

Pictogrammen als ondersteunend hulpmiddel bij medicatiemanagement voor mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg: een cross-sectionele studie

Hanne Jacobs

Masterproef

Master in de verpleegkunde en de vroedkunde

Leiderschap in gezondheid en zorg

Promotor

Prof. dr. Tinne Dilles

Begeleider

Mevr. Hilde Feyen



Universiteit Antwerpen
Faculteit Geneeskunde en
Gezondheidswetenschappen

Disclaimer Masterproef

Deze masterproef is een examendocument dat niet werd gecorrigeerd voor eventueel vastgestelde fouten. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van zowel de promotor(en) als de auteur(s) is overnemen, kopiëren, gebruiken of realiseren van deze uitgave of gedeelten ervan verboden. Voor aanvragen tot of informatie i.v.m. het overnemen en/of gebruik en/of realisatie van gedeelten uit deze publicatie, wend u tot de universiteit waaraan de auteur is ingeschreven.

Voorafgaande schriftelijke toestemming van de promotor(en) is eveneens vereist voor het aanwenden van de in dit afstudeerwerk beschreven (originele) methoden, producten, schakelingen en programma's voor industrieel of commercieel nut en voor de inzending van deze publicatie ter deelname aan wetenschappelijke prijzen of wedstrijden.

Indien een tekst genererende A.I. tool of vergelijkbare hulpmiddelen werden gebruikt om dit werk te maken:

- nemen de auteurs de verantwoordelijkheid op zich voor de integriteit van de door deze hulpmiddelen gemaakte inhoud, met inbegrip van correcte verwijzingen naar de primaire bronnen,
- beschrijven zij de inhoud en waarvoor de hulpmiddelen werden gebruikt in de sectie Kennisgeving/Dankbetuiging
- geven zij de naam van het hulpmiddel in de sectie Kennisgeving/Dankbetuiging.

Dit document is in overeenstemming met het masterproefreglement en de gedragscode en nagekeken door promotor en begeleider.

Samenvatting

Inleiding

De toenemende diversiteit in de maatschappij brengt uitdagingen in de gezondheidszorg met zich mee. Patiëntgerichte zorg en veiligheid worden bedreigd door taalbarrières, wat kan leiden tot medicatiefouten en frustraties. Eerstelijnszorginstellingen gebruiken tolkdiensten en vertaalapplicaties om deze barrières te overbruggen. Bovendien tonen studies aan dat hulpmiddelen, zoals pictogrammen met medicatie-instructies, de kennis en therapietrouw kunnen verbeteren. Culturele afstemming van pictogrammen is echter cruciaal voor effectieve begrijpelijkheid. Deze studie onderzoekt de begrijpelijkheid en moeilijkheidsgraad van USP-pictogrammen voor geneesmiddeleninstructies bij mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg. Ook relaties met en de invloed van sociodemografische factoren worden geanalyseerd.

Methode

Er werd een kwantitatieve cross-sectionele studie uitgevoerd. Twee huisartsenpraktijken, wijkgezondheidscentra en het opvangcentrum Fedasil in Arendonk namen deel. Datacollectie vond plaats tussen december 2024 en april 2025 via een digitale, meertalig vertaalde vragenlijst. Begrijpelijkheid van USP-pictogrammen werd beoordeeld volgens de ISO-normen.

Resultaten

Op basis van de begrijpelijkheid van respondenten werden negen van de tien getoonde USP-pictogrammen als gevalideerd beoordeeld. Begrijpelijkheid vertoonde significante relaties met opleidingsniveau, taal en nationaliteit. Opleidingsniveau (universitair en hoger onderwijs) en nationaliteit (Palestijns, Syrisch, Afghaans) verklaarden 14.4% van de variantie in de begrijpelijkheidsscore. Op vlak van moeilijkheidsgraad beoordeelden de meerderheid van respondenten alle pictogrammen als 'heel gemakkelijk' of 'gemakkelijk'. De setting en taal speelden hierbij een significante rol.

Besluit

Negen van de tien geëvalueerde USP-pictogrammen bleken begrijpelijk voor mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg. De genoemde sociodemografische factoren vertoonden een significante relatie. De begrijpelijkheidsscore werd significant voorspeld door opleidingsniveau en taal. Daarnaast werden alle USP-pictogrammen over het algemeen als makkelijk ervaren, waarbij setting en taal een significante rol speelde in de ervaren moeilijkheidsgraad. USP-pictogrammen blijken een effectief hulpmiddel voor geneesmiddeleninstructies bij mensen met een taalbarrière, waarmee zorgverleners communicatie, medicatiemanagement en inclusieve zorg bevorderen. Het is echter aanbevolen het onderzoek uit te voeren bij een grotere studiepopulatie.

1 Inleiding

De Wet Patiëntenrechten stelt dat iedereen het recht heeft op kwaliteitsvolle zorg, ongeacht de achtergrond van de zorgvrager (1). Toch blijkt dit belemmerd te zijn wanneer taalbarrières een drempel vormen (2). Volgens cijfers van januari 2024 stond 13.7% van de Belgische bevolking geregistreerd als niet-Belg en 21.6% Belg met buitenlandse achtergrond (3). Dit zorgt voor een grote diversiteit, zowel binnen de maatschappij als in de gezondheidszorg. Patiëntgerichte zorg en veiligheid worden bedreigd door het ontbreken van een gemeenschappelijke taal (4-5). Optimaal medicatiemanagement vereist dat de juiste patiënt de juiste dosis van het juiste geneesmiddel op de juiste manier en tijd krijgt (6). Wanneer er niet aan deze voorwaarden voldaan wordt, mogelijks door een gebrek aan communicatie, treden medicatiefouten op (7). Deze fouten kunnen in de praktijk leiden tot ernstige gevolgen voor de zorgvrager, zoals een ziekenhuisopname, invaliditeit of levensbedreigende situaties. Daarnaast veroorzaken ze economisch lasten en een bron van trauma voor zorgpersoneel (8).

Farmaceutische zorgverleners, waaronder verpleegkundigen, ervaren sterke emoties zoals frustratie, hulpeloosheid en angst bij zorgvragers met een taalbarrière tijdens het communiceren over medicatie (2). Eerstelijnszorginstellingen gebruiken reeds tolkdiensten en digitale vertaalapplicaties om deze barrières te overbruggen. Dit sluit aan bij de principes van eerstelijnszorg, namelijk laagdrempeligheid en het bieden van ondersteuning (9). Deze interventies verhogen echter de kosten, behandeltime en arbeidsintensiviteit (5). Studies tonen aan dat visuele hulpmiddelen of pictogrammen met medicatie-instructies de kennis en het begrip verbeteren. Dit kan leiden tot betere therapietrouw bij zorgvragers met een taalbarrière (10).

Personen met 'een taalbarrière' worden in deze studie omschreven als individuen die Nederlands onkundig zijn. Dergelijke taalmoeilijkheid kan uiteenlopende oorzaken hebben, zoals een laag opleidingsniveau of verschillen in etniciteit. Etniciteit is een multidimensionale term die een groep identificeert en onderscheidt van de meerderheidsgroep op basis van gemeenschappelijke kenmerken zoals huidskleur, nationaliteit, religie en taal (2, 11). Daarnaast duidt een taalbarrière op beperkte taalvaardigheid. Dit kan gerelateerd zijn aan een laag opleidingsniveau, wat de interpretatiescore van pictogrammen kan beïnvloeden (10, 12-13).

Er is heel wat onderzoek gedaan naar het effect van (USP-)pictogrammen in de gezondheidszorg. Afzonderlijke validatie van pictogrammen is voor elke populatie noodzakelijk alvorens gebruik (4, 7, 10, 12-13). Het belang van culturele afstemming tussen pictogrammen en toekomstige gebruikers voor effectieve begrijpelijkheid wordt benadrukt (10, 13). Of zorgvragers USP-pictogrammen correct begrijpen zoals ze bedoeld zijn, is onvoldoende gekend.

Het doel van deze studie is enerzijds vaststellen of USP-pictogrammen voor geneesmiddeleninstructies correct begrepen worden door mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg. Dit begrip of begrijpelijkheid wordt gedefinieerd als 'het proces van het interpreteren van woorden of afbeeldingen om hun collectieve betekenis te begrijpen' (7). Er wordt geanalyseerd welke sociodemografische factoren hierop een invloed hebben. Anderzijds

beoogt deze studie een uitspraak te doen over de ervaren moeilijkheidsgraad van USP-pictogrammen en de rol van sociodemografische factoren hierbij.

Onderzoeksvragen:

- a) Hoe begrijpelijk zijn USP-pictogrammen als hulpmiddel voor geneesmiddeleninstructies bij mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg, en welke sociodemografische factoren* beïnvloeden deze begrijpelijkheid?
- b) Hoe ervaren mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg de moeilijkheidsgraad van USP-pictogrammen, en welke rol spelen sociodemografische factoren* hierbij?

*setting, taal, leeftijd, geslacht, nationaliteit en opleidingsniveau

2 Methodologie

2.1 Onderzoeksdesign

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen werd een kwantitatief cross-sectioneel onderzoek uitgevoerd, aan de hand van een digitale vragenlijst.

2.2 Onderzoeksveld en populatie

Het onderzoek werd uitgevoerd in de eerstelijnszone Baldemore, Pallieterland en Zuiderkempem. Van alle aangeschreven instellingen gaven twee huisartsenpraktijken en twee wijkgezondheidscentra (WGC) toestemming voor deelname aan dit onderzoek (bijlage 2). In Lier werd samengewerkt met huisartsenpraktijk 'Sion' en het WGC 'De Zilveren Knoop', waar in maart 2024 ruim 1 400 zorgvragers uit circa 55 landen waren ingeschreven. Verder werden huisartsenpraktijk 'Het Dessels Doktershuis' en het WGC van stad Geel betrokken. In maart stemde ook het opvangcentrum Fedasil in Arendonk in met deelname aan het onderzoek (bijlage 2).

De onderzoekspopulatie werd afgebakend met inclusie- en exclusiecriteria. Inclusiecriteria zijn zorgvragers die de Nederlandse taal niet beheersen (door deelnemer beoordeeld op taalvraag). Exclusiecriteria zijn personen jonger dan 18 jaar. Er werd gebruikgemaakt van een non-probability steekproef met convenience sampling.

Via G*Power werd een a-prioripoweranalyse uitgevoerd met behulp van 'Chi-square tests'. Om een verschil te onderzoeken in de begrijpelijkheid van pictogrammen, met medium effectgrootte $w=0.30$ (14), $\alpha=0.05$ en $\text{power}=0.80$, gaf de analyse een steekproefgrootte (n) van 143 respondenten weer.

2.3 Dataverzameling

2.3.1 Meetinstrument

Dataverzameling werd uitgevoerd met een door de student-onderzoeker opgestelde digitale vragenlijst, gebaseerd op eerder onderzoek (7, 12-13, 15). Sociodemografische en gezondheidsgerelateerde gegevens (taal, leeftijd, geslacht, setting, nationaliteit, opleidingsniveau en geneesmiddeleninname) werden verzameld om de onderzoekspopulatie te beschrijven (10, 13, 15). Geneesmiddeleninname betreft een zelfgerapporteerd aantal orale geneesmiddelen, ingenomen de afgelopen 24 uur (10). Vervolgens werden tien geselecteerde interpretaties weergegeven door homologe USP-pictogrammen (bijlage 4) in willekeurige volgorde. Deze pictogrammen omvatten instructies over inname/toedieningswijze (A, D, F, G, J), bijwerkingen (B), opslag (C), voorzorgsmaatregelen (E, H) of symptomen (I). Pictogrammen met betrekking tot zwangerschap, kinderen en injecties werden uitgesloten op basis van doelgroepenkenmerken.

Voor de eerste onderzoeksvraag werd de begrijpelijkheid van de tien USP-pictogrammen beoordeeld op basis van 'transparency' en 'translucency' (7, 12, 15). Hierbij werden de normen voor veiligheidssignalisatie van de International Organization for Standardization (ISO) gehanteerd. Volgens ISO moeten pictogrammen door

minstens 67% van de respondenten correct worden geïnterpreteerd (transparantie), en een score van minimaal vijf op de 7-puntsschaal behalen (duidelijkheid), bij ten minste 67% van de respondenten om als gevalideerd te worden beschouwd (16).

Transparantie betreft de raadbaarheid van de betekenis van het pictogram zonder voorkennis. Deelnemers duidden de instructie van elk pictogram aan uit drie antwoordmogelijkheden. Transparantie werd afgeleid uit de juistheid van de interpretaties. Om een uitspraak te doen over de **tweede** onderzoeksvraag, gaven deelnemers aansluitend per pictogram de ervaren moeilijkheidsgraad aan met vier opties (heel gemakkelijk, gemakkelijk, moeilijk, heel moeilijk) (12).

Na het beantwoorden van beide vragen werd het juiste antwoord op de meerkeuzevraag getoond om de duidelijkheid van het pictogram te evalueren. Dit verwijst naar de sterkte van de relatie tussen het pictogram en de bedoelde betekenis (17). Deelnemers gaven op een 7-puntsschaal aan hoe duidelijk de afbeelding de betekenis weergaf, waarbij één geen relatie en zeven een sterke relatie aangaf (12, 15).

De vragenlijst werd opgesteld in het Nederlands, Engels, Arabisch, Turks, Pools, Oekraïens en Roemeens via 'forward-backward translation' (18-19). De keuze hiervoor was gebaseerd op bevolkingsgegevens van Lier, Geel en Dessel. De forward translation werd uitgevoerd met Microsoft AI-assistent Copilot (20). De backward translation werd uitgevoerd door een gezondheidszorgprofessional die de betreffende taal machtig is. Taalfouten en discrepanties werden gecorrigeerd.

2.3.2 Werkwijze dataverzameling

De datacollectie vond plaats van 3 december 2024 tot 3 april 2025. Via het survey-programma Qualtrics kon de vragenlijst anoniem worden ingevuld met een QR-code. In WGC Lier en Fedasil werden de meeste vragenlijsten mondeling afgenomen (in het Engels) door student-onderzoeker en digitaal ingevuld door de deelnemer. Per deelnemer werden ongeveer tien minuten voorzien, inclusief informatie over de studie en het ondertekenen van een geïnformeerde toestemming. Een derde persoon (vriend of familielid) mocht aanwezig zijn als informele tolk. In de andere settings werd de vragenlijst zelfstandig ingevuld na het scannen van de QR-code op de poster in de wachtzaal, aangezien deze beschikbaar was in meerdere talen.

2.4 Dataverwerking en analyse

Alle verzamelde data werden taalkundig genormaliseerd en gecontroleerd op volledigheid in Microsoft Excel. Niet volledig ingevulde vragenlijsten met een cutoff score van 50% werden verworpen. Van ruim 200 vragenlijsten werden 178 weerhouden voor analyse, waarvan 173 volledig ingevuld. Drie respondenten voltooiden de vragenlijst voor 53%, één voor 56% en één voor 73%. Het hoogste percentage missende waarden voor één variabele was 2.81%, wat vijf missings bij de laatste vragen verklaart. Daarom werd geopteerd geen imputatietechnieken toe te passen.

Statistische analyses werden uitgevoerd met IBM® SPSS® versie 29.0. Resultaten werden als significant beschouwd bij een p-waarde <0.05 . Normaliteit van variabelen werd bepaald via Z-scores van skewness en kurtosis. Bij normale verdeling werd parametrische statistiek toegepast, met vermelding van gemiddelden (mean) en standaarddeviaties (SD). Bij niet-normale verdeling werd non-parametrische statistiek toegepast, met vermelding van mediaan en range.

Met behulp van beschrijvende statistiek werden sociodemografische en gezondheidsgerelateerde factoren weergegeven (mean, SD, frequenties). Ook transparantie en duidelijkheid per pictogram werden beschreven. Voor de algemene begrijpelijkheid van de USP-pictogrammen werd een totaalscore berekend, waarvoor de instructievragen werden gerecodeerd naar 1=juist; 0=fout. Ook voor de ervaren moeilijkheidsgraad van de USP-pictogrammen werd een totaalscore berekend.

Bivariate analyses werden uitgevoerd om relaties tussen de totaalscores en sociodemografische factoren te onderzoeken. De variabele leeftijd werd geanalyseerd met Spearman Rho test. Verschillen in totaalscores op basis van setting, opleidingsniveau, nationaliteit en taal werden vastgesteld met een Kruskal-Wallis test of One-Way Anova. Nationaliteit werd gerecodeerd in zeven categorieën, waarbij de meest voorkomende nationaliteiten werden weergegeven. Overige nationaliteiten, met ≤ 10 respondenten, werden samengevoegd. Geslacht werd gerecodeerd naar 0=man; 1=vrouw. Respondenten die 'andere' of 'zeg ik liever niet' aangaven (1.2%) werden uitgesloten van de analyse. Relaties tussen geslacht en totaalscores werden vastgesteld met een Mann-Whitney U test of Independent T-test.

Vervolgens werd een multiple lineaire regressiemodel voor de begrijpelijkheidsscore opgebouwd, op basis van significante univariate verbanden, met sociodemografische factoren als voorspellers. De waarden met de hoogste verklarende variantie (R^2) en significante p-waarde werden eerst ingevoerd. Multicollineariteit werd beoordeeld met de variantie-inflatiefactor (VIF).

2.5 Juridische en ethische aspecten

Het onderzoeksprotocol werd in oktober 2024 ingediend bij het Ethische Comité UZA/UAntwerpen en goedgekeurd op 2 december (bijlage 1). Dataverwerking in het kader van dit onderzoek valt onder de GDPR-wetgeving (General Data Protection Regulation). Er werd gebruikgemaakt van een geïnformeerde toestemmingsverklaring en informatieblad (bijlage 4). Verkorte versies waren digitaal raadpleegbaar in de verschillende talen, de volledige versie in het Engels. Deelname was vrijwillig en kon op elk moment worden stopgezet. Enkel noodzakelijke persoonsgegevens werden bevraagd en gepseudonimiseerd verwerkt. Data werd beveiligd opgeslagen op een OneDrive-account, enkel toegankelijk door student-onderzoeker. De onderzoeksdata wordt minstens twintig jaar bewaard door de Universiteit van Antwerpen.

3 Resultaten

3.1 Beschrijving van de onderzoekspopulatie

In totaal werden 178 personen met een taalbarrière opgenomen in het onderzoek, waarvan 52% de vragenlijst invulde in een WGC, 26% in een huisartsenpraktijk en 19% in Fedasil. Vrouwelijke respondenten vertegenwoordigden met 54.4% het grootste deel van de populatie. De gemiddelde leeftijd was 37 jaar (SD: 13.23), met een minimumleeftijd van 18 en maximumleeftijd van 75 jaar. De onderzoekspopulatie bestond uit 33 nationaliteiten, waarvan de meerderheid zich identificeert als Belg (25%), Afghaan (9%), Syriër (8%) en Oekraïner (7%). De meeste respondenten gaven Engels (46%) aan als best beheersbare taal, gevolgd door Arabisch (24%). Van de 45 Belgen kozen 38 respondenten Engels, één deelnemer Arabisch en zes respondenten vulden 'andere' in. Het grootste aantal respondenten (43%) had een secundair diploma. Wat betreft orale geneesmiddelen (mean: 1.42) namen de meeste respondenten (37%) geen geneesmiddelen in de afgelopen 24 uur, gevolgd door 28% met één geneesmiddel. Een overzicht van alle sociodemografische gegevens is weergegeven in tabel 1.

Sociodemografische gegevens (n=178)	n (%)	
Geslacht		
Man	79 (44.4)	
Vrouw	97 (54.4)	
Andere	1 (0.6)	
Zeg ik liever niet	1 (0.6)	
Opleidingsniveau		
Geen diploma of lager onderwijs	49 (27.5)	
Diploma secundair onderwijs	77 (43.3)	
Diploma hoger onderwijs	30 (16.9)	
Diploma universitair onderwijs	22 (12.4)	
Taal		
Arabisch	42 (23.6)	
Engels	82 (46.1)	
Oekraïens	13 (7.3)	
Pools	3 (1.7)	
Roemeens	7 (3.9)	
Turks	8 (4.5)	
Andere*	23 (12.9)	
Nationaliteit		
Belg	45 (25.3)	
Afghaan	16 (9.0)	
Syriër	14 (7.9)	
Oekraïner	13 (7.3)	
Roemeen en Palestijn	10 (5.6)	
Overige** (27 nationaliteiten)	70 (39.3)	
Setting		
WGC	93 (52.2)	
Huisartsenpraktijk	46 (25.8)	
Fedasil	34 (19.1)	
Missing	5 (2.8)	
	Mean (SD)	(min. – max.)
Leeftijd in jaren	36.71 (13.23)	(18 – 75)
Orale geneesmiddelen afgelopen 24 uur	1.42 (1.77)	(0 – 10)

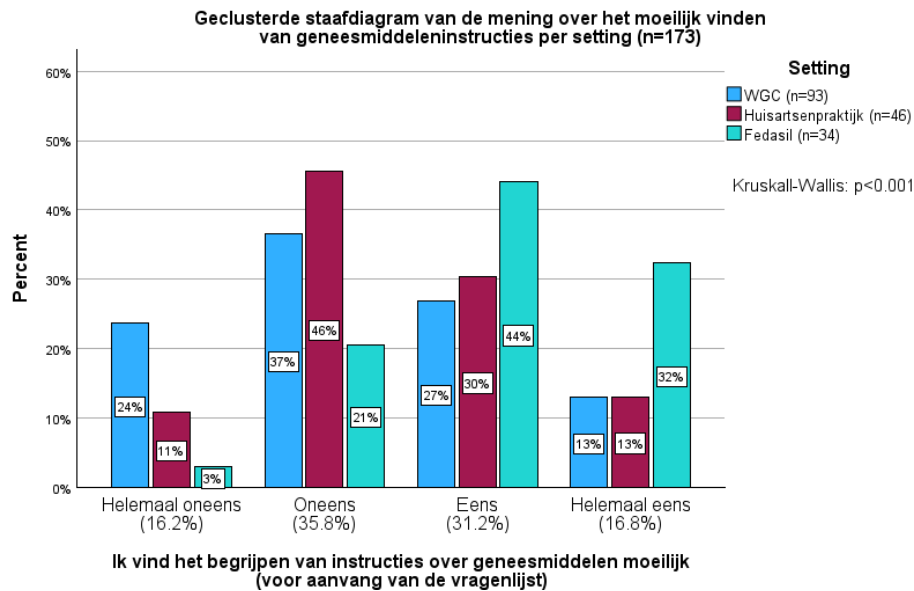
Tabel 1: Sociodemografische gegevens

Afkortingen: SD= standaarddeviatie; min.= minimaal; max.= maximaal

*categorie 'andere': Albanees (1.7%), Armeens (0.6%), Bulgaars (0.6%), Dari en Farsi (1.1%), Hindi, Perzisch, Portugees, Spaans en Swahili (0.6%), Surinaams (1.7%)

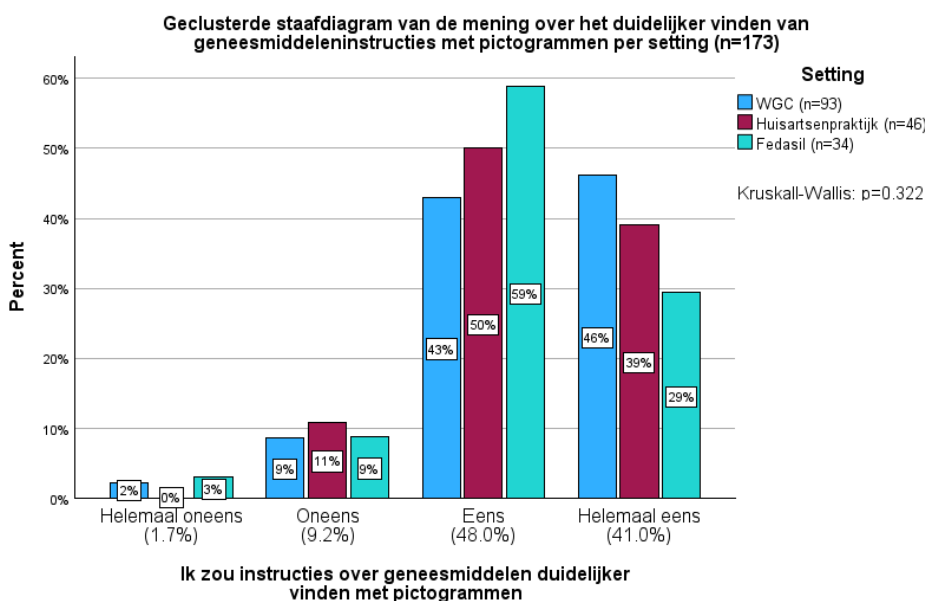
**categorie 'overige': Eritreeër, Arabier, Turk, Marokkaan, Iraniër, Somaliër, Pool, Irakees, Nigeriaan, Amerikaan, Albanees, Surinamer, Serviër, Indiër, Armeen, Angolees, Algerijn, Venezolaan, Tunesiër, Spanjaard, Rus, Portugees, Afrikaan, Kirgiziër, Tsjetsjeen, Bulgaar

Aan het begin van de vragenlijst gaf de meerderheid van respondenten (35.8%) aan het oneens te zijn met de stellingsvraag 'ik vind het begrijpen van instructies over mijn geneesmiddelen moeilijk' (figuur 1). Er was een significante relatie tussen het al dan niet moeilijk vinden van geneesmiddeleninstructies en de setting ($p < 0.001$). 76.5% van de respondenten uit Fedasil vonden het moeilijk, terwijl dit percentage in WGC's (39.8%) en huisartsenpraktijken (43.5%) veel lager lag.



Figuur 1: Visuele weergave van de mening van respondenten over de moeilijkheid van geneesmiddeleninstructies per setting

Aan het einde van de vragenlijst werd bevraagd of deelnemers geneesmiddeleninstructies met pictogrammen duidelijker zouden vinden. Het verschil in percentage tussen de respondenten die het (helemaal) oneens zijn (10.98%) en respondenten die het (helemaal) eens zijn (89.02%) was opvallend hoog (figuur 2). De meeste respondenten zouden geneesmiddeleninstructies mét pictogrammen duidelijker vinden, echter verschilt deze mening niet statistisch significant ($p = 0.322$) tussen de settings.



Figuur 2: Visuele weergave van de mening van respondenten over de duidelijkheid van geneesmiddeleninstructies mét pictogrammen

3.2 Begrijpelijkheid van USP-pictogrammen

3.2.1 Transparantie: raadbaarheid van de betekenis

Negen van de tien geneesmiddeleninstructies op de pictogrammen werden correct beoordeeld door ten minste 67% van de respondenten, waarmee werd voldaan aan de ISO-normen voor transparantie (tabel 2). Enkel pictogram E viel net onder deze grenswaarde. Er was de meeste twijfel over de pictogrammen A, B, D en E, waarbij maximaal 30.9% van de respondenten (bij pictogram B) een foutief antwoord aanduidde.

Transparantie van alle pictogrammen	
Pictogram	Juiste betekenis aangeduid Aantal (%)
A (n=178)	121 (68)
B (n=178)	144 (80.9)
C (n=178)	131 (73.6)
D (n=178)	137 (77)
E (n=175)	119 (66.9)*
F (n=174)	142 (79.8)
G (n=174)	137 (77)
H (n=174)	137 (71.1)
I (n=173)	166 (93)
J (n=173)	167 (93.8)
Totaal aantal correcte antwoorden	1 401 (78.11)

Tabel 2: 'Transparantie' van alle tien USP-pictogrammen

*transparatiescore van het pictogram < 67% van de deelnemers

3.2.2 Duidelijkheid: relatie tussen pictogram en bedoelde betekenis

Negen van de tien pictogrammen voldeden aan de ISO-normen en werden door ten minste 67% van de respondenten beschouwd als pictogrammen die een sterke relatie hebben met de bedoelde betekenis (tabel 2). Enkel pictogram E behaalde een score van ≥ 5 bij slechts 62.9% van de respondenten.

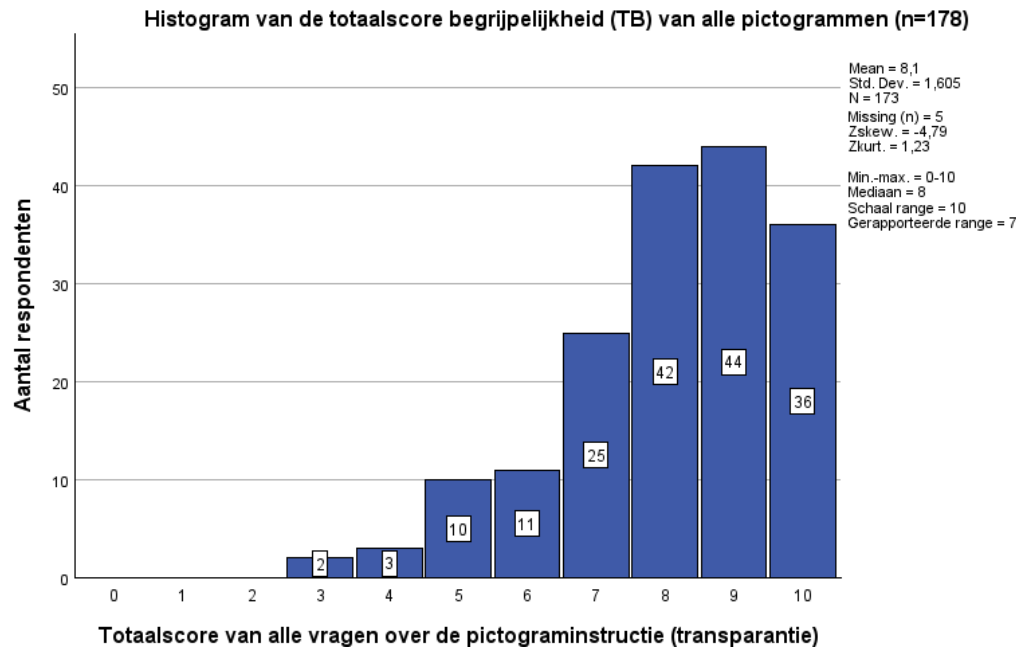
Duidelijkheid van alle pictogrammen		
Pictogram	Gemiddelde score op de 7-puntsschaal (min.-max.: 1-7, range: 6)	Scores ≥ 5 Aantal (%)
A (n=178)	5.70	139 (78.2)
B (n=178)	6.28	162 (91.1)
C (n=178)	5.54	130 (73)
D (n=178)	6.04	154 (86.5)
E (n=175)	5.25	112 (62.9)**
F (n=174)	6.05	145 (81.5)
G (n=174)	5.89	142 (79.8)
H (n=173)	6.17	154 (86.5)
I (n=173)	6.35	160 (89.9)
J (n=173)	6.45	162 (91)
Totaal aantal scores ≥ 5		146 (80.24)

Tabel 3: 'Duidelijkheid' van alle tien USP-pictogrammen

**score van ≥ 5 op de 7-puntsschaal bij < 67% van de deelnemers

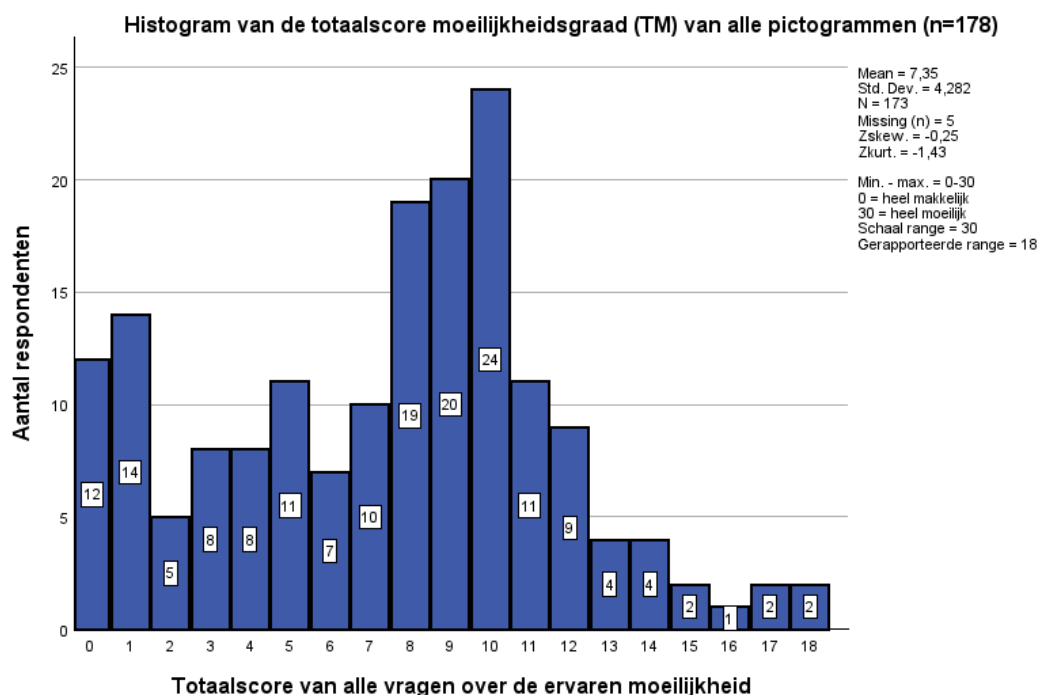
3.3 Beschrijving outcome begripelijkheid en outcome moeilijkheidsgraad

Een totaalscore voor begripelijkheid (TB) werd berekend (figuur 3) om relaties met sociodemografische factoren te bepalen. Van de respondenten beoordeelden 24.7% negen instructies van de tien pictogrammen correct, gevolgd door 23.6% met acht juist en 20.2% van de respondenten scoorde 10/10.



Figuur 3: Visuele weergave van de totaalscore voor begripelijkheid (TB) van de tien USP-pictogrammen

Ook voor de ervaren moeilijkheidsgraad van alle pictogrammen werd een totaalscore (TM) berekend (figuur 4). De hoogste behaalde score was 18/30. 13.5% van de respondenten scoorde 10/30. De meerderheid van de respondenten beoordeelden alle tien pictogrammen als 'heel gemakkelijk' of 'gemakkelijk' (mean: 7.35).



Figuur 4: Visuele voorstelling van de totaalscore voor ervaren moeilijkheidsgraad van de tien USP-pictogrammen

3.4 Relaties tussen sociodemografische factoren en outcomes

Voor beide totaalscores werden bivariate analyses uitgevoerd om statistisch significante relaties te onderzoeken met sociodemografische factoren (tabel 4). Wat betreft de variabele *leeftijd* werd er geen significante relatie vastgesteld met TB ($r = -0.035$; $p = 0.648$), noch met TM ($r = 0.084$; $p = 0.270$). Er was geen significant verschil tussen mannen en vrouwen voor TB ($p = 0.099$) of voor TM ($p = 0.254$).

Er bleek een significante relatie tussen TB en *opleidingsniveau* ($p = 0.004$). Na verdere post-hoc analyse (Bonferroni) bleek dat respondenten met diploma hoger onderwijs (mediaan: 9; range 5; $p = 0.035$) en diploma universiteit (mediaan: 9; range: 4; $p = 0.021$) significant hoger scoorden dan respondenten zonder diploma/diploma lager onderwijs (mediaan: 8; range: 6). Verder bleek *taal* ook significant verschillend te zijn voor TB ($p = 0.015$). Respondenten die als best beheersbare taal Arabisch hadden aangeduid, scoorden significant lager dan respondenten met keuzetaal Engels (mediaan: 7; range: 7 vs mediaan: 9; range: 7; $p = 0.037$). Ook voor *nationaliteit* werd een significante relatie gevonden met TB ($p = 0.002$). Syrische respondenten scoorden significant lager op TB dan Belgische respondenten (mediaan: 7; range: 6 vs mediaan 9; range: 7; $p = 0.031$). De variabele *setting* had geen significante relatie met TB ($p = 0.061$).

Voor TM werden geen significante relaties vastgesteld met *opleidingsniveau* ($p = 0.611$) en *nationaliteit* ($p = 0.628$). *Taal* had echter wel een significante relatie met TM ($p = 0.019$). Opnieuw scoorden respondenten die Arabisch gekozen hadden significant lager op TM dan respondenten uit categorie andere (mean: 5.61; SD: 4.60 vs mean: 9.43; SD: 4.45; $p = 0.012$). Ook de *setting* waarin de vragenlijst werd ingevuld, vertoonde een significante relatie met TM ($p = 0.012$). Respondenten van Fedasil scoorden significant hoger op TM dan respondenten van de WGC's (mean: 8.56; SD: 4.75 vs mean: 6.46; SD: 4.29; $p = 0.041$).

n=173*		Totaalscore begripelijkheid (TB)			Totaalscore moeilijkheidsgraad (TM)		
	n	Mediaan (range)	p-waarde	p-waarde Bonferroni	Mean (SD)	p-waarde	p-waarde Bonferroni
Geslacht (#)			0.099 ^M			0.254 ^T	
Man	77	8 (7)			7.69 (4.14)		
Vrouw	94	9 (6)			7.17 (4.39)		
Opleidingsniveau			0.004 ^K			0.611 ^A	
Geen diploma, lager onderwijs	47	8 (6)*			7.64 (4.05)		
Diploma secundair onderwijs	75	8 (7)			7.61 (4.62)		
Diploma hoger onderwijs	29	9 (5)*		0.035*	6.93 (4.07)		
Diploma universiteit	22	9 (4)*		0.021*	6.41 (3.91)		
Taal			0.015 ^K			0.019 ^A	
Arabisch	41	7 (7)*			5.61 (4.60)*		
Engels	79	9 (7)*		0.037*	7.85 (3.90)		
Oekraïens	13	9 (3)			6.38 (4.59)		
Pools	3	9 (1)			5.67 (4.04)		
Roemeens	7	9 (3)			6.71 (3.15)		
Turks	7	8 (4)			8.29 (3.35)		
Andere	23	8 (5)			9.43 (4.45)*		0.012*
Nationaliteit			0.002 ^K			0.628 ^A	
Belg	43	9 (7)*			7.72 (4.26)		
Afghaan	15	8 (4)			7.33 (4.20)		
Syriër	14	7 (6)*		0.031*	7.29 (4.18)		
Oekraïner	13	9 (3)			6.38 (4.59)		
Roemeen	10	9 (3)			6.60 (2.63)		
Palestijn	10	7 (7)			5.20 (5.31)		
Overige (27 nationaliteiten)	68	8 (6)			7.75 (4.35)		
Setting (#)			0.061 ^K			0.012 ^A	
WGC	93	9 (7)			6.46 (4.29)*		
Huisartsenpraktijk	46	8 (6)			8.26 (3.51)		
Fedasil	34	8 (7)			8.56 (4.75)*		0.041*
	n	r	p-waarde		r	p-waarde	
Leeftijd in jaren	173	-0.035	0.648 ^S		0.084	0.270 ^S	

Tabel 4: Verschil in totaalscore begripelijkheid (TB) en moeilijkheidsgraad (TM) per sociodemografische factor

^AOne-Way ANOVA; ^KKruskal Wallis; ^TIndependent T-test; ^MMann-Whitney U; ^SSpearman Rho; significantieniveau $p < 0.05$

*n=173 vanwege 2.81% missings bij laatste vragen uit beide totaalscores; (#): exclusief 2.81% missing

*Significante verschillen per variabele tussen deze groep en andere groep(en) volgens post-hoc Bonferroni ($p < 0.05$)

Afkortingen: SD= standaarddeviatie; r= correlatiecoëfficiënt

3.5 Factoren van invloed op de begrijpelijkheid van USP-pictogrammen

3.5.1 Multiple lineaire regressie

Op basis van significante bivariate relaties werd een stapsgewijs multiple lineaire regressiemodel opgebouwd voor de TB, met als onafhankelijke variabelen de sociodemografische gegevens (tabel 5). Ook de variabelen leeftijd en geslacht werden ondanks de niet-significante relaties wel ter controle meegenomen in de multiple regressieanalyse. Onderlinge correlaties werden bepaald.

Met het finale model kon de TB significant voorspeld worden door een *universitair diploma*, een *diploma hoger onderwijs*, en de nationaliteiten *Palestijns*, *Syrisch* en *Afghaans* (R^2 : 0.144; $F=5.082$; $p<0.001$; $n=171$). De variabele taal (Arabisch) was geen significante voorspeller op TB ($p=0.167$). Het model heeft een verklarende variantie van 14.4% en werd gecorrigeerd voor leeftijd en geslacht. Er werden dummies gebruikt voor de variabelen opleidingsniveau (referentiecategorie: geen diploma of lager onderwijs), taal (referentiecategorie: Engels als wereldtaal en hoogste aantal respondenten) en nationaliteit (referentiecategorie: Belg vanwege hoogste aantal respondenten). De drie genoemde nationaliteiten hadden een negatieve invloed op de TB. Naarmate de respondent Palestijns, Syrisch of Afghaans was, daalde de score van begrijpelijkheid. Het hebben van een diploma universitair onderwijs had de meeste invloed op de TB van de USP-pictogrammen ($\beta=0.261$; $p<0.001$).

	Univariate lineaire regressie				Multiple lineaire regressie*		
	B	β	p-waarde	R^2 (Adjusted)	B	β	p-waarde
Leeftijd	-0,004	-0.035	0.644	0.001	-0.013	-0.106	0.164
Geslacht Vrouw (ref: man)	0.408	0.131	0.087	0.017	0.024	0.008	0.922
Opleidingsniveau Geen diploma, lager onderwijs (ref)	-	-	-	0.059			
Diploma secundair onderwijs	0.191	0.059	0.510				
Diploma hoger onderwijs	0.988	0.230	0.008 (4)		0.661	0.161	0.034
Diploma universiteit	1.162	0.242	0.004 (5)		1.203	0.261	<0.001
Taal Arabisch	-0.915	-0.243	0.003 (6)	0.057			
Engels (ref)	-	-	-				
Oekraïens	0.569	0.094	0.225				
Pools	0.312	0.025	0.734				
Roemeens	0.360	0.044	0.559				
Turks	-0.212	-0.026	0.731				
Andere	-0.702	-0.149	0.059				
Nationaliteit Belg (ref)	-	-	-	0.086			
Afghaan	-1.048	-0.184	0.024 (2)		-0.945	-0.173	0.029
Syriër	-1.510	-0.257	0.002 (3)		-1.179	-0.210	0.006
Oekraïner	0.342	0.056	0.483				
Roemeen	0.119	0.017	0.826				
Palestijn	-1.481	-0.216	0.007 (1)		-1.577	-0.240	0.002
Overige (27 nationaliteiten)	-0.552	-0.168	0.068				
Adjusted R^2 finaal model					0.144*		

Tabel 5: Univariate en multiple lineaire regressieanalyse met totaalscore begrijpelijkheid als uitkomstmaat

*Manueel via enter-methode: $n=171$, F -statistic= 5.082, variantie-inflatiefactor<2.5, $p<0.001$; controle: backward-methode

(): volgorde van modelopbouw

Afkortingen: B= ongestandaardiseerde B; β = gestandaardiseerde B; R^2 = verklarende variantie

4 Discussie

Deze masterproef onderzocht de begrijpelijkheid en ervaren moeilijkheidsgraad van USP-pictogrammen als hulpmiddel voor geneesmiddeleninstructies bij mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg. De studie richtte zich aanvankelijk op zorgvragers met een taalbarrière die medicatie voorgeschreven krijgen. Deze inclusiecriteria werd weggelaten om de onderzoekspopulatie te verbreden en aangezien het geen voorwaarde is om de begrijpelijkheid van pictogrammen te evalueren.

Tevens was de steekproefomvang kleiner dan in eerdere onderzoeken. De selectie van potentiële deelnemers op basis van convenience sampling en de minimale respons vanuit huisartsenpraktijken droegen hiertoe bij. Hoewel convenience sampling een praktische methode was om de moeilijk bereikbare doelgroep te includeren, beperkt deze steekproefmethode de generaliseerbaarheid van de resultaten. Daarnaast kan dit hebben geleid tot een onevenwichtige vertegenwoordiging van bepaalde subgroepen, zoals nationaliteiten die vaker aanwezig waren in de deelnemende instellingen. Desondanks overschreed de gerealiseerde steekproefomvang de minimumvereiste zoals bepaald in de vooraf uitgevoerde poweranalyse, wat de statistische betrouwbaarheid van de resultaten versterkt.

De dataverzameling gebeurde met een digitale vragenlijst, ontwikkeld op basis van eerder onderzoek (7, 12–13, 15) en afgestemd op de doelgroep. De (digitale) geletterdheid van respondenten kon het invulproces beïnvloeden (21-22), hoewel er geen problemen met digitale vaardigheden werden vastgesteld. Volgens het PIAAC-onderzoek (2023) scoren Vlamingen zonder migratieachtergrond en/of met Nederlands als moedertaal hoger op geletterdheid dan respondenten met een migratieachtergrond of anderstaligen (23). Aangezien anderstaligen niet in hun moedertaal worden geëvalueerd, is het moeilijk te bepalen of zij tot een risicogroep voor laaggeletterdheid behoren (22–23). Gezien de meerderheid van de respondenten (66.9%-93.8%) alle USP-pictogrammen correct beoordeelde, lijkt geletterdheid slechts een beperkte invloed te hebben gehad op de responskwaliteit. Eerder onderzoek in Belgische opvangcentra koppelt geletterdheid bovendien aan de scholingsgraad van nieuwkomers (22). Ook in deze studie werd het opleidingsniveau opgenomen als mogelijke sociodemografische beïnvloedende factor.

De huidige studie vormt een meerwaarde door het includeren van wijkgezondheidscentra als onderzoekssetting binnen de eerstelijnszorg, gezien de toenemende diversiteit in de maatschappij. De laagdrempeligheid en multidisciplinariteit van WGC's verlagen de toegangsdrempel tot gezondheidszorg voor personen uit etnische en immigrantengemeenschappen (24-28).

Opvallend voor de setting Fedasil gaven 26 van de 34 respondenten voor aanvang van de vragenlijst aan geneesmiddeleninstructies als moeilijk te ervaren, hoewel zij op begrijpelijkheid van de USP-pictogrammen gelijkaardig scoorden aan respondenten van WGC's en huisartsenpraktijken. Bovendien beoordeelden zij de pictogrammen als moeilijker dan andere settings. Dit suggereert dat respondenten van Fedasil zichzelf onderschatten op het vlak van kennis over geneesmiddeleninstructies. Literatuur wijst op discriminatie als

belangrijke oorzaak van een laag zelfbeeld. Onderzoek bij immigranten toont aan dat discriminatie (psychisch) welzijn en levenskwaliteit sterk beïnvloedt (29-32). Ook collectieve organisatie van levensbehoeften zoals onderdak, eten en ontspanning in asielcentra leidt tot verminderde autonomie en negatieve eigenwaarde (32).

Literatuur bevestigt de gevonden relaties tussen de begrijpelijkheid van USP-pictogrammen en sociodemografische factoren zoals opleidingsniveau, taal en nationaliteit (4, 10, 12-13, 15). In tegenstelling tot eerdere studies speelde leeftijd en geslacht geen significante rol (12-13). De huidige studie bevestigt het belang van culturele afstemming tussen pictogrammen en de toekomstige gebruikers voor effectieve begrijpelijkheid (10, 13). Het is echter aanbevolen dit onderzoek uit te voeren bij een grotere studipopulatie.

4.1 Verpleegkundige relevantie en kadering binnen Leiderschap in gezondheid en zorg (LGZ)

De diversiteit in de gezondheidszorg zorgt ervoor dat patiëntgerichte zorg en veiligheid worden bedreigd door het ontbreken van een gemeenschappelijke taal (2, 4-5, 34). In combinatie met beperkte gezondheidsvaardigheden (health literacy) wordt dit in verband gebracht met therapietrouw en medicatiefouten (4, 35-37). Dit leidt tot ernstige gevolgen zoals meer ziekenhuisopnames, hogere medische kosten en levensbedreigende situaties (6-8). Bovendien veroorzaken deze problemen economisch lasten en een bron van trauma voor zorgpersoneel (8).

Het onderzoek toont aan dat het gebruik van USP-pictogrammen een effectief en evidence-based hulpmiddel is voor het verstrekken van geneesmiddeleninstructies aan mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg. USP-pictogrammen kunnen de begrijpelijkheid en naleving van geneesmiddeleninstructies bevorderen, wat resulteert in betere gezondheidsuitkomsten (38). Binnen het NuPhaC-framework sluit dit aan bij de domeinen patiënteducatie en medicatieveiligheid. Volgens de rollen beschreven in het framework kunnen verpleegkundigen USP-pictogrammen toepassen als bijdrage aan interprofessionele farmaceutische zorg (39).

Een succesvolle implementatie hiervan in de praktijk vereist effectief leiderschap binnen de organisatie. Door deze visuele hulpmiddelen te integreren, kunnen zorgverleners de communicatie verbeteren, de zorg inclusiever maken en de effectiviteit van het medicatiemanagement verhogen. Dit proces gaat hand in hand met de cultuur en innovatiebereidheid van de organisatie, waarbij authentiek transformationeel leiderschap een faciliterende rol speelt (40-43).

5 Besluit

Negen van de tien geëvalueerde USP-pictogrammen werden, volgens de ISO-normen, als gevalideerd of begrijpelijk beoordeeld als hulpmiddel voor geneesmiddeleninstructies bij mensen met een taalbarrière in de eerstelijnszorg. Er werden significante relaties gevonden tussen de begrijpelijkheidsscore en de sociodemografische factoren opleidingsniveau, taal en nationaliteit. Bovendien waren opleidingsniveau (diploma universiteit en hoger onderwijs) en nationaliteit (Palestijns, Syrisch, Afghaans) belangrijke predictoren. Daarnaast scoorde de meerderheid van respondenten 10/30 op de totaalscore voor moeilijkheidsgraad, wat suggereert dat de USP-pictogrammen over het algemeen als makkelijk werden ervaren. De sociodemografische factoren setting en taal speelden hierbij een significante rol. Gezien de omvang van de onderzoekspopulatie is het aanbevolen dit onderzoek uit te voeren bij een grotere studiepopulatie.

Referentielijst

1. FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Patiëntenrechten. [Internet]. Beschikbaar op: <https://www.health.belgium.be/nl/gezondheid/zorg-voor-jezelf/patientenrechten.2024>
2. Patel J. The Impact of Language Barriers on Patient Care: A Pharmacy Perspective. PM Healthcare Journal. 2023;4:5-18.
3. Statbel. Bevolking. [Internet]. Beschikbaar op: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/bevolking/structuur-van-de-bevolking/herkomst>
4. Ferreira-Alfaya FJ, Zarzuelo-Romero MJ, Cura Y. Comprehension of US Pharmacopeia and South African pictograms by sub-Saharan migrants who newly arrived in Europe. Res Social Adm Pharm. 2024 Jan;20(1):54-62. doi: 10.1016/j.sapharm.2023.09.001.
5. Al Shamsi H, Almutairi AG, Al Mashrafi S, Al Kalbani T. Implications of Language Barriers for Healthcare: A Systematic Review. Oman Med J. 2020 Apr 30;35(2):e122. doi: 10.5001/omj.2020.40.
6. Kim PC, Shen JJ, Angosta AD, Frakes K, Li C. Errors associated with the rights of medication administration at hospital settings. J Hosp Health Care Admin. 2018;JHHA-111. doi:10.29011/JHHA-111.000011.
7. Merks P, Vaillancourt R, Roux D, Gierczyński R, Juszczak G, Plagens-Rotman K, Religioni U, Cameron J, Zender M. Pictograms for safer medication handling by health care workers: a validation study in nursing students in Poland. BMC Health Serv Res. 2022 May 13;22(1):642. doi: 10.1186/s12913-022-08029-8.
8. Rodziewicz TL, Houseman B, Vaqar S, Hipskind JE. Medical Error Reduction and Prevention. 2024 Feb 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan.
9. Vlaams Patiënten Platform. De eerstelijnszorg in Vlaanderen. 2024. [Internet]. Beschikbaar op: <https://vlaamspatiëntenplatform.be/nl/advies-en-tips/de-eerstelijnszorg-in-vlaanderen>
10. Kheir N, Awaisu A, Radoui A, El Badawi A, Jean L, Dowse R. Development and evaluation of pictograms on medication labels for patients with limited literacy skills in a culturally diverse multiethnic population. Res Social Adm Pharm. 2014 Sep-Oct;10(5):720-30. doi: 10.1016/j.sapharm.2013.11.003.
11. Vlaamse overheid. Bevolking naar herkomst. [Internet]. Beschikbaar op: <https://www.vlaanderen.be/statistiek-vlaanderen/bevolking/bevolking-naar-herkomst/metadata-bevolking-naar-herkomst>
12. Berthenet M, Vaillancourt R, Pouliot A. Evaluation, Modification, and Validation of Pictograms Depicting Medication Instructions in the Elderly. J Health Commun. 2016;21 Suppl 1:27-33. doi: 10.1080/10810730.2015.1133737.
13. Barros IM, Alcântara TS, Mesquita AR, Bispo ML, Rocha CE, Moreira VP, Lyra Junior DP. Understanding of pictograms from the United States Pharmacopeia Dispensing Information (USP-DI) among elderly Brazilians. Patient Prefer Adherence. 2014 Oct 29;8:1493-501. doi: 10.2147/PPA.S65301.
14. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. Routledge; 1988.
15. Saremi M, Shekaripour ZS, Khodakarim S. Guessability of U.S. pharmaceutical pictograms in Iranian prospective users. Pharm Pract (Granada). 2020 Jan-Mar;18(1):1705. doi: 10.18549/PharmPract.2020.1.1705

16. International Organization for Standardization. ISO 9186–1:2014 - Graphical symbols -- Test methods -- Part 1: Method for testing comprehensibility.
17. Bloomberg K, Karlan GR, Lloyd LL. The comparative translucency of initial lexical items represented in five graphic symbol systems and sets. *J Speech Hear Res.* 1990 Dec;33(4):717-25. doi: 10.1044/jshr.3304.717.
18. Koller M, Kantzer V, Mear I, Zarzar K, Martin M, Greimel E, Bottomley A, Arnott M, Kuliš D; ISOQOL TCA-SIG. The process of reconciliation: evaluation of guidelines for translating quality-of-life questionnaires. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res.* 2012 Apr;12(2):189-97. doi: 10.1586/erp.11.102.
19. Lee WL, Chinna K, Lim Abdullah K, Zainal Abidin I. The forward-backward and dual-panel translation methods are comparable in producing semantic equivalent versions of a heart quality of life questionnaire. *Int J Nurs Pract.* 2019 Feb;25(1):e12715. doi: 10.1111/ijn.12715.
20. Microsoft Corporation. Microsoft AI-assistent Copilot. Microsoft. 2023. Beschikbaar op: <https://www.microsoft.com/copilot>
21. Droogmans A, Jorden K, Maes C, De Cuyper P, Schiepers M. Op zoek naar een inburgeringstraject dat klikt: onderzoek naar digitale geletterdheid bij laaggeletterde anderstalige nieuwkomers. Steunpunt Inburgering en Integratie. 2016.
22. Hooft H, Vandermeersch H, Chakkar S, Vandommele G, De Cuyper P, Schiepers M. Laaggeletterdheid bij volwassen nieuwkomers in de Belgische opvang: een verkennende analyse. Leuven: Centrum voor Taal en Onderwijs & Hoger Instituut voor Arbeid en Samenleving. 2020.
23. Dewulf L, Van Nieuwenhove L, De Smedt F, De Neve J, Valcke M, Van Keer H, et al. Vaardigheden voor de uitdagingen van morgen: Vlaamse resultaten van PIAAC 2023. Beschikbaar op: https://piaac.ugent.be/wp-content/uploads/2024/12/PIAAC2023_samenvatting.pdf
24. D'hulster J. Opvattingen van Turkse en Bulgaarse patiënten over het gebruik van professionele en informele tolken tijdens de consultatie in Gentse wijkgezondheidscentra. [Masterproef]. Universiteit Gent. 2016.
25. Bekteshi V, Sifat M, Kendzor DE. Reaching the unheard: overcoming challenges in health research with hard-to-reach populations. *Int J Equity Health.* 2024 Mar 18;23(1):61. doi: 10.1186/s12939-024-02145.
26. Al Shamsi H, Almutairi AG, Al Mashrafi S, Al Kalbani T. Implications of Language Barriers for Healthcare: A Systematic Review. *Oman Med J.* 2020 Apr 30;35(2):e122. doi: 10.5001/omj.2020.40.
27. Arpey NC, Gaglioti AH, Rosenbaum ME. How socioeconomic status affects patient perceptions of health care: a qualitative study. *J Prim Care Community Health.* 2017;8(3):169–75.
28. Gil-Salmerón A, Katsas K, Riza E, Karnaki P, Linos A. Access to Healthcare for Migrant Patients in Europe: Healthcare Discrimination and Translation Services. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jul 26;18(15):7901. doi: 10.3390/ijerph18157901.
29. Urzúa A, Ferrer R, Godoy N, Leppes F, Trujillo C, Osorio C, Caqueo-Úrizar A. The mediating effect of self-esteem on the relationship between perceived discrimination and psychological well-being in immigrants. *PLoS One.* 2018 Jun 21;13(6):e0198413. doi: 10.1371/journal.pone.0198413.
30. Urzúa A, Henríquez D, Caqueo-Úrizar A, Landabur R. Ethnic Identity and Collective Self-Esteem Mediate the Effect of Anxiety and Depression on Quality of Life in a Migrant Population. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Dec 24;19(1):174. doi: 10.3390/ijerph19010174.

31. Oczlon S, Bardach L, Lüftenegger M. Immigrant adolescents' perceptions of cultural pluralism climate: Relations to self-esteem, academic self-concept, achievement, and discrimination. *New Dir Child Adolesc Dev.* 2021 May;2021(177):51-75. doi: 10.1002/cad.20412.
32. Verkuyten M. Perceived discrimination and self-esteem among ethnic minority adolescents. *J Soc Psychol.* 1998 Aug;138(4):479-93. doi: 10.1080/00224549809600402.
33. Linthout L, Keygnaert I, Benbouriche M, Desombre C, Derluyn I. 'We Hold on and Have Patience': Perspectives and Experiences of Migrant Fathers in Belgian Asylum Centres. *Child Fam Soc Work.* 2024.
34. Kwame A, Petrucka PM. A literature-based study of patient-centered care and communication in nurse-patient interactions: barriers, facilitators, and the way forward. *BMC Nurs.* 2021 Sep 3;20(1):158. doi: 10.1186/s12912-021-00684.
35. Wolf MS, Davis TC, Shrank W, Rapp DN, Bass PF, Connor UM, Clayman M, Parker RM. To err is human: patient misinterpretations of prescription drug label instructions. *Patient Educ Couns.* 2007 Aug;67(3):293-300. doi: 10.1016/j.pec.2007.03.024.
36. Ngho LN. Health literacy: a barrier to pharmacist-patient communication and medication adherence. *J Am Pharm Assoc (2003).* 2009 Sep-Oct;49(5):e132-46; quiz e147-9. doi: 10.1331/JAPhA.2009.07075.
37. Wolf MS, Davis TC, Tilson HH, Bass PF 3rd, Parker RM. Misunderstanding of prescription drug warning labels among patients with low literacy. *Am J Health Syst Pharm.* 2006 Jun 1;63(11):1048-55. doi: 10.2146/ajhp050469.
38. The United States Pharmacopeial Convention, 2015. [Internet]. Beschikbaar op: [Improving Health Literacy: USP Pictograms | Quality Matters | U.S. Pharmacopeia Blog](#)
39. De Baetselier E, Van Rompaey B, Dijkstra NE, Sino CG, Akerman K, Batalha LM, et al. The NUPHAC-EU Framework for Nurses' Role in Interprofessional Pharmaceutical Care: Cross-Sectional Evaluation in Europe. *Int J Environ Res Public Health.* 2021 Jul 25;18(15):7862. doi: 10.3390/ijerph18157862.
40. Korku C, Kaya S. Relationship between authentic leadership, transformational leadership and innovative work behavior: mediating role of innovation climate. *Int J Occup Saf Ergon.* 2023 Sep;29(3):1128-1134. doi: 10.1080/10803548.2022.2112445.
41. Ystaas LMK, Nikitara M, Ghobrial S, Latzourakis E, Polychronis G, Constantinou CS. The Impact of Transformational Leadership in the Nursing Work Environment and Patients' Outcomes: A Systematic Review. *Nurs Rep.* 2023 Sep 11;13(3):1271-1290. doi: 10.3390/nursrep13030108.
42. van den Hoed MW, Backhaus R, de Vries E, Hamers JPH, Daniëls R. Factors contributing to innovation readiness in health care organizations: a scoping review. *BMC Health Serv Res.* 2022 Aug 5;22(1):997. doi: 10.1186/s12913-022-08185.
43. Tsapnidou E, Kelesi M, Rovithis M, Katharakis G, Gerogianni G, Dafogianni C, Toyliia G, Fasoi G, Stavropoulou A. Transformational Leadership—Quality Achievements and Benefits for the Healthcare Organizations: A Scoping Review. *Hospitals.* 2024; 1(1):87-103. <https://doi.org/10.3390/hospitals1010008>.

6 Bijlagen

Blanco vragenlijst en geïnformeerde toestemming (Nederlands)

Introductie Beste deelnemer, welkom bij de vragenlijst van de studie over pictogrammen als hulpmiddel bij het gebruik van medicatie voor anderstalige patiënten. Kies rechts bovenaan je taal naar keuze! Deze vragenlijst bestaat uit 12 vragen en zal ongeveer 5 minuten van u tijd in beslag nemen. Alvast bedankt voor de medewerking!	
Qtaal. Welke taal spreekt u het beste?	☐ Arabisch (1) ☐ Engels (2) ☐ Oekraïens (3) ☐ Pools (4) ☐ Roemeens (5) ☐ Turks (6) ☐ Andere: ... (7)

Bestand informatieblad link pdf in Qualtrics: verkorte versie in Engels + niet-verkorte versie in elke taal	
ICF Hierbij bevestig ik, ondergetekende, dat ik voldoende informatie gekregen heb met betrekking tot het doel en het opzet van het onderzoek. Ik ben ervan op de hoogte dat ik mijn toestemming tot deelname aan het onderzoek op elk moment kan intrekken. Mijn gegevens zullen strikt vertrouwelijk behandeld worden. Wanneer de studieresultaten gepubliceerd worden, zal mijn identiteit geheim blijven. Ik heb de informatie gelezen en begrepen. Ik geef hierbij vrijwillig toestemming om deel te nemen aan dit onderzoek volgens de voorwaarden beschreven in de informatiebrief.	
☐ Akkoord (1) ☐ Niet akkoord (0)	

Algemeen	
Q0. Ik vind het begrijpen van instructies die ik krijg over mijn geneesmiddelen moeilijk.	☐ Helemaal eens (2) ☐ Eens (1) ☐ Oneens (-1) ☐ Helemaal oneens (-2)

Q1. Sociodemografische/gezondheidsgerelateerde gegevens	
Q1a. Hoe oud bent u?	
Q1b. Wat is uw geslacht?	☐ Man (1) ☐ Vrouw (2) ☐ Andere (3) ☐ Zeg ik liever niet (4)

Q1c. Welke nationaliteit past het beste bij u?	
Q1d. Wat is uw opleidingsniveau?	☐ Geen diploma of lager onderwijs (1) ☐ Diploma secundair onderwijs (2) ☐ Diploma hoger onderwijs (3) ☐ Diploma universitair onderwijs (4)
Q1e. Hoeveel geneesmiddelen hebt u via de mond ingenomen de afgelopen 24 uur (exclusief vitamines)?	

Q2. Pictogram A	
Afbeelding van pictogram A	
Q2a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Medicatie innemen met een glas drinken (2) ☐ Medicatie innemen met melk (1) ☐ Deze medicatie is enkel geschikt voor dieren (3)
Q2b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ... Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...  Heel gemakkelijk Gemakkelijk Moeilijk Heel moeilijk ☐ ☐ ☐ ☐	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q2c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram? Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram? 1 komt niet overeen 2 3 4 5 6 7 komt sterk overeen ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

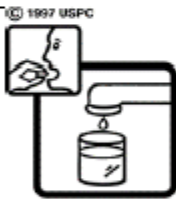
Q3. Pictogram 2	
Afbeelding van pictogram B	
Q3a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Verboden met de auto te rijden, deze medicatie maakt je slaperig (1) ☐ Medicatie niet innemen in een auto (2) ☐ Medicatie niet in een auto bewaren (3)
Q3b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q3c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q4. Pictogram 3	
Afbeelding van pictogram C	
Q4a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Niet met je hoofd schudden (2) ☐ Niet kauwen of bijten op de medicatie (1) ☐ Medicatie niet op de tong leggen (3)
Q4b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q4c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q5. Pictogram 4	
Afbeelding van pictogram D	
Q5a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Medicatie innemen bij het slapen gaan (1) ☐ Medicatie al liggend innemen (2) ☐ Medicatie enkel innemen tijdens de nacht (3)
Q5b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q5c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q6. Pictogram 5	
Afbeelding van pictogram E	
Q6a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Raak de medicatie niet met je handen aan (2) ☐ Deel je medicatie niet met anderen (1) ☐ Plaats altijd het deksel op het medicatiepotje (3)
Q6b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q6c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q7. Pictogram 6	
Afbeelding van pictogram F	
Q7a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Medicatie laten oplossen onder de tong (1) ☐ Steek je tong uit en neem de medicatie in (2) ☐ Medicatie doorslikken (3)
Q7b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q7c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q8. Pictogram 7	
Afbeelding van pictogram G	
Q8a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Drink eerst een glas water voor het innemen van de medicatie (2) ☐ Medicatie laten oplossen in water (3) ☐ Medicatie innemen met een glas water (1)
Q8b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q8c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q9. Pictogram 8	
Afbeelding van pictogram H	
Q9a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Het is verboden om medicatie te verspreiden (2) ☐ Je mag de medicatie niet breken, pletten of openen (1) ☐ Breek de medicatie voordat je ze inneemt (3)
Q9b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q9c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q10. Pictogram 9	
Afbeelding van pictogram I	
Q10a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Medicatie innemen bij een slag van een hamer (2) ☐ Medicatie innemen bij blikseminslag (3) ☐ Medicatie innemen bij hoofdpijn (=1)
Q10b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q10c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q11. Pictogram 10	
Afbeelding van pictogram J	
Q11a. Wat is de instructie voor de inname van het geneesmiddel volgens dit pictogram?	☐ Was je handen, plaats de druppels in het ooglid, was daarna je handen opnieuw (1) ☐ Maak je handen nat als je oogdruppels gebruikt (2) ☐ Neem een douche voor je oogdruppels gebruikt (3)
Q11b. Ik vond het begrijpen van de instructie op het pictogram ...	☐ Heel gemakkelijk (0) ☐ Gemakkelijk (1) ☐ Moeilijk (2) ☐ Heel moeilijk (3)
Q11c. Hoe goed komt de afbeelding overeen met de betekenis van het pictogram?	Likertschaal van 1-7: 1 = komt niet overeen (geen relatie) 7 = komt sterk overeen (sterke relatie)

Q12	
Q12a. Ik zou instructies over geneesmiddelen duidelijker vinden wanneer er pictogrammen gebruikt worden.	☐ Helemaal eens (2) ☐ Eens (1) ☐ Oneens (-1) ☐ Helemaal oneens (-2)
Q12b. Deze vragenlijst werd ingevuld in ...	☐ Wijkgezondheidscentrum (1) ☐ Huisartsenpraktijk (2) ☐ Fedasil (3)