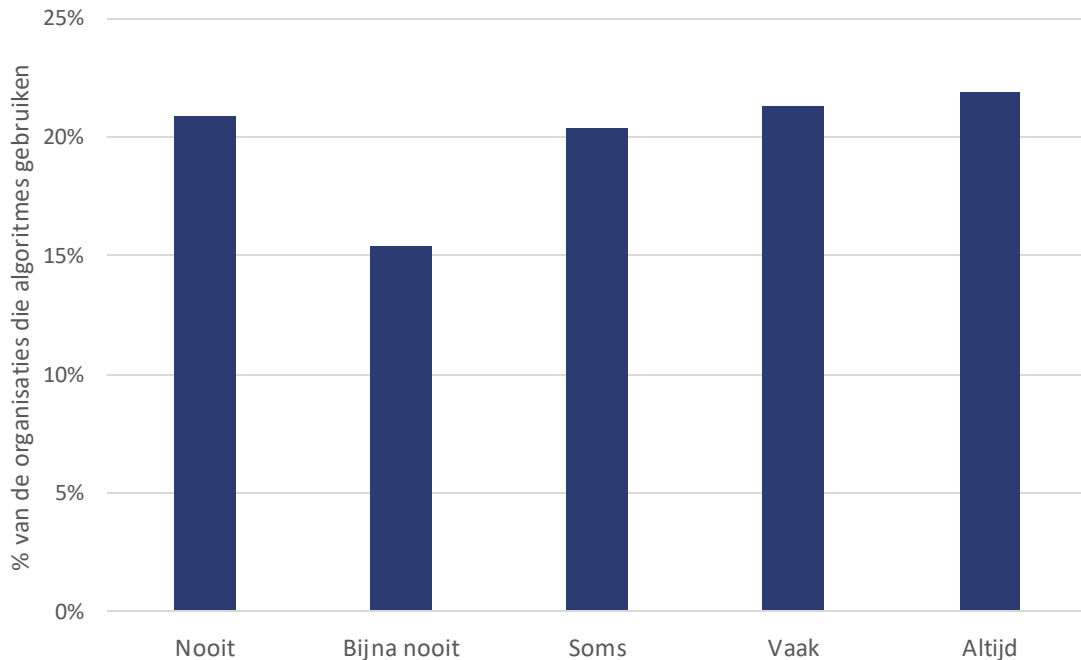
Hoe beoordelen organisaties het interne proces van het nemen van maatregelen om deze risico's beperken?  
(Basis – organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



# Sterk uiteenlopende toepassing van risico-mitigerende maatregelen

In hoeverre treffen organisaties passende technische en organisatorische maatregelen die de risico's mitigeren van algoritmes waarin persoonsgegevens worden verwerkt?

(Basis - organisaties die algoritmes gebruiken, n=707)



## Toelichting:

- De grafiek geeft een gespreid beeld van de mate waarin organisaties technische en organisatorische maatregelen treffen om de risico's van algoritmes te mitigeren. Hoewel bijna een kwart van de organisaties (23%) aangeeft altijd maatregelen te nemen, neemt meer dan een derde van de organisaties **nooit maatregelen** die risico's mitigeren.
- Het is mogelijk dat de algoritmes die deze organisaties gebruiken geen significante risico's met zich meebrengen, maar als die er wel zijn, verdient het nemen van passende risico-mitigerende maatregelen meer aandacht.



Fitting technology into society

Contactgegevens

+31 20 737 0069

info@considerati.com

considerati.com



Gain control of AI

Contactgegevens

info@deeploy.ml

deeploy.ml