

Onderzoeksrapport

# Kwantitatief Gedragsonderzoek Ongebruikte Medicijnen

Een COM-B benadering

Lectoraat Transformational Media

## Auteurs

Joris Galama  
Bianca Harms

Mei 2023

NHL Stenden UAS, Leeuwarden

## Colofon

### Opdrachtgever

Healthy Ageing Network Northern Netherlands (HANNN)

### Auteurs

Joris Galama en Bianca Harms

### Vormgeving

Tamara Sijtsma

### Samenwerking

Het onderzoek is uitgevoerd door het lectoraat Transformational Media van NHL Stenden Hogeschool en maakt deel uit van het door SNN-gesubsidieerde project "Medicijnresten uit Water", een samenwerkingsproject van het Netwerk Medicijnresten uit water Noord-Nederland. Dit is een brede samenwerking van 20 partners uit de zorg-, water- en kennissector, geleid door het HANNN (Healthy Ageing Network Noord-Nederland), met als doelstelling om medicijnresten in het water te verminderen door een cross-sectorale samenwerking.

### Disclaimer

De betrokken organisaties hebben de grootst mogelijke zorg besteed aan het tot stand komen van deze uitgave. Aan de inhoud hiervan kunnen geen rechten worden ontleend. Wij zijn niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade die het gevolg is van het gebruik van de informatie die door middel van deze uitgave is verkregen.



Deze publicatie van NHL Stenden Hogeschool valt onder een Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal-licentie, met uitzondering van de afbeelding op het voorblad. Dit betekent dat de kennis uit deze publicatie

hergebruikt mag worden als basis voor de ontwikkeling van nieuwe kennis mits de naam van de auteurs en NHL Stenden Hogeschool hierbij vermeld wordt.

De volledige tekst van de licentie is te vinden op: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.nl>



Mogelijk gemaakt met subsidie van:



Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat



**EUROPESE UNIE**

Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling.  
Mede gefinancierd in het kader van de respons  
van de Unie op de COVID-19-pandemie.

## Voorwoord

Jaarlijks belanden er steeds meer medicijnresten in ons water, wat verschillende negatieve effecten op het milieu kan hebben. Recente studies van het RIVM en de Universiteit van Maastricht tonen aan dat er in het Nederlandse oppervlaktewater concentraties van bepaalde medicijnen voorkomen die mogelijk een negatief effect hebben op het gedrag van waterdieren, wat weer invloed kan hebben op de hele voedselketen<sup>1</sup>. Eén van de oorzaken hiervan is het verkeerd weggooien of wegspoelen van ongebruikte medicijnen. Het doel van het huidige onderzoek is om inzicht te krijgen in het gedrag van burgers in Noord-Nederland met betrekking tot het omgaan met ongebruikte medicijnen. Deze inzichten kunnen worden gebruikt om media-gedragsinterventies te ontwerpen die burgers stimuleren om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een apotheek of de milieustraat.

Het onderzoek is uitgevoerd door het lectoraat Transformational Media van NHL Stenden Hogeschool en maakt deel uit van het door SNN-gesubsidieerde project "Medicijnresten uit Water", een samenwerkingsproject van het Netwerk Medicijnresten uit water Noord-Nederland. Dit is een brede samenwerking van 20 partners uit de zorg-, water- en kennissector, geleid door het HANNN (Healthy Ageing Network Noord-Nederland), met als doelstelling om medicijnresten in het water te verminderen door een cross-sectorale samenwerking.

Wij willen onze partners bedanken voor de waardevolle input en het meedenken tijdens de uitvoering van dit onderzoek.

Joris Galama  
Bianca Harms

Mei 2023

---

<sup>1</sup> <https://www.maastrichtuniversity.nl/nl/nieuws/te-hoge-concentraties-van-verschillende-psychofarmaca-het-oppervlaktewater>

## Inhoudsopgave

Colofon .....	2
Voorwoord .....	3
1. Introductie.....	5
2. Onderzoeksvragen.....	6
2.1 Lessen uit bestaand onderzoek .....	6
2.2 Onderzoeksvragen.....	8
3. Methode.....	10
3.1 Demografische gegevens.....	10
3.2 Vragenlijst.....	11
4. Resultaten.....	12
4.1 Redenen waarom ongebruikte medicijnen over zijn.....	12
4.2 Vergelijking in gedrag ongebruikte medicijnen per geslacht, leeftijd en opleidingsniveau.....	14
4.3 Mate van geïnformeerd zijn .....	15
4.4 Regressieanalyse met COM-B factoren .....	16
4.5 Gebruikte medicijnen voor (huis)dieren .....	19
5. Conclusie en aanknopingspunten .....	20
Literatuur.....	22



## 1. Introductie

In Nederland belandt jaarlijks minstens 140 ton aan medicijnresten via de rioolwaterzuivering in het oppervlaktewater. Hoewel niet alle concentratiegegevens altijd beschikbaar zijn, blijkt dat de veilige concentratie van sommige geneesmiddelen soms wordt overschreden (Moermond et al., 2016). Ondanks de verschillende lopende maatregelen om het rioolwater te zuiveren, is er bezorgdheid over de effecten van medicijnresten op diverse ecosystemen, flora en fauna. Dit kan ook leiden tot een toenemend risico voor de volksgezondheid.

Er zijn twee belangrijke oorzaken die zorgen voor een toenemend risico op het watermilieu, namelijk vergrijzing en klimaatverandering (Moermond et al., 2016). Door vergrijzing neemt het medicijngebruik toe. In 2012 waren er 2,7 miljoen 65-plussers. Dit aantal zal naar verwachting stijgen naar 4,6 miljoen in 2040 (ZorgVoorBeter, 2021). Aangezien deze groep de meeste medicijnen gebruikt kan de stijging van medicijngebruik met name aan de vergrijzing worden toegeschreven (SFK, 2015). Daarnaast heeft Nederland steeds vaker te maken met extreme weersomstandigheden door onder andere klimaatverandering. Droogte kan de concentraties van medicijnresten verhogen, terwijl hevige regenval en overstort kunnen leiden tot verdere verspreiding van medicijnresten (Ketenaanpak Medicijnresten uit Water, 2018-2022).

Het bewustzijn over dit probleem groeit, wat onder andere te zien is in zowel Europese als nationale agenda's en programma's. Om duurzame en geschikte oplossingen te vinden, is samenwerking tussen verschillende sectoren noodzakelijk. Daarom heeft bijvoorbeeld het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat het uitvoeringsprogramma 'Ketenaanpak Medicijnresten uit Water' opgezet, om samen met alle belanghebbenden de hoeveelheid medicijnresten in het water te verminderen. Deze maatregelen zijn multidisciplinair en omvatten onder andere het ontwikkelen van nieuwe methoden om rioolwater te zuiveren en het correct afvoeren van overgebleven medicijnen (Ketenaanpak Medicijnresten uit Water, 2018-2022). Bovendien heeft de Europese Commissie "De strategische aanpak van de Europese Unie van geneesmiddelen in het milieu" gelanceerd (Europese Commissie, 2019). In de European Green Deal worden ambitieuze doelen gesteld voor waterkwaliteit, met als belangrijkste uitgangspunt 'zero pollution'.

Het grootste gedeelte van de geëmitteerde medicijnen loopt via het menselijk lichaam, naar schatting 95%. De overig 5% wordt als afval weggegooid of weggespoeld (Ketenaanpak Medicijnresten uit Water, 2018-2022). Ondanks dat weggegooide medicijnresten in verhouding een klein aandeel van het geheel zijn, is het van groot belang om burgers te motiveren om de ongebruikte medicijnen in te leveren bij een apotheek en/of de milieustraat. Aandacht voor het veranderen van bewustwording en gedrag is hierbij een onmisbare schakel. Dit rapport is een verslaglegging van het onderzoek naar het gedrag van de inwoners van Noord-Nederland betreffende de omgang met ongebruikte medicijnen. Het onderzoek is uitgevoerd door het lectoraat Transformational Media van NHL Stenden Hogeschool en maakt deel uit van het door SNN-gesubsidieerde project "Medicijnresten uit Water", een samenwerkingsproject van het Netwerk Medicijnresten uit water Noord-Nederland. Een ketenbrede samenwerking van 20 partners vanuit de zorg, water- en kennissector, geleid door het HANNN (Healthy Ageing Network Noord-Nederland), met als doelstelling om medicijnresten in het water te verminderen door een cross-sectorale samenwerking. De doelstelling van het huidige onderzoek is om inzicht te krijgen in het bewustzijn en gedrag van de burgers met betrekking tot de omgang met ongebruikte medicijnen. Deze inzichten worden vervolgens gebruikt voor het vormen van een advies over media-gedragsinterventies die in een opvolgend rapport zullen worden gerapporteerd.

## 2. Onderzoeksvragen

Voor het formuleren van de juiste onderzoeksvragen en de vragen voor de vragenlijst is er een literatuuronderzoek uitgevoerd naar bestaande interventies en onderzoeken over hoe mensen omgaan met ongebruikte medicijnen die relevant zijn voor het huidige onderzoek.

### 2.1 Lessen uit bestaand onderzoek

Het streven naar het verminderen van medicijnresten in het water is niet nieuw. Het rapport van de KIWK (2021a) (Kennisimpuls Waterkwaliteit) laat bijvoorbeeld zien dat er al verschillende (gedrags)interventies op zowel nationale als Europese schaal zijn uitgevoerd. Deze interventies, die voornamelijk bedoeld zijn als bewustwordingscampagnes, informeren betrokken partijen, waaronder burgers, over de mogelijke vervuilende gevolgen van medicijnresten in het water (zie bijvoorbeeld het Europese project: Interreg project noPILLS in waters (2012-2015)).

#### *Voorbeeld interventies*

In het rapport van de KIWK (2021a) wordt bijvoorbeeld de volgende campagne genoemd: “Niet in het riool”, “Daarom niet in het riool”. Dit is een voorbeeld van een interventie waarbij informatie wordt gegeven over de gevolgen die verschillende producten kunnen hebben op het riool. Daarnaast werden en worden er nog steeds verschillende tips gegeven over wat je met ongebruikte medicijnen en andere (afval) producten kunt doen (daaromnietinhetriool.nl, 2023; riool.net, 2023). Een andere campagne die wordt genoemd in het rapport van KIWK is de ‘Green Capital Challenge Zorg en Bewegen Nijmegen’. Dit is een campagne die gericht is op het creëren van meer inzamelingspunten bij apotheken en de milieustraat. (Greencapitalchallenges, 2019). De uitkomsten van deze campagnes lijken positief (KIWK, 2021a). Een andere bewustwordingscampagne, van “Logistics Community Brabant” genaamd “Breng me terug”, is een campagne geweest waarbij door middel van een korte animatie over het pilletje “Rik Retour”, een poster en (online)banners die verspreid zijn onder apothekers en huisartsen, geprobeerd is om burgers te stimuleren om de ongebruikte medicijnen terug te brengen naar de apotheek (lcb.nu, 2020). Resultaten zijn wederom positief volgens de website brengongerug.nu (2021). Een ander onderzoek dat is uitgevoerd door een samenwerking van “Coalitie Duurzame Farmacie”, “Instituut Verantwoord Medicijngebruik” en “Medischoon, Water Stewardship Academy” (2020) (hierna: CDF, IVM en EWS) is een onderzoek naar een pilot inzamelweek voor ongebruikte medicijnen. Hierbij is een inzamelweek georganiseerd en is er gekeken naar “kennis/meningen van betrokken burgers/patiënten (veelal patiënten, verder zo genoemd), apothekers en huisartsen ten aanzien van medicijnresten in het milieu en de inzamelweek.” (CDF, IVM en EWS, 2020, p. 1). De inzamelweek bleek effectief en er zijn interessante inzichten opgehaald over het huidige weggooigedrag van ongebruikte medicijnen die later ook vergeleken worden met dit onderzoek.

Bovengenoemde interventies en campagnes lijken effectief in het verminderen van medicijnen in water. Het is interessant om te zien dat de diverse campagnes gericht zijn op verschillende gedragsbepalende factoren. Deze gedragsbepalende factoren zijn een essentieel element bij het ontwikkelen van een gedragscampagne. Dit blijkt ook uit een ander rapport van de KIWK (2021b) waarin geëxperimenteerd is met verschillende gedragsinterventies die inspelen op (een combinatie van) informatie, reminders en het overdragen van de sociale norm. Uit dit experiment komt naar voren dat de flyer met informatie wel wordt gelezen, de manipulatie met de sociale norm niet erg sterk bleek, en dat de herinneringsstickers een positief effect hebben op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren, echter is dit laatste met name aan de hand bij de groep met relatief hoge biosferische waarden. Overkoepelend wordt de volgende conclusie getrokken: “De interventie in zijn geheel heeft effect op de praktische kennis die mensen hebben over hoe en waar zij hun ongebruikte medicatie kunnen inleveren, op de houding van mensen t.a.v. het

inleveren van ongebruikte medicatie en op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren.” (KIWK 2021b, p.19).

### *Achterliggende gedragsbepalende factoren*

Overkoepelend bestaan er veel onderzoeken naar gedragsinterventies en de effecten hiervan, maar het ontbreekt vaak aan informatie over het wanneer en waarom. Zo zegt ook het wetenschappelijke artikel van Valkengoed, Abrahamse en Steg (2022) dat onlangs is verschenen. Zij zeggen in dit artikel dat het van groot belang is om grip te krijgen op de achterliggende gedragsbepalende factoren. In verschillende wetenschappelijke publicaties waarin onderzoek is gedaan naar het weggooigedrag van mensen wat betreft ongebruikte medicijnen wordt er daarom ook aandacht besteed aan de mogelijke achterliggende factoren.

Tong, Peake en Braund (2011) hebben 12 peer-reviewed artikelen over het weggooigedrag van ongebruikte medicijnen wereldwijd geanalyseerd. Uitkomsten van deze literatuurstudie laten zien dat de meest voorkomende manieren van weggooien, de prullenbak en de gootsteen of toilet zijn. Waarbij geconcludeerd werd dat niet-vloeibare medicijnen vaker worden weggegooid in een prullenbak en vloeibare medicijnen door de gootsteen of toilet worden gespoeld. Een andere conclusie is dat er veel onzekerheid is over hoe ongebruikte medicijnen op een juiste manier moeten worden weggegooid, daarop aansluitend is er een positief effect gevonden tussen patiënten met meer kennis over de gevolgen van onjuist weggooigedrag op het milieu en het juiste weggooigedrag. In een onderzoek van Lin et al. (2020) zijn 43 studies over publiekgerichte interventies over het incorrecte weggooigedrag medicijnen systematisch geanalyseerd. Resultaten laten zien dat interventies die educatieve berichten bevatten, gedragsalternatieven laten zien, en een stimulerende omgeving het meest succesvol zijn. Daarnaast wordt er geconcludeerd dat de meeste studies de effecten beschrijven, maar het ontbreekt vaak aan een analyse van de achterliggende componenten die verklaren waarom iets wel of niet werkt. Tot slot zijn er twee noemenswaardige publicaties die specifiek gericht zijn op de achterliggende factoren voor het weggooigedrag van ongebruikte medicijnen. Zo hebben Foon et al. (2022) laten zien dat attitude, persoonlijke norm, ervaren van drukte, en ervaren gedragscontrole een significant effect hebben op de intentie om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een apotheek. Als advies wordt aangegeven dat het belangrijk is dat er publieke kennis ontstaat over de mogelijke effecten op het milieu en dat inleverpunten toegankelijker zouden moeten worden. Watkins et al. (2022) hebben ook een vragenlijst uitgezet over het weggooigedrag van ongebruikte medicijnen onder 663 volwassenen in het Verenigd Koninkrijk. Resultaten laten zien dat leeftijd, informatie, bewustzijn, waarschijnlijkheid, attitude en intentie een positief effect hebben op het op een juiste manier wegdoen van ongebruikte medicijnen. Daarnaast wordt er geconcludeerd dat er meer aanvullende inzichten nodig zijn naar motivatie, gelegenheid en capaciteit.

### *Conclusie*

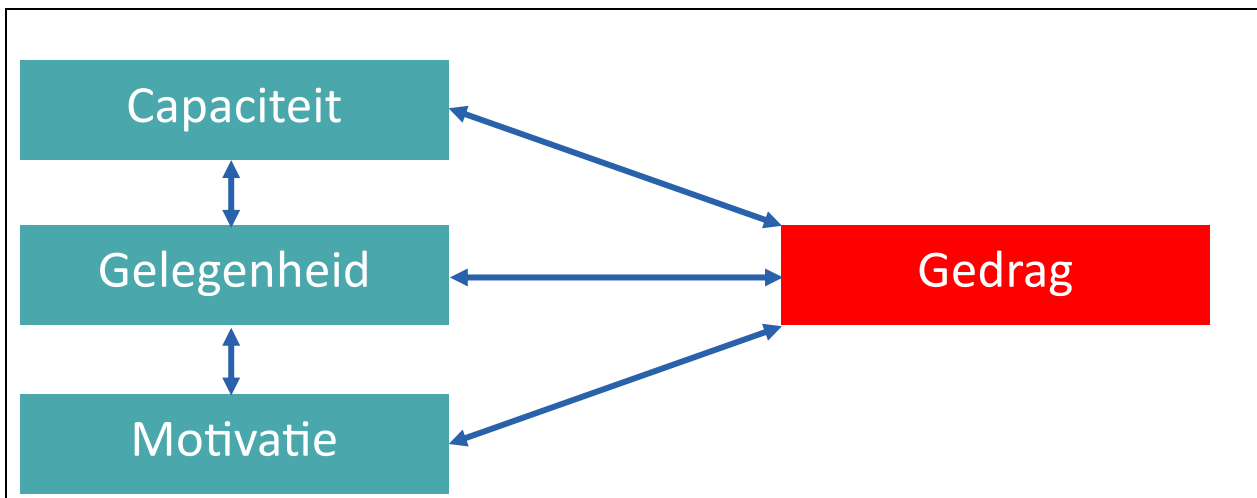
Uit de bovengenoemde interventies en studies trekken we de volgende conclusies die relevant zijn voor ons onderzoek:

1. Er zijn indicaties dat gedragsinterventies effectief kunnen zijn in het stimuleren van burgers om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een apotheek of de milieustraat.
2. Er is nog weinig empirisch onderzoek gedaan naar waarom en onder welke omstandigheden gedragsinterventies wel of niet werken.
3. Uit de literatuur blijkt dat interventies die het doel hebben om burgers te stimuleren om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een apotheek of de milieustraat effectief zijn als zij de capaciteit (kennis en

vaardigheden), gelegenheid (sociale en fysieke omgeving) en motivatie van burgers vergroten. Het is echter de vraag welke van deze componenten het meest effectief en geschikt zijn voor media-gedraginterventies.

## 2.2 Onderzoeksvragen

Om effectieve gedragsinterventies te kunnen ontwerpen en implementeren is een breed onderzoek nodig naar de capaciteit, gelegenheid en motivatie van de burgers in deze context (Watkins et al., 2022). Deze factoren zijn onderdeel van het COM-B model (Michie, Atkins & West, 2014) die als basis zal worden gebruikt voor het huidige onderzoek. Alleen als mensen genoeg capaciteit, gelegenheid en motivatie hebben wordt er gewenst gedrag vertoond (zie Figuur 1).



**Figuur 1.** Het COM-B model. Bron: Michie, Atkins & West, 2014 (p. 44)

Met capaciteit wordt de mentale & fysieke capaciteit (kennis & vaardigheden) die iemand al dan niet in staat stelt om het gedrag in kwestie uit te voeren bedoeld. In deze onderzoekscontext moeten we bijvoorbeeld onderzoeken in hoeverre de burgers zich bewust zijn van dit probleem en genoeg kennis hebben wat en hoe zij het juiste gedrag kunnen vertonen. Bij gelegenheid kan worden gedacht aan externe factoren waardoor het gewenste gedrag uitvoerbaar is zoals de sociale of fysieke omgeving. Vragen als: zijn er voldoende fysieke inleverpunten van medicijnen beschikbaar en hoe gaat de omgeving om met ongebruikte medicijnen moeten door onderzoek worden beantwoord. Onder motivatie worden de onderliggende processen van mensen verstaan die zorgen voor bepaald gedrag zoals gewoontes. Zo is er bijvoorbeeld inzicht nodig in welke mate men zich verantwoordelijk voor dit probleem voelt. Er wordt veel gecommuniceerd over gewenste veranderingen van gedrag bijvoorbeeld op het gebied van vliegen, voedingspatroon en gezondheid. Maar welke gevoelens hebben burgers bij de vervuiling van het oppervlaktewater door medicijnresten (Michie et al., 2014)?

In principe moet er aan deze drie voorwaarden worden voldaan om tot het inleveren van ongebruikte medicijnen te komen, er is echter ook compensatie mogelijk. Als de motivatie laag is kan dat bijvoorbeeld worden gecompenseerd door een hoge gelegenheid en capaciteit (Michie et al., 2014). Gedragsinterventies zijn gebaseerd op de specifieke gedragsfactoren die motieven en drempels vormen voor het gedrag. Inzicht in deze factoren als basis voor de ontwikkeling van effectieve communicatie-uitingen is derhalve van groot belang. Tot slot is het de vraag wat de huidige stand van zaken is met betrekking tot het bewustzijn van de burgers in Noord-Nederland. Weten burgers bijvoorbeeld waar ze ongebruikte medicijnen kunnen inleveren? De vraagstelling van dit onderzoek is daarom:



1. Wat is het huidige gedrag van de burgers in Noord-Nederland voor wat betreft het weggooien en inleveren van ongebruikte medicijnen?
2. Welke gedragsfactoren zijn bekend die het inleveren van ongebruikte medicijnen bij een apotheek of de milieustraat bevorderen of belemmeren?

De antwoorden op deze vragen, inclusief aanvullende informatie uit literatuur, aanvullende vragen in de vragenlijst en opbrengsten van verschillende studentgroepen van de Minor Neuromarketing en de Minor Psychologie van de NHL Stenden Hogeschool zal antwoord worden gegeven op de derde vraag die in een vervolg onderzoek ter sprake komt, namelijk:

3. Welke media-interventies kunnen potentieel een positieve bijdrage leveren aan het stimuleren van burgers om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een apotheek of de milieustraat?

### 3. Methode

Voor dit onderzoek is er gebruik gemaakt van een online vragenlijst die in samenwerking met Enigma Research is uitgezet onder een panel van Panelclix in de periode van 7-16 februari 2023. De panelleden van dit panel kregen na het invullen van de vragenlijst punten die zij later in kunnen wisselen voor een financiële compensatie. Nadat de data zijn ontvangen zijn er 82 respondenten verwijderd vanwege verschillende redenen (onzuivere respons 43, niet afgerond 26 en buiten de doelgroep 13), in totaal bevat de steekproef 602 respondenten.

#### 3.1 Demografische gegevens

Een representatieve steekproef van de Noord-Nederlandse bevolking heeft meegedaan aan een online-vragenlijst over het weggooigedrag van ongebruikte medicijnen (zie Tabel 1). In totaal hebben 602 mensen uit Noord-Nederland geparticipeerd in het onderzoek, waarvan 51% man is, en een gemiddelde leeftijd van 51,5 jaar heeft (variërend tussen de 18 en 80 jaar). Kijkend naar opleiding dan heeft 25,4% een laag opleidingsniveau, 45% een midden opleidingsniveau, en 29,6% een hoog opleidingsniveau. Tot slot woont 28,6% in Drenthe, 35,4% in Friesland en 36% in Groningen.

**Tabel 1.**

Demografische gegevens steekproef

	Aantal	%
<b>Geslacht</b>		
Man	307	51,0
Vrouw	295	49,0
<b>Leeftijd</b>		
18-29 jaar	90	15,0
30-39 jaar	77	12,8
40-49 jaar	90	15,0
50-59 jaar	117	19,4
60-69 jaar	114	18,9
70 jaar en ouder	114	18,9
<b>Provincie</b>		
Drenthe	172	28,6
Friesland	213	35,4
Groningen	217	36,0
<b>Opleidingsniveau</b>		
Laag	153	25,4
Midden	271	45,0
Hoog	178	29,6
<b>Verstedelijking*</b>		
Niveau 1	75	12,5
Niveau 2	67	11,1
Niveau 3	105	17,4
Niveau 4	154	25,6
Niveau 5	201	33,4

Note. n=602, \*1= Zeer sterk stedelijk, 5=niet stedelijk

### 3.2 Vragenlijst

De vragenlijst bestaat in totaal uit acht onderdelen, te weten:

1. Introductie en demografische gegevens
2. Inzichten in huidig gedrag
3. Mate van geïnformeerd zijn
4. COM-B factoren
5. Motivaties en barrières
6. Mediagebruik
7. Mogelijke effectieve strategieën
8. Ongebruikte medicijnen bij (huis)dieren

In de introductie wordt kort toegelicht waar het onderzoek over gaat en door wie het onderzoek wordt uitgevoerd. In dit onderzoek wordt medicijnen gedefinieerd als zowel vloeibaar als niet-vloeibaar en zowel niet als wel voorgeschreven medicijnen die bedoeld zijn voor menselijk gebruik. Vervolgens is er een aantal demografische gegevens gevraagd. De vragen uit de onderdelen 2 en 3 zijn gebaseerd op verschillende bestaande schalen die op sommige punten zijn aangepast en vertaald voor deze vragenlijst (KIWK, 2021b; Foon et al., 2020; Watkins et al., 2022). Een belangrijke vraag uit dit onderdeel is of de respondent de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen heeft gehad, aangezien vervolganalyses met name gericht zijn op deze groep. Daarnaast zijn er vragen gesteld over het huidige weggooigedrag en de frequentie daarvan en in welke mate de respondenten zich geïnformeerd voelen over de inlevermogelijkheden. Voor onderdeel 4 is er gebruik gemaakt van de achterliggende en de te koppelen TDF-domeinen (Theoretisch Domein Raamwerk; Michie et al., 2005). Zodoende kan er specifiek in worden gegaan op mogelijk gedragsbepalende factoren (zie ook Cane et al., 2012 en Michie et al., 2014). Het TDF bestaat uit 14 domeinen die onderverdeeld zijn over de zes COM-B factoren, denk hierbij aan bijvoorbeeld “kennis”, “intenties” en “ideeën over de gevolgen”. Voor dit onderzoek is er gekozen om de 13 meest geschikte en relevante domeinen te gebruiken voor de vragenlijst. Per domein zijn er items gezocht uit voornamelijk wetenschappelijke literatuur om de constructen te laden. In totaal bestaat dit deel van de vragenlijst uit 41 items. Voor de onderdelen 5-7 is er een aantal vragen en stellingen gesteld die gebaseerd zijn op onder andere de beschreven literatuur uit hoofdstuk 1 en 2. Tot slot is er in onderdeel 8 aan de respondenten die aangaven dat zij (huis)dieren hebben gevraagd of zij geïnformeerd zijn over de inlevermogelijkheden van ongebruikte medicijnen voor dieren en wat zij normaal gesproken met deze ongebruikte medicijnen doen. Deze vragen zijn grotendeels gebaseerd op de vragen over medicijnen voor mensen.

## 4. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek besproken. De focus ligt hierbij op de descriptieve statistieken en het rapporteren van een aantal verdiepende analyses zoals vergelijkingen tussen groepen respondenten en regressieanalyses.

### 4.1 Redenen waarom ongebruikte medicijnen over zijn

62,8% van de respondenten geeft aan dat zij in de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over hadden ( $n=378$ ). Er zijn verschillende redenen gegeven waarom deze medicijnen over waren, zie Tabel 2. Hierbij komt duidelijk naar voren dat “Gestopt met deze medicatie, omdat ze niet meer nodig waren” (58,2%) en “De medicijnen waren over de datum, en niet meer houdbaar” (25,4%) het vaakst zijn gekozen.

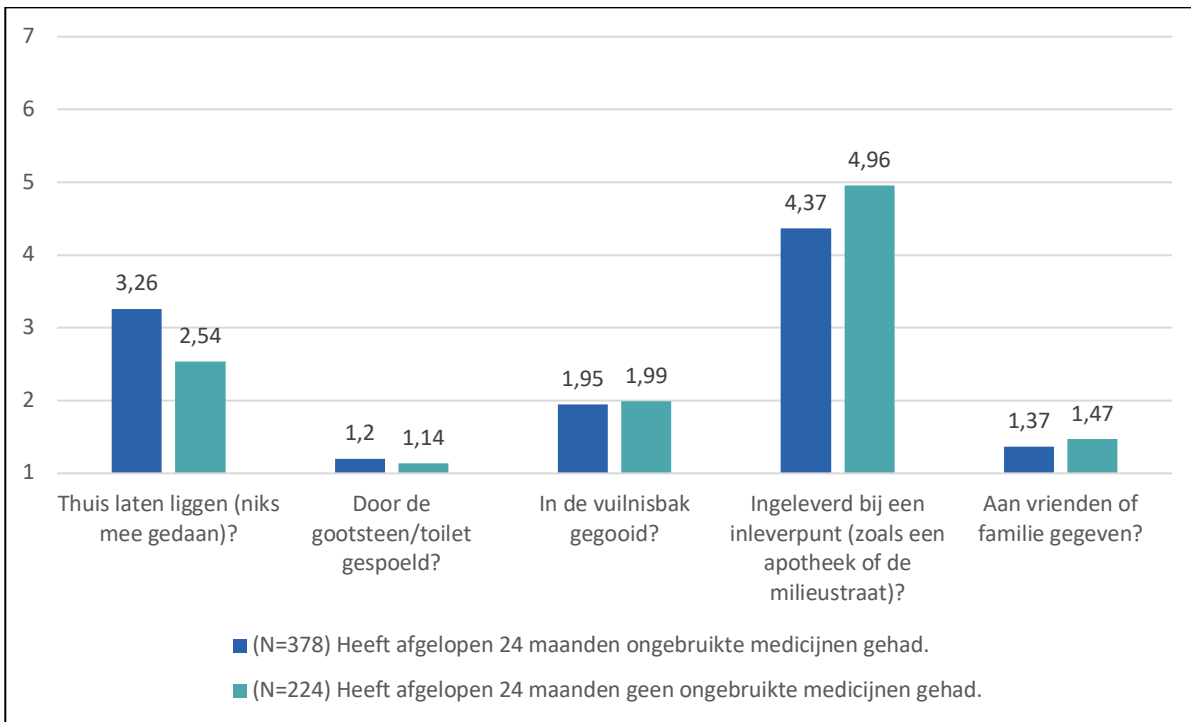
**Tabel 2.**

Reden ongebruikte medicijnen.

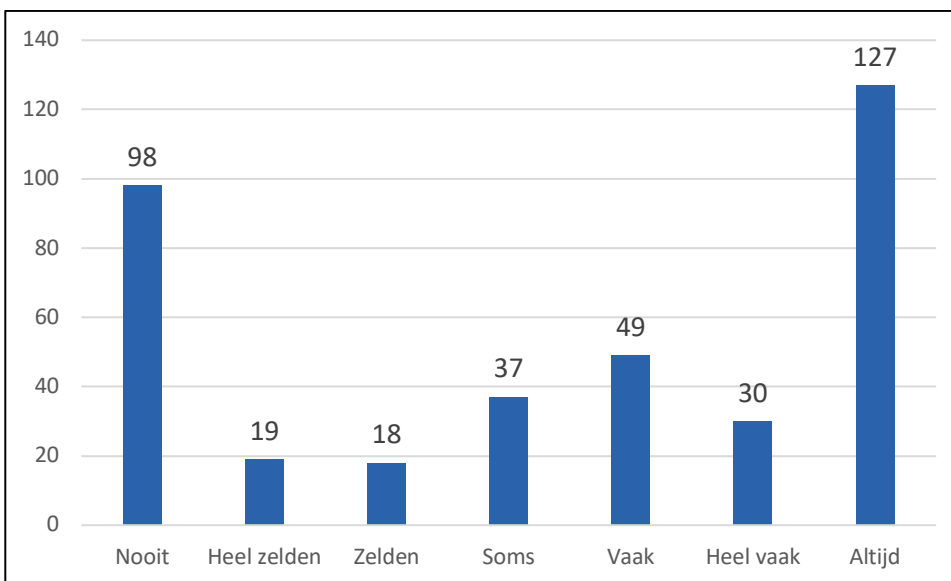
Reden	Aantal keer genoemd (absoluut getal)
Gestopt met deze medicatie, omdat ze niet meer nodig waren	58,2% (220)
De medicijnen waren over de datum, en niet meer houdbaar	25,4% (96)
De medicijnen waren over omdat ze voor een te lange tijd waren meegegeven	14,6% (55)
Overgestapt op een ander medicijn	13,8% (52)
De medicatie gaf bijwerkingen	13,8% (52)
De medicatie was niet effectief	9,8% (37)
(Huis)arts heeft aangegeven dat ik beter kon stoppen met deze medicatie	8,7% (33)
De dosis die ik inneem is gewijzigd	7,4% (28)
Anders, namelijk...	2,9% (11)

Note.  $n=378$ .

Daarnaast is er aan de groep respondenten die heeft aangegeven dat zij in de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over hadden gevraagd wat zij met deze ongebruikte medicijnen die over zijn doen op een schaal van 1 (*nooit*) tot 7 (*altijd*), zie ook de grafiek hieronder. Uit de gemiddeldes komt naar voren dat de respondenten de medicijnen vooral inleveren bij een inleverpunt (zoals een apotheek of milieustraat) (Gem.=4,37; Stand. Dev.= 2,435) of thuis laten liggen (niks doen) (Gem.=3,26; Stand. Dev.= 2,094). Aan de groep die heeft aangegeven geen ongebruikte medicijnen te hebben is een vergelijkbare vraag gesteld “Geef aan hoe vaak u het volgende zou doen als u ongebruikte medicijnen zou hebben?” op een schaal van 1 (*nooit*) tot 7 (*altijd*), zie ook de grafiek hieronder. Hierbij valt op dat er weinig tot geen verschillen zijn, met uitzondering van “thuis laten liggen”, waarop de groep die aan heeft gegeven in de afgelopen 24 maanden geen ongebruikte medicijnen te hebben aanmerkelijk lager scoort op deze vraag, respectievelijk 2,54 en 3,26 (zie Figuur 2). Overkoepelend gaf 25,9% van de groep respondenten die heeft aangegeven dat zij in de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over hadden aan dat zij ongebruikte medicijnen nooit inleveren bij een inleverpunt (zoals een apotheek of de milieustraat), de overige 40,5% gaf aan dit heel zelden tot heel vaak te doen en 33,6% gaf aan dit altijd te doen (zie Figuur 3).



**Figuur 2.** Geef aan hoe vaak u momenteel het volgende doet (of zou doen) met uw ongebruikte medicijnen die over zijn.



**Figuur 3.** Geef aan hoe vaak u momenteel uw ongebruikte medicijnen die over zijn inlevert bij een inleverpunt (zoals een apotheek of de milieustraat),  $n=378$ .

Ook is er gekeken of er verschillen zijn in het weggooigedrag van vloeibare en niet-vloeibare medicijnen, zoals werd gevonden in een artikel van Watkins et al. (2022) naar het weggooigedrag van ongebruikte medicijnen. Hierbij valt met name op dat vloeibare medicijnen vaker door het toilet of gootsteen (zouden) worden gespoeld en minder vaak in de prullenbak (zouden) worden weggegooid in vergelijking met niet-vloeibare medicijnen, zie Tabel hieronder ( $n=602$ ). De verschillen tussen de opties zijn allemaal significant;  $p$ -waarde  $< 0,05$  (Paired samples T-test), zie Tabel 3.



**Tabel 3.**

Overzicht verschillen in gedrag ongebruikte vloeibare en niet-vloeibare medicijnen

	Vloeibaar (absoluut getal)	Niet-vloeibaar (absoluut getal)
Thuis laten liggen (niks doen)	18,8% (113)	25,4% (153)
Door de gootsteen/toilet spoelen	10,5% (63)	1,7% (10)
In de vuilnisbak gooien	14,5% (87)	23,6% (142)
Inleveren bij een inleverpunt (zoals een apotheek of de milieustraat)	65,9% (397)	68,9% (415)
Geven aan vrienden of familie	3,5% (21)	5,0% (30)
Anders, namelijk ...	1,8% (11)	0,2% (1)
Weet ik niet	4,5% (27)	1,5% (9)

Note. Meerdere antwoorden mogelijk,  $n=602$ .

#### 4.2 Vergelijking in gedrag ongebruikte medicijnen per geslacht, leeftijd en opleidingsniveau

Om te kijken of er ook verschillen zijn in demografische gegevens en wat mensen doen met ongebruikte medicijnen is er een aantal analyses uitgevoerd om deze verschillen in kaart te brengen (zie ook Tabel 4).

Iedere vergelijking is gedaan op twee vragen: (1) “Had u in de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over?” Met daarbij de antwoordopties: “Ja” of “Nee” over de gehele steekproef van 602 respondenten. En (2) “Hoe vaak heeft u uw ongebruikte medicijnen ingeleverd bij een inleverpunt (zoals een apotheek of milieustraat)”. Gemeten op een Likertschaal van 1 (*nooit*) tot 7 (*altijd*), over een sample van 378 (oftewel de respondenten met ongebruikte medicijnen). Overkoepelend valt op dat er geen verschillen te zien zijn tussen mannen en vrouwen en de drie noordelijke provincies in het hebben van ongebruikte medicijnen als ook in hoe vaak deze worden ingeleverd bij een apotheek of de milieustraat. Kijkend naar leeftijdscategorieën dan zijn er weinig tot geen significante verschillen op de vraag of mensen ongebruikte medicijnen hebben. Wel valt op dat er een positief effect is tussen leeftijd en het inleveren van ongebruikte medicijnen die over zijn bij een inleverpunt. Als er vervolgens gekeken wordt naar opleidingsniveau, dan valt op dat mensen met een midden en hoog opleidingsniveau vaker aangeven dat zij ongebruikte medicijnen hebben gehad in de afgelopen 24 maanden dan mensen met een laag opleidingsniveau. Daarentegen leveren mensen met een hoog opleidingsniveau ongebruikte medicijnen minder vaak in bij een inleverpunt dan mensen met een “midden” opleidingsniveau. Tot slot, als er gekeken wordt naar verstedelijking, dan zijn er verschillende significante verschillen te zien in het hebben van ongebruikte medicijnen als ook in hoe vaak deze worden ingeleverd bij een apotheek of de milieustraat, echter is er geen duidelijke trend zichtbaar.

**Tabel 4.**

Demografische verschillen.

	Had u in de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over? Ja/nee (%) n=602	Hoe vaak heeft u uw ongebruikte medicijnen ingeleverd bij een inleverpunt (zoals een apotheek of milieustraat)? (Gemiddelde; Std. Deviatie) n=378	Contrast tests
<b>Geslacht</b>			Independent Samples T-test
Man	59,6%/40,4% <sup>a</sup>	4,46; 2,44 <sup>a</sup>	
Vrouw	66,1%/33,9% <sup>a</sup>	4,28; 2,44 <sup>a</sup>	
<b>Leeftijd</b>			Post-hoc Gabriel
18-29 jaar	72.2%/27.8% <sup>a</sup>	2,06; 1,810 <sup>a</sup>	
30-39 jaar	68.8%/31.2% <sup>a,b</sup>	3,43; 2,144 <sup>b</sup>	
40-49 jaar	51.1%/48.9% <sup>b</sup>	3,91; 2,466 <sup>b,c</sup>	
50-59 jaar	66.7%/33.3% <sup>a,b</sup>	4,82; 2,130 <sup>c,d</sup>	
60-69 jaar	63.2%/36.8% <sup>a,b</sup>	5,72; 2,078 <sup>d</sup>	
70 jaar en ouder	56.1%/43.9% <sup>a,b</sup>	5,75; 1,718 <sup>d</sup>	
<b>Provincie</b>			Post-hoc Gabriel
Drenthe	65.1%/34.9% <sup>a</sup>	4,51; 2,282	
Friesland	62.4%/37.6% <sup>a</sup>	4,11; 2,532	
Groningen	61.3%/38.7% <sup>a</sup>	4,52; 2,458	
<b>Opleidingsniveau</b>			Post-hoc GT2
Laag	50.3%/49.7% <sup>a</sup>	4,66; 2,354 <sup>a,b</sup>	
Midden	63.1%/36.9% <sup>b</sup>	4,62; 2,384 <sup>b</sup>	
Hoog	73.0%/27.0% <sup>b</sup>	3,87; 2,488 <sup>a</sup>	
<b>Verstedelijking*</b>			Post-hoc GT2
Niveau 1	68%/32% <sup>a,b,c</sup>	3,33; 2,628 <sup>a</sup>	
Niveau 2	52.2%/47.8% <sup>a</sup>	4,14; 2,510 <sup>a,c</sup>	
Niveau 3	54.3%/45.7% <sup>a</sup>	4,75; 2,270 <sup>b,c</sup>	
Niveau 4	72.7%/27.3% <sup>b,c</sup>	4,75; 2,284 <sup>b,c,d</sup>	
Niveau 5	61.2%/38.8% <sup>a,c</sup>	4,34; 2,442 <sup>a,d</sup>	

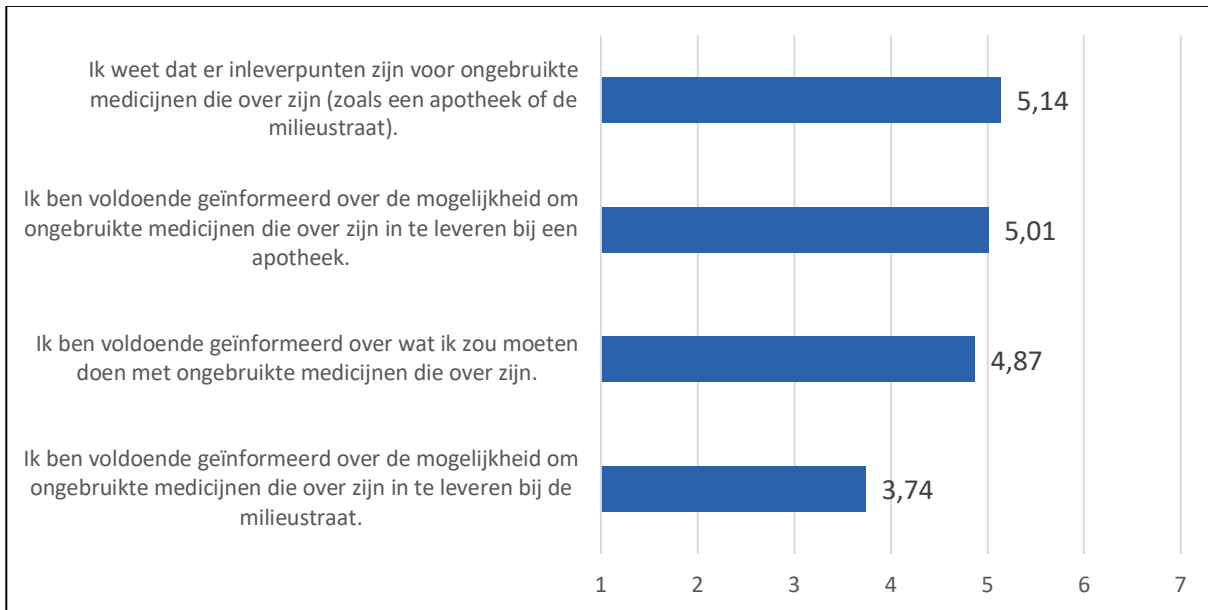
Note. a,b,c,d sig. p<.05, \*1= Zeer sterk stedelijk, 5=niet stedelijk

### 4.3 Mate van geïnformeerd zijn

Om in kaart te brengen of mensen zich geïnformeerd voelen is hier een aantal vragen over opgenomen in de vragenlijst, ingevuld op een schaal van 1 (*helemaal mee oneens*) tot 7 (*helemaal mee eens*). De uitkomsten hiervan zijn hieronder in Figuur 4 te zien van de groep die in afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over had. Hierbij valt met name op dat mensen niet goed geïnformeerd zijn over de mogelijkheid om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een milieustraat. De andere items over de mate van geïnformeerd zijn scores gemiddeld, namelijk een gemiddelde hoger dan 4,87.

Als de antwoordcategorieën een “beetje mee eens”, “mee eens” en “helemaal mee eens” bij elkaar worden gevoegd blijkt dat 62,5% van de groep die in afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over had,

aangeeft dat zij zich voldoende geïnformeerd voelen over wat zij moeten doen met ongebruikte medicijnen. Van dezelfde groep geeft 66,7% aan dat zij zich ook goed genoeg geïnformeerd voelen over de mogelijkheid om ongebruikte medicijnen in te leveren bij de apotheek. Tot slot weet 70,6% van deze groep dat er inleverpunten zijn.



**Figuur 4.** Mate van geïnformeerd zijn (n=378).

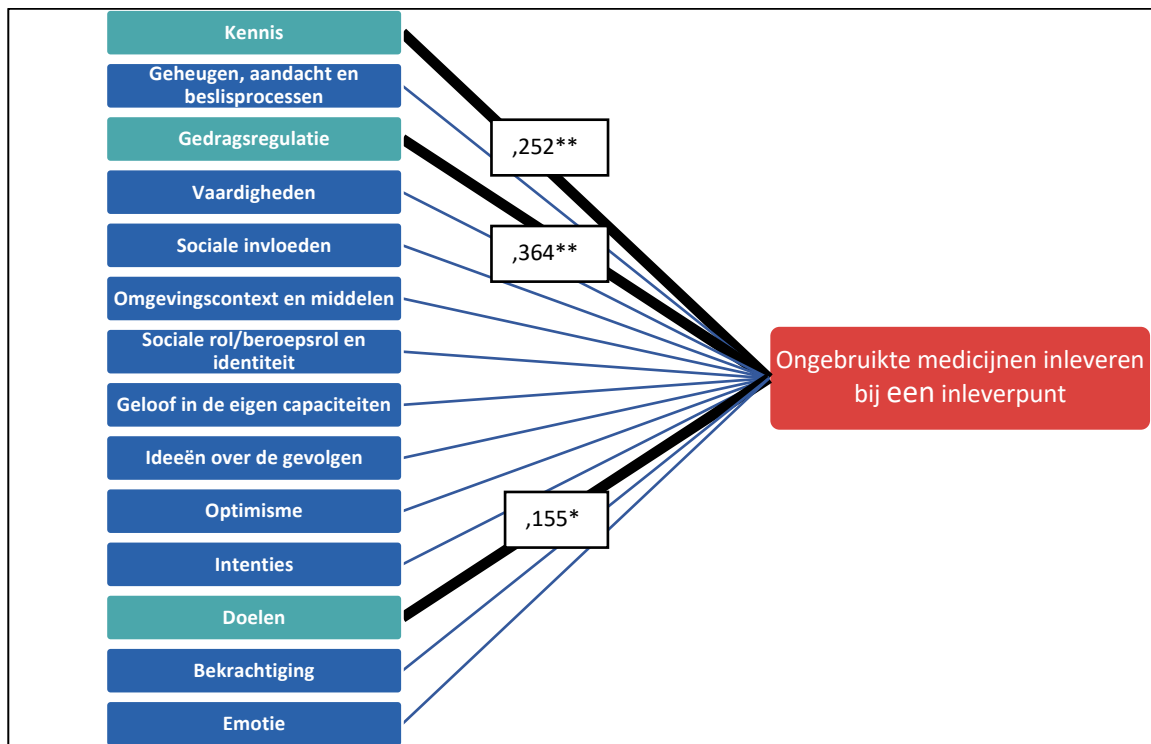
#### 4.4 Regressieanalyse met COM-B factoren

Om te bepalen welke factoren ervoor zorgen dat respondenten ongebruikte medicijnen inleveren bij een apotheek of de milieustraat is een regressie-analyse uitgevoerd.

Hiertoe is er allereerst voor gekozen om de items die tot hetzelfde TDF-domein behoren bij elkaar te voegen. Hierbij is er gekeken of deze factoren voldoen aan de mate van betrouwbaarheid (Cronbach's alpha) en tot eenzelfde factor horen op basis van een factor analyse. Uitkomsten hiervan laten zien dat de factor analyses overeenkomen met de TDF-domeinen en de Cronbach's alpha allemaal hoger zijn dan ,767, hetgeen dat gezien kan worden als hoog/goed (Field, 2014)

Vervolgens is er een regressieanalyse uitgevoerd waarbij er is gekeken naar de TDF-domeinen als onafhankelijke variabelen, en de frequentie van ongebruikte medicijnen inleveren bij een inleverpunt als afhankelijke variabele, zie Figuur 5. Uit de analyse komt naar voren dat er een positief effect is tussen de TDF-domeinen, "kennis", "gedragsregulatie" en "doelen" op de frequentie van het inleveren van ongebruikte medicijnen bij een inleverpunt. In essentie betekenen de significante domeinen het volgende: (1) Kennis: "Op de hoogte zijn van het bestaan van iets" (Michie et al., 2014, pp. 64-65). Gemeten met bijvoorbeeld de items: "Ik weet dat ik ongebruikte medicijnen niet in de prullenbak moet gooien." en "Ik weet hoe ik ongebruikte medicijnen bij een inleverpunt voor ongebruikte medicijnen (zoals een apotheek of de milieustraat) in kan leveren." (2) Gedragsregulatie: "Alles wat gericht is op het beheersen of gemeten handelingen" (Michie et al., 2014, pp 64-65). Gemeten met bijvoorbeeld de items: "Het inleveren van ongebruikte medicijnen bij een inleverpunt voor ongebruikte medicijnen (zoals een apotheek of de milieustraat), maakt onderdeel uit van mijn planning." en "Ongebruikte medicijnen inleveren bij een inleverpunt voor ongebruikte medicijnen (zoals een apotheek of de milieustraat) is iets wat ik automatisch doe." En tot slot (3) doelen: "Mentale voorstellingen

van de uitkomsten of de eindtoestand die iemand wil bereiken” (Michie et al., 2014, pp. 64-65). Dit domein is gemeten met het item “Ik vind het belangrijk dat ongebruikte medicijnen worden ingeleverd bij een inleverpunt voor ongebruikte medicijnen (zoals een apotheek of de milieustraat).”



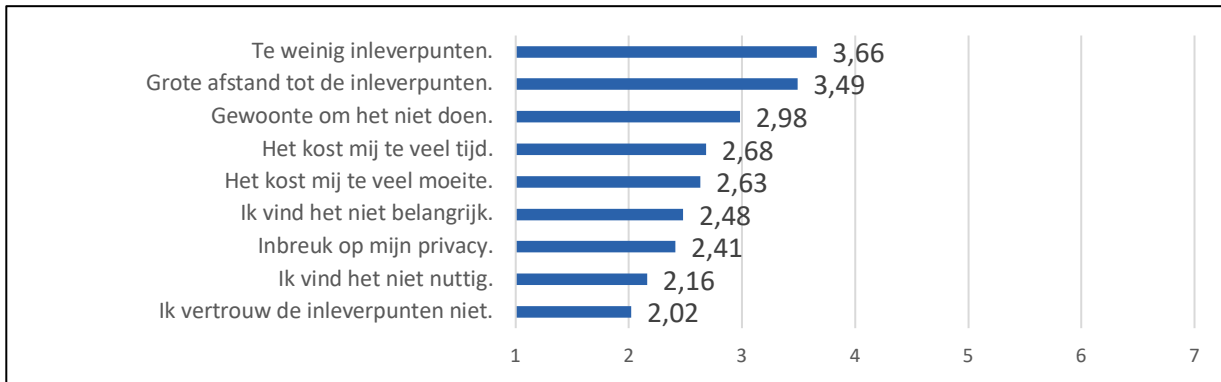
**Figuur 5.** Regressieanalyse TDF-domeinen.

\*\*p<,001 \*p<,05, R<sup>2</sup>=,55; Standardized Beta Coefficients; n=378.

Om de motivaties en barrières en verder in kaart te brengen is er een aantal mogelijke motivaties en barrières in kaart gebracht waarbij aan de respondenten is gevraagd of zij het hiermee eens zijn (1=helemaal niet belangrijk tot 7=heel erg belangrijk). Uit de resultaten komt naar voren dat “Schoner oppervlaktewater”, “milieu” en “dierenwelzijn” de belangrijkste motivaties zijn om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een inleverpunt. Bij de optie “anders namelijk” zijn de antwoorden vooral gericht op het gemakkelijker maken en wordt hergebruik een aantal keer benoemd. “Te weinig inleverpunten” en “grote afstanden” zijn de belangrijkste redenen om ongebruikte medicijnen niet in te leveren bij een inleverpunt. Bij de “anders namelijk” optie, worden antwoorden gegeven zoals: “te ver weg” en “ik wist niet dat het kan of moet” (zie Figuren 6 en 7 voor een overzicht van de motivaties en barrières).

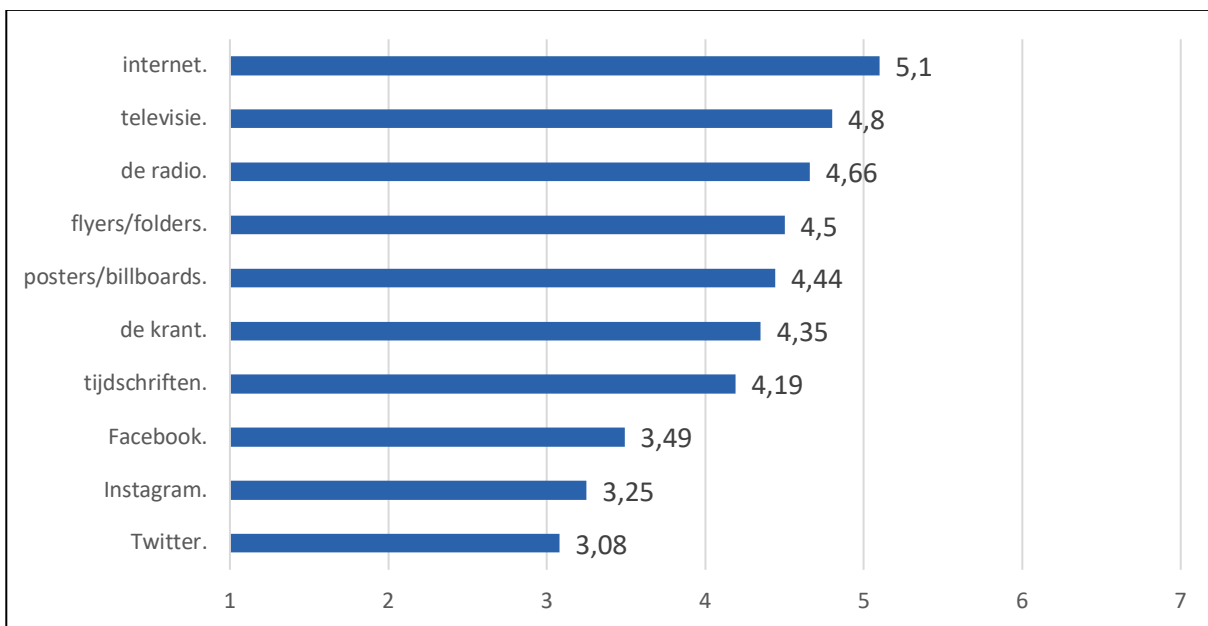


**Figuur 6.** Motivaties om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een inleverpunt (n=602).



**Figuur 7.** Barrières om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een inleverpunt (n=602).

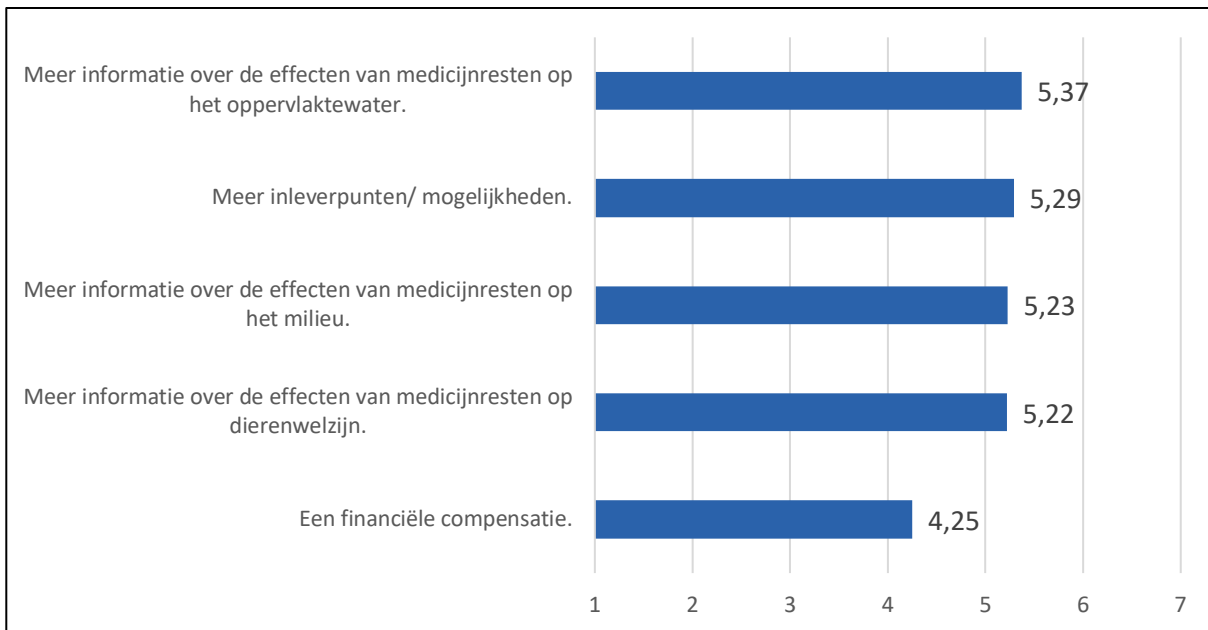
Om alvast een vooruitblik te geven in de mogelijke opties voor gedragsinterventies is er nog een aantal vragen gesteld over voorkeuren voor media over onderwerpen zoals het inleveren van ongebruikte medicijnen. Zoals in Figuur 8 te zien is, geven de respondenten aan dat zij het bij voorkeur worden geïnformeerd via internet, de televisie en de radio. In de optie anders namelijk werd ook de drogist/apotheek een aantal keer genoemd.



**Figuur 8.** Ik wil hierover graag geïnformeerd worden via... (n=602).

Kijkend naar mogelijke effectieve strategieën dan zijn er weinig verschillen te zien, op eentje na (zie Figuur 9). Namelijk dat een financiële compensatie zichtbaar lager scoort in vergelijking met bijvoorbeeld “meer informatie over de effecten van medicijnresten op het oppervlaktewater” en “meer inleverpunten/mogelijkheden”. Bij de optie anders namelijk worden verschillende interessante strategieën benoemd zoals: “Na controle hergebruiken” en “Vertellen wat het gevolg is van 1 of 2 tabletten bij het vuil weggooien (wordt verbrand, toch?)”.





**Figuur 9.** Mogelijk effectieve strategieën (n=602).

#### 4.5 Ongebruikte medicijnen voor (huis)dieren

Tot slot is er nog een aantal vragen gesteld over ongebruikte medicijnen voor (huis)dieren. In totaal gaf 51,5% van de gehele sample aan dat zij (huis)dieren hebben (n=310). Aan deze groep is nog een aantal vragen gesteld over hoe zij omgaan met ongebruikte medicijnen voor dieren.

Op de vraag “Heeft u wel eens informatie gekregen over wat u met uw ongebruikte medicijnen voor dieren die over zijn moet doen?” gaf 77,7% aan dit niet te hebben gehad. Ook gaf 63,9% niet te weten dat ongebruikte medicijnen ingeleverd kunnen worden bij een milieustraat. Op de vraag wat de respondenten doen met de ongebruikte medicijnen voor dieren gaf 43,5% van de respondenten aan dat zij ongebruikte medicijnen voor dieren inleveren bij een inleverpunt, ook werd thuis laten liggen en in de vuilnisbak relatief vaak genoemd, respectievelijk 79 en 80 keer. Tot slot gaven 23 respondenten in een toelichting aan dat zij deze terugbrengen naar de dierenarts/dierenkliniek (zie Tabel 5).

**Tabel 5.**

Ongebruikte medicijnen voor dieren.

	Ja/genoemd (absoluut getal)
Thuis laten liggen (niks doen)?	25,5% (79)
Door de gootsteen/toilet spoelen?	2,6% (8)
In de vuilnisbak gooien?	25,8% (80)
Inleveren bij een inleverpunt (zoals een apotheek of de milieustraat)?	43,5% (135)
Geven aan familie of vrienden?	2,6% (8)
Weet ik niet	4,2% (25)

## 5. Conclusie en aanknopingspunten

Zoals in hoofdstuk 2 is beschreven is er eerder ook al veel onderzoek gedaan naar hoe mensen omgaan met ongebruikte medicijnen. In dit onderzoek is aandacht besteed aan het actualiseren van de data wat betreft het weggooigedrag en inlevergedrag van ongebruikte medicijnen en in dit geval specifiek gericht op de inwoners van Noord-Nederland. Daarnaast is er aanvullend onderzoek gedaan naar de achterliggende gedragsbepalende factoren.

Wat betreft het eerste deel van dit onderzoek vallen er een aantal zaken op. Een meerderheid van de respondenten (62,8%) geeft aan dat zij in de afgelopen 24 maanden ongebruikte medicijnen over hadden. Dit komt aardig overeen met eerder uitgevoerde onderzoeken, zoals het onderzoek van de KIWK (2021b) waar dit percentage ruim 51 procent was en het rapport van CDF, IVM en EWS (2020), waar dit percentage schommelde tussen de 74-83%. Ook komen de redenen waarom deze medicijnen over zijn, overeen met dit laatste onderzoek, namelijk gestopt, of niet meer houdbaar.

In het huidige onderzoek komt naar voren dat ongeveer een kwart van de respondenten de ongebruikte medicijnen nooit naar een inleverpunt brengt en dus driekwart dit soms tot altijd doet. Ook dit komt aardig overeen met resultaten uit eerdere onderzoeken, zo varieerde het percentage van het aantal mensen dat ongebruikte medicijnen inleverde bij een apotheek in andere onderzoek tussen de 64% en 74% (CDF, IVM en EWS, 2020; KIWK, 2021b). Daarnaast is in het artikel van Watkins et al. (2022) ook onderscheid gemaakt tussen vloeibare en niet-vloeibare medicijnen. Evenals in dit onderzoek worden vloeibare medicijnen vaker door de gootsteen of het toilet gespoeld in vergelijking met niet-vloeibare medicijnen die vaker in de prullenbak worden gegooid.

Daarnaast blijkt dat ongeveer 60-70% van de respondenten op de hoogte is van de mogelijkheid om ongebruikte medicijnen in te leveren. Dat komt aardig overeen met een percentage van 58% gemeten door Watkins et al. (2022) en ruim 80% gemeten in het rapport van CDF, IVM en EWS (2020).

Tot slot is er nog gekeken naar welke factoren kunnen verklaren in hoeverre mensen ongebruikte medicijnen inleveren bij een apotheek of de milieustraat. Evenals in dit onderzoek is leeftijd een positieve voorspeller van het correcte weggooigedrag (Watkins et al., 2022). Daarnaast komen de voorspellers "kennis", "gedragsregulatie" en "doelen", voor een groot deel ook overeen met de studies van Watkins et al. (2022) en Foon et al. (2020), waarbij "kennis" en "informatie" ook belangrijke voorspellers waren voor het inleveren van ongebruikte medicijnen bij de apotheek. De TDF-domeinen "gedragsregulatie" en "doelen" komen in mindere mate naar voren in andere onderzoeken, wat vooral verklaard kan worden aangezien dit niet op een vergelijkbare manier is gemeten in de hiervoor genoemde studies. Als er wordt gekeken naar de genoemde barrières en motivaties dan speelt net als bij het onderzoek van Foon et al. (2020) "gemak" een belangrijke rol. Ondanks dat "milieu", "schoner oppervlaktewater" en "dierenwelzijn" worden genoemd als belangrijke motivaties wordt dit niet bevestigd door de regressieanalyse. Dit komt ook overeen met de studie van Watkins et al. (2022) en de systematische review van Kusturica, Tomas en Sabo (2016), waarin wordt aangegeven dat veel respondenten wel bezorgd zijn over de gevolgen voor het milieu, maar dat het gedrag hier niet congruent aan is. Wel is er in de studie van Foon et al. (2020) gevonden dat kennis hierover kan bijdragen aan een positieve attitude, en dus een positief effect heeft op het correcte weggooigedrag. Het gebrek aan goede en duidelijke informatie, werd tot slot wel vaak genoemd als belangrijke voorspeller van het juiste weggooigedrag (Kusturica, Tomas en Sabo, 2016).

Overkoepelend is er een aantal uitkomsten die gebruikt kunnen worden als aanknopingspunten voor vervolgonderzoek naar kansrijke media-gedraginterventies. De belangrijkste hiervan zijn:

- Leeftijd heeft een positief effect op het inleveren van ongebruikte medicijnen bij een inleverpunt. Oudere leeftijdsgroepen leveren ongebruikte medicijnen vaker in bij een inleverpunt.
- Een groot gedeelte van de respondenten geeft aan redelijk geïnformeerd te zijn over de mogelijkheden om ongebruikte medicijnen in te leveren.
- “Kennis”, “gedragsregulatie” en “doelen” zijn belangrijke voorspellers voor het inleveren van ongebruikte medicijnen bij een inleverpunt.
- “Schoner oppervlaktewater”, “milieu” en “dierenwelzijn” zijn de belangrijkste motivaties om ongebruikte medicijnen in te leveren bij een inleverpunt.
- “Te weinig inleverpunten” en “grote afstanden” zijn de belangrijkste redenen om ongebruikte medicijnen niet in te leveren bij een inleverpunt.
- De respondenten worden hierover graag geïnformeerd via internet, tv en radio.
- De respondenten geven aan dat “meer informatie over de effecten van de medicijnresten op het oppervlaktewater” een goede strategie zou kunnen zijn.

## Literatuur

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.

Cane, J., O'Connor, D., & Michie, S. (2012). Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation science*, 7, 1-17.

Coalitie Duurzame Farmacie, Instituut Verantwoord Medicijngebruik en Medischoon, Water Stewardship Academy. (2020). Effecten van een pilot inzamelweek: ongebruikte medicijnen terug naar de apotheek.

Europese Commissie (2019). De strategische aanpak van de Europese Unie van geneesmiddelen in het milieu. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX:52019DC0128>

Field, A. P. (2014). *Discovering statistics using: IBM SPSS statistics*. Sage.

Foon, P. Y., Ganesan, Y., Iranmanesh, M., & Foroughi, B. (2020). Understanding the behavioural intention to dispose of unused medicines: An extension of the theory of planned behaviour. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 28030-28041.

Green capital challenges (2019). Schoner drinkwater dankzij inleveren medicijnen. Afkomstig van: <https://www.greencapitalchallenges.nl/2812-2/>

Interreg IV B NWE project partnership (2012-2015). noPills report. Afkomstig van: [http://www.no-pills.eu/conference/BS\\_NoPills\\_Final%20Report\\_summary\\_EN.pdf](http://www.no-pills.eu/conference/BS_NoPills_Final%20Report_summary_EN.pdf)

Keten Aanpak Medicijnresten uit Water (2018-2022). Medicijnresten uit water. Afkomstig van: <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-31674ba3-a778-4795-8ed0-c6c2fbdee2c7/pdf>

KIWK (2021a). KIWK 2021-27. Gedragsinventarisatie - minder medicijnen In het water. Afkomstig van: <https://edepot.wur.nl/549616>

KIWK (2021b). KIWK 2021-55. Pilotinterventie inleveren Ongebruikte medicijnen. Afkomstig van: <https://www.stowa.nl/publicaties/pilotinterventie-inleveren-ongebruikte-medicijnen-kiwk>

Kusturica, P. M., Tomas, A., & Sabo, A. (2017). Disposal of unused drugs: Knowledge and behavior among people around the world. *Reviews of Environmental Contamination and Toxicology Volume 240*, 71-104.

LCB (2020). Retourmedicatie “breng me terug”. Afkomstig van: <https://www.lcb.nu/project/?id=99542432-cc17-eb11-a813-000d3abaccb2>

Lin, L., Alam, P., Fearon, E., & Hargreaves, J. R. (2020). Public target interventions to reduce the inappropriate use of medicines or medical procedures: a systematic review. *Implementation Science*, 15, 1-35.

Michie, S., Atkins, L., & West, R. (2014). The behaviour change wheel. *A guide to designing interventions*. 1st ed. Great Britain: Silverback Publishing, 1003, 1010.

Michie, S., Johnston, M., Abraham, C., Lawton, R., Parker, D., & Walker, A. (2005). Making psychological theory useful for implementing evidence based practice: a consensus approach. *BMJ quality & safety*, 14(1), 26-33.

Moermond, C.T.A., Smit, C.E, van Leerdam, R.C., van der Aa, N.G.F.M, Montforts, M.H.M.M. (2016). Geneesmiddelen en waterkwaliteit. RIVM Briefrapport 2016-0111. Afkomstig van: [http://rivm.nl/Documenten\\_en\\_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/oktober/Geneesmiddelen\\_en\\_waterkwaliteit](http://rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Rapporten/2016/oktober/Geneesmiddelen_en_waterkwaliteit)

SFK (2015). Geneesmiddelengebruik groeit vooral door vergrijzing. Afkomstig van: <https://www.sfk.nl/publicaties/PW/2015/geneesmiddelengebruik-groeit-vooral-door-vergrijzing>

Tong, A. Y., Peake, B. M., & Braund, R. (2011). Disposal practices for unused medications around the world. *Environment international*, 37(1), 292-298.

van Valkengoed, A. M., Abrahamse, W., & Steg, L. (2022). To select effective interventions for pro-environmental behaviour change, we need to consider determinants of behaviour. *Nature Human Behaviour*, 1-11.

Watkins, S., Barnett, J., Standage, M., Kasprzyk-Hordern, B., & Barden, R. (2022). Household disposal of pharmaceuticals: attitudes and risk perception in a UK sample. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 24(6), 2455-2469.

ZorgVoorBeter (2021) Cijfers: vergrijzing en toenemende zorg. Afkomstig van: <https://www.zorgvoorbeter.nl/veranderingen-langdurige-zorg/cijfers-vergrijzing>

### Websites

<https://www.brengonsterug.nu>

<https://daaromnietinhetriool.nl>

<https://www.riool.net/home>

<https://www.zorgvoorbeter.nl/veranderingen-langdurige-zorg/cijfers-vergrijzing>