

Algoritmes en Artificiële Intelligentie in een medische context:

een studie naar de perceptie,
mening en houding van
Vlaamse burgers

Marijn Martens

Ralf De Wolf

Tom Evens

imec-mict-UGent



Algoritmes en Artificiële Intelligentie in een medische context: een studie naar de perceptie, mening, en houding van Vlaamse burgers

In steeds meer contexten wordt data gebruikt om inschattingen te maken en suggesties te geven. De ontwikkeling van Artificiële Intelligentie (AI) en het gebruik van algoritmes wakkert die dorst naar data enkel maar aan. Zo is gepersonaliseerde content, denk maar aan de suggesties die je krijgt op Netflix of Youtube, niet meer weg te denken uit onze alledaagse online omgeving.

In de medische sector bestaan er ook systemen die inschattingen maken op basis van jouw persoonlijke data. Zo zijn er chatbots, zoals ADA health, die aan de hand van persoonsgegevens en een online conversatie een inschatting maken of je ziek bent en hiervoor naar de dokter moet. Andere systemen, zoals IBM Watson, analyseren röntgenfoto's op basis van wetenschappelijke literatuur en patiëntgegevens om een inschatting te maken of een persoon kanker heeft en welke behandeling het meest is aangewezen. In de context van de huidige COVID-19 pandemie, worden ook steeds vaker persoonlijke gegevens zoals je locatie, je contacten en je gezondheidstoestand verzameld om een inschatting te maken van het risico op besmetting zoals de Canadese COVI app. Ook andere gegevens, zoals je stem, kunnen bijvoorbeeld door de COVID-19 Sounds app gebruikt worden om als mogelijke COVID-19 indicator te dienen.

In Vlaanderen zijn er ook steeds vaker contexten waarbij persoonlijke gegevens verzameld en gebruikt worden door organisaties om zo'n inschattingen te maken. De Vlaamse overheid investeert in allerlei AI-opportunities, zo ook in de medische sector. Het is belangrijk bij te dragen aan de verdere digitalisering en hoe artificiële intelligente hier een plaats kent. Evenzeer is het belangrijk de Vlaamse burger een stem te verlenen in dit debat: Hoe staat de Vlaming tegenover slimme medische algoritmes? Welke bedrijven vertrouwen ze met welke gegevens? Welke context vinden ze aanvaardbaar en wat verwachten ze van de overheid in deze situaties? Om hier een antwoord op te formuleren hebben we in Juni 2020 een online survey uitgevoerd bij een representatieve sample van 1082 Vlamingen (representatief op geslacht, leeftijd en opleidingsniveau).

Enkele sleutelbevindingen

- De meeste Vlamingen hebben al gehoord van AI (86,2%), ze weten ook vaak algemeen, maar niet precies, wat het betekent. De meerderheid gelooft in de mogelijkheden van AI (67,4%), maar een even grote groep (64,3%) is ook bezorgd over potentiële risico's. Ze zijn eerder sceptisch als ze kijken naar hoe online bedrijven omgaan met hun persoonlijke data en vinden privacy belangrijk.
- Er wordt op een contextuele manier nagedacht over het delen van persoonlijke gegevens: verschillende contexten worden op een verschillende manier geëvalueerd. Met andere woorden, de context bepaalt of iets aanvaardbaar is om wel of niet te delen. Vlamingen willen slechts gegevens delen met organisaties die ze gepast vinden. Bepaalde gegevens vinden ze niet gepast om te delen met eender welke organisatie, zoals locatie of browsergeschiedenis.
- Meer dan vier op de vijf Vlamingen ziet een belangrijke taak voor de overheid weggelegd. Zo moet de overheid erop toezien dat algoritmes eerlijk, aansprakelijk en transparant zijn in hun werking (de zogenaamde FAT principes) en de privacy wetgeving naleven.
- In een medische context is de Vlaming bereid diens persoonlijke gegevens te delen met zowel dokters als algoritmes, zolang deze dezelfde doelstelling hebben. Ze vertrouwen erop dat er op een zorgvuldige en gepast manier wordt omgegaan met medische gegevens. Zulke standaarden gelden evenzeer voor dokters als algoritmes.

Meer informatie?

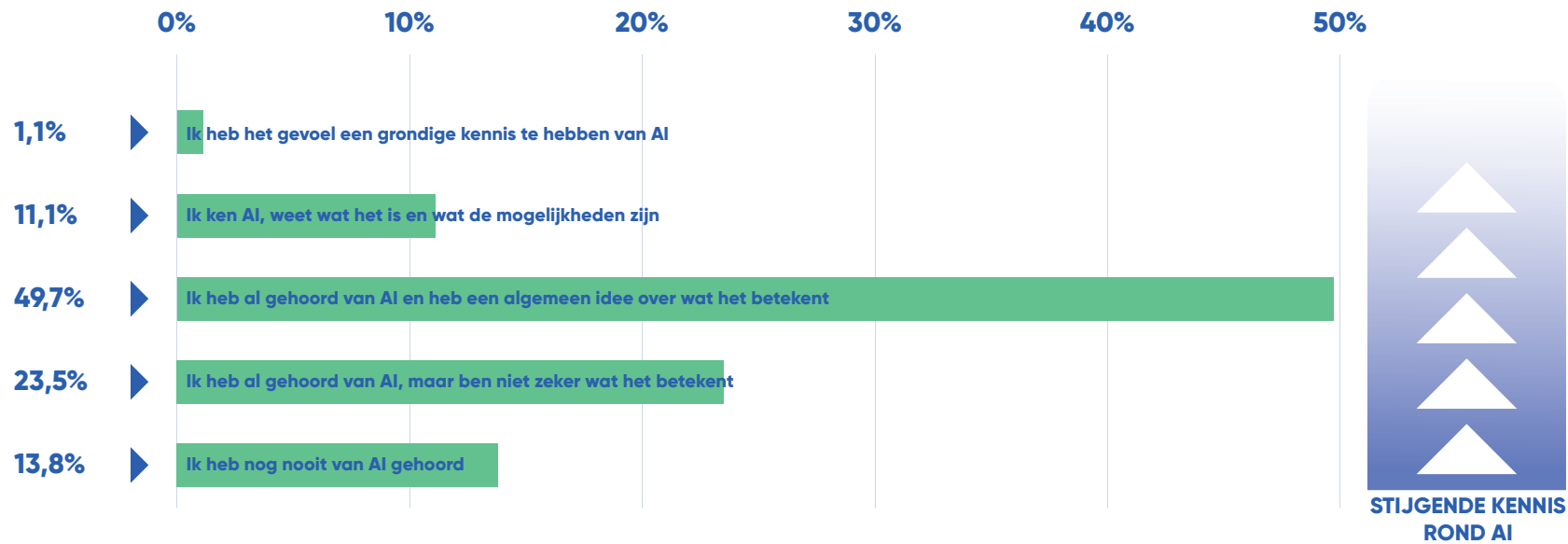
Bekijk dan volgende infographics met beeld en uitleg.



**Perceptie,
vertrouwen in AI
en digitale
geletterdheid**

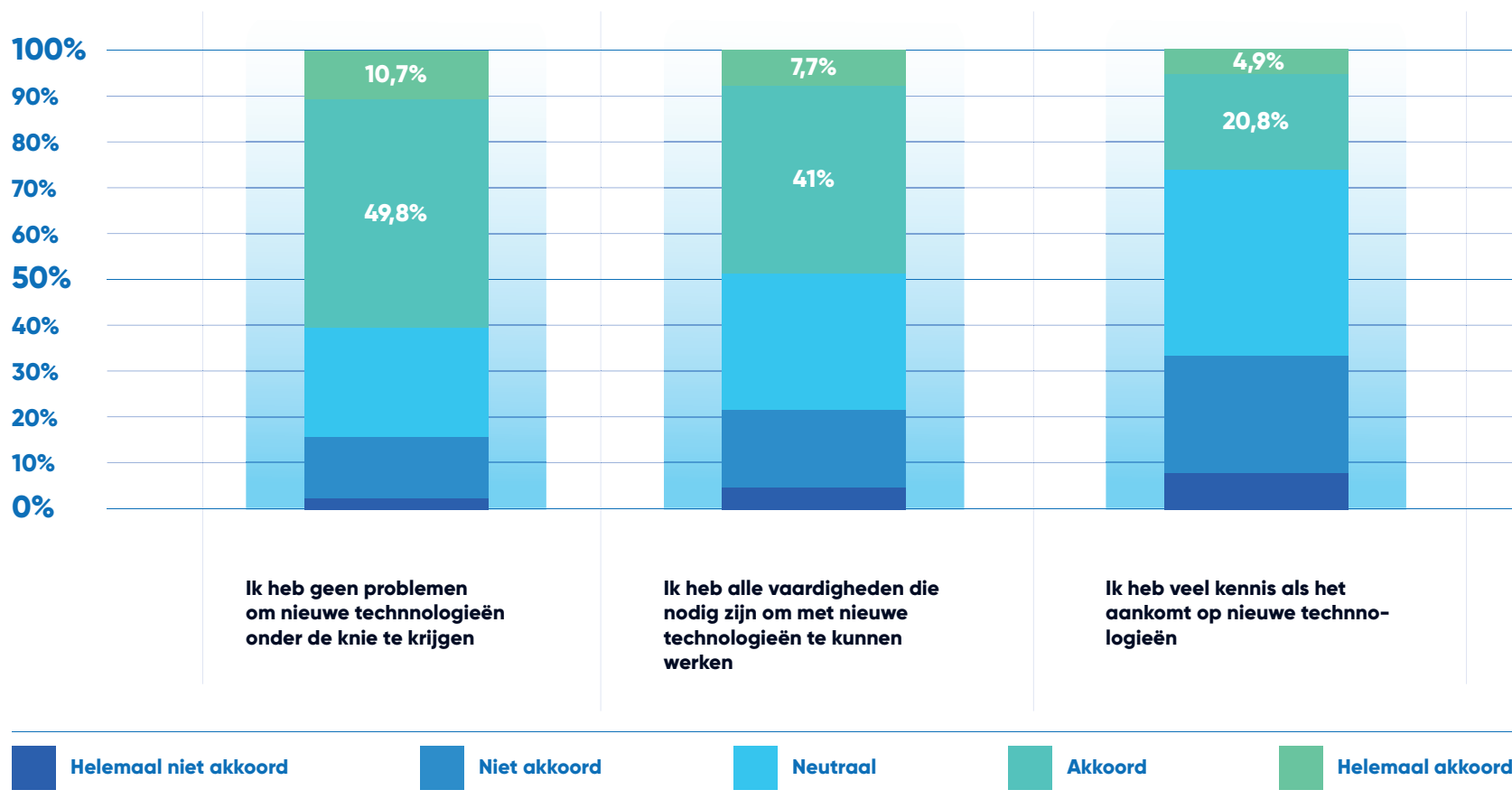
Begrip van AI

- Bijna de helft van de Vlamingen (49,7%) heeft al gehoord over AI en een algemeen idee gevormd over wat het zou kunnen inhouden.
- 13,8% van de Vlaming heeft nog nooit van AI gehoord.
- Slechts 1,1% van de Vlaming heeft het gevoel een grondige kennis te hebben van AI.



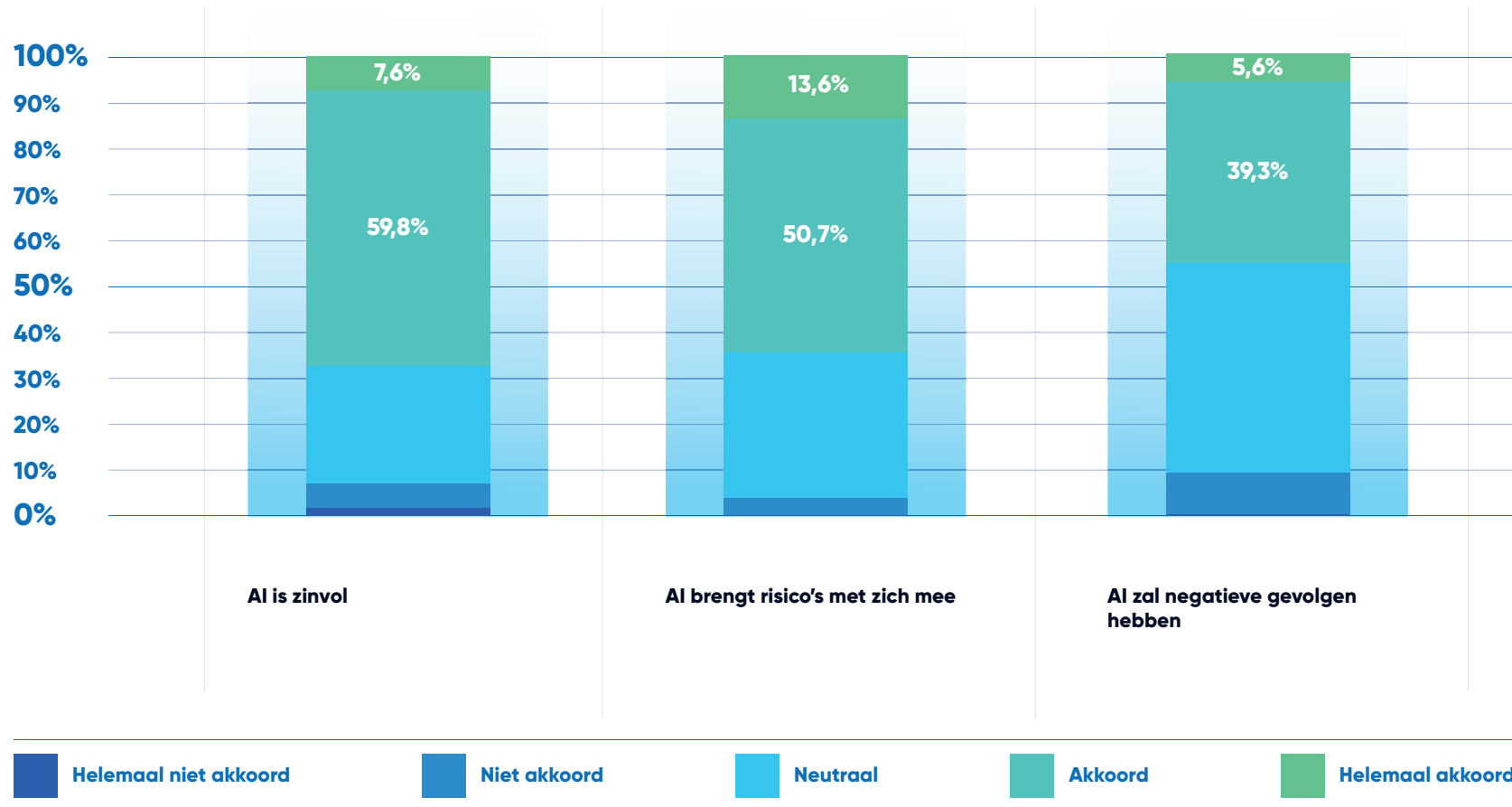
Digitale geletterdheid – kennis en vaardigheden

Een grote groep van de Vlamingen vindt dat ze geen problemen hebben met nieuwe technologieën onder de knie te krijgen (60,5%). Ze schatten hun vaardigheden om met nieuwe technologieën te werken hoog in (48,7%). Heel wat minder Vlamingen (25,7%) hebben het gevoel veel kennis te hebben als het aankomt op nieuwe technologieën.



Evaluatie van AI

- De meeste Vlamingen zien AI als iets zinvol (67,4%).
- 64,3% heeft het gevoel dat AI risico's met zich zal meebrengen.
- 44,9% van de Vlaming denkt dat AI negatieve gevolgen zal hebben.



Interpretatie

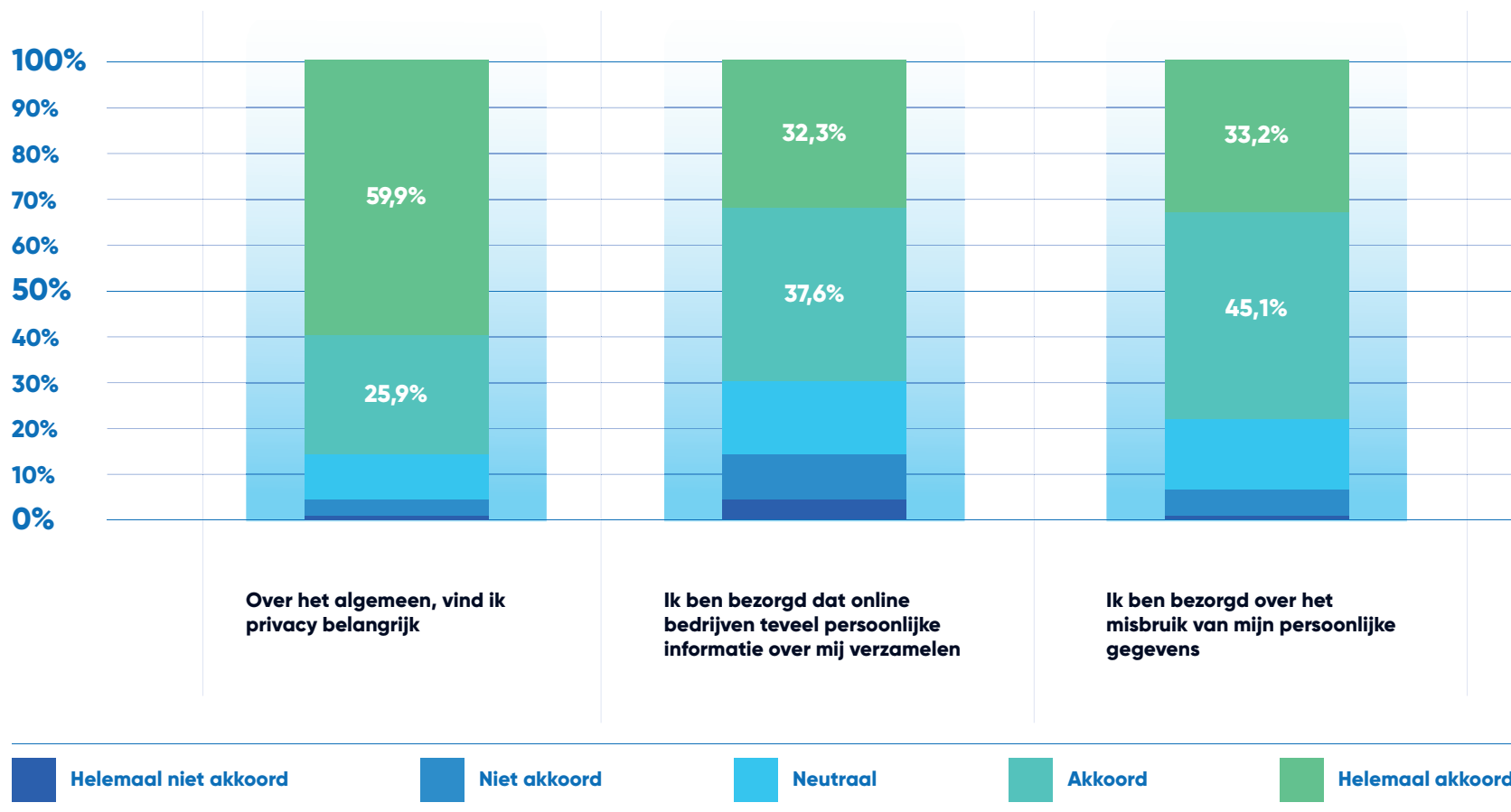
- De meeste Vlamingen zijn bekend met het concept AI. Weliswaar is er een niet te onderschatten groep die maar moeilijk kan inschatten wat het betekent. Bovendien zijn er slechts een handvol die zichzelf AI-experts durven te noemen.
- Participeren aan de digitale maatschappij van vandaag veronderstelt een hoge digitale geletterdheid. De Vlaming heeft het gevoel goede technische en cognitieve vaardigheden te hebben. Een minderheid geeft aan hiervoor hulp van anderen nodig te hebben.
- Als we kijken naar de algemene evaluatie van Vlamingen van AI is het duidelijk dat een grote groep de zinvolheid ervan inziet. Meer dan de helft denkt dat AI risico's met zich meebrengt, bijna de helft denkt dat AI negatieve gevolgen met zich zal meebrengen.



**Data, privacy,
vertrouwen en de
rol van de overheid**

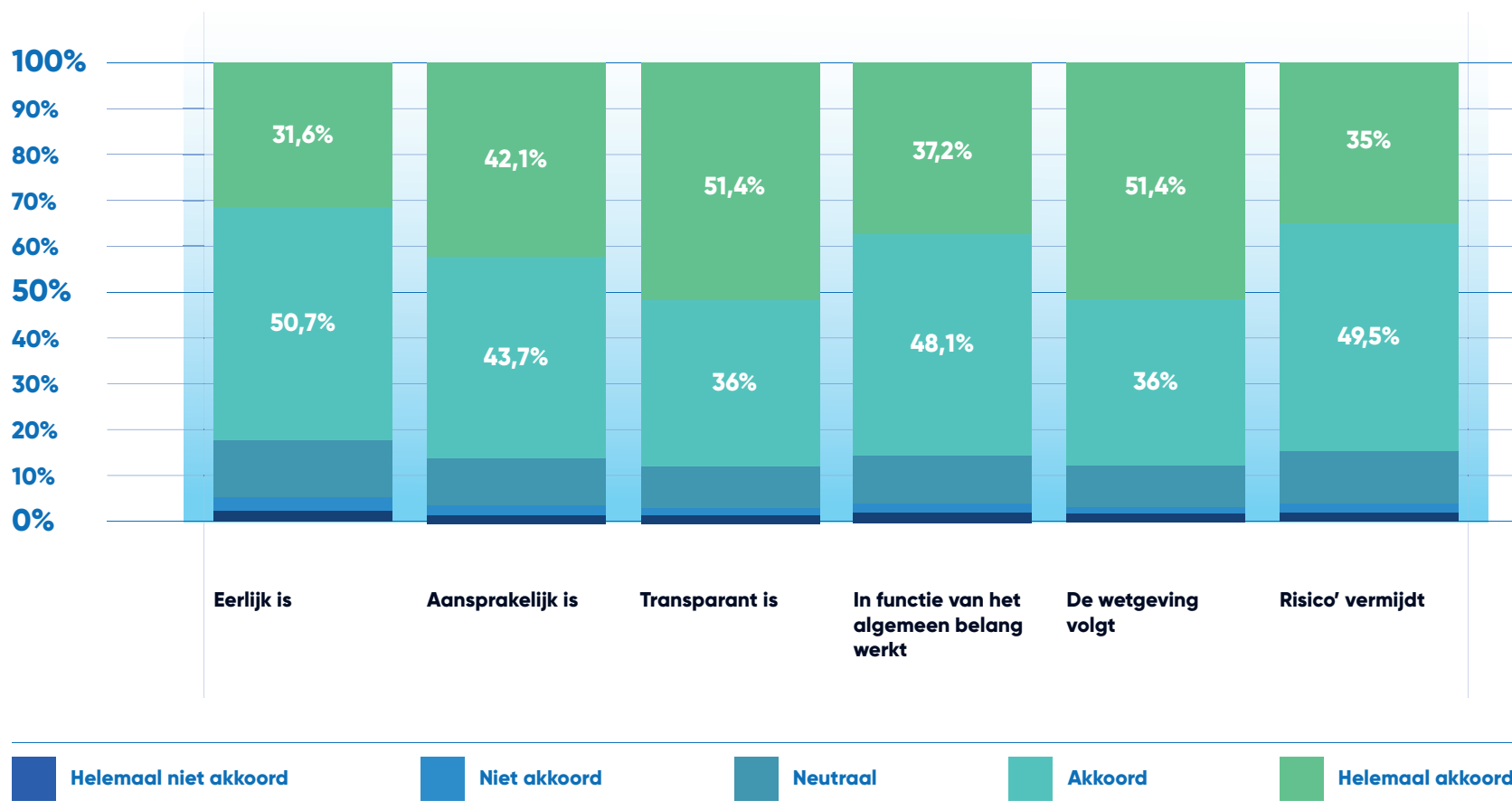
Perceptie van privacy

De meeste Vlamingen dragen privacy hoog in het vaandel en evalueren privacy als belangrijk (85,8%). De meerderheid vreest dat online organisaties teveel informatie verzamelen (69,9%) en is bezorgd dat de bedrijven hun data zullen misbruiken (78,3%).



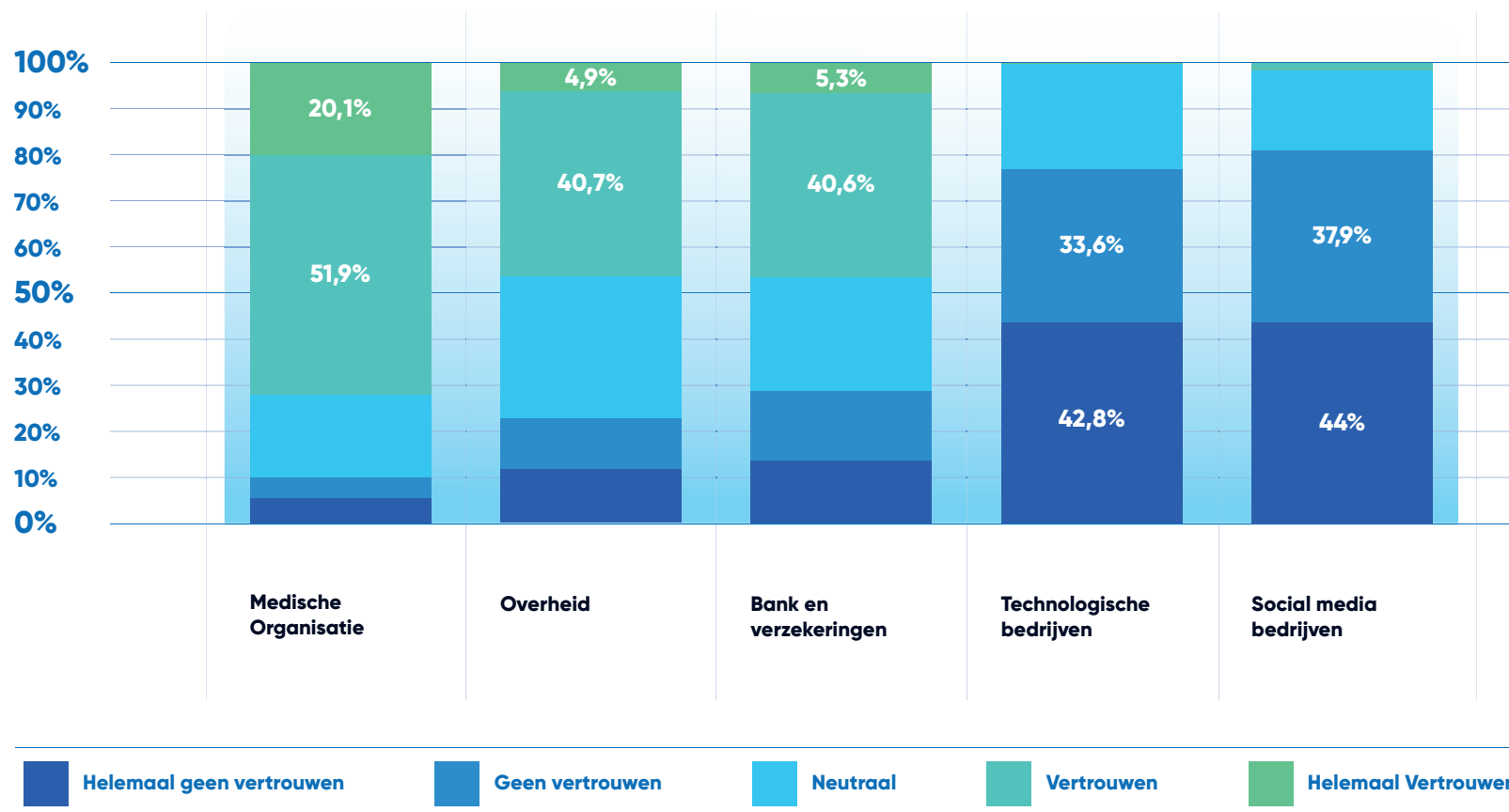
Rol van de overheid in algoritmes

De meeste vlamingen schrijven de overheid een grote rol toe om de werking van algoritmes te reguleren. Dit gaat onder andere over het controleren op de eerlijkheid, transparantie en aansprakelijkheid van een algoritme, maar ook over het controleren of een algoritme de wetgeving volgt, risico's vermijdt en in functie van het algemeen belang werkt.



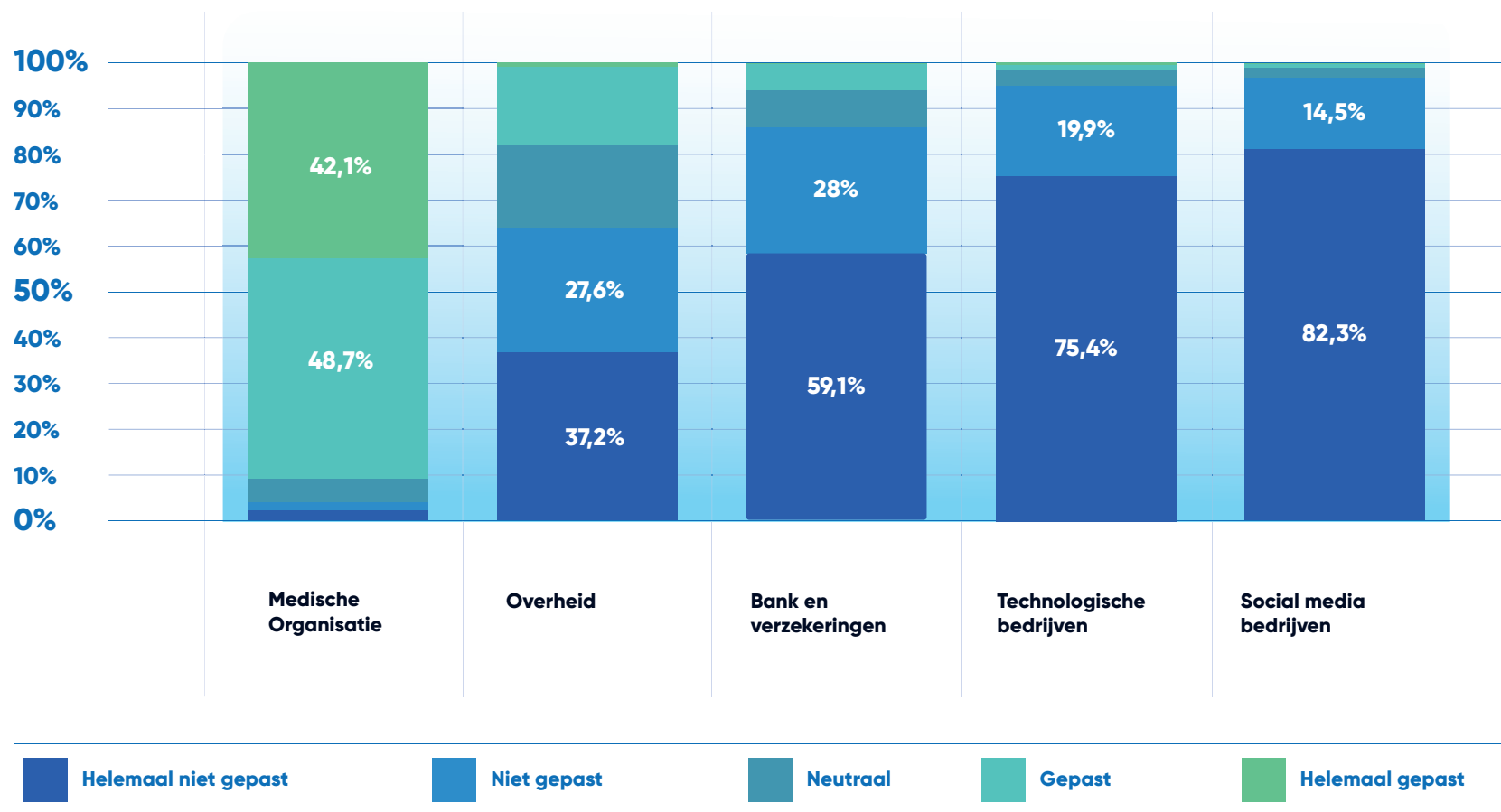
Vertrouwen in het beheer van persoonlijke gegevens door organisaties

- 72% van de Vlamingen vertrouwt medische organisaties, zoals ziekenhuizen, in het beheer van hun persoonlijke gegevens.
- De overheid (45,6%) en banken (45,9%) worden door minder dan de helft van de Vlamingen vertrouwd.
- Minder dan 3% heeft vertrouwen in sociale media en technologische bedrijven. Meer dan 75% geeft expliciet aan geen of helemaal geen vertrouwen te hebben in deze bedrijven.



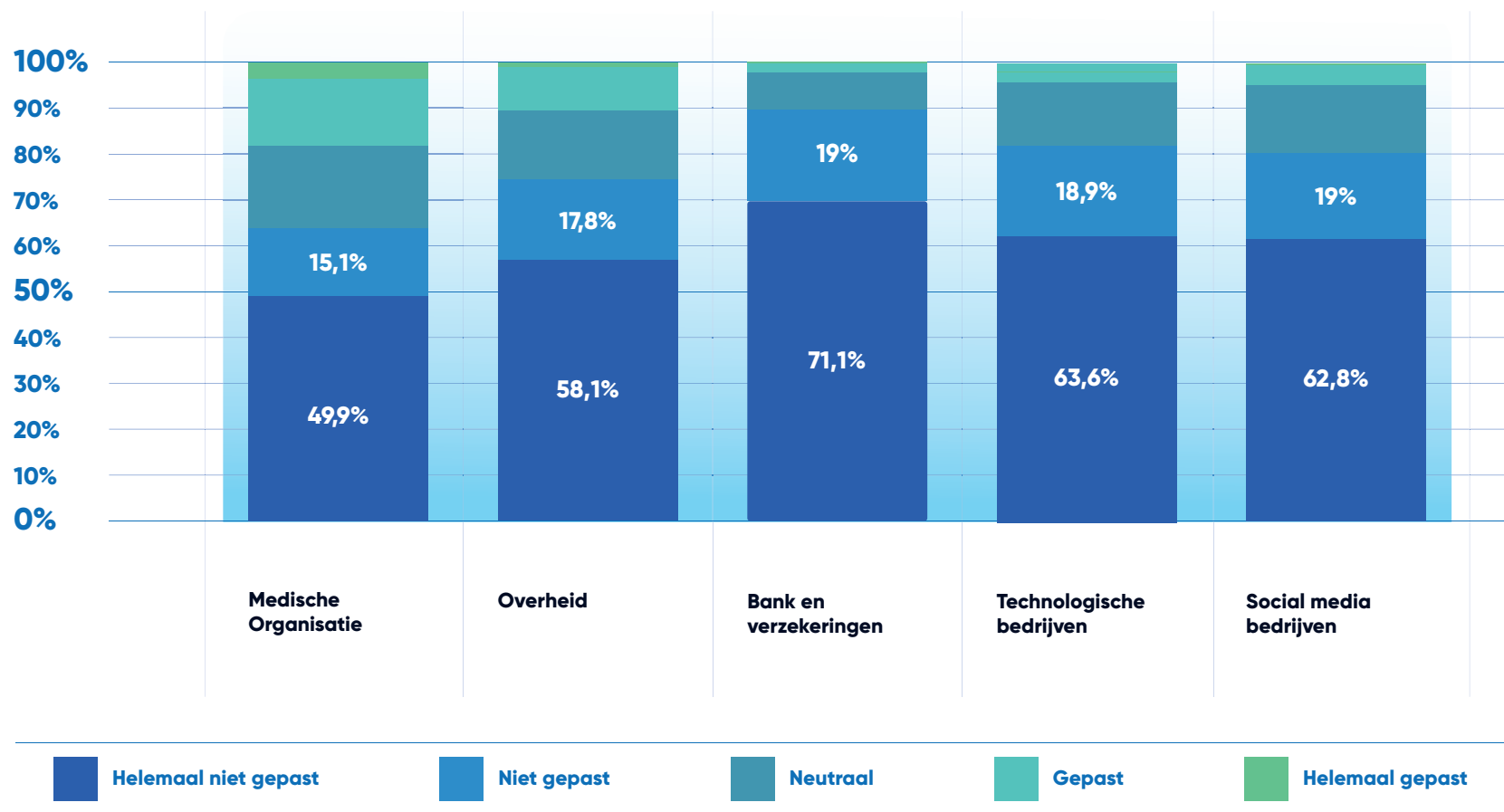
Attitude ten opzichte van het delen van gezondheidsdata

Het delen van persoonsgegevens is een contextueel gebeuren. Vlamingen vinden het énkél gepast om medische gegevens met medische organisaties (bv. huisarts, ziekenhuizen) te delen.



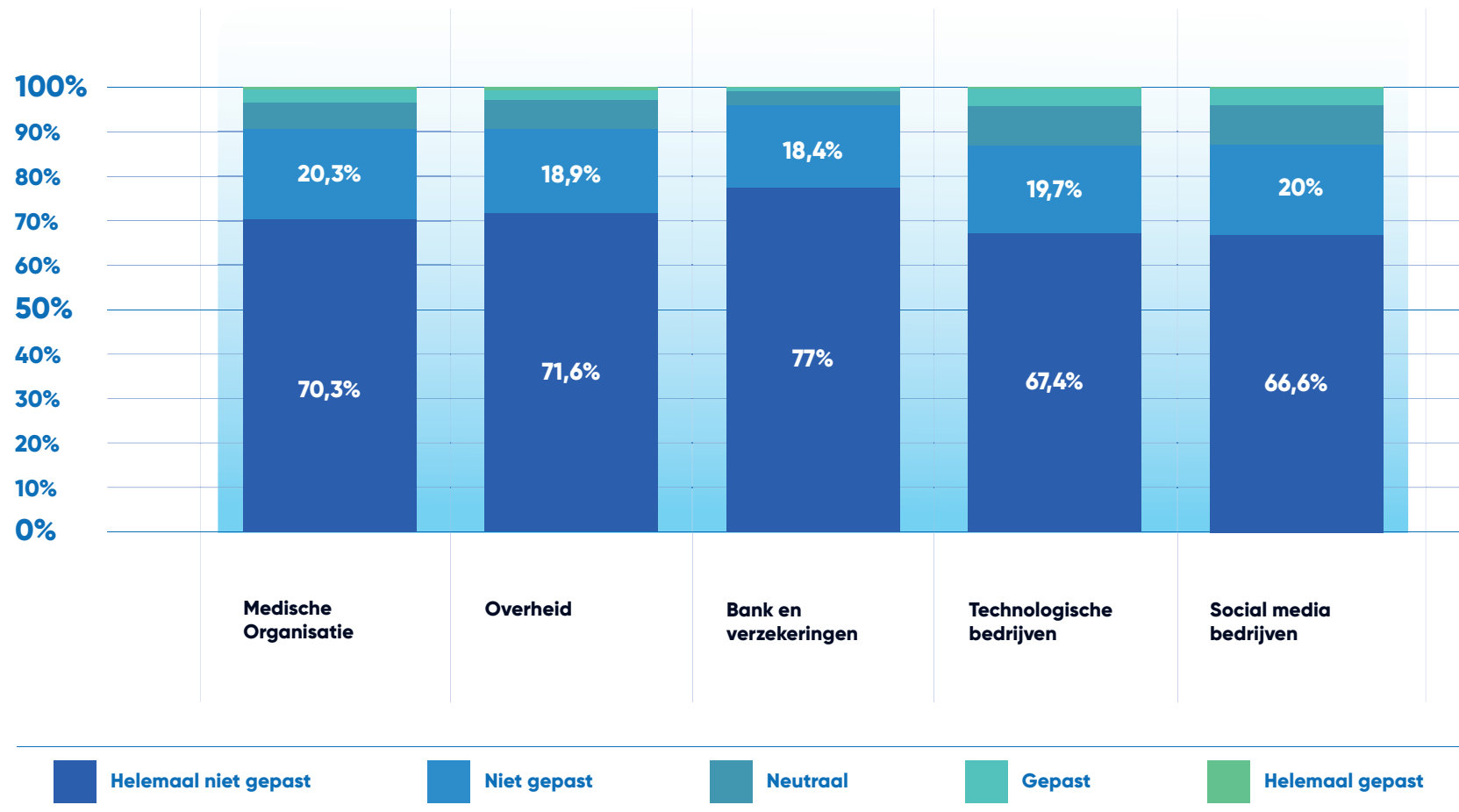
Attitude ten opzichte van het delen van locatiedata

De meeste Vlamingen vinden het ongepast om hun locatie (GPS) te delen met eender welke organisatie.



Attitude ten opzichte van het delen van browsergeschiedenis

Ook de browser geschiedenis delen met eender welke organisatie wordt als ongepast ervaren door bijna iedereen.



Relatie tussen privacy perceptie en delen van informatie

Hoe iemand zijn of haar privacy perceptie ervaart is significant negatief verbonden met diens bereidheid om persoonlijke gegevens te delen. Dit blijkt zo te zijn voor alle contexten en persoonsgegevens. Bv. Hoe bezorgder iemand is over privacy, hoe minder hij of zij bereid is om medische gegevens te delen met verschillende organisaties. Dit is ook zo, maar minder sterk voor contexten die ze contextueel aanvaardbaar vinden (vb. medische data delen met medische organisaties).

Relatie deel-aanvaardbaarheid en privacy bezorgdheid	Elke context buiten medische organisaties	Medische organisaties
Medische data	-.36	-.073

Relatie deel-aanvaardbaarheid en privacy bezorgdheid	Bank en verzekeringen	Overheid	Medische organisaties	Sociale media bedrijven	Tech. bedrijven
Medische data	-,289**	-,333**	-,073*	-,271**	-,284**
Locatie Data	-,293**	-,257**	-,198**	-,345**	-,348**
Surfgeschiedenis	-,220**	-,240**	-,214**	-,296**	-,304**

**p<.05 **p<.001

Interpretatie

- Privacy is voor de Vlaming belangrijk. Er is een grote groep bezorgd over de hoeveelheid data die verzameld zou worden door (online) organisaties en vooral ook wat er dan mee gedaan wordt.
- Burgers denken op een heel contextuele manier na over het delen van persoonsgegevens. Het delen van medische gegevens is pas problematisch als dit gebeurt met organisaties die ze niet gepast vinden. Over het algemeen zijn Vlamingen teruggetrokken ten aanzien van het delen van locatie- en surgegevens, deze gegevens willen ze eigenlijk met geen enkele organisatie delen.
- Hoe bezorgder iemand is rond privacy, hoe minder snel ze gegevens willen delen met organisaties. Deze relatie is veel minder sterk bij situaties waarin ze informatie delen binnen een context waarin die informatie gepast is om te delen (vb. gezondheidsdata in een gezondheidscontext).
- Een meerderheid van de Vlamingen kijkt ook naar de overheid om mee een rol op te nemen.

A stylized human figure composed of overlapping circles and a large downward-pointing arrow, all in shades of green. A solid blue circle is positioned at the top of the figure's head area.

AI en algoritmes in de gezondheidszorg

Algoritmes in de gezondheidszorg

Algoritmes in de gezondheidszorg kunnen verschillende functies vervullen. Algoritmes hebben altijd data nodig om inschattingen te maken. Zo heb je bijvoorbeeld algoritmes die een diagnose maken op basis van de gegevens uit een geautomatiseerd gesprek met een patiënt (bv. via een chatbot), of bestaan er algoritmes die andere informatie (bv. röntgenfoto's) analyseren om vervolgens suggesties te geven aan specialisten over een bepaalde diagnose of behandeling.

Data delen in een medische context

Wanneer we vragen aan de Vlaming welke gegevens ze wil delen met een algoritme in een medische context, willen de meeste van hen enkel de data delen die ze nu ook al delen in die context (vb. leeftijd, medisch dossier, medicatie gebruik). Over het algemeen zijn mensen minder bereid andere data te delen, en al zeker geen digitale of online data.

Soorten gegevens	% die wil delen
Verzekeringsdossier	43,3%
Surfgedrag	4,4%
Social media gedrag	3,6%
Locatie	34%
Smartphonegebruik	6,6%
Seksuele geaardheid	20,9%
Geslacht	67%
Gezinssituatie	45%
Leeftijd	75%
Medisch dossier	76,3%
Smartwatch-gegevens	25,3%
Werkgegevens	34,5%
Medicatiegebruik	71,5%
Medisch dossier van familie	35,7%
Geen gegevens	10,8%

Algoritme vs dokter

De Vlaming is bereid zijn/haar persoonlijke gegevens te delen met zowel dokters als algoritmes, zolang deze dezelfde doelstelling hebben. De burger vertrouwt erop dat er op een zorgvuldige en gepast manier wordt omgegaan met medische gegevens. Zulke standaarden gelden evenzeer voor dokters als algoritmes.

Schaal van 1 tot 5 (helemaal niet akkoord – helemaal akkoord)		Mijn persoonlijke gegevens mogen gebruikt worden om...		
		nieuwe medicijnen te ontwikkelen	dokters te trainen	in de toekomst betere resultaten te bereiken
Context	Dokter	3,77	3,64	3,77
	Algoritme	3,70	3,62	3,72



Meer weten over de studie?

Contacteer Marijn Martens

imec-mict-ugent

marijn.martens@ugent.be

+32 9 264 67 07

@martens_marijn

