

Vriendelijke geuren op de spoedeisende hulp

De invloed van geur op percepties en gedragingen van bezoekers en personeel op de spoedeisende hulp van het BovenIJ ziekenhuis en het Medisch Centrum Haaglanden

Amsterdam, juni 2012

Koen van 't Hof
Henk Jelle Zandbergen
Jan-Willem van de Velde
Marnix Eysink Smeets

Voorwoord

In juni 2010 vond het eerste gesprek plaats met de mensen van de spoedeisende hulp van het BovenIJ ziekenhuis in Amsterdam. Enkele maanden later zijn ook verkennende gesprekken met mensen van de spoedeisende hulp van het Medisch Centrum Haaglanden in Den Haag gestart. Nu, een kleine twee jaar later, kijken we met tevredenheid terug op dit intensieve en leerzame traject dat uiteindelijk heeft geleid tot waardevolle inzichten in de (on)mogelijkheden van geurbeïnvloeding. Het rapport dat voor u ligt doet verslag van deze inzichten.

Gaandeweg zijn veel mensen betrokken geraakt bij het onderzoek zonder wiens hulp en expertise de uitvoering van deze experimenten niet mogelijk zou zijn geweest. Wij bedanken de mensen van het BovenIJ ziekenhuis, met name Ronald Houwing (voormalig hoofd SEH) die het initiatief nam om deel te nemen aan een van de pilots van het project Zintuigbeïnvloeding en Veiligheid, Ron van den Broek en Anita Scheffer die in de aanloop naar het experiment steeds weer bereid waren om mee te denken en te helpen, en Monique van Wijngaarden die zich na het vertrek van Ronald Houwing sterk maakte voor het onderzoek. Ook bedanken wij het verplegend personeel en de dokters-assistenten van de afdeling die ons hebben geholpen bij de dataverzameling. Tot slot zijn wij veel dank verschuldigd aan Annegeer Dekkers die als onderzoeksassistent lange dagen maakte om alle data te verzamelen.

Ook bij het MCH experiment waren velen betrokken aan wie wij onze dank verschuldigd zijn. Met name bedanken wij Frans de Voeght die zich bereid toonde zijn SEH ter beschikking te stellen voor het experiment en zich gedurende het gehele proces betrokken toonde bij (de opzet van) het onderzoek, Christien van der Linden die ons regelmatig van inhoudelijke feedback voorzag en zich ook inzette voor de administratieve en juridische zaken omtrent het experiment, de baliemedewerksters die een maand lang zorg hebben gedragen voor de registraties van de baliecontacten, en het verplegend personeel dat dagelijks hun ervaringen met bezoekers met onze onderzoeksassistente deelden. Tenslotte bedanken wij onze onderzoeksassistente Samira Znagui die met blijvend enthousiasme de dataverzameling op zich heeft genomen.

Naast de mensen van BovenIJ en MCH bedanken wij onze externe adviseurs. Wij danken Egon Peter Köster, die ons heeft geadviseerd in de keuze voor de geuren en met ons heeft meegedacht over de operationalisatie van de psychologische constructen en de te kiezen meetinstrumenten, Maarten Hartveldt die veel tijd en energie heeft gestoken in het ontwerpen van de geluidsinterventies en met enthousiasme steeds heeft meegedacht in het ontwerpen van het experiment, Michiel van Overbeek die zijn expertise van akoestische maatregelen heeft ingebracht en ons heeft geholpen met het zoeken naar een objectieve maat om agressief gedrag te meten, en Hans Burgers en Mike de Jonge van AllSens voor het leveren van de geursystemen.

Amsterdam, juni 2012
Koen van 't Hof, projectleider
Marnix Eysink Smeets, projectdirecteur

Managementsamenvatting

Aanleiding en probleemstelling

Ziekenhuizen BovenIJ en MCH hebben te maken met agressief gedrag van (begeleiders van) patiënten op hun spoedeisende hulp (SEH). Ondanks een afname van het probleem door maatregelen zoals de invoering van een triage systeem, ervaart het personeel van de SEH agressief en ander ongepast gedrag van bezoekers nog steeds als een probleem.

Onderzoeksvraag

Op basis van wetenschappelijke literatuur en diverse bezoeken ter plaatse met experts is gekozen om twee typen interventies te toetsen in de experimenten op de SEH: een geurinterventie en een geluidsinterventie. De vraag die centraal staat in beide experimenten luidt:

In hoeverre kan met behulp van geur en/of geluid door bezoekers ervaren negatieve emoties en door personeel ervaren agressie en ander ongepast gedrag op de spoedeisende hulp worden verminderd?

BovenIJ

Het experiment op de SEH van BovenIJ is uitgevoerd van 6 t/m 30 juni 2011. Aanvankelijk bevatte het onderzoeksdesign 4 condities: klassieke muziek, natuurgeluiden, vanillegeur en een controleconditie zonder zintuiglijke interventie. De geluidsinterventies zijn gedurende de testfase van het BovenIJ experiment om verschillende redenen komen te vervallen (voor een toelichting hierop verwijzen wij naar het rapport). De geur werd over de gehele SEH verspreid.

Data werd verzameld aan de hand van (i) vragenlijsten, ingevuld door bezoekers en (ii) digitale registraties, uitgevoerd door het baliepersoneel. Met de vragenlijsten werd onder andere de stemming van bezoekers tijdens het wachten gemeten. Vragenlijsten werden door respondenten direct na hun behandeling, in de behandelkamer ingevuld. Met de digitale registraties door het baliepersoneel werd de ervaren vriendelijkheid van het contact met bezoekers aan de balie vastgelegd.

De dataset bevatte 310 vragenlijsten, waarvan 185 in de controleconditie en 125 in de geurconditie. Door het baliepersoneel werden 988 contacten op vriendelijkheid beoordeeld, waarvan 528 in de controleconditie en 460 in de geurconditie. Uit de resultaten kwam naar voren dat:

- Geur geen significant effect heeft op gevoelens van spanning, boosheid, angst en veiligheid van bezoekers aan de SEH;
- Bezoekers positiever oordelen over de medewerkers van de SEH in de geurconditie dan in de controleconditie;
- Het personeel positiever oordeelt over de contacten met patiënten in de geurconditie dan in de controleconditie.

MCH

Het experiment op de SEH van het MCH is uitgevoerd van 18 december 2011 t/m 27 januari 2012. Het onderzoeksdesign bevatte 3 condities: een vanillegeurconditie, een vijgengeurconditie en een controleconditie zonder geur.

Data werden verzameld aan de hand van vragenlijsten en turflijsten. Met de vragenlijsten, die kort na binnenkomst in de wachtkamer door de onderzoeksassistent werden uitgedeeld en door bezoekers zelf werden ingevuld, werd onder andere de stemming van wachtende bezoekers gemeten. Ook werd gebruik gemaakt van (i) turflijsten voor het baliepersoneel om de contacten met bezoekers te registreren en (ii) turflijsten waarop het behandelend personeel het aantal onprettige contacten met bezoekers registreerde.

De dataset bevatte 367 vragenlijsten, waarvan 117 in de controleconditie, 138 in de vanillegeurconditie en 112 in de vijgengeurconditie. In totaal zijn 1293 baliecontacten op de turflijst beoordeeld door het baliepersoneel, waarvan 423 in de geen geur controleconditie, 619 in de vanillegeurconditie en 251 in de vijgengeurconditie. Verplegend personeel registreerde van de in totaal 115 registraties, 12 maal te maken te hebben gehad met een onprettig contact, waarvan er respectievelijk 3, 8 en 1 in de geen geur-, vanille- en vijgenconditie plaatsvonden. Uit de resultaten kwam naar voren dat:

- Bezoekers van de SEH zich in de vanillegeur minder angstig en minder vlug geïrriteerd voelen dan in de controleconditie;
- Mannelijke bezoekers aan de SEH de baliemedewerkers vriendelijker vinden als zij worden blootgesteld aan vanillegeur;
- Het baliepersoneel van de SEH positiever oordeelt over het contact met bezoekers in beide geurcondities dan in de controleconditie. Met name onder de vanillegeurconditie ligt het relatieve aantal positieve contacten hoger dan in de controleconditie.

Overall conclusies

Geur kan een positief effect hebben op stemming van bezoekers, maar deze effecten zijn niet eenduidig.

Effecten van vanillegeur op stemming van bezoekers zijn wel gevonden in het MCH experiment, maar niet bij BovenIJ. De verklaring voor dit verschil wordt met name gezocht in de verschillende methodologische en procedurele keuzes die bij de experimenten zijn gemaakt.

Geur heeft positieve effecten op interpersoonlijke beoordeling.

Dit geldt zowel voor bezoekers (onder de geurconditie beoordelen zij het personeel positiever) als voor personeel (onder de geurconditie beoordelen zij het contact met bezoekers positiever).

Verschillende geuren leiden tot verschillende resultaten.

Ondanks positieve resultaten uit eerder onderzoek met zowel vanillegeur als vijgengeur, blijkt uit de experimenten op de SEH's van BovenIJ en MCH in eerste instantie met name de vanillegeur effecten te sorteren.

Geur is een aanvulling op, geen vervanging van het bestaande maatregelarsenaal.

De gevonden effecten uit beide experimenten zijn significant, maar de effectgroottes zijn hooguit middelgroot. Geurinterventies dienen om deze reden te worden gezien als aanvullende maatregel om de veiligheid op de spoedeisende hulp verder te verbeteren.

Teruggrijpend op de hoofdvraag kan worden gesteld dat vanillegeur een bescheiden, maar positieve rol kan spelen in het terugdringen van negatieve emoties van bezoekers.¹ Hard bewijs dat de door het personeel ervaren agressie is afgenomen, wordt met deze experimenten niet geleverd. Agressie incidenten deden zich gedurende de meetperiode immers niet voor. Wel zijn er sterke aanwijzingen dat het personeel onder blootstelling aan vanillegeur in mindere mate ongepast gedrag van bezoekers ervaart. De baliecontacten met bezoekers worden namelijk positiever gewaardeerd in de geurconditie.

¹ Geluidsinterventies zijn uiteindelijk niet toegepast. Derhalve konden geen geluidseffecten worden vastgesteld.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	8
1.1	Situatieschets en probleemverkenning	9
1.1.1	De spoedeisende hulp	9
1.1.2	Probleemverkenning	9
1.2	Vraagstelling	10
1.3	Doelstelling	11
2	THEORETISCH KADER	12
2.1	Beïnvloeding via geuren	12
2.2	Effecten van geuren	13
2.2.1	Effecten op gemoedstoestand en percepties van anderen	13
2.2.2	Effecten op gedrag	14
2.3	Beïnvloeding via geluid.....	14
2.3.1	Effecten op gemoedstoestand en gedrag	15
2.4	Hypothesen	16
3	ONDERZOEKSDSIGN BOVENIJ	17
3.1	Procedure	17
3.1.1	Implementatie van de interventies	17
3.1.2	Dataverzameling	19
3.1.3	Conditie en meetperiode	20
3.2	Operationalisatie en instrumentatie	21
3.2.1	Items/constructen in de vragenlijst	21
3.2.2	Registraties personeel.....	23
3.3	Dataverwerking en -analyse	23
4	RESULTATEN BOVENIJ	24
4.1	Resultaten op basis van vragenlijst bezoekers	24
4.1.1	Beschrijvend	25
4.1.2	Toetsende statistiek	25
4.2	Resultaten op basis van registraties personeel	27
4.2.1	Beschrijvend	27
4.2.2	Toetsende statistiek	27
5	CONCLUSIES EXPERIMENT BOVENIJ	29
5.1	Procesevaluatie.....	30
6	ONDERZOEKSDSIGN MCH	31
6.1	Steekproefomvang	31
6.2	Procedure	31
6.2.1	Implementatie van de interventie	32
6.2.2	Dataverzameling	32
6.2.3	Conditie en meetperiode	33
6.3	Operationalisatie en instrumentatie	34
6.3.1	Items/constructen in de vragenlijst	34
6.3.2	Registraties personeel.....	35
6.4	Dataverwerking en -analyse	36
7	RESULTATEN MCH	37
7.1	Vragenlijst	37
7.1.1	Beschrijvend	38
7.1.2	Toetsende statistiek	39
7.2	Resultaten op basis van registraties personeel	41
7.2.1	Beschrijvend	42
7.2.2	Toetsende statistiek	43

8	CONCLUSIES EXPERIMENT MCH	45
8.1	Procesevaluatie	45
9	OVERALL CONCLUSIES	47
10	DISCUSSIE	49
11	RELEVANTIE VOOR DE PRAKTIJK	50

1 Inleiding

In de veiligheidszorg begint steeds meer de idee te ontstaan dat beïnvloeding van percepties en gedragingen kan plaatsvinden via andere wegen dan de tot nu toe gebruikelijke. Bewuste en onbewuste beïnvloeding via de zintuigen lijkt in het kader hiervan een interessant spoor, omdat hiermee op verschillende terreinen interessante resultaten zijn geboekt. Zo blijkt uit experimenten met muziek het koopgedrag van consumenten te kunnen worden beïnvloed, is in zorgomgevingen geur succesvol ingezet om negatieve emoties als stress te reduceren en blijkt de voorkeur van treinreizigers voor verschillende soorten gekleurd licht af te hangen van hun emotionele staat (Van Hagen, 2011).

Ook in het veiligheidsveld worden al voorzichtige stappen gezet op het terrein van zintuigbeïnvloeding. Zo is in Amsterdam Zuidoost de *Moodwall* gerealiseerd om gebruikers van een onderdoorgang tussen een woongebied en een winkelcentrum een veiliger gevoel zou moeten geven en werd in samenwerking met de Rotterdamse politie de mogelijk kalmerende werking van citrusgeuren onderzocht. De toepassingen van zintuigbeïnvloeding in het veiligheidsdomein zijn echter vooralsnog relatief beperkt.

In 2008 werd daarom op verzoek van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties door het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid het project Zintuigbeïnvloeding en Veiligheid geïnitieerd. Doel van dit project was om kennis op het gebied van zintuigbeïnvloeding te inventariseren en te onderzoeken welke mechanismen kunnen worden ingezet om veiligheid en veiligheidsbeleving te verbeteren.

Als eerste stap in dit project is een uitgebreide literatuurstudie verricht waarmee wetenschappelijke studies en praktijkprojecten op het gebied van zintuigbeïnvloeding in kaart zijn gebracht. Op basis van de bevindingen uit de literatuur is een aantal interessante ontwikkelsporen gedefinieerd. In de vervolgfase is in diverse pilots onderzocht of deze veelbelovende toepassingen ook effectief en werkbaar zijn voor de veiligheidspraktijk.

De rapportage die voor u ligt doet verslag van een van deze veelbelovende toepassingen van zintuigbeïnvloeding: het gebruik van geuren om emoties en gedrag te sturen. Het rapport beschrijft twee geurexperimenten op de spoedeisende hulp van twee ziekenhuizen, waarmee wordt onderzocht of verspreiding van geur leidt tot een afname van agressief of ander ongepast gedrag door bezoekers. In de volgende paragrafen wordt de situatie op deze SEH's geschetst en de vraagstelling van beide experimenten geponeerd.

1.1 Situatieschets en probleemverkenning²

De experimenten worden uitgevoerd op de spoedeisende hulp van het BovenIJ ziekenhuis in Amsterdam (hierna te noemen 'BovenIJ') en het Medisch Centrum Haaglanden in Den Haag (hierna te noemen 'MCH'). Eerst beschrijven wij kort de functie van een spoedeisende hulp, waarna we ingaan op de afdelingen van beide ziekenhuizen. Daarna wordt ingegaan op de aard en omvang van het probleem op beide afdelingen.

1.1.1 De spoedeisende hulp

De spoedeisende hulp (hierna SEH) is een afdeling van een ziekenhuis waar mensen op eigen initiatief (zelfverwijzers), na doorverwijzen van een arts of per ambulance terecht kunnen voor medische hulp. De urgentie van de klacht waarvoor patiënten de SEH bezoeken varieert sterk: van lichte aandoeningen tot levensbedreigende verwondingen. Ziekenhuizen zijn bij wet verplicht om patiënten te behandelen, dus ook bijvoorbeeld onverzekerde patiënten.

De afdelingen van BovenIJ en MCH zijn als volgt opgebouwd. Bezoekers melden zich bij binnenkomst bij de balie waar zij door het baliepersoneel worden ingeschreven. Vervolgens worden zij verwezen naar de wachtkamer waar zij na enige tijd worden opgeroepen voor de triage. Tijdens deze triage wordt de urgentie van de aandoening vastgesteld en wordt de geschatte wachttijd medegedeeld. Patiënten met milde aandoeningen moeten rekenen op een langere wachttijd dan patiënten met urgenter aandoeningen (patiënten met levensbedreigende aandoeningen worden direct behandeld). Bezoekers wachten vervolgens in de wachtkamer tot zij worden opgeroepen voor de behandeling. Na de behandeling wordt besloten of de patiënt het ziekenhuis kan verlaten of moet worden opgenomen (zie voor meer informatie bijlage F).

1.1.2 Probleemverkenning

Aard en omvang van het probleem

BovenIJ en MCH hebben beide te maken met agressief gedrag van (begeleiders van) patiënten op hun spoedeisende hulp. Het gaat met name om verbale agressie, maar soms komt ook fysieke agressie voor. De meeste incidenten doen zich voor aan de balie. Dat is namelijk de enige plek waar mensen terecht kunnen voor vragen of opmerkingen gedurende de tijd dat zij moeten wachten op hun behandeling.

Bij BovenIJ wordt bij gemiddeld 80 incidenten per jaar om assistentie van de beveiliging gevraagd. Bij MCH ligt dat aantal op ongeveer 350 per jaar, preventieve inroep van de beveiliging en het vasthouden van patiënten (zoals bij In Bewaring Stelling) meegerekend. Het aantal incidenten waarbij agressie of ongepast gedrag zich voordoet ligt bij beide SEH's hoger dan deze

² De informatie van deze paragraaf is gebaseerd op gesprekken met personeel en leidinggevenden van beide SEH's en diverse bezoeken van het onderzoeksteam aan beide afdelingen.

aantallen, omdat niet alle incidenten worden gemeld. Het merendeel van de incidenten wordt namelijk door het personeel zelf afgehandeld. Om hoeveel incidenten het hier gaat, is niet duidelijk.

Huidige maatregelen

Beide ziekenhuizen hebben in de loop der jaren maatregelen genomen om de agressie tegen het personeel terug te dringen. Dit maatregelenpakket bestaat vooral uit 'harde', preventieve of repressieve maatregelen zoals camerabewaking, veiligheidsglas en een gesluisd deurensysteem.

Een meer proactieve maatregel die sinds enkele jaren van kracht is, is de invoering van de triage. Het personeel van zowel BovenIJ als MCH geeft aan dat sinds de invoering van de triage, het probleem met agressieve bezoekers is afgenomen. Veel irritatie en agressie kwam volgens hen namelijk voort uit lange wachttijden en daarmee gepaard gaande irritatie en onbegrip. Door de verwachtingen van bezoekers te sturen, wordt volgens hen al veel van deze irritatie weggenomen.

Ondanks de verbeterde situatie ervaart het personeel van de SEH agressief en ander ongepast gedrag van bezoekers nog steeds als een probleem. Beide ziekenhuizen bleken dan ook geïnteresseerd om mee te werken aan een pilot in het kader van het project Zintuigbeïnvloeding en Veiligheid.

1.2 Vraagstelling

Op basis van wetenschappelijke literatuur en diverse bezoeken ter plaatse met experts is gekozen om twee typen interventies te toetsen in de experimenten op de SEH, te weten geur en geluid (zie hoofdstuk 2 voor verdere onderbouwing van deze keuzes). De vraag die centraal staat in beide experimenten luidt:

In hoeverre kan met behulp van geur en/of geluid door bezoekers ervaren negatieve emoties en door personeel ervaren agressie en ander ongepast gedrag op de spoedeisende hulp worden verminderd?

Deze hoofdvraag valt uiteen in twee deelvragen. Bij de eerste deelvraag wordt het perspectief van de bezoekers ingenomen: in welke mate heeft het verspreiden van geur en/of geluid invloed op negatieve emoties als stress en boosheid die bezoekers aan de spoedeisende hulp ervaren? Dit kunnen negatieve gevoelens zijn die men ervaart tijdens het wachten in de wachtkamer, maar ook negatieve opvattingen ten aanzien van het personeel. Vinden bezoekers het personeel na blootstelling aan een geur of geluid wellicht vriendelijker of bekwaamder dan wanneer ze niet aan de interventie worden blootgesteld? Verandert er in positieve zin iets aan het oordeel over het personeel, dan is het plausibel dat dit doorwerkt in de manier waarop het contact tussen bezoekers en personeel verloopt. De tweede deelvraag gaat over de vraag in hoeverre het personeel minder agressie en ander ongepast gedrag ervaart als gevolg van de geur- en/of geluidsinterventie.

1.3 Doelstelling

Met het onderzoek wordt beoogd vast te stellen of beïnvloeding via geur en/of geluid leidt tot een vermindering van (a) de door het personeel ervaren agressie en ander ongepast gedrag en (b) de door bezoekers ervaren negatieve emoties. De primaire doelstelling heeft dus vooral betrekking op uitbreiding en versterking van de huidige wetenschappelijke kennis op het gebied van beïnvloeding via geur en geluid.

De bevindingen worden natuurlijk ook gezien met de praktijkrelevantie in het achterhoofd. Is een interventie in de praktijk ook daadwerkelijk uitvoerbaar en er ook sprake van dusdanig grote effecten dat ze de investeringen die met dit soort toepassingen gepaard gaan, rechtvaardigen? Met andere woorden, zijn de effecten van deze zintuiglijke interventies groot genoeg om er als ziekenhuis daadwerkelijk geld in te willen steken?

2 Theoretisch kader

Met de experimenten op de SEH's van BovenIJ en MCH wordt de werking van geur en geluid op emoties en gedrag onderzocht. Daarom wordt eerst ingegaan op de manier waarop geuren werken om vervolgens enkele wetenschappelijke studies te beschrijven die in het kader van de SEH experimenten interessante aanknopingspunten bieden. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen studies waarin effecten van geur op emotionele staat of percepties van andere mensen zijn vastgesteld en onderzoek waarbij geureffecten zijn gevonden op gedrag. De effecten van geluid wordt in een soortgelijke volgorde beschreven: eerst wordt stilgestaan bij de verschillende manieren waarop geluid effect kan hebben op mensen, om vervolgens relevant wetenschappelijk onderzoek te beschrijven.

2.1 Beïnvloeding via geuren

Een van de fundamentele vragen binnen het geuronderzoek heeft betrekking op de manier waarop geuren effect hebben op emoties en gedragingen van mensen. Grofweg worden twee mechanismen voor de werking van geuren onderscheiden: het farmacologische en het psychologische mechanisme (Herz, 2009).

Het farmacologische mechanisme stelt dat de effecten van geuren het gevolg zijn van een directe inwerking van de geur op het autonome zenuwstelsel en het endocriene systeem.³ Dat betekent dat via de neus of de longen, de geurstof opgenomen wordt in het bloed en daardoor fysiologische reacties in werking treden. Enkele studies bij dieren ondersteunen deze hypothese, omdat na vaststelling van geureffecten inderdaad (delen van de) geurstof in de bloedbaan zijn aangetroffen (Jirovitz, Buchbauer, Jager, Raverdino, & Nikiforov, 1990).

Herz (2009) werpt op basis van een review van 18 geurstudies echter een aantal bezwaren op met betrekking tot het farmacologisch mechanisme. Zo is er geen onderzoek beschikbaar waarbij een soortgelijk verschijnsel bij mensen is vastgesteld. De blootstelling aan geur zou te gering kunnen zijn om dit terug te vinden in het bloed, zodat er niet aan de hand van metingen kan worden vastgesteld dat de geurstof in de bloedbaan terecht komt. Bovendien wordt in veel studies gesproken over een onmiddellijk effect van geuren. Een werking via het bloed zou echter ten minste 20 minuten duren en spreekt daarmee de onmiddellijke werking van geuren tegen. Mede om deze redenen wordt er door Herz (andere wetenschappers zoals Toet e.a. (2010) volgen Herz hierin) vanuit gegaan dat geuren via psychologische mechanismen werken.

³ Het endocriene systeem scheidt hormonen af in het lichaam

Volgens het psychologische mechanisme hangen de effecten van geuren samen met *emotional learning*, *conscious perception* en *belief/expectation*. Reacties op geuren worden aangeleerd doordat ze geassocieerd worden met ervaringen waarbij bepaalde emoties een rol speelden. Het ruiken van de geur roept die associatie op en leidt tot de bijbehorende emotionele en gedragsmatige reacties (Herz, 2009). Het associatieve karakter van geuren en de sterke mate waarin emoties door geuren worden opgewekt, wordt ondersteund vanuit neurologisch perspectief. De geurreceptoren staan vrijwel direct in verbinding met delen van de hersenen waar emoties en herinneringen worden opgeslagen. Tot slot blijken verwachtingen of overtuigingen bepalend voor de werking van geuren. Als zelfs maar de suggestie wordt gewekt dat men aan een prikkelende of rustgevende geur wordt blootgesteld, leidt dat tot veranderingen in de stemming van mensen (Campenni, Crawley & Meier, 2004 uit Herz 2009).

2.2 Effecten van geuren

2.2.1 Effecten op gemoedstoestand en percepties van anderen

Diverse wetenschappers hebben effecten van geuren op emotionele staat vastgesteld. Zo tonen Lehrner et al. (2000) dat vrouwen die werden blootgesteld aan sinaasappelgeur minder angstig en rustiger gestemd waren gedurende het wachten voor aanvang van een 'angst opwekkende' ingreep bij de tandarts. Toet e.a. (2010) repliceerden dit onderzoek met verschillende geuren (sinaasappel en appel) in drie grote tandartspraktijken (het experiment van Lehrner werd in een kleine tandartsenpraktijk uitgevoerd). Zij vonden geen significante verschillen tussen (een van) de geurcondities en de controleconditie. Toet e.a. concluderen dat de maat van de ruimte er kennelijk toe doet en dat geuren geen (of een kleiner) effect hebben op angstgevoelens of emotionele staat van patiënten wachtend in een grote ruimte.

In een experiment van de politie Rotterdam-Rijnmond werd sinaasappellucht en een neutraliserende geur - die stank wegneemt - verspreid in het arrestantencomplex. Arrestanten bleken de ruimte als gevolg van de geur als schoner te ervaren. Ook wilden arrestanten meer douchen. Verrassend was de afnemende vraag naar kalmerende medicijnen (Tjon A Fong, 2008).

Li e.a. (2007) toonden aan dat geur een invloed kan hebben op interpersoonlijke beoordeling. De studie onderzocht de subliminale werking van geuren op sociale preferentie. Voor dit onderzoek werden aangename, neutrale en onaangename geuren gebruikt. De studie wees uit dat deelnemers foto's van neutrale gezichten positiever beoordeelden als zij onbewust werden blootgesteld aan een aangename geur. In een recentelijk uitgevoerd laboratorium experiment⁴ werd een soortgelijk resultaat gevonden. Bij dit experiment werd vanillegeur gebruikt. Ook hier kregen deelnemers de opdracht foto's van neutrale gezichten te waarderen. In de geurconditie bleken

⁴ De resultaten van deze studie zijn nog niet openbaar. De informatie over dit onderzoek is gebaseerd op gesprekken met E.P. Koster, die nauw betrokken was bij het betreffende onderzoek.

deelnemers de gezichten significant positiever te beoordelen dan in de controleconditie.

2.2.2 Effecten op gedrag

Naast het beïnvloeden van emoties, blijken geurtoepassingen ook te kunnen leiden tot gedragsverandering. Zo stelden Zemke en Shoemaker (2008) vast dat het toevoegen van omgevingsgeur leidt tot (marginaal) significant meer sociale interacties tussen mensen in een vergaderzaal. Holland e.a. (2005) tonen in een drietal experimenten aan dat een lichte citroengeur van allesreiniger in een studentenhuis de studenten aanzet tot significant meer schoonmaakgedrag. Zonder dat zij zich er van bewust waren, waren zij meer bereid tot schoonmaken en ruimden ze vaker kruimels van de tafel op. De citroengeur van allesreiniger riep positieve associaties op met schoon en schoonmaken.

Een vergelijkbaar resultaat werd gevonden door onderzoekers van Northwestern University en Brigham Young University (Liljenquist, 2010). De onderzoekers vroegen proefpersonen of ze bereid waren om geld te doneren aan een goed doel. Ook werden de deelnemers aan het experiment gepolst om liefdadigheidswerk uit te voeren. Tijdens de ondervraging bevonden sommige mensen zich in een kamer waarin de geur van limoen hing. Andere proefpersonen bevonden zich in een ruimte waaraan geen geur werd toegevoegd. Uit het onderzoek bleek dat de mensen in de kamer met limoengeur vaker bereid waren om geld te doneren dan de proefpersonen in de andere ruimte (22% tegen 6%). Ook beloofden de mensen in de 'limoenkamer' gemakkelijker om de handen uit de mouwen te steken voor een goed doel.

Het in de omgeving brengen van specifieke geuren lijkt dus, al dan niet onder specifieke omstandigheden, prosociaal, normconform of moreel gedrag in de hand te kunnen werken. De mate waarin een geur aangenaam wordt gevonden is hierin essentieel. Villemure e.a. (2003) deden onderzoek naar de effecten van verschillende geuren op deelnemers die worden blootgesteld aan pijnlijke hitte. Alleen de geuren die de deelnemers zelf hadden aangemerkt als 'aangenaam' bleken een positief effect te hebben op stemming, angstgevoelens en pijnbeleving. De geuren die aangemerkt werden als 'onaangenaam' hadden een averechts effect, wat duidt op het belang van het wegnemen van onaangename geuren.

2.3 Beïnvloeding via geluid

Hierboven werd al gerefereerd aan het feit dat geurbeleving in sterke mate afhangt van de associaties die men bij die geur heeft. Ook voor geluiden geldt dat associatie een belangrijke rol speelt. Zo stelden Chotolos en Goldstein (1967) dat verschillende geluiden (zoals het schenken van water, een man en vrouw die met elkaar praten of een huilende vrouw) leiden tot verschillende fysiologische reacties en dat deze reacties primair zijn gekoppeld aan de associaties die men bij die geluiden heeft. Zo had het horen van een roep om hulp een sterk verhoogde hartslag tot gevolg, terwijl dit bij het horen van muziek niet het geval was.

Hieronder worden enkele relevante studies besproken waarin effecten van geluid op gemoedstoestand en menselijk gedrag zijn onderzocht. Achtereenvolgens bespreken we de stemmings- en gedragseffecten van muziek, natuurgeluiden en ongewenste geluiden (geluidsoverlast).

2.3.1 Effecten op gemoedstoestand en gedrag

Muziek

Hoewel effecten van muziek op veiligheidsgevoelens niet of nauwelijks is onderzocht, is er relatief veel onderzoek gedaan naar effecten van muziek op consumentengedrag. In verschillende (commerciële) service omgevingen is geëxperimenteerd met muziek om te onderzoeken welk effect muziek heeft op de beleving van de omgeving en op het koopgedrag van de consument. Deze experimenten hebben geleid tot interessante inzichten. Zo blijkt plezierige muziek bij te dragen aan een kortere wachttijdbeleving (Bailey & Areni, 2006), de verblijfsduur en het consumptiegedrag in een restaurant te worden beïnvloed door muziek (Milliman, 1986) en klassieke muziek in een wijnzaak te leiden tot duurdere aankopen (Areni & Kim, 1993).

Ook in zorgomgevingen zijn effecten van muziek onderzocht. Zo bestudeerde Dijkstra (2009) de stressreducerende werking van muziek. Daartoe experimenteerde zij in de wachtkamer van een tandarts met verschillende soorten muziek waarbij onder de verschillende condities de mate van ervaren stress werd gemeten. De studie bracht naar voren dat het draaien van klassieke muziek, vergeleken bij de controle conditie waarin geen muziek werd gedraaid, verminderde angst en stress bij de patiënten tot gevolg had. Bovendien bleek de wachtkamer als meer positief te worden beoordeeld. Het draaien van populaire muziek leidde niet tot de bovenstaande resultaten.

Natuurgeluiden

Carles e.a. (1998) onderzochten de interactie tussen visuele en auditieve stimuli, waarbij proefpersonen werden blootgesteld aan verschillende combinaties van beeld en geluid. Ze stelden vast dat natuurlijke geluiden positief worden gewaardeerd en het oordeel over zowel natuurlijke als artificiële omgevingen verbeteren. Bovendien bleken natuurlijke geluiden zoals water- en vogelgeluiden, meer dan menselijke geluiden als stemgeluiden of voetstappen, geschikt om mensen in een staat van rust (*relaxation*) te brengen. De studie van Carles e.a. toonde ook het belang aan van congruentie tussen auditieve en visuele stimuli. Congruentie tussen beeld en geluid leidde tot een positievere waardering dan wanneer het beeld en geluid niet bij elkaar pasten.

Geluidsoverlast

Naast positieve effecten van geluid op emotionele staat, heeft geluid ook de potentie om negatieve emoties en gedragingen te versterken. Zo toonden wetenschappers aan dat geluidsoverlast gepaard kan gaan met negatieve emoties als boosheid, teleurstelling, ontevredenheid, terugtrekking, hulpeloosheid, depressie, angst, afleiding, irritatie en uitputting (Job, 1993; Fields e.a., 1998). Konecni e.a. (1975) toonden effecten van lawaai aan op

agressief gedrag. Zij stelden vast dat het effect van lawaai op agressief gedrag met name optreedt als (1) het lawaai oncontroleerbaar is en daardoor arousal (opwinding) verhogend werkt en (2) de situatie gespannen is en mensen al een predispositie hebben voor agressief gedrag, bijvoorbeeld als ze kwaad zijn.

Gezien de negatieve effecten van ongewenste geluiden zijn interventies op het gebied van het wegnemen van ongewenste geluiden minstens zo interessant als het toevoegen van extra geluid.

2.4 Hypothesen

Op basis van de hierboven beschreven wetenschappelijke inzichten, hebben wij een aantal hypothesen opgesteld die met de experimenten op de SEH van BovenIJ en MCH worden getoetst. Om te kunnen vaststellen of als gevolg van de zintuiglijke interventie sprake is van veranderingen in de percepties en/of gedrag van bezoekers en/of personeel, wordt gewerkt met verschillende condities. In de controleconditie wordt geen interventie toegepast. Daarnaast zijn er condities waarin de verschillende zintuiglijke interventies worden toegepast.

De hypothesen die voor beide interventies (geur en geluid) worden getoetst luiden als volgt:

Bezoekers ervaren minder negatieve emoties als gespannenheid en boosheid in de geur- en geluidsconditie dan in de controleconditie.

Voor geur verwachten we ook effecten op de wederzijdse beoordeling van het contact tussen personeel en bezoekers:

Bezoekers oordelen positiever over het (balie)personeel in de geurconditie dan in de controleconditie.

Het personeel oordeelt positiever over de contacten met patiënten in de geurconditie dan in de controleconditie

3 Onderzoeksdesign BovenIJ

In het veldexperiment op de spoedeisende hulp van ziekenhuis BovenIJ is gebruik gemaakt van een experimenteel design met (aanvankelijk) 4 condities. We bespreken achtereenvolgens de gevolgde procedure, de operationalisatie van de (psychologische) constructen en gebruikte meetinstrumenten (instrumentatie) en de manier waarop de data zijn verwerkt en geanalyseerd.

3.1 Procedure

Op basis van de theorie en een analyse van de situatie ter plaatse⁵ werd aanvankelijk ingezet op het toepassen van zowel een geurinterventie als een geluidsinterventie. Beide interventies komen in deze paragraaf aan bod. Verder wordt de methode van dataverzameling beschreven. Bij zowel de implementatie van de interventies als bij de methode van dataverzameling zijn aanpassingen aan het onderzoeksdesign doorgevoerd op basis van een testfase die voorafging aan het daadwerkelijke experiment. Ook van deze aanpassingen wordt hieronder verslag gedaan.

3.1.1 Implementatie van de interventies

Geur

Voor dit experiment is dezelfde vanillegeur gebruikt als in geurexperiment uitgevoerd door E.P. Köster e.a. (zie ook theoretisch kader).⁶ De geur werd verspreid door middel van geur*diffusers*. Deze *diffusers* bevatten een interval systeem waarmee steeds kleine hoeveelheden geur de ruimte in worden gebracht.

Aanvankelijk werd alleen geur verspreid in de wachtkamer. De geurdiffuser werd daartoe aangesloten op het ventilatiekanaal voor een optimale verspreiding van de geur in de ruimte. Na de eerste week in de testfase bleek echter dat een groter deel van de bezoekers dan van tevoren bekend was, direct na inschrijving naar een van de behandelkamers werd geleid. Dit deel van de bezoekers nam dus geen plaats in de wachtkamer en werd daardoor niet blootgesteld aan de geur.

Om alle bezoekers aan de SEH bij het onderzoek te kunnen betrekken is besloten om niet alleen de wachtkamer, maar ook de andere ruimtes van de spoedeisende hulp van geur te voorzien. Daartoe werden twee extra *diffusers*

⁵ De SEH is meerdere malen bezocht door leden van het onderzoeksteam en experts.

⁶ Geurbedrijf Allsens leverde de geur en kocht deze in bij Voit Aroma Factory. De geur bestaat uit 100% natuurlijke oliën waaraan geen chemische geurdragers, alcohol en/of water zijn toegevoegd.

geplaatst. De ene werd aangesloten op het ventilatiekanaal waarop alle behandelkamers waren aangesloten, de andere werd geïnstalleerd in de ruimte vóór de balie. De gehele afdeling kon daarmee van geur worden voorzien.

Manipulatiecheck

Om de geurintensiteit op het juiste niveau te brengen, werd direct voorafgaand aan de meetperiode een manipulatiecheck uitgevoerd. Deze check werd uitgevoerd door ziekenhuispersoneel van andere afdelingen in koppels de spoedeisende hulp te laten betreden en hen vooraf te vragen of ze wilden aangeven of ze 'iets opvallends' roken. Was het antwoord nee, dan werd verteld dat er een zoete geur werd verspreid. Werd ook dan geen geur gedetecteerd, dan werd de intensiteit opgevoerd en werd een nieuw koppel verzocht de spoedeisende hulp te betreden. Toen 3 koppels achtereenvolgens aangaven de geur 'net' te ruiken werd het niveau niet meer bijgesteld. Geurbeïnvloeding is namelijk het meest effectief als deze net boven de waarnemingsdrempel wordt aangeboden.⁷

Geluid

De geluidsinterventie bestond uit 3 elementen:

1. Het afspelen van klassieke muziek in de wachtkamer

Op basis van ervaringen uit eerder experimenten werd door de bij het onderzoek betrokken muziekexpert⁸ een *playlist* van de klassieke muziek samengesteld waarbij werd gelet op zaken als instrumentatie (zodat er geen grote verschillen in het volume zouden ontstaan) en klankkleur (zodat de muziek de gewenste emoties zou oproepen). Met behulp van een nieuw aangebrachte geluidsinstallatie kon deze muziek in de wachtkamer worden afgespeeld.

2. Het afspelen van natuurgeluiden in de wachtkamer

Ook de natuurgeluiden werden samengesteld door de muziekexpert, wederom op basis van eerder uitgevoerde experimenten, o.a. in samenwerking met de Nederlandse Spoorwegen. Voor het afspelen van de natuurgeluiden werd dezelfde geluidsinstallatie gebruikt als voor de klassieke muziek.

3. Het dempen van de geluidsoverlast van de airconditioning

De airconditioning in de wachtkamer maakte een storend geluid dat enerzijds negatieve emoties van wachtenden zou kunnen aanwakkeren en anderzijds een versturende werking zou kunnen hebben op de interventie met klassieke muziek en natuurgeluiden. Het storende geluid van de airconditioning in de wachtkamer kon worden weggenomen door een op maat gemaakte constructie van geluiddempend materiaal in het ventilatiekanaal in te brengen.

In de testfase kwamen verschillende aandachtspunten naar voren. Het afspelen van klassieke muziek in de wachtkamer bleek niet het verwachte kalmerende effect te hebben op de bezoekers van de spoedeisende hulp. Medewerkers van het ziekenhuis vernamen namelijk van patiënten dat zij de muziek als onprettig ervoeren en er 'depressief' van werden. Enkele patiënten verlieten zelfs de wachtkamer om maar niet te worden blootgesteld aan de muziek. De interventie met klassieke muziek werd om deze redenen geschrapt. Het wegnemen van het geluid van de airconditioning bleek in eerste

⁷ Bron: interview met dhr. Köster.

⁸ Maarten Hartveldt

instantie mogelijk, maar bij nadere inspectie van de afmetingen van het ventilatiekanaal bleek het niet mogelijk om de geluiddempende constructie in het ventilatiekanaal te installeren. Ook deze interventie werd geschrapt. Tot slot werd de interventie met natuurgeluiden geschrapt om redenen die samenhangen met een kortere periode van dataverzameling (zie onder). Aan de hand van de testfase is dus besloten om geen van de geluidsinterventies toe te passen.

3.1.2 Dataverzameling

De data werden verzameld door middel van vragenlijsten met vragen over o.a. emotionele staat, turflijsten om de mate van vriendelijkheid van baliecontacten te registreren, geluidsregistraties als objectieve maat voor agressief gedrag, en een logboek om opvallende c.q. verstorende gebeurtenissen vast te leggen. Hieronder gaan we hier uitgebreider op in.

Vragenlijsten

Bij de oorspronkelijke manier van dataverzameling overhandigde het behandelend personeel de patiënt of de begeleider na afloop van de behandeling een korte vragenlijst met het verzoek deze in te vullen. Het betreffende personeelslid zou de behandelkamer even verlaten om sociaal wenselijke antwoorden te voorkomen⁹. De ingevulde vragenlijst kon vervolgens door de patiënt/begeleider in een envelop worden gestopt en in een daarvoor bestemde brievenbus worden gedeponeerd die bij de balie stond.

Al vrij snel werd duidelijk dat het aantal ingevulde vragenlijsten veel lager lag dan verwacht. In gesprekken met het personeel bleek deze manier van dataverzameling toch te veel beslag te leggen op het personeel, ook al had het personeel eerder aangegeven dat deze methode was in te passen in hun overige werkzaamheden. De taak van het verplegend personeel bleek moeilijk in te passen in de grote hoeveelheid aan taken die zij al had. Ook speelde mee dat de meeste personeelsleden een sceptische houding ten aanzien van het onderzoek hadden en niet verwachtten dat de interventies enig effect zouden hebben.

Om de dataverzameling beter te laten verlopen is besloten om een onderzoeksassistent in te zetten die patiënten en bezoekers benaderde voor het invullen van de vragenlijsten. Zij voerde eerst een pretest van de vragenlijst uit. Op basis van de *feedback* van patiënten is de vragenlijst aangepast.

De procedure van dataverzameling door middel van de vragenlijsten verliep als volgt. Het behandelend personeel vroeg steeds na afloop van de behandeling of de patiënt (en/of de begeleider) bereid was om mee te werken aan een tevredenheidsonderzoek. Als men bereid was mee te werken, dan kreeg de onderzoeksassistent een seintje waarop zij naar de betreffende behandelkamer liep om de vragenlijst af te geven en de ingevulde vragenlijst weer in te nemen. Als een aanwezige begeleider de patiënt ook vergezelde tijdens de behandeling in de behandelkamer, dan vroeg de onderzoeksassistent wie van

⁹ In de tussentijd konden zij de nodige administratieve handelingen verrichten.

hen een vragenlijst in wilde vullen. Slechts een van de twee¹⁰ werd een vragenlijst voorgelegd, ook al waren zij beiden bereid tot medewerking.

Turflijsten

Het baliepersoneel werd gevraagd een papieren turflijst in te vullen waarop elk contact met patiënten of begeleiders moest worden gescoord op een schaal van 1 (zeer onvriendelijk) tot 5 (zeer vriendelijk).

Ook het aantal turfstrepen bleek veel lager te liggen dan verwacht. Ook het registreren van het baliecontact bleek dus problematisch. Om het baliepersoneel verder te ontlasten werd in samenwerking met TNO een digitale registratietool ontwikkeld waarmee het baliepersoneel met een druk op de knop het contact met bezoekers kon beoordelen. De onderzoeksassistent ondersteunde het baliepersoneel hierbij indien nodig. Om hen niet te lang te belasten met hun taak, is in overleg besloten om de meetperiode te beperken tot 4 weken.¹¹

Objectieve geluidsmeting

Naast de (subjectieve) maten in de vorm van de vragenlijst en de turflijst werd een objectieve (gedrags)maat toegevoegd. Het uitgangspunt hiervoor was dat door middel van geluidsmetingen agressief gedrag kan worden geregistreerd. Mensen gaan namelijk harder, sneller en met een hogere stemfrequentie spreken als zij boos of agressief worden.¹² Een van de geluidsexperts die bij het onderzoek betrokken was¹³ ontwikkelde een meetinstrument dat deze kenmerken kon detecteren en direct een geluidsoptname kon maken al naargelang deze (combinatie van) factoren boven een bepaalde grenswaarde kwamen. De complexiteit van de omgeving liet echter niet toe om met dit instrument tot valide metingen te komen en na een testperiode werd dit instrument om die reden niet meer gebruikt.

Het logboek

Tot slot hield de assistent een logboek bij waarin bijzondere gebeurtenissen werden vastgelegd die van invloed zouden kunnen zijn op het experiment.

3.1.3 Conditie en meetperiode

De testfase leverde een aantal inzichten op basis waarvan de procedure is aangepast. Hieronder beschrijven we de condities en welke participanten onderdeel waren van het experiment. De paragraaf eindigt met informatie over de meetperiode.

Conditie

¹⁰ Er wordt maximaal 1 begeleider toegelaten tot de behandelkamer.

¹¹ Aanvankelijk werd uitgegaan van een langere meetperiode om te kunnen corrigeren voor bijvoorbeeld seizoensinvloeden. Een meetperiode van 4 weken was echter voldoende om mogelijke effecten te kunnen detecteren.

¹² Bron: interview Michiel van Overbeek.

¹³ Michiel van Overbeek

Na bijstelling van de procedure is een interventie overgebleven, namelijk de interventie met vanillegeur. Daarmee ontstaan twee condities die tijdens de meetperiode worden afgewisseld: een controleconditie waarin geen geur wordt verspreid en een vanillegeurconditie.

Meetperiode

Het experiment¹⁴ werd uitgevoerd van 6 t/m 30 juni 2010. Er is zowel doordeweeks als in het weekend gemeten. Op doordeweekse dagen duurde de meetperiode van 12.00 tot 20.00 uur, in het weekend van 14.00 tot 22.00 uur. In totaal is er op 18 dagen gemeten, waarvan 9 onder de geurconditie en 9 onder de nulconditie. Het streven was om over de gehele meetperiode op elke dag van de week onder beide condities te hebben gemeten, wat niet voor alle dagen is gelukt (zie verder de resultatensectie).

3.2 Operationalisatie en instrumentatie

In deze paragraaf wordt toegelicht op welke manier de verschillende items/constructen meetbaar zijn gemaakt. Eerst wordt ingegaan op de constructen die in de vragenlijst zijn opgenomen. Daarna wordt besproken hoe het door het baliepersoneel ervaren contact met bezoekers is geoperationaliseerd.

3.2.1 Items/constructen in de vragenlijst

Eerst worden de afhankelijke variabelen besproken, daarna worden de opgenomen covariaten toegelicht. Zie bijlage A voor de volledige vragenlijst.

Wachttijdbeleving

Wachttijdbeleving, of subjectieve wachttijd, werd gemeten door te vragen naar de ingeschatte duur van de tijd die zij in de wachtkamer hebben gewacht. De gebruikte schaal liep van 1 (zeer kort) tot 5 (zeer lang).

Emotionele staat bezoekers

De emotionele staat van bezoekers werd gemeten aan de hand van 4 items. Er werd gevraagd hoe {gespannen, boos, angstig, veilig} bezoekers zich voelden gedurende de tijd dat zij hadden gewacht tot aan de behandeling. Voorbeelditem: Ik voelde me gedurende de tijd die ik gewacht heb tot aan de behandeling gespannen. Schaal: 1 (Helemaal mee oneens) – 5 (Helemaal mee eens).

Oordeel bezoekers over personeel

De beoordeling van de bezoekers ten aanzien van het baliepersoneel werd gemeten aan de hand van 3 items. Respondenten werd gevraagd naar de

¹⁴ Exclusief testfase

vriendelijkheid van het baliepersoneel, de vriendelijkheid van het behandelend personeel en de tevredenheid over hoe het personeel met hem/haar is omgegaan.

Voorbeelditem: De medewerkers aan de balie zijn vriendelijk. Schaal: 1 (Helemaal mee oneens) – 9 (Helemaal mee eens).

Oordeel over het probleem/de klacht

Bezoekers werd gevraagd naar hun inschatting van de ernst van de klacht waarvoor zij naar de spoedeisende hulp waren gekomen. Schaal: 1 (Zeer mild) – 5 (Zeer ernstig). Als een begeleider de vragenlijst invulde werd door de onderzoeksassistent gevraagd een inschatting te maken van de ernst van de klacht van de patiënt.

Covariaten

De volgende variabelen zijn mogelijk van invloed op de bovengenoemde afhankelijke variabelen. Door deze op te nemen in de vragenlijst, kan bij de data analyse voor deze variabelen worden gecontroleerd.

Datum en tijdstip

Er is zowel doordeweeks als in het weekend gemeten. In het weekend doen zich over het algemeen meer gevallen voor waarin alcohol en drugs een rol spelen. Ook de personele bezetting verschilt per dag, wat mogelijk verstorend kan werken. Daarom kan de dag (en het tijdstip) waarop de vragenlijst wordt afgenomen van invloed zijn.

Type bezoeker

Een patiënt zal naar verwachting een andere beleving hebben van het bezoek aan de spoedeisende hulp dan een begeleider. Overigens kan er niet zonder meer van worden uitgegaan dat de patiënt meer gespannen is of de ernst van de klacht ernstiger inschat dan de begeleider. Gevoelens van onmacht of gebrek aan controle kunnen ook bij de begeleider tot sterke emotionele reacties leiden.

Triagekleur

De triagekleur hangt samen met de urgentie van de klacht en daarmee met de wachttijd. Deze variabele wordt meegenomen om vast te kunnen stellen of effecten van geur vooral effect hebben op mensen met relatief milde klachten (die vaak langer moeten wachten) of juist op mensen met relatief urgente klachten.

Geslacht en leeftijd bezoeker

Deze items zijn opgenomen om eventuele man-vrouw verschillen en leeftijdsverschillen te identificeren. Uit eerder geuronderzoek lijken er sekseverschillen te bestaan (Smartnose, Connexion onderzoek). Ook blijkt uit eerder onderzoek dat leeftijd een rol speelt in de reukvermogens van mensen (Cain & Stevens, ...).

Afloop van het bezoek aan de spoedeisende hulp

Tot slot werd de vraag gesteld of de patiënt in het ziekenhuis blijft (opname) of dat hij het ziekenhuis verlaat na de behandeling op de spoedeisende hulp. Deze vraag werd opgenomen om uit te kunnen sluiten dat er sociaal wenselijk

geantwoord is, omdat men in het ziekenhuis werd opgenomen na de behandeling.

3.2.2 Registraties personeel

De perceptie van het personeel ten aanzien van het contact met bezoekers aan de balie werd vastgelegd met behulp van een digitale registratietool. Van elke registratie werd automatisch de datum en het tijdstip opgeslagen. De registratietool bestond uit een PDA (Personal Digital Assistant) waarmee het dienstdoende personeelslid aan de balie direct na ieder baliecontact met bezoekers vastlegde (i) of het een eerste contact betrof, een zogenoemd 'nader' contact of een 'anders' contact (bijvoorbeeld als iemand niet werd ingeschreven, maar direct werd doorverwezen naar een andere afdeling) en vervolgens (ii) of het contact zeer vriendelijk, vriendelijk, neutraal, onvriendelijk of zeer onvriendelijk werd ervaren. 'Agressie en ander ongepast gedrag' is dus geoperationaliseerd als 'ervaren vriendelijkheid'. Deze operationalisatie is gekozen om twee redenen. Ten eerste doen agressie incidenten zich relatief weinig voor, waardoor geureffecten op daadwerkelijke agressie moeilijk te detecteren zijn. Ervaren vriendelijkheid is naar verwachting een betere maat om het baliecontact op te kunnen beoordelen. Ten tweede is uit eerder onderzoek (Köster) gebleken dat de toegepaste vanillegeur effect heeft op ervaren vriendelijkheid van anderen.

3.3 Dataverwerking en -analyse

De enquêtes werden handmatig gedigitaliseerd. De ingevoerde data werd door twee onderzoekers steekproefsgewijs gecontroleerd op invulfouten. De gehele dataverwerking en data-analyse is uitgevoerd met behulp van statistische software, IBM SPSS versie 19.0. Hierbij werden grofweg de volgende fasen doorlopen:

- Dataopschoning: invulfouten corrigeren, ontbrekende waarden definiëren, uitbijterverwijdering;
- Check op aannames: frequentieverdelingen, check op normaliteit en scheefheid, toevallige verschillen tussen testgroepen;
- Toetsen van hypothesen: al dan niet aantonen van verschillen in gemiddelden tussen experimentele groepen d.m.v. een (Multivariate) Analysis of Variance, (M)ANOVA, eventueel aangevuld door een non-parametrische toets. Ook werd gekeken naar eventuele interactie-effecten tussen de experimentele condities en andere modererende variabelen zoals sekse en type bezoeker (patiënt/begeleider).

De data gegenereerd met de PDA werd automatisch weggeschreven naar een Excel bestand. Dit bestand is vervolgens in SPSS geïmporteerd en aangevuld met enkele controlevariabelen (waaronder geurconditie).

4 Resultaten BovenIJ

De resultaten van het BovenIJ experiment worden beschreven in twee delen. Eerst wordt ingegaan op de resultaten verkregen uit de door de bezoekers ingevulde vragenlijsten. Daarna worden de resultaten van de registraties door het personeel beschreven.

4.1 Resultaten op basis van vragenlijst bezoekers

AFHANKELIJKE VARIABELEN

Wachttijdbeleving

Subjectieve wachttijd

Emotionele staat bezoekers

Mate waarin bezoeker zich <item> voelt, met als items:

- gespannen
- boos
- angstig
- veilig

Oordeel van bezoekers over baliepersoneel

- Mate waarin bezoeker de medewerkers aan de balie vriendelijk vindt.
- Mate waarin bezoeker het behandelend personeel vriendelijk vindt.
- Mate waarin bezoeker tevreden is over hoe het personeel met hem/haar is omgegaan.

Oordeel over het probleem/de klacht

- Pijn
- Ernst

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN / CONTROLEVARIABELEN

- Geurconditie [controleconditie / vanillegeurconditie]
- Type bezoeker [patiënt / begeleider]
- Geslacht respondent
- Leeftijd respondent
- Triagekleur [rood – blauw]
- Manipulatiecheck bewuste of onbewuste beïnvloeding
- Verlaat ziekenhuis [ja / nee]
- Datum vragenlijst ingevuld
- Tijdstip vragenlijst ingevuld

4.1.1 Beschrijvend

Dataset

Na verwijdering van de metingen die zijn gedaan op zondag en donderdag (op deze dagen is niet onder beide condities gemeten), bestond de dataset uit 310 ingevulde vragenlijsten. De controlegroep bevatte meer respondenten (N=185), dan de geurconditie (N=125). Mogelijk werd dit veroorzaakt doordat in de controleconditie op 10 dagen gegevens zijn verzameld en in de geurconditie op 8 dagen. De man-vrouw verhouding verschilde significant per conditie. Het aantal mannen was in de geurconditie licht ondervertegenwoordigd. Het type bezoeker (patiënt/begeleider) en de leeftijd van de respondenten verschilden niet significant over condities.

Frequentieverdeling van testvariabelen

Controle op non-normaliteit en scheefheid gaven geen aanleiding tot maatregelen. Er waren wel afwijkingen van normaliteit en sommige variabelen waren scheef verdeeld, maar door de vrij grote steekproef hebben die een verwaarloosbare invloed op de robuustheid van (M)ANOVA en T-toetsen.

4.1.2 Toetsende statistiek

Hypothese: Bezoekers ervaren minder negatieve emoties als gespannenheid en boosheid in de geurconditie dan in de nulconditie.

De invloed van geur op de emoties van de bezoekers is geanalyseerd in een multivariate variantie-analyse (MANOVA) met geur (wel/geen geur), soort bezoeker (patiënt/begeleider) en dag van de week (5 niveaus) als onafhankelijke variabelen en de scores op gespannenheid, boosheid, angstigheid en veiligheid als afhankelijke variabelen. Het hoofdeffect van geur is niet significant. Wel bestaat er een significant hoofdeffect van soort bezoeker en van dag van de week. De overige multivariate effecten zijn niet significant. De verwachting dat bezoekers in de geurconditie minder gespannen en boos zijn, wordt dus niet bevestigd.

Uit verdere analyses van univariate verschillen blijkt dat patiënten zich gemiddeld veiliger voelen tijdens het wachten dan hun begeleiders (Tabel 1).

95% Betrouwbaarheidsint.					
Afhankelijke variabele	Soort respondent	Gemiddelde	Std.fout	Ondergrens	Bovengrens
Gespannen	Patiënt	2,31	0,10	2,11	2,50
	Begeleider	2,04	0,12	1,81	2,27
Boos	Patiënt	1,38	0,06	1,26	1,51
	Begeleider	1,36	0,07	1,21	1,50
Angstig	Patiënt	1,79	0,09	1,61	1,97
	Begeleider	1,53	0,11	1,32	1,74
Veilig	Patiënt	4,53	0,09	4,35	4,71
	Begeleider	4,18	0,11	3,97	4,39

Tabel 1: Gemiddelde waarden van patiënten en begeleiders op stemmingsvariabelen. Veiligheidsgevoel verschilt significant tussen patiënten en begeleiders.

Bovendien blijkt dat bezoekers zich op woensdag meer gespannen voelen en zich op dinsdagen bozer voelen dan op de meeste andere dagen van de week. Dit laatste verschijnsel kan niet worden verklaard.

Hypothese: Bezoekers oordelen positiever over het personeel in de geurconditie dan in de nulconditie

De invloed van geur op de oordelen van bezoekers over medewerkers is geanalyseerd in een multivariate variantie-analyse (MANOVA) met geur (wel/geen geur), soort bezoeker (patiënt/begeleider) en dag van de week (5 niveaus) als onafhankelijke variabelen en de scores op vriendelijkheid van de baliemedewer respectievelijk behandelaar en tevredenheid over de behandeling door de medewerkers als afhankelijke variabelen.

Er bestaat een significant hoofdeffect van geur, een significant hoofdeffect van weekdag en een significant interactie effect tussen geur en weekdag. De sterkte van deze effecten zijn laag tot middelhoog (de corresponderende partiële eta's zijn 0,039, 0,035 en 0,035). De verwachting dat bezoekers in de geurconditie positiever zullen oordelen over de medewerkers van de SEH wordt dus bevestigd.

Uit verdere analyse van de univariate verschillen, blijkt dat bezoekers in de geurconditie significant hoger oordelen over de vriendelijkheid van de baliemedewerkers en de behandelaars en significant meer tevreden zijn over de behandeling door de medewerkers tijdens hun bezoek aan de SEH (zie tabel). De significante interactie tussen geur en dag van de week betekent dat het verschil tussen de controlegroep en de geurcondities niet constant is gedurende de week. Dit wekt de indruk dat het dienstdoend personeelslid van invloed is op de beoordeling door bezoekers. Op basis van een nadere inspectie van de werkdagen en -tijdstippen van het baliepersoneel kan deze conclusie echter niet worden getrokken. Personeel dat werkzaam was op dagen dat het baliepersoneel positief werd beoordeeld, waren ook werkzaam op dagen waarop de beoordeling minder positief was.

4.2 Resultaten op basis van registraties personeel

AFHANKELIJKE VARIABELE

- Mate van vriendelijkheid van het contact met een bezoeker van de SEH.

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN / CONTROLEVARIABELEN

- Geurconditie [controleconditie / vanillegeurconditie]
- Type contact [eerste contact / nader contact / overig]
- Datum
- Tijdstip

4.2.1 Beschrijvend

Dataset

In totaal zijn 988 registraties van baliecontacten vastgelegd met de PDA, waarvan 528 in de controleconditie en 460 in de geurconditie. Dit verschil in aantal waarnemingen kan worden verklaard door het verschil in aantal meetdagen tussen de condities. Onder de controleconditie is 9 dagen gemeten, onder de geurconditie 8 dagen.

4.2.2 Toetsende statistiek

Hypothese: Het personeel oordeelt positiever over de contacten met patiënten in de geurconditie dan in de nulconditie.

Een t-toets met geur/controleconditie als groepsvariabele en de vriendelijkheidsscore (1-5) van medewerkers voor elk contactmoment met bezoekers als afhankelijke variabele geeft een significant verschil tussen beide condities. Bezoekers in de geurconditie krijgen van de medewerkers gemiddeld een hogere score voor vriendelijkheid dan bezoekers in de controleconditie (zie Tabel 2). Daarmee wordt de hypothese dat het personeel positiever oordeelt over contacten met patiënten in de geurconditie bevestigd.

	Geurconditie	N	M	SD	Std.fout M
Vriendelijkheids score	Geen geur	445	3,60	0,67	0,03
	Geur	343	3,71	0,70	0,04

$t(786)=2,43, p=0,015$

Tabel 2: Verschil in vriendelijkheidsscore tussen condities.

Ook hier blijkt de dag van de week invloed te hebben op het geureffect. Op dinsdagen en woensdagen worden bezoekers in de geurconditie significant vriendelijker beoordeeld dan op de overige dagen. Dit is opmerkelijk, omdat uit de analyse van de bezoekersdata blijkt dat zij op maandagen en zaterdag het personeel als vriendelijker beoordelen dan op de overige dagen. Op basis van de analyse van de 'bezoekersdata' en de 'personeelsdata' kan dus niet worden vastgesteld dat op dagen in de geurconditie waarop bezoekers het personeel vriendelijker vonden, het personeel het contact met bezoekers ook als significant vriendelijker ervoer (of vice versa).

5 Conclusies experiment BovenIJ

Geur heeft geen significant effect op gevoelens van spanning, boosheid, angst en veiligheid van bezoekers aan de SEH.

Wel kan worden vastgesteld dat patiënten zich gemiddeld veiliger voelen tijdens het wachten dan hun begeleiders.

Bezoekers oordelen positiever over de medewerkers van de SEH in de geurconditie dan in de controleconditie.

In de geurconditie beoordelen zij de vriendelijkheid van de baliemedewerkers en de behandelaars significant positiever. Ook zijn bezoekers significant meer tevreden over hoe ze door het personeel zijn behandeld tijdens hun bezoek aan de SEH. Opvallend is dat de grootste verschillen zich voordoen op de maandag en de zaterdag. Het zou dus kunnen zijn dat de verschillen niet volledig door de geur worden veroorzaakt, maar ook door andere factoren, zoals drukte op de SEH. Nadere inspectie van de werktijden van de verschillende personeelsleden wijst uit dat het onwaarschijnlijk is dat het dienstdoend personeelslid bepalend is voor variaties in de beoordeling.

Het personeel oordeelt positiever over de contacten met patiënten in de geurconditie dan in de controleconditie.

Geur heeft dus niet alleen een positief effect op de beoordeling van bezoekers ten aanzien van het personeel, maar ook een positief effect op de door het baliepersoneel ervaren vriendelijkheid van het contact met bezoekers aan de SEH. We weten op basis van de data echter niet of het gedrag van de bezoekers ook daadwerkelijk vriendelijker was op de dagen waarop vanillegeur werd verspreid (of onvriendelijker op de dagen dat geen geur werd verspreid).

Opmerkelijk is dat op de dagen in de geurconditie waarop bezoekers het personeel significant vriendelijker vonden (maandag en zaterdag), andere dagen zijn dan de dagen waarop het personeel het contact met bezoekers vriendelijker beoordeelde (dinsdagen en woensdagen). Op basis hiervan kon dus geen directe wederkerigheid in het contact tussen patiënten en personeel worden geïdentificeerd.

De onderzoeksresultaten laten zien dat voor bezoekers geldt dat geur geen effect heeft op hun emotionele staat, maar wel een positieve invloed heeft op de manier waarop zij de omgang met en de vriendelijkheid van het personeel ervaren.¹⁵ Voor het personeel geldt dat zij onder blootstelling aan de vanillegeur positiever oordelen over het contact met bezoekers. De geureffecten werken dus in beide richtingen, maar treden niet tegelijkertijd op. Mogelijk hanteert het personeel dat vriendelijk wordt beoordeeld een strengere

¹⁵ Effecten van geluid zijn vanwege eerdergenoemde omstandigheden niet getoetst.

meetlat bij het beoordelen van het gedrag van bezoekers dan het personeel dat minder vriendelijk wordt beoordeeld.

5.1 Procesevaluatie

Personeel op een spoedeisende is erg druk bezet. Het verdient daarom aanbeveling om de dataverzameling niet door het personeel zelf te laten uitvoeren. Het personeel legt (zeer begrijpelijk) haar prioriteit bij de behandeling van de patiënten, waarmee op drukke momenten de dataverzameling stagneert. Het inzetten van een onderzoeksassistent lijkt een voorwaarde voor een goede dataverzameling.

Ondanks de wetenschappelijk aangetoonde kalmerende werking van klassieke muziek en de expertise van onze muzikdeskundige, bleek dit type muziek tot ongewenste effecten te leiden bij de patiëntenpopulatie van de SEH van het BovenIJ ziekenhuis. Patiënten verlieten zelfs de wachtkamer om maar niet te worden blootgesteld aan die muziek. Ook deden zij hun beklag bij het personeel: de muziek zou leiden tot een gedeprimeerde stemming. Natuurgeluiden zouden om deze reden wellicht de voorkeur verdienen, maar vanwege de noodzakelijke reductie van het aantal onderzoekscondities kon de werking van deze interventie niet worden getoetst.

6 Onderzoeksdesign MCH

In het veldexperiment op de spoedeisende hulp van ziekenhuis MCH is gebruik gemaakt van een experimenteel design met 3 condities. We bespreken achtereenvolgens de manier waarop de steekproefgrootte is vastgesteld, de gevolgde procedure, de operationalisatie van de (psychologische) constructen en gebruikte meetinstrumenten (instrumentatie) en de manier waarop de data is verwerkt en geanalyseerd.

Bij het ontwerpen van dit experiment zijn de ervaringen van het experiment bij BovenIJ meegenomen. Het MCH experiment zal dan ook op verschillende punten afwijken van het BovenIJ experiment. De voordelen van een aangepast design wegen namelijk ruimschoots op tegen de nadelen ten aanzien van de vergelijkbaarheid van de resultaten.

6.1 Steekproefomvang

De effectgrootte bij het BovenIJ experiment bleek klein te zijn. Waar in verschillende studies effectgroottes van 0,4 tot 0,8 worden gevonden (bronnen), is die van BovenIJ slechts 0,2. Met deze wetenschap is voorafgaand aan het experiment bij MCH een poweranalyse uitgevoerd om de steekproefgrootte te bepalen. De poweranalyse wees uit dat, uitgaande van een onderscheidingsvermogen van 80% (dus 20% kans dat een werkelijk aanwezig effect niet wordt gedetecteerd), 65 deelnemers per conditie voldoende zou moeten zijn om middelgrote effecten te detecteren. Om ook kleinere verschillen tussen condities te kunnen identificeren is besloten om de gevoeligheid van het meetinstrument aan te passen. In plaats van de gebruikte 5 punts Likertschaal in het BovenIJ experiment is een 9 punts Likertschaal gebruikt in de vragenlijst van MCH.

6.2 Procedure

Om de resultaten van het BovenIJ experiment te kunnen vergelijken met die van het MCH experiment is - na een analyse van de situatie ter plaatse - besloten om ook bij MCH een geurinterventie toe te passen. Deze paragraaf beschrijft eerst de implementatie van de geurinterventie en gaat daarna in op de methode van dataverzameling, de condities en de meetperiode.

Ook bij MCH is een testperiode ingelast om tijdig eventuele problemen in het design te identificeren of de meetinstrumenten te kunnen bijstellen. Ook hiervan wordt verslag gedaan.

6.2.1 Implementatie van de interventie

Bij het experiment op de spoedeisende hulp van MCH zijn twee geuren gebruikt: vanillegeur en vijgengeur. Hierdoor kon achteraf worden vastgesteld of verschillende geuren ook tot verschillende effecten leiden.

Met het oog op vergelijkbaarheid van de resultaten is bij MCH gekozen voor dezelfde vanillegeur als die bij BovenIJ werd gebruikt. De keuze voor de vijgengeur werd gebaseerd op resultaten eerder onderzoek op een andere locatie.¹⁶ De geur werd verspreid via *geurdiffusers* die door middel van een interval systeem steeds kleine hoeveelheden geur de ruimte inbrengen. De gehele SEH werd voorzien van geur: de ontvangstruimte, de wachtkamer en de behandelzone.

Manipulatiecheck

Als manipulatiecheck is een methode gebruikt die door TNO is toegepast in (Toet e.a., 2010), omdat deze methode volledig onafhankelijk van het personeel kon worden uitgevoerd en geschikter is om de intensiteit 2 verschillende geuren op eenzelfde manier in te regelen. Om de geurintensiteit op het gewenste niveau te kunnen instellen, werd voorafgaand aan het experiment door de onderzoeksassistent een vragenlijst afgenomen bij bezoekers in de wachtkamer van de spoedeisende hulp van MCH (zie bijlage C).¹⁷ Daarbij werd onder andere gevraagd of men een vanille- of vijgengeur rook, hoe sterk men de geur vond (op een 9 puntsschaal) en hoe prettig men de geur vond (op een 9 puntsschaal). De intensiteit van de geur werd net zo lang aangepast totdat, over een totaal van 15 respondenten, de gemiddelde score van zowel de ervaren sterkte als de ervaren prettigheid tussen de 4,5 en de 5 lag. Deze procedure is zowel voor de vanillegeur als voor de vijgengeur doorlopen.

6.2.2 Dataverzameling

Data werd verzameld door middel van vragenlijsten (ingevuld door bezoekers) en turflijsten (bijgehouden door baliepersoneel).

Vragenlijsten

Bij MCH is, vanwege de goede ervaringen bij BovenIJ, vanaf het begin gewerkt met een onderzoeksassistent. De onderzoeksassistent stelde zich op bij de ingang van de wachtruimte en vroeg een bezoeker of hij/zij bereid was deel te nemen aan een tevredenheidsonderzoek. Als men niet wilde meewerken, dan werd dit door de onderzoeksassistent gerapporteerd als 'non respons'. Was men wel bereid om deel te nemen, dan werd na enige tijd (gemiddeld een

¹⁶ Dit betrof een experiment op Den Haag HS waarbij dezelfde vijgengeur is gebruikt. Wij hebben de volledige rapportage van het onderzoek nog niet kunnen inzien, maar hadden na gesprekken met betrokkenen (AllSens, Maarten Hartveldt) en een gesprek met Ep Köster het vertrouwen dat deze vijgengeur een interessante geur is voor nader exploratief onderzoek.

¹⁷ De manipulatiecheck werd gebruikt om de geurintensiteit in de wachtkamer in te stellen. De intensiteit in de overige ruimtes werd in overleg met het personeel van de spoedeisende hulp vastgesteld.

halve minuut) door de onderzoeksassistent een vragenlijst afgegeven aan de respondent met het verzoek deze in te vullen.

Gedurende de testfase kwam naar voren dat de vragenlijst enkele onduidelijke vragen/woorden bevatte. Deze zijn aangepast. Bij de uiteindelijke vragenlijst was geen sprake meer van onduidelijkheden bij de respondenten.

Turflijsten

Het baliepersoneel beoordeelde ieder baliecontact met bezoekers aan de spoedeisende hulp met behulp van een turflijst (zie bijlage D). De onderzoeksassistent zag toe op het consequent invullen van deze lijst.

Naast de turflijst voor het baliepersoneel werd iedere meetdag aan het behandelend personeel gevraagd hoe vaak zij die dag contact hadden gehad met "patiënten en/of begeleiders die zich onvriendelijk, ongeduldig, irritant, agressief of anderszins onprettig gedroegen" (zie bijlage E). Ook hiervoor werd een turflijst gebruikt. In tegenstelling tot de turflijst voor het baliepersoneel werd deze ingevuld door de onderzoeksassistent.

Logboek

Gedurende de meetperiode hield de onderzoeksassistent een logboek bij waarin opvallende gebeurtenissen op de SEH werden vastgelegd.

6.2.3 Conditie en meetperiode

Conditie

De toepassing van vanillegeur en vijgengeur leidt tot 3 condities: een controleconditie waarin geen geur wordt verspreid, een vanillegeurconditie en een vijgengeurconditie. De geur werd verspreid over de gehele spoedeisende hulp, van aankomsthal tot wachtruimte en behandelkamers.

Meetperiode

Het experiment werd uitgevoerd van 18 december 2011 t/m 27 januari 2012. In de laatste week van december en de eerste week van januari werd niet gemeten, vanwege mogelijke versturende effecten veroorzaakt door de feestdagen. Metingen werden alleen op doordeweekse dagen verricht, omdat bij het BovenIJ experiment geen week-weekend verschillen werden geïdentificeerd. Zo hoefde de onderzoeksassistent in de weekenden niet belast te worden. Uitsluitend meten in het weekend zou een te lange meetperiode tot gevolg hebben.¹⁸ In totaal is op 18 dagen gemeten van 12.00 tot 20.00 uur, waarvan 6 in de nulconditie, 7 in de vanillegeurconditie en 5 in de vijgengeurconditie.

¹⁸ Op basis van eerdere ervaringen bij BovenIJ en op advies van personeel van de spoedeisende hulp is de meetperiode zo kort mogelijk gehouden. Daarmee is de kans op afnemende betrokkenheid van het personeel en eventuele onzorgvuldigheden in haar registraties geminimaliseerd.

6.3 Operationalisatie en instrumentatie

Na het bespreken van de verschillende methoden van dataverzameling, wordt in deze paragraaf de operationalisatie van de gebruikte constructen in de vragenlijst toegelicht. Dan volgt een toelichting op de operationalisatie van het door het personeel ervaren contact met bezoekers.

6.3.1 Items/constructen in de vragenlijst

Emotionele staat bezoekers

De emotionele staat van bezoekers werd gemeten aan de hand van 10 items. Er werd gevraagd naar de mate waarin bezoekers zich {opgewekt, prettig, angstig, kalm, vlug geïrriteerd, op [mijn] gemak, veilig, zenuwachtig, boos, gespannen} voelden.

Voorbeelditem: Ik voel me veilig. Schaal: 1 (Helemaal mee oneens) – 5 (Helemaal mee eens).

Oordeel van bezoekers over baliepersoneel

Het oordeel van bezoekers ten aanzien van het baliepersoneel¹⁹ van de spoedeisende hulp werd gemeten aan de hand van 3 items. Gevraagd werd naar de mate waarin men het personeel {vriendelijk, professioneel, behulpzaam} vonden.

Voorbeelditem: De medewerker(s) aan de balie is vriendelijk. Schaal: 1 (Helemaal mee oneens) – 9 (Helemaal mee eens).

Oordeel bezoekers over wachtruimte

Het oordeel van bezoekers ten aanzien van de wachtruimte werd gemeten aan de hand van 4 items en gingen onder andere in op de mate waarin de wachtkamer als prettig werd ervaren en de mate waarin men last had van andere mensen in de wachtkamer.

Voorbeelditem: De wachtkamer is een prettige ruimte. Schaal: 1 (Helemaal mee oneens) – 9 (Helemaal mee eens).

Oordeel over het probleem/de klacht

De ervaren ernst van de klacht en de ervaren pijn die ermee gepaard ging, werd gemeten met een semantische differentiaal: 1 (Helemaal niet {pijnlijk, ernstig}) – 9 (Zeer {pijnlijk, ernstig}).

Covariaten

De volgende variabelen zijn mogelijk van invloed op de bovengenoemde afhankelijke variabelen. Door deze op te nemen in de vragenlijst, kan bij de data analyse voor deze variabelen worden gecontroleerd.

Datum en tijdstip

¹⁹ Op het moment van invullen was er namelijk slechts contact geweest met het baliepersoneel en niet met behandelend personeel).

Hoewel er alleen op doordeweekse dagen wordt gemeten, zou de dag van de week van invloed kunnen zijn op de afhankelijke variabelen. Zo zouden zich op vrijdagmiddag bijvoorbeeld meer incidenten kunnen voordoen waarbij alcohol een rol speelt. Het tijdstip kan om eenzelfde reden van invloed zijn op de afhankelijke variabelen.

Type bezoeker

Naar verwachting zal een patiënt een bezoek aan de spoedeisende hulp anders ervaren van een begeleider.

Geslacht, leeftijd en etniciteit respondent

Uit eerder onderzoek is gebleken dat effecten van geurinterventies verschillen tussen mannen en vrouwen. Leeftijd heeft invloed op het reukvermogen (hoe hoger de leeftijd, hoe slechter het reukvermogen) wat een mogelijk versturende werking kan hebben in het onderzoek. Etniciteit is als covariaat meegenomen om vast te stellen of autochtonen anders op de geur reageren dan allochtonen.

Taalbarrière

Indien er sprake is van een taalbarrière, zullen de gegeven antwoorden mogelijk geen goede weerspiegeling zijn van de beleving van de respondent.

Aantal wachtenden

Ook is het aantal wachtenden in de wachtkamer op het moment van invullen van de vragenlijst vastgelegd. De verwachting is dat in een zeer drukke wachtruimte, mensen anders reageren op prikkels dan in een zeer rustige wachtkamer.

Etniciteit, taalbarrière, aantal wachtenden, datum en tijdstip zijn door de onderzoeksassistent geregistreerd. Ook maakte zij een aantekening als de vragenlijst niet serieus werd ingevuld door de respondent.

6.3.2 Registraties personeel

De perceptie van het personeel ten aanzien van het contact met bezoekers aan de balie werd vastgelegd met een turflijst (zie bijlage D). Ieder baliecontact werd door het personeel op een 5 puntsschaal beoordeeld²⁰:

1. vriendelijk / glimlachen
2. neutraal / vlak
3. ongeduldig / geïrriteerd
4. boos / bedreigend / fysiek
5. overig negatief gedrag

Tegelijkertijd werd vastgelegd of het een eerste contact betrof of een zogenoemd 'nader' contact. Op die manier kon bij de data analyse worden vastgesteld of het eerste contact anders wordt gewaardeerd dan het 2^e, 3^e of 4^e contact.

²⁰ Deze schaal werd geconstrueerd in nauw overleg met het baliepersoneel van MCH.

6.4 Dataverwerking en –analyse

Zowel de turflijsten als de vragenlijsten werden handmatig gedigitaliseerd en steekproefsgewijs gecontroleerd op invoerfouten. De dataverwerking en –analyse is uitgevoerd met behulp van statistische software, IBM SPSS versie 19.0. Hierbij werden grofweg de volgende fasen doorlopen:

- Dataopschoning: invulfouten corrigeren, ontbrekende waarden definiëren, uitbijtverwijdering;
- Check op aannames: frequentieverdelingen, check op normaliteit en scheefheid, toevallige verschillen tussen testgroepen;
- Toetsen van hypothesen: al dan niet aantonen van verschillen in gemiddelden tussen experimentele groepen d.m.v. een (Multivariate) Analysis of Variance, (M)ANOVA, eventueel aangevuld door een non-parametrische toets. Ook werd gekeken naar eventuele interactie-effecten tussen de experimentele condities en andere modererende variabelen zoals sekse en type bezoeker (patiënt/begeleider).

7 Resultaten MCH

7.1 Vragenlijst

AFHANKELIJKE VARIABELEN

Emotionele staat bezoekers ('stemmingsitems')

Mate waarin bezoeker zich <item> voelt, met als items:

- Opgewekt
- Prettig
- Angstig
- Kalm
- Vlug geïrriteerd
- Op [mijn] gemak
- Veilig
- Zenuwachtig
- Boos
- gespannen

Oordeel van bezoekers over baliepersoneel

Mate waarin bezoeker het personeel aan de balie <item> vindt, met als items:

- Vriendelijk
- Professioneel
- Behulpzaam

Oordeel bezoekers over wachtruimte

- Mate waarin wachtkamer lekker ruikt
- Mate waarin wachtkamer prettige ruimte wordt gevonden
- Drukke wachtkamer (subjectief)
- Mate waarin bezoeker last heeft van mensen in de wachtkamer

Oordeel bezoeker over het probleem/de klacht

- Pijn
- Ernst

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN / CONTROLEVARIABELEN

- Geurconditie [controleconditie / vanillegeurconditie / vijgengeurconditie]
- Type bezoeker [patiënt / begeleider]
- Geslacht respondent
- Leeftijd respondent
- Etniciteit respondent [autochtoon / allochtoon]
- Taalbarrière [ja / enigszins / nee]
- Aantal wachtenden in wachtkamer
- Serieus ingevuld [ja / nee]
- Datum vragenlijst
- Tijdstip vragenlijst

7.1.1 Beschrijvend

Dataset

De dataset bevatte 367 vragenlijsten²¹, waarvan 117 in de controleconditie, 138 in de vanillegeurconditie en 112 in de vijgengeurconditie. Het aantal geënquêteerde patiënten (180) en begeleiders (187) was nagenoeg gelijk. Er zijn iets meer vrouwen (54%) dan mannen (46%) geënquêteerd. De gemiddelde leeftijd was 37 jaar. Er zijn minder autochtonen (42%) geënquêteerd dan allochtonen (58%). Bij 8% was enigszins sprake van een taalbarrière, bij 92% was hiervan geen sprake. Er is op 18 dagen gemeten. De bezoekers zijn vrij gelijkmatig over de dag geënquêteerd.

Controle op eventueel versturende invloeden

Mogelijk treden verschillen tussen de condities op door andere factoren dan geur. Om die mogelijke verschillen te identificeren, zijn analyses uitgevoerd met de bovengenoemde controlevariabelen. Hieruit blijkt dat op geen van de controlevariabelen een verschil bestaat tussen de groep die niet aan geur is blootgesteld (controlegroep) en de groep die wel aan geur is blootgesteld (vanillegeur en vijgengeur).

Over de totale steekproef blijken er significante verschillen op enkele stemmingsvariabelen (emotionele staat) te zijn tussen de groep patiënten en de groep begeleiders. De 'rol' van de respondent is dus van invloed op de resultaten, waardoor besloten is deze als factor in de analyses op te nemen.

Frequentieverdelig van testvariabelen

Controle op non-normaliteit en scheefheid gaven geen aanleiding tot maatregelen. Er waren wel afwijkingen van normaliteit en sommige variabelen

²¹ Na verwijdering van vragenlijsten die niet serieus waren ingevuld [9], vragenlijsten die waren ingevuld door respondenten onder de 16 jaar [1], vragenlijsten waarbij sprake was van een taalbarrière [1], vragenlijsten die tegenstrijdige antwoorden (multivariate uitbijters) en/of veel missing values bevatten [13].

waren scheef verdeeld, maar door de vrij grote steekproef hebben die een verwaarloosbare invloed op de robuustheid van (M)ANOVA en T-toetsen.

7.1.2 Toetsende statistiek

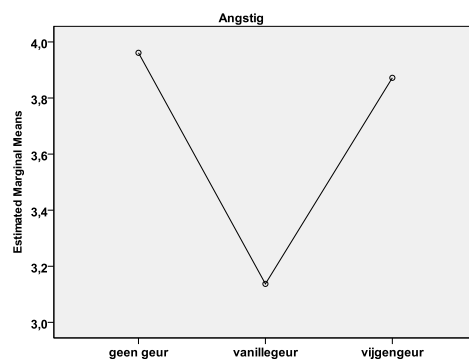
In deze paragraaf worden de hypothesen die zijn geformuleerd in paragraaf 2.4 getoetst.

Hypothese: Bezoekers ervaren minder negatieve emoties als gespannenheid en boosheid in de geurconditie dan in de controleconditie.

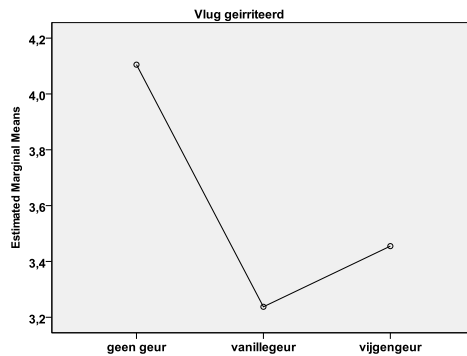
De invloed van geur op de emoties van de bezoekers is geanalyseerd in een multivariate variantie-analyse (MANOVA) met geur (geen/vanillegeur/vijgengeur), sekse en dag van de week (4 niveaus) als onafhankelijke variabelen en de scores op de 10 stemmingsitems (o.a. opgewekt, angstig, kalm, veilig, boos, gespannen) als afhankelijke variabelen. Er bestaat een significant hoofdeffect van geur. De effectgrootte van geur (partiele eta) bedraagt 0,06 wat duidt op een middelgroot effect. De overige multivariate effecten zijn niet significant.

De corresponderende significante univariate verschillen worden gevonden op angstigheid en op gevoeligheid voor irritatie. Uit post hoc analyses van de univariate verschillen (met Bonferroni correctie) blijkt dat bezoekers in de vanillegeurconditie significant minder angstig en minder snel geïrriteerd zijn dan in de geen geur controleconditie (zie Figuur 1 en Figuur 2). Er zijn geen significante verschillen tussen de controleconditie en de vijgengeurconditie.

De verwachting dat bezoekers in de geurconditie minder negatieve emoties vertonen, wordt dus gedeeltelijk – voor angstigheid en irritatiegevoeligheid en alleen voor vanillegeur – bevestigd.



Figuur 1: Hoofdeffect van geur op angstgevoelens. In de vanillegeurconditie voelen bezoekers zich significant minder angstig dan in de geen geur controleconditie.



Figuur 2: Hoofdeffect van geur op irritatie gevoeligheid. Onder de vanillegeurconditie voelen bezoekers zich significant minder vlug geïrriteerd dan op de geen geur controleconditie.

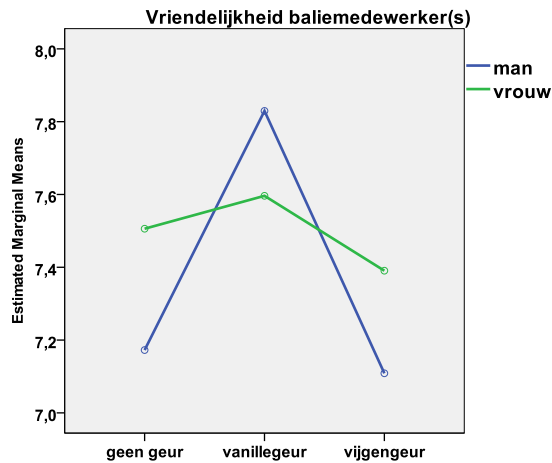
Hypothese: Bezoekers oordelen positiever over het (balie)personeel in de geurconditie dan in de controleconditie.

De invloed van geur op het oordeel van de bezoekers over de medewerkers van de SEH is geanalyseerd in een MANOVA met geur (geen geur/vanillegeur/vijgengeur), sekse en dag van de week (5 niveaus) als onafhankelijke variabelen en de scores op de vriendelijkheid, professionaliteit en behulpzaamheid van de baliemedewerker(s) als afhankelijke variabelen. Dit levert een significant hoofdeffect op van geur en een significant interactie-effect van geur en sekse. De partiële eta's zijn resp. 0,033 en 0,029. De overige effecten zijn niet significant.

Post hoc analyses van de univariate verschillen (met Bonferroni correctie) wijst uit dat vooral mannelijke bezoekers in de vanillegeurconditie de vriendelijkheid van de baliemedewerkers significant positiever beoordelen dan in beide andere onderzoekscondities (Figuur 3). Binnen de groep vrouwelijke bezoekers zijn er geen significante verschillen tussen condities.

De verwachting dat bezoekers in de geurconditie positiever zullen oordelen over de medewerkers van de SEH wordt dus gedeeltelijk bevestigd, alleen voor mannelijke bezoekers, alleen voor de vanillegeurconditie, en alleen met betrekking tot de beoordeelde vriendelijkheid van de baliemedewerker(s)²².

²² Natuurlijk zou zo'n resultaat ook verklaard kunnen worden uit het feit dat onder de vanillegeurconditie steeds dezelfde baliemedewerker(s) dienst had(den). Een inspectie van de werkroosters wijst echter uit dat dit niet het geval is. Onder de vanillegeurconditie hebben 5 verschillende baliemedewerkers gewerkt. Bovendien hebben 4 van die 5 medewerkers daarnaast onder ten minste 1 andere conditie gewerkt.



Figuur 3: Interactie effect tussen geslacht en geurconditie. Mannen vinden in de vanillegeurconditie de balie medewerksters significant vriendelijker dan in de geen geur controleconditie.

7.2 Resultaten op basis van registraties personeel

Turflijst baliepersoneel:

AFHANKELIJKE VARIABELE

- Mate van vriendelijkheid van het contact met een bezoeker van de SEH.

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN / CONTROLEVARIABELEN

- Geurconditie [controleconditie / vanillegeurconditie / vijgengeurconditie]
- Type contact [eerste contact / nader contact]
- Datum
- Dienstdoend personeelslid

AFHANKELIJKE VARIABELE

- Aantal 'onprettige' contacten

ONAFHANKELIJKE VARIABELEN / CONTROLEVARIABELEN

- Geurconditie [controleconditie / vanillegeurconditie / vijgengeurconditie]
- Datum
- Dienstdoend personeelslid

7.2.1 Beschrijvend

Dataset turflijsten baliepersoneel

In totaal zijn 1293 baliecontacten op de turflijst beoordeeld door het baliepersoneel, waarvan 423 in de geen geur controleconditie, 619 in de vanillegeurconditie en 251 in de vijgengeurconditie (Tabel 3).

Gedrag	Controle	Vanille	Vijgen	TOTAAL
Vriendelijk	221	381	137	739
Neutraal	190	226	111	527
Negatief	12	12	3	27
TOTAAL	423	619	251	1293
Vriendelijk	52%	62%	55%	57%
Neutraal	45%	37%	44%	41%
Negatief	3%	2%	1%	2%
TOTAAL	100%	100%	100%	100%

Tabel 3: Het aantal vriendelijke, neutrale en negatieve baliecontacten, gerapporteerd door het baliepersoneel (in aantallen en percentages).

Dataset registraties verplegend personeel

Gedurende de gehele meetperiode werd van de in totaal 115 registraties, slechts 12 keer een contact met een patiënt en/of bezoeker als onprettig aangemerkt door het behandelend personeel. Van die 12 onvriendelijke contacten vielen er respectievelijk 3, 8 en 1 in de geen geur-, vanille- en vijgenconditie.

Dataset non-respons

Van de 560 bezoekers die door de onderzoeksassistent werden benaderd voor het invullen van de vragenlijst, namen 379 deel en 181 niet. Van de non-

respons vond 41% in de vanillegeur plaats in de vanillegeurconditie, 20% in de vijgengeurconditie en 39% in de controleconditie.

7.2.2 Toetsende statistiek

Hypothese: Het personeel oordeelt positiever over de contacten met patiënten in de geurconditie dan in de controleconditie

Waardering van het patientencontact (door baliepersoneel)

In tabel 3 hieronder zijn de oordelen van de medewerkers over de contacten met de bezoekers uitgezet tegen de onderzoekscondities. De verdeling van vriendelijke, neutrale en negatieve contacten verschilt significant tussen de condities.²³ Het relatieve aantal positieve contacten ligt in beide geurcondities iets hoger, maar vooral in de vanillegeurconditie.

Deze uitkomst bevestigt de hypothese dat medewerkers positiever oordelen over contacten met bezoekers in een geurconditie (met name vanillegeur)²⁴.

Als je beide geurcondities samenvoegt zien de tabellen er als volgt uit, $\chi^2(2, N=1293)=7,01, p=0,03$. Het beeld blijft hetzelfde: er zijn significant meer positieve contacten geregistreerd in de geurcondities.

Gedrag	Controle	Geur	TOTAAL
Vriendelijk	221	518	739
Neutraal	190	337	527
Negatief	12	15	27
TOTAAL	423	870	1293
Vriendelijk	52%	60%	57%
Neutraal	45%	39%	41%
Negatief	3%	2%	2%
TOTAAL	100%	100%	100%

Tabel 4: Het aantal vriendelijke, neutrale en negatieve (onprettige) contacten, waarbij de contacten onder de vanillegeurconditie en de vijgengeurconditie zijn samengevoegd (geur) (in aantallen en percentages).

Aantal vriendelijke/vervelende contacten (gemeten op vast tijdstip)

Deze data bleek lastig te analyseren, vooral vanwege het geringe aantal onvriendelijke contacten. Van de 12 onprettige contacten vielen er respectievelijk 3 (9%), 8 (12%) en 1 (2,5%) in de geen geur, vanille en

²³ $\chi^2(4, N=1293)=11,60, p=0,021$

²⁴ zie ook de kanttekening in voetnoot 21

vijgenconditie. Vanwege de geringe celgrootte in 3 van de 6 cellen is een chi-kwadraat toets hier niet betrouwbaar.

Non-respons als functie van conditie

De non-respons verschilde significant tussen condities, $\chi^2(2, N=560)=6,49$, $p=0,039$. In de vanilleconditie lag de non-respons hoger en in de vijgenconditie lager dan in de controleconditie (Tabel 5). Als je beide geurcondities samenvoegt, verdwijnt het verschil in non-respons, $\chi^2(1, N=560) < 1$, $p=0,56$ (Tabel 6).

Het opvallende verschil tussen vanillegeur en vijgengeur biedt een aanknopingspunt voor nader onderzoek. Hier volstaan we met de conclusie dat er geen aanwijzingen zijn gevonden dat mensen onder blootstelling aan geur eerder bereid zijn om mee te werken aan het onderzoek (noch het tegenovergestelde).

	Controle	Vanille	Vijgen	TOTAAL
Wel meegedaan	137	127	115	379
Niet meegedaan	70	74	37	181
TOTAAL	207	201	152	560
Wel meegedaan	66%	63%	76%	68%
Niet meegedaan	34%	37%	24%	32%
TOTAAL	100%	100%	100%	100%

Tabel 5: Non-respons binnen de drie condities (in aantallen en percentages).

	Controle	Geur	TOTAAL
Wel meegedaan	137	242	379
Niet meegedaan	70	111	181
TOTAAL	207	353	560
wel meegedaan	66%	69%	68%
niet meegedaan	34%	31%	32%
totaal	100%	100%	100%

Tabel 6: Non-respons, waarbij de aantallen onder beide geurcondities zijn samengevoegd (geur) (in aantallen en percentages).

8 Conclusies experiment MCH

Het verspreiden van vanillegeur leidt tot minder angstgevoelens en een lagere gevoeligheid voor irritatie bij bezoekers aan de SEH.

De resultaten van het experiment op de SEH van het MCH laten zien dat geur inderdaad effecten kan hebben op de emotionele staat van wachtende bezoekers. Bezoekers voelen zich in de vanillegeur minder angstig en minder vlug geïrriteerd dan in de controleconditie. Op andere stemmingsitems werd echter geen effect gevonden. Ook werden geen significante verschillen tussen de controleconditie en vijgengeurconditie gevonden. Geureffecten kunnen dus effectief zijn om stemming van bezoekers aan de SEH positief te beïnvloeden, maar de toegepaste geur bepaalt óf en in welke mate dit effect optreedt.

Mannelijke bezoekers aan de SEH vinden de balie medewerkers vriendelijker als zij worden blootgesteld aan vanillegeur.

Naast effecten op stemming van bezoekers, kan vanillegeur dus ook interpersoonlijke beoordelingen positief beïnvloeden. De resultaten hebben de verwachting dat de gekozen geur een positief effect heeft op het oordeel over het personeel gedeeltelijk bevestigd. Effecten worden namelijk alleen gevonden bij mannen (niet bij vrouwen), alleen onder de vanillegeurconditie (niet onder de vijgengeurconditie) en alleen op de beoordeling van de vriendelijkheid van het baliepersoneel (op professionaliteit en behulpzaamheid werden geen significante effecten gevonden).

Het baliepersoneel van de SEH oordeelt positiever over het contact met bezoekers in beide geurcondities dan in de controleconditie.

Met name onder de vanillegeurconditie ligt het relatieve aantal positieve contacten hoger dan in de controleconditie. Geur heeft dus een positief effect op de manier waarop baliepersoneel het contact met bezoekers ervaart.

De onderzoeksresultaten laten zien dat geur positieve effecten kan hebben op zowel de stemming van bezoekers aan de SEH, als op de wederzijdse beoordeling van bezoekers en baliepersoneel.

8.1 Procesevaluatie

Afgesproken was dat geurleverancier AllSens de geur op de juiste intensiteit zou instellen. Direct na de start van de verspreiding van de vanillegeur bleek de intensiteit van de geur bij de balie van het behandelend personeel veel te hoog te zijn, wat bij hen de nodige klachten tot gevolg had. De vermoedelijke reden van dit probleem was dat deze locatie om meer ventilatie vraagt (o.a. door extra warmteafgifte van computers) en op die plaats daarom extra lucht

wordt ingeblazen. Mogelijk hebben deze problemen aan het begin van het experiment gevolgen gehad voor de resultaten van het experiment: het zette het draagvlak voor de proef immers enigszins onder druk. Het is daarom sterk aan te bevelen om als onderzoeksteam zelf aanwezig te zijn tijdens de installatie van de geursystemen en ook zelf nauwlettend toe te zien op de kalibratie van de geursystemen.

Het duurde enige tijd voordat het onderzoeksplan voor het experiment bij MCH kon worden goedgekeurd door de Medisch Ethische Commissie van het ziekenhuis. Daarnaast moest aannemelijk worden gemaakt dat geurtoediening geen gevaar zou kunnen vormen voor kwetsbare groepen in het ziekenhuis. Vergde. Houd daar rekening mee in de planning van een experiment en/of feitelijke implementatie.

9 Overall conclusies

In dit hoofdstuk bezien we de resultaten van beide experimenten. We beschrijven opvallende verschillen in de uitkomsten binnen (en tussen) beide onderzoeken en dragen mogelijke verklaringen hiervoor aan. Ook behandelen we overeenkomsten in de bevindingen tussen de experimenten.

Geur kan een positief effect hebben op stemming van bezoekers, maar deze effecten zijn niet eenduidig.

Effecten van vanillegeur op stemming van bezoekers zijn wel gevonden in het MCH experiment, maar niet bij BovenIJ. Meer specifiek is er bij MCH een significant geureffect gevonden op angstgevoelens van bezoekers, terwijl geen verschil op angstgevoelens tussen condities kon worden vastgesteld in het BovenIJ experiment. Het andere significante verschil in het MCH experiment – bezoekers zijn minder vlug geïrriteerd onder de vanillegeurconditie dan onder de geen geur controleconditie – kon bij BovenIJ niet worden vastgesteld, omdat deze stemmingsvariabele niet in de vragenlijst was opgenomen.

Het is opvallend dat in het MCH wel, en in het BovenIJ experiment geen geureffect op angstgevoelens is gevonden, omdat in beide experimenten dezelfde vanillegeur is gebruikt. De verklaring voor dit verschil wordt met name gezocht in de verschillende methodologische en procedurele keuzes die bij de experimenten zijn gemaakt. Zo was het meetinstrument van MCH gevoeliger dan dat van BovenIJ, waardoor subtiele geureffecten beter konden worden geïdentificeerd in het MCH experiment. Ook het moment van afname van de vragenlijsten verschilde, wat – met name bij BovenIJ – tot vertekening van de resultaten geleid zou kunnen hebben. Bij MCH werd bezoekers vrij kort na binnenkomst gevraagd de vragenlijst in te vullen. Zij rapporteerden daardoor emoties die zij op dat moment ervoeren, wat de kans op vertekening minimaliseert. Bij BovenIJ was echter sprake van retrospectie. Bezoekers vulden vragen over hun 'stemming tijdens het wachten' in nadat zij behandeld waren en maakten dus een inschatting van hun stemming op het moment dat zij in de wachtkamer aan het wachten waren.²⁵

Geur heeft positieve effecten op de beoordeling van het personeel door bezoekers.

In beide experimenten worden positieve geureffecten gevonden op de beoordeling van het personeel door bezoekers. De effecten bij BovenIJ zijn overtuigender dan die bij MCH. Zo kon bij BovenIJ worden vastgesteld dat onder invloed van vanillegeur het oordeel van bezoekers over het zowel het baliepersoneel als het behandelend personeel positiever was dan wanneer men

²⁵ Ondanks de nadelen van retrospectie, was het voordeel van deze methode dat ook vragen over de tevredenheid over het behandelend personeel beantwoord konden worden; iets wat bij het MCH experiment niet mogelijk was.

niet werd blootgesteld aan geur. Ook nam de algehele tevredenheid over de bejegening door het personeel toe. Bij MCH was het effect genuanceerder. Hier werden alleen de balie medewerkers vriendelijker beoordeeld en had de geur geen effect op het oordeel ten aanzien van de professionaliteit en behulpzaamheid van het baliepersoneel. Bovendien gold dit effect alleen voor mannen en alleen voor de vanillegeurconditie.

Desalniettemin kan worden gesteld dat deze resultaten bevestigen wat in eerder uitgevoerd laboratoriumonderzoek is vastgesteld. Hierdoor kan met meer zekerheid worden gesteld dat blootstelling aan vanillegeur inderdaad leidt tot een positiever oordeel over andere mensen.

Geur heeft positieve effecten op de beoordeling van het contact met bezoekers door het personeel.

Zowel het personeel van BovenIJ als van MCH oordeelt positiever over het contact met bezoekers aan de balie onder de vanillegeurconditie. Het positieve effect van geur op interpersoonlijke beoordeling werkt dus in beide richtingen.

Verschillende geuren leiden tot verschillende resultaten.

Ondanks positieve resultaten uit eerder onderzoek met zowel vanillegeur als vijgengeur, blijkt uit de experimenten op de SEH's van BovenIJ en MCH in eerste instantie met name de vanillegeur effecten te sorteren.

Alle resultaten overziend kan worden gesteld dat geur een positief effect kan hebben op de stemming van bezoekers. Geurinterventies kunnen ook wederzijdse percepties tussen bezoekers en personeel beïnvloeden.

Geur is een aanvulling op, geen vervanging van het bestaande interventiearsenaal

De gevonden effecten uit beide experimenten zijn significant, maar de effectgroottes zijn hooguit middelgroot. Geurinterventies dienen in dit licht te worden gezien als aanvullende maatregel om de veiligheid op de spoedeisende hulp verder te verbeteren. Het spreekwoordelijke toefje slagroom op de koffie, als alle basiscondities al optimaal zijn ingevuld.

Terugkomend op de hoofdvraag kan worden gesteld dat vanillegeur een bescheiden, maar positiever rol kan spelen in het terugdringen van negatieve emoties van bezoekers.²⁶ Hard bewijs dat de door het personeel ervaren agressie is afgenomen, wordt met deze experimenten niet geleverd. Agressie incidenten deden zich gedurende de meetperiode immers niet voor. Wel zijn er sterke aanwijzingen dat het personeel onder blootstelling aan vanillegeur in mindere mate ongepast gedrag van bezoekers ervaart. De baliecontacten met bezoekers worden namelijk positiever gewaardeerd in de geurconditie.

²⁶ Geluidsinterventies zijn uiteindelijk niet toegepast. Derhalve konden geen geluidseffecten worden vastgesteld.

10 Discussie

De resultaten van het onderzoek bij BovenIJ en MCH werpen nieuw licht op bevindingen uit eerder wetenschappelijk onderzoek. We bespreken hier de meest relevante inzichten.

Toet e.a. (2010) suggereerden dat de afmetingen van de wachtruimte van invloed kan zijn op de mate waarin geureffecten optreden. In grote wachtruimtes zou sprake kunnen zijn van meer prikkels die de aandacht van patiënten afleiden, resulterend in een lager zelfbewustzijn en minder angstgevoelens. De experimenten bij BovenIJ en MCH bevestigen deze hypothese niet. De wachtruimte van MCH is ongeveer twee maal zo groot als die van BovenIJ en juist bij MCH worden geureffecten gevonden op angst en gevoeligheid voor irritatie tijdens het wachten.

Herz (2009) stelde op basis van haar meta analyse vast dat gepercipieerde kwaliteit (of waardering) van de geur de meest relevante factor is die bepaalt hoe mensen op geur reageren. Ook deze stelling kan op basis van onze bevindingen niet worden ondersteund. In het MCH experiment werd vijgengeur lekkerder gevonden dan vanillegeur, maar leidde slechts de vanillegeur tot significante effecten op stemming en gepercipieerde vriendelijkheid van het contact aan de balie.

Uit onderzoek van Villemure e.a. (2003) kwam naar voren dat het toevoegen van onaangenaam gewaardeerde geuren leidde tot meer angstgevoelens en pijnbeleving. Het belang van het wegnemen van onaangename geuren wordt hiermee benadrukt. Daarmee kan echter niet worden gesteld dat de werking van geurinterventies vooral gezocht moet worden in het maskeren van onaangename geuren. In dat geval zou namelijk niet alleen vanillegeur, maar ook vijgengeur tot minder angstgevoelens moeten leiden.

Ondanks het bovenstaande, bevestigen de resultaten van beide experimenten dat geuren wel degelijk effect kunnen hebben op emoties en percepties van zowel bezoekers als personeel in zorgomgevingen. In vervolgonderzoek is het aan te bevelen om een objectieve maat toe te voegen aan het meetinstrumentarium.

11 Relevantie voor de praktijk

Het aantal voorvallen waarbij agressie of ander ongepast gedrag een rol speelt, is de laatste jaren bij de SEH van zowel BovenIJ als MCH afgenomen. Als een van de belangrijke oorzaken voor deze verbetering wordt de invoering van het triagesysteem genoemd. Desondanks ervaart het personeel van de SEH van beide ziekenhuizen agressief en ander ongepast gedrag van bezoekers nog steeds als een probleem.

We constateren dat geur effect kan hebben op irritatiegevoeligheid en angstgevoelens bij patiënten en/of bezoekers aan de SEH. Er vanuit gaande dat deze emoties (en vooral de eerstgenoemde) belangrijke voorspellers zijn voor agressief en ander ongepast gedrag, zijn deze resultaten zeer relevant voor de praktijk.

Hoewel de geurinterventies significant positieve effecten hebben op emoties en percepties van bezoekers en personeel, zijn deze effecten echter hooguit middelgroot. Het is aan de ziekenhuizen zelf om te bepalen of de relatief beperkte kosten van de interventie (eenmalige kosten van zo'n E 3000,- voor de *diffusers* (afhankelijk van grootte en aantal) en zo'n E 1000,- per geur per jaar) opwegen tegen de baten.

Het MCH heeft op basis van de ervaringen met het experiment inmiddels zelf een geursysteem aangeschaft en verspreidt op dit moment continu een geur op haar SEH.²⁷ Uit kostenoverwegingen wordt weliswaar alleen vóór de balie geur verspreid, maar met een verbouwing van de SEH op komst geeft het MCH aan te willen onderzoeken of het toevoegen van een geurinterventie direct in het ontwerp kan worden ingepast. Deze zou dan bij voorkeur de volledige afdeling van geur voorzien. Ook het BovenIJ ziekenhuis ziet mogelijkheden om bij de aanstaande verbouwing een geurinterventie direct in te passen.

In de toekomst zal naar verwachting²⁸ het aantal bezoekers aan de SEH toenemen. Als door aanhoudende bezuinigingen enkele SEH's in Nederland zich genoodzaakt zien de deuren te sluiten, zal de druk op de SEH's die overblijven nog verder toenemen. Deels zal de stijging van het aantal bezoekers worden opgevangen door huisartsenposten die in de nabijheid van de SEH's zullen worden ingericht, maar de complexe patiënten zullen toch door de SEH's moeten worden behandeld. Deze ontwikkeling vraagt om een slimme maatregelen waarvan een geurinterventie onderdeel kan uitmaken.

²⁷ Hiertoe werd besloten kort voordat de resultaten van het onderzoek bekend waren. Er is gekozen voor de vijgengeur, terwijl de onderzoeksresultaten pleiten voor het toepassen van vanillegeur. Het MCH zal volgend jaar overgaan op vanillegeur.

²⁸ Gebaseerd op gesprekken met MCH en BovenIJ.

Literatuurlijst

- Bailey, N. & Areni, C.S. (2006). When a Few Minutes Sound Like a Lifetime: Does Atmospheric Music Expand or Contract Perceived Time?" *Journal of Retailing*, 82, 263-277
- Campenni, C. E., Crawley, E. J., & Meier, M. E. (2004). Role of suggestion in odor- induced mood change. *Psychological Reports*, 94, 1127-1136.
- Carles J.L., Barrio, I.L. & De Lucio, J.V. (1998). Sound influence on landscape values. *Landscape and Urban Planning*, 43, 191-200.
- Chotolos, J.W. en G. Goldstein (1967) Psychophysiological responses to meaningful sounds. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 145, 314-325.
- Dijkstra, K. (2009). *Understanding healing environments. Effects of physical environmental stimuli on patients' health and well-being*. Dissertation.
- Eysink Smeets, M., Van 't Hof, K. & Van der Hooft, A. (2010). Multisensory Safety - Zintuigbeïnvloeding in de veiligheidszorg, een verkenning van de mogelijkheden. Hogeschool INHolland, Politieacademie. Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid.
- Fields, J.M. (1998). Reactions to environmental noise in an ambient noise context in residential areas. *Journal of the Acoustical Society of America* 104, 2245-2260.
- Hagen, M. van (2011). *Waiting Experience at Train Stations*. Delft: Eburon Academic Publishers.
- Herz, R.S. (2009). Aromatherapy facts and fictions: a scientific analysis of olfactory effects on mood, physiology and behavior. *Int J Neurosci* 119:263-290.
- Holland, R.W., Hendriks, M. & Aarts, H. (2005). Smells like clean spirit – Nonconscious effects of scent on cognition and behavior. *Psychological Science*, 16(9), 689-693.
- Jirovitz, J., Buchbauer, G., Jager, W., Raverdino, V., & Nikiforov, A. (1990). Determination of lavender oil fragrance compounds in blood samples. *Fresenius Journal of Analytical Chemistry*, 338, 922-923.
- Job, R.F.S. (1993). Psychological factors of community reaction to noise. In M. Vallet (ed.) *Noise as a Public Health Problem*, 3, 48-59, INRETS – Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité, Acruel, France.
- Konecni, V.J., Libuser, L., Morton, H., & Ebbesen, E.B. (1975). Effects of a violation

- of personal space on escape and helping responses. *Journal of Experimental Social Psychology*, 11, 288-299.
- Lehrner, J., Eckersberger, C., Walla, P., Potsch, G., & Deecke, L. (2000). Ambient odor of orange in a dental office reduces anxiety and improves mood in female patients. *Physiology & Behavior*, 71, 83-86.
- Liljenquist, K., Zhong, C. & Galinsky, A.D. (2010). The Smell of Virtue: Clean Scents Promote Reciprocity and Charity. *Psychological Science* 21(3), 381-383.
- Li W, Moallem I, Paller KA, Gottfried JA. (2007). *Subliminal smells can guide social preferences*. Cognitive Neurology and Alzheimer's Disease Center, Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, IL 60611, USA.
- Miliman, R.E. (1986). The influence of background music to affect the behavior of restaurant patrons, *Journal of Consumer Research*, 13 (September), 286- 289.
- Tjon, A. & Fong, M. (2008). Werken in een zweem aan sinaasappellucht. In: *Geboeid*, Regiopolitie Rotterdam Rijnmond.
- Toet, A., Smeets, M.A.M., Van Dijk, E., Dijkstra D. & Van den Reijen, L. (2010). Effects of Pleasant Ambient Fragrances on Dental Fear: Comparing Apples and Oranges. *Chem. Percept.* 3:182-189.
- Villemure, C., Slotnick, B. M., & Bushnell, M. C. (2003). Effects of odors on pain perception: Deciphering the roles of emotion and attention. *Pain*, 106, 101-108.
- Zemke, D.M. & Shoemaker, S. (2008). A Sociable Atmosphere, Ambient Scent's Effect on Social Interaction. *Cornell Hospitality Quarterly* 49(3), 317-329.

Bijlagen

- A) Vragenlijst BovenIJ
- B) Vragenlijst MCH
- C) Turflijst baliepersoneel MCH
- D) Turflijst behandelend personeel MCH
- E) Gegevens SEH BovenIJ en MCH

A) Vragenlijst BovenIJ

Tevredenheidsonderzoek **DATUM:..... TIJD:.....**
(In te vullen door onderzoeksassistent)

Geachte patiënt/begeleider,
De spoedeisende hulp van het BovenIJ ziekenhuis streeft naar een zo groot mogelijke tevredenheid onder haar bezoekers. We zouden u daarom graag een aantal korte vragen willen stellen over uw ervaringen tijdens dit bezoek aan de spoedeisende hulp. Uw antwoorden worden volledig anoniem verwerkt. Bij voorbaat hartelijk dank voor uw medewerking!

- 1 Bent u zojuist als patiënt zelf behandeld of bent u een begeleider van een patiënt?**
o Ik ben patiënt
o Ik ben begeleider

Omcirkel hieronder steeds het cijfer dat voor u van toepassing is.

- 2 Hoe lang heeft u voor uw gevoel gewacht op de spoedeisende hulp?**
- | | | | | | | |
|--|------------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------|
| | Ze
er
k
o
r
t | | | | | Z
e
e
r
l
a
n
g |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

- 3 Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen:**
- | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|--|
| | H
e
l
e
m
a
a
l
m
e
e | | | | | H
e
l
e
m
a
a
l
m
e
e | |
| | o
n
e
e
n
s | | | | | e
e
n
s | |

- | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|
| 3.1 | Ik voelde me gedurende de tijd die ik gewacht heb tot aan de behandeling <u>gespannen</u> . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.2 | Ik voelde me gedurende de tijd die ik gewacht heb tot aan de behandeling <u>boos</u> . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.3 | Ik voelde me gedurende de tijd die ik gewacht heb tot aan de behandeling <u>angstig</u> . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3.4 | Ik voelde me gedurende de tijd die ik gewacht heb tot aan de behandeling <u>veilig</u> . | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- 4 Geef aan in hoeverre u het eens bent met de volgende stellingen:**
- | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|--------|
| | H
e
l
e
m
a
a
l
m
e
e | | | | | H
e
l
e
m
a
a
l
m
e
e | |
| | o
n
e
e
n
s | | | | | e
e
n
s | N.v.t. |

- | | | | | | | | |
|------------|--|---|---|---|---|---|---|
| 4.1 | De medewerkers aan de balie zijn vriendelijk. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | o |
| 4.2 | De mensen die de behandeling hebben uitgevoerd zijn vriendelijk. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 4.3 | Ik ben tevreden over hoe het personeel met mij is omgegaan tijdens mijn bezoek aan de spoedeisende hulp. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

B) Vragenlijst MCH

Tevredenheidsonderzoek Spoedeisende Hulp Medisch Centrum Haaglanden

1	Bent u patiënt of bent u een begeleider van een patiënt?
	<input type="radio"/> Ik ben patiënt
	<input type="radio"/> Ik ben begeleider van een patiënt
2	Ik ben een: <input type="radio"/> Man <input type="radio"/> Vrouw
3	Wat is uw leeftijd? jaar

LANDELIJKE
EXPERTISEGROEP
VEILIGHEIDSPERCEPTIES

Geef aan hoe u zich op dit moment voelt. Denk niet te lang na over uw antwoord. Het gaat om uw eerste indruk. Omcirkel hieronder steeds het cijfer dat voor u van toepassing is.										
	<i>Voorbeeld:</i>	Helemaal mee oneens							Helemaal mee eens	
	Ik voel me rustig.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Helemaal mee oneens							Helemaal mee eens	
4.1	Ik voel me opgewekt.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.2	Ik voel me prettig.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.3	Ik voel me angstig.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.4	Ik voel me kalm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.5	Ik voel me vlug geïrriteerd.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LANDELIJKE
EXPERTISEGROEP
VEILIGHEIDSPERCEPTIES

4.6	Ik voel me op mijn gemak.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.7	Ik voel me veilig.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.8	Ik voel me zenuwachtig.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.9	Ik voel me boos.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4.10	Ik voel me gespannen.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

		Helemaal mee oneens								Helemaal mee eens
5.1	De medewerker(s) aan de balie is vriendelijk.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.2	De medewerker(s) aan de balie is professioneel.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.3	De medewerker(s) aan de balie is behulpzaam.	1	2	3	4	5	6	7	8	9

LANDELIJKE
EXPERTISEGROEP
VEILIGHEIDSPERCEPTIES

6.1	De wachtkamer ruikt lekker.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6.2	De wachtkamer is een prettige ruimte.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6.3	Het is te druk in de wachtkamer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6.4	Ik heb last van sommige mensen in de wachtkamer.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	nvt

	Hoe pijnlijk en ernstig is het probleem waarvoor u hier bent gekomen? <i>(Als u begeleider bent, dan schat u de pijn en ernst van de patiënt in.)</i>										
7.1	Helemaal niet pijnlijk	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Zeer pijnlijk
7.2	Helemaal niet ernstig	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Zeer ernstig

LANDELIJKE
EXPERTISEGROEP
VEILIGHEIDSPERCEPTIES

Heeft u nog opmerkingen over deze vragenlijst?

.....
.....

Hartelijk dank voor uw medewerking!

In te vullen door onderzoeksassistent

ET	Ho / NHo	SE	ja / nee
Taalb	ja / enigszins / nee	Datum	...
# wacht	Tijd	...

C) Turflijst baliepersoneel MCH

TURFLIJST BALIECONTACT

Datum:

Naam:

Leg svp een nieuwe turflijst klaar als een nieuwe shift begint (dus Louise en Deanne turven ieder op hun eigen lijst)

Deze turflijst is bedoeld om het contact tussen baliepersoneel van het MCH en patiënten/begeleiders te beoordelen. Leg direct **na ieder contactmoment met een patiënt/begeleider** vast hoe u dat contact beoordeelt door een turfstreep te zetten in de kolom die volgens u van toepassing is.

- Bij het eerste contact (bv. intake) zet u de turfstreep in het bovenste segment.
- Als dezelfde patiënt/begeleider nogmaals aan de balie komt, zet dan een turfstreep in het onderste segment. **Dezelfde persoon kan dus voor meerdere turfstrepen zorgen.**

Hartelijk bedankt voor uw medewerking!

LANDELIJKE
EXPERTISEGROEP
VEILIGHEIDSPERCEPTIES

	Vriendelijk/ Glimlachen	Neutraal/ Vlak	Ongeduldig/ Geïrriteerd	Boos/ Bedreigend/ Fysiek (bv. op balie slaan)	Overig negatief contact
1 ^e CONTACT					
2 ^e , 3 ^e , 4 ^e , ... CONTACT					

LANDELIJKE
 EXPERTISEGROEP
 VEILIGHEIDSPERCEPTIES

D) Turflijst behandelend personeel

VRAAG BEHANDELEND PERSONEEL

Datum:

Tijd:

Hoe vaak heeft u vandaag contact gehad met patiënten en/of begeleiders die zich onvriendelijk, ongeduldig, beledigend, irritant, agressief of anderszins onprettig gedroegen?

Zet svp een kruisje in de juiste cel.

Aantal onprettige contacten:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	>15
Personeelslid A																	
Personeelslid B																	
Personeelslid C																	
Personeelslid D																	

LANDELIJKE
EXPERTISEGROEP
VEILIGHEIDSPERCEPTIES

Personeelslid E																	
Personeelslid F																	
Personeelslid G																	
Personeelslid H																	
Personeelslid I																	
Personeelslid J																	

E) Gegevens SEH BovenIJ en MCH

De bezoekers

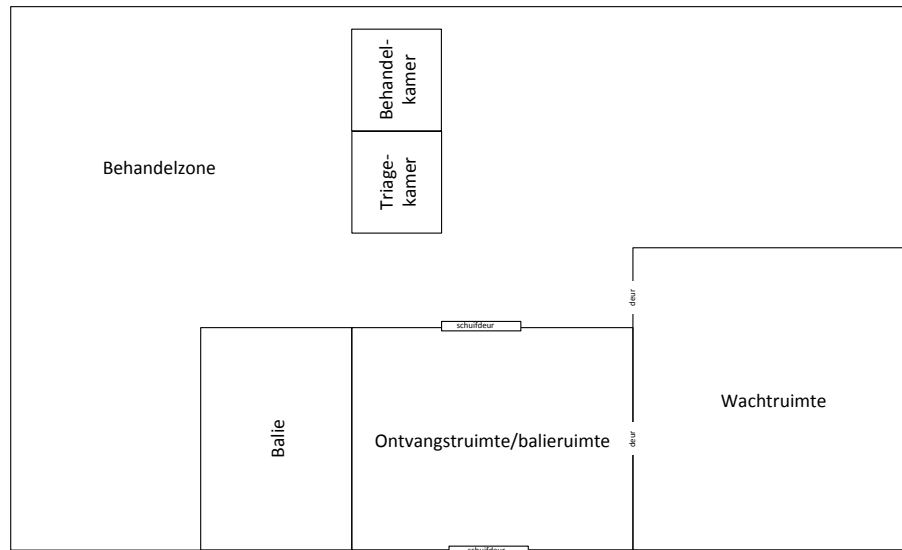
De SEH van BovenIJ wordt door gemiddeld 60 bezoekers per dag bezocht. De SEH van MCH heeft gemiddeld 143 bezoekers per dag. Het overgrote deel van de patiënten bezoekt de SEH tussen 11.00 en 23.00 uur. Bij beide ziekenhuizen is een groot aantal patiënten zelfverwijzer, is een groot aandeel van de patiëntenpopulatie van niet-westerse afkomst en bevinden veel patiënten zich in de lagere inkomenscategorie van Nederland. Beide ziekenhuizen hebben te maken met illegale en/of onverzekerde patiënten.

De medewerkers

Bij BovenIJ werken in totaal zo'n 50 mensen op de SEH. Er is een groep van 20 artsen en een groep van 30 medewerkers die bestaat uit verplegend personeel en doktersassistenten. Bij MCH werken in totaal 80 mensen op de SEH. De groep van 20 artsen is qua aantal even groot als die bij BovenIJ, maar de groep verplegend personeel en baliemedewerkers is groter (totaal 60).

De afdeling

Bezoekers komen via schuifdeuren binnen in de ontvangstruimte of balieruimte. Men meldt zich bij de balie en wordt vervolgens ingeschreven. Dan wordt hen gevraagd plaats te nemen in de wachtruimte. Na relatief korte tijd vindt de triage plaats: de patiënt (en eventuele begeleider) wordt door iemand van het behandelend personeel opgeroepen en begeleid naar de triagekamer. Deze kamer bevindt zich in de behandelzone. Deze zone is afgesloten voor bezoekers en is slechts toegankelijk als het personeel de deur opent die de behandelzone verbindt met de wachtkamer (gesluisd deurensysteem). Tijdens de triage wordt vastgesteld wat de medische urgentie van de klacht is. Op basis hiervan wordt een kleur toegekend met een bijbehorende inschatting van de wachttijd. Zo wordt aan een milde klacht de kleur blauw toegekend en wordt de patiënt duidelijk gemaakt dat hij of zij (afhankelijk van de drukte) volgens de norm tot maximaal 4 uur moet wachten op de behandeling. Hoe urgenter de klacht, hoe korter de wachttijd. Na de triage wordt de patiënt teruggebracht naar de wachtkamer. Tijdens het wachten kan de patiënt met vragen terecht aan de inschrijfbalie. Vaak is dat dan ook de plek waar eventuele problemen met patiënten en/of begeleiders zich voordoen.



Figuur 4: Vereenvoudigde plattegrond spoedeisende hulp.